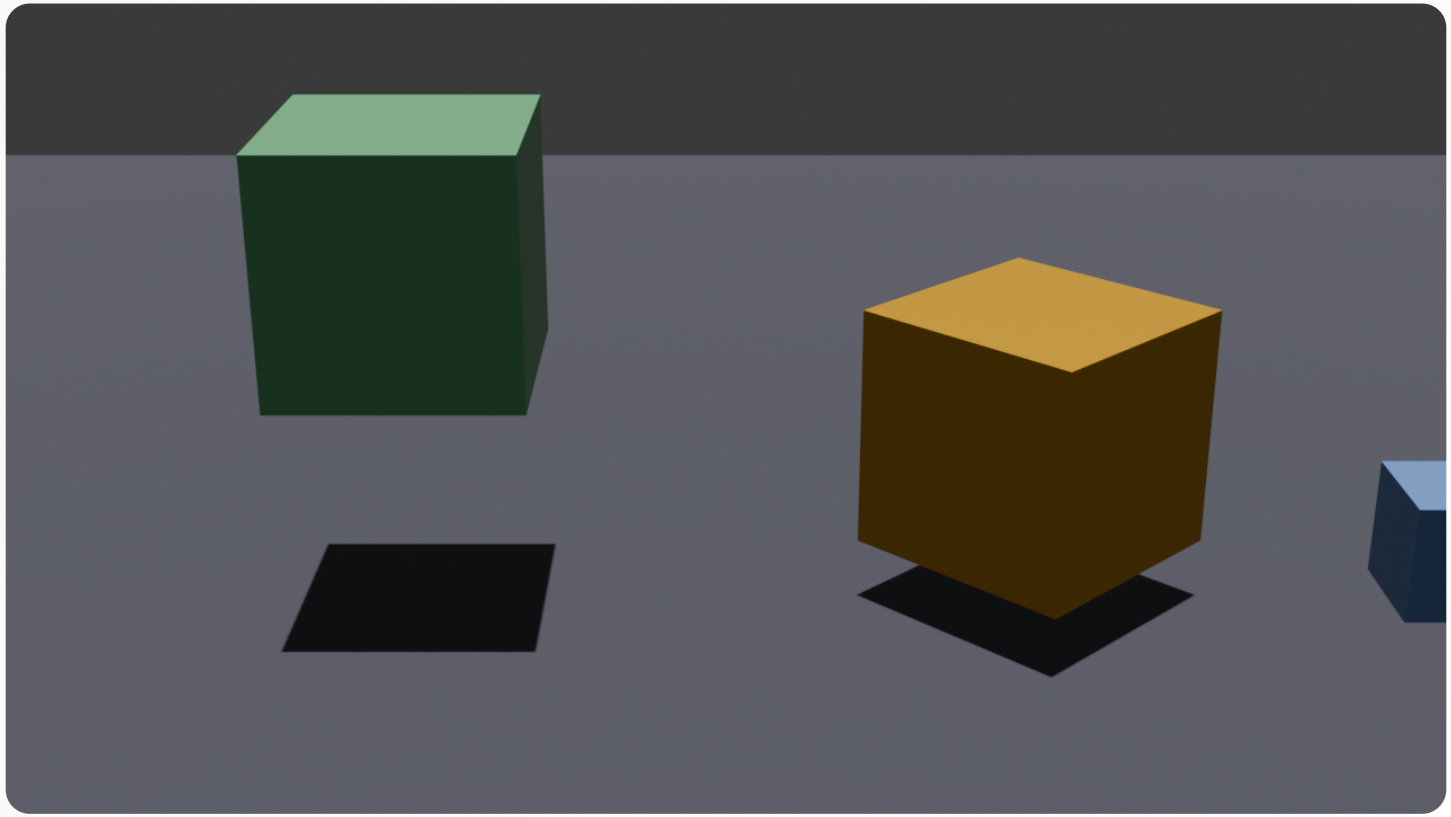
Transformationen: Bewegen, Drehen, Skalieren

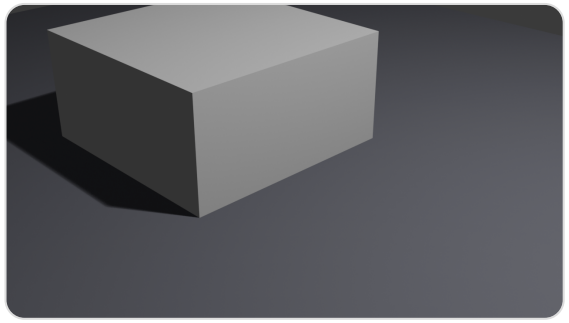
Grundlagen · 30 Minuten · Blender 5.1



Was du lernst

- Objekte bewegen (G), drehen (R) und skalieren (S)
- Achsenbeschränkung (X, Y, Z)
- Exakte Werte eingeben
- Den Pivot-Point verstehen

Die drei Grundtransformationen



AKTION	SHORTCUT	WERKZEUG IN DER TOOLBAR
Bewegen (Grab)	G	Kreuz-Pfeil-Symbol
Drehen (Rotate)	R	Kreis-Pfeil-Symbol
Skalieren (Scale)	S	Quadrat-Symbol

So funktioniert es

1. Objekt auswählen (Linksklick)
2. Shortcut drücken (G, R oder S)
3. Maus bewegen
4. **Linksklick** oder **Enter** zum Bestätigen
5. **Rechtsklick** oder **Esc** zum Abbrechen

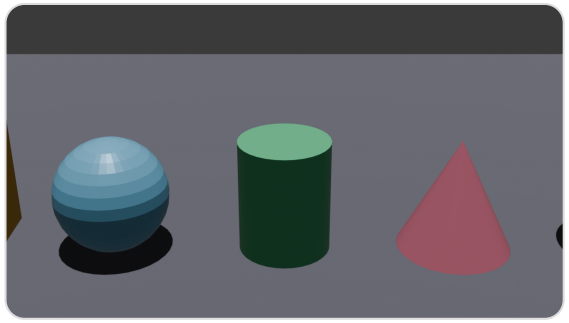
Achsenbeschränkung

Nach dem Drücken von G, R oder S können Sie eine Achse einschränken:

EINGABE	EFFEKT
G → **X**	Nur entlang der X-Achse (rot) bewegen
G → **Y**	Nur entlang der Y-Achse (grün) bewegen
G → **Z**	Nur entlang der Z-Achse (blau) bewegen
G → **Shift+Z**	Auf der XY-Ebene bewegen (Z ausschließen)

Das gleiche funktioniert für R (Drehen) und S (Skalieren).

Exakte Werte eingeben



Sie können nach dem Shortcut direkt Zahlen tippen:

EINGABE	EFFEKT
S, 2, Enter	Auf doppelte Größe skalieren
S, 0.5, Enter	Auf halbe Größe skalieren
R, Z, 90, Enter	Um 90° um die Z-Achse drehen
G, Z, 3, Enter	Um 3 Einheiten nach oben bewegen

EINGABE	EFFEKT
S, Z, 0.1, Enter	In Z-Richtung auf 10% zusammendrücken

Exakte Werte im Properties-Panel

Drücken Sie **N** um das Seitenpanel zu öffnen.

Unter **Item → Transform** sehen Sie die exakten Werte:

- **Location** (Position): X, Y, Z
- **Rotation**: X, Y, Z in Grad
- **Scale** (Skalierung): X, Y, Z

Hier können Sie Werte auch direkt eintippen.

Der Pivot-Point (Drehpunkt)

Der Pivot-Point bestimmt, um welchen Punkt gedreht und skaliert wird.

Oben in der Mitte des Viewports finden Sie das Dropdown:

OPTION	BESCHREIBUNG
Median Point	Mitte der Auswahl (Standard)
3D Cursor	Um den 3D-Cursor (das Fadenkreuz)
Individual Origins	Jedes Objekt um seinen eigenen Ursprung
Active Element	Um das aktive (zuletzt ausgewählte) Objekt

Für den Anfang lassen Sie es auf **Median Point**.

Übung: Tisch und Stuhl

Bauen Sie einen einfachen Tisch:

1. Den Standardwürfel auswählen → **S, Z, 0.1, Enter** (flach machen = Tischplatte)
2. **S, X, 3, Enter** und **S, Y, 2, Enter** (breiter und tiefer machen)
3. **G, Z, 1, Enter** (nach oben verschieben)
4. **Shift+A → Mesh → Cylinder** (Tischbein)
5. **S, 0.1, Enter** (dünn machen)
6. **G** → unter eine Ecke der Platte schieben
7. Tischbein auswählen → **Shift+D** (Duplizieren) → zur nächsten Ecke schieben

8 Wiederholen für alle 4 Beine
