

Blender für Anfänger

Jannes Höke

Hackerspace Bremen

13. Januar 2015

Vorbereitung

Oberfläche

Das erste Modell

Blender und Plugin

- Blender muss mindestens in der Version 2.7 vorhanden sein

Blender und Plugin

- Blender muss mindestens in der Version 2.7 vorhanden sein
- Das Plugin 'BoolTools 0.2' sollte installiert/vorhanden sein

Blender und Plugin

- Blender muss mindestens in der Version 2.7 vorhanden sein
- Das Plugin 'BoolTools 0.2' sollte installiert/vorhanden sein
- Eine 3-Tasten-Maus ist stark empfohlen

Oberfläche

- Splash Screen beim Start

Oberfläche

- Splash Screen beim Start
- Hauptfenster aus *Areas* (=Bereichen) aufgebaut

Oberfläche

- Splash Screen beim Start
- Hauptfenster aus *Areas* (=Bereichen) aufgebaut
- Jeder Bereich kann jeden beliebigen Inhalt zeigen

Oberfläche

- Splash Screen beim Start
- Hauptfenster aus *Areas* (=Bereichen) aufgebaut
- Jeder Bereich kann jeden beliebigen Inhalt zeigen
- Der Inhalt eines Bereichs kann durch ein Dropdown-Menu oben oder unten links gewählt werden

Oberfläche

- Splash Screen beim Start
- Hauptfenster aus *Areas* (=Bereichen) aufgebaut
- Jeder Bereich kann jeden beliebigen Inhalt zeigen
- Der Inhalt eines Bereichs kann durch ein Dropdown-Menu oben oder unten links gewählt werden
- Bereiche können neu erstellt und geschlossen werden

Optionen

- Mit *File*→*User Preferences* die Einstellungen öffnen

Optionen

- Mit *File*→*User Preferences* die Einstellungen öffnen
- Im Tab *Interface* die Option *Auto Perspective* aktivieren

Optionen

- Mit *File*→*User Preferences* die Einstellungen öffnen
- Im Tab *Interface* die Option *Auto Perspective* aktivieren
- Im Tab *Input* aktivieren:
 - *Emulate 3 Button Mouse*, falls keine 3-Tasten-Maus verfügbar ist
 - *Emulate Numpad*, falls die Tastatur kein Numpad hat

Optionen

- Mit *File*→*User Preferences* die Einstellungen öffnen
- Im Tab *Interface* die Option *Auto Perspective* aktivieren
- Im Tab *Input* aktivieren:
 - *Emulate 3 Button Mouse*, falls keine 3-Tasten-Maus verfügbar ist
 - *Emulate Numpad*, falls die Tastatur kein Numpad hat
- Im Tab *Addons* mit *Install from File...* Das Plugin 'BoolTools 0.2' installieren und dann aktivieren

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)
- Unten Rechts: Eigenschaften

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)
- Unten Rechts: Eigenschaften
 -  Objekt-Transformationen

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)
- Unten Rechts: Eigenschaften
 -  Objekt-Transformationen
 -  Schrift-Konfiguration

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)
- Unten Rechts: Eigenschaften
 -  Objekt-Transformationen
 -  Schrift-Konfiguration
 -  Material-Konfiguration

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)
- Unten Rechts: Eigenschaften
 -  Objekt-Transformationen
 -  Schrift-Konfiguration
 -  Material-Konfiguration
 -  Objekt-Modifikatoren

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)
- Unten Rechts: Eigenschaften
 -  Objekt-Transformationen
 -  Schrift-Konfiguration
 -  Material-Konfiguration
 -  Objekt-Modifikatoren
- Oben Rechts: Objekt-Übersicht

Bedienung

- Tastenkürzel für viele Aufgaben (siehe Blender Cheat Sheet)
- Unten Rechts: Eigenschaften
 -  Objekt-Transformationen
 -  Schrift-Konfiguration
 -  Material-Konfiguration
 -  Objekt-Modifikatoren
- Oben Rechts: Objekt-Übersicht
- Mitte: 3D-View

Ziel



Ein 3D-Namensschild, zum Druck geeignet

Schritt 1: Rückwand

- Neue Datei (Strg+N, bestätigen)

Schritt 1: Rückwand

- Neue Datei (Strg+N, bestätigen)
- *N* drücken, um rechte Toolbar anzuzeigen

Schritt 1: Rückwand

- Neue Datei (Strg+N, bestätigen)
- *N* drücken, um rechte Toolbar anzuzeigen
- Per Rechtsklick den Würfel auswählen

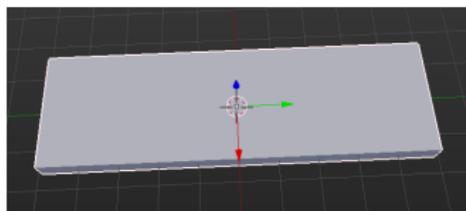
Schritt 1: Rückwand

- Neue Datei (Strg+N, bestätigen)
- *N* drücken, um rechte Toolbar anzuzeigen
- Per Rechtsklick den Würfel auswählen
- In der rechten Toolbar unter *Transform* → *Dimensions* folgende Werte eintragen:

X: 3.0

Y: 10.0

Z: 0.3



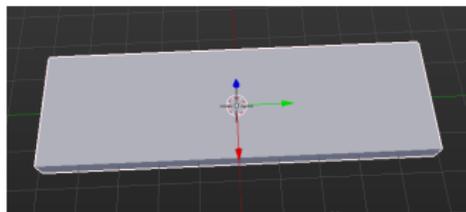
Schritt 1: Rückwand

- Neue Datei (Strg+N, bestätigen)
- *N* drücken, um rechte Toolbar anzuzeigen
- Per Rechtsklick den Würfel auswählen
- In der rechten Toolbar unter *Transform* → *Dimensions* folgende Werte eintragen:

X: 3.0

Y: 10.0

Z: 0.3



- **Wichtig:** Die Maßeinheit ist nach dem STL-Export Millimeter. Hier nehmen wir aus Komfortgründen an, es wären Zentimeter und skalieren das Modell im Slicer auf 1000%.

Schritt 2: Text erstellen

- Mit $Alt+A \rightarrow Text$ einen neuen Text hinzufügen

Schritt 2: Text erstellen

- Mit $Alt+A \rightarrow Text$ einen neuen Text hinzufügen
- Den erstellten Text mit den Griffen etwas neben der Rückwand platzieren

Schritt 2: Text erstellen

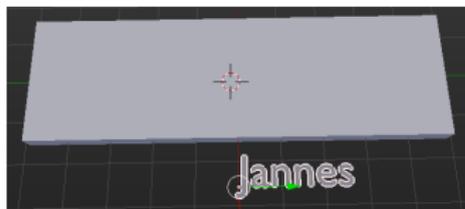
- Mit *Alt+A* → *Text* einen neuen Text hinzufügen
- Den erstellten Text mit den Griffen etwas neben der Rückwand platzieren
- Mit *Tab* in den *Edit Mode* wechseln

Schritt 2: Text erstellen

- Mit *Alt+A* → *Text* einen neuen Text hinzufügen
- Den erstellten Text mit den Griffen etwas neben der Rückwand platzieren
- Mit *Tab* in den *Edit Mode* wechseln
- Den Text nach Belieben ändern und mit *Tab* wieder in den *Object Mode* zurück wechseln

Schritt 2: Text erstellen

- Mit $Alt+A \rightarrow Text$ einen neuen Text hinzufügen
- Den erstellten Text mit den Griffen etwas neben der Rückwand platzieren
- Mit Tab in den *Edit Mode* wechseln
- Den Text nach Belieben ändern und mit Tab wieder in den *Object Mode* zurück wechseln
- Mit $R, Z, 90$ den Text um 90° um die Z-Achse rotieren



Schritt 3: Text anpassen

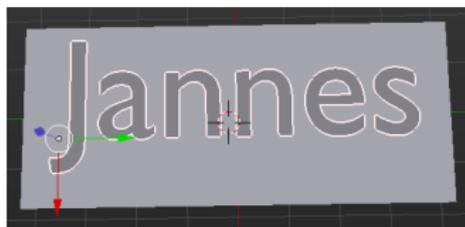
- Den Text in etwa auf die Größe der Rückwand skalieren

Schritt 3: Text anpassen

- Den Text in etwa auf die Größe der Rückwand skalieren
- Den Text über der Rückwand platzieren. Die Front-, Seiten- und Draufsicht in der orthographischen Ansicht können bei der Positionierung helfen. Unten sollte ein Rand für die Stütze gelassen werden.

Schritt 3: Text anpassen

- Den Text in etwa auf die Größe der Rückwand skalieren
- Den Text über der Rückwand platzieren. Die Front-, Seiten- und Draufsicht in der orthographischen Ansicht können bei der Positionierung helfen. Unten sollte ein Rand für die Stütze gelassen werden.
- Gegebenenfalls nachbessern, bis die Größe und Position stimmig sind. Es kann auch die Höhe oder Breite der Rückwand noch angepasst werden.



Schritt 4: 3D-Text

- Den Text auswählen.

Schritt 4: 3D-Text

- Den Text auswählen.
- In den **F**-Tab des Einstellungsbereichs wechseln.

Schritt 4: 3D-Text

- Den Text auswählen.
- In den **F**-Tab des Einstellungsbereichs wechseln.
- Den Wert bei *Shape*→*Resolution*→*Preview U* auf 40 setzen.

Schritt 4: 3D-Text

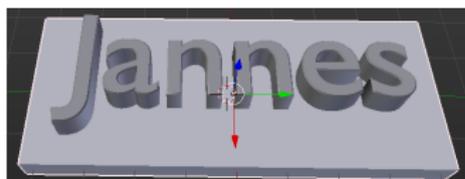
- Den Text auswählen.
- In den **F**-Tab des Einstellungsbereichs wechseln.
- Den Wert bei *Shape*→*Resolution*→*Preview U* auf 40 setzen.
- Den Wert bei *Geometry*→*Modification*→*Extrude* auf 0.1 setzen.

Schritt 4: 3D-Text

- Den Text auswählen.
- In den **F**-Tab des Einstellungsbereichs wechseln.
- Den Wert bei *Shape*→*Resolution*→*Preview U* auf 40 setzen.
- Den Wert bei *Geometry*→*Modification*→*Extrude* auf 0.1 setzen.
- Den Wert bei *Geometry*→*Bevel* →*Depth* auf 0.01 setzen.

Schritt 4: 3D-Text

- Den Text auswählen.
- In den **F**-Tab des Einstellungsbereichs wechseln.
- Den Wert bei *Shape*→*Resolution*→*Preview U* auf 40 setzen.
- Den Wert bei *Geometry*→*Modification*→*Extrude* auf 0.1 setzen.
- Den Wert bei *Geometry*→*Bevel* →*Depth* auf 0.01 setzen.
- In der Frontansicht im orthographischen Modus die untere Kante des Texts komplett in der Rückwand versenken.



Schritt 5: Die Bodenstütze

- Die Rückwand auswählen.

Schritt 5: Die Bodenstütze

- Die Rückwand auswählen.
- In den *Edit Mode* wechseln.

Schritt 5: Die Bodenstütze

- Die Rückwand auswählen.
- In den *Edit Mode* wechseln.
- Mit dem Befehl *Loop Cut and Slide* fügen wir einen 'Ring' neuer Punkte an der Bodenseite der Rückwand hinzu.

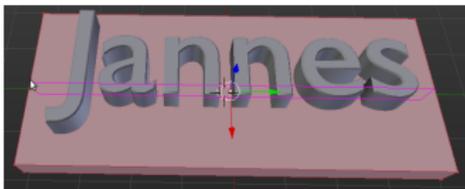
Schritt 5: Die Bodenstütze

- Die Rückwand auswählen.
- In den *Edit Mode* wechseln.
- Mit dem Befehl *Loop Cut and Slide* fügen wir einen 'Ring' neuer Punkte an der Bodenseite der Rückwand hinzu.
 - *Strg+R* drücken, Maus über die kurze Seite der Rückseite halten und wenn die violette Markierung angezeigt wird, klicken.

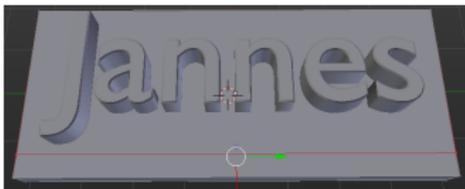


Schritt 5: Die Bodenstütze

- Die Rückwand auswählen.
- In den *Edit Mode* wechseln.
- Mit dem Befehl *Loop Cut and Slide* fügen wir einen 'Ring' neuer Punkte an der Bodenseite der Rückwand hinzu.
 - *Strg+R* drücken, Maus über die kurze Seite der Rückseite halten und wenn die violette Markierung angezeigt wird, klicken.



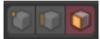
- Die Markierung nun mit dem Mauszeiger an die untere Kante der Rückwand bewegen und klicken.



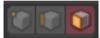
Schritt 5: Die Bodenstütze

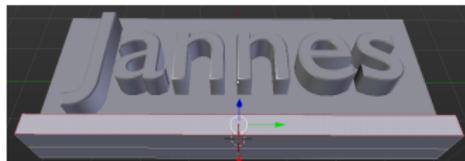
- In der unteren Toolbar des 3D-Views die Selektionsart auf 'Faces' stellen: .

Schritt 5: Die Bodenstütze

- In der unteren Toolbar des 3D-Views die Selektionsart auf 'Faces' stellen: .
- Die neu entstandene Fläche am unteren Rand der Rückwand mit Rechtsklick auswählen.

Schritt 5: Die Bodenstütze

- In der unteren Toolbar des 3D-Views die Selektionsart auf 'Faces' stellen: .
- Die neu entstandene Fläche am unteren Rand der Rückwand mit Rechtsklick auswählen.
- In die orthographische Frontansicht wechseln und per *Alt+E* → *Extrude Region* die Stütze herausziehen, etwa auf die Höhe des Textes.



Schritt 6: Das Finale

- Den *Edit Mode* wieder verlassen.

Schritt 6: Das Finale

- Den *Edit Mode* wieder verlassen.
- Den Text auswählen und mit *Alt+C* → *Mesh from Curve/Meta/Surf/Text* den Text in ein Mesh konvertieren. Hierbei geht die Bearbeitungsfunktion des Textes verloren.

Schritt 6: Das Finale

- Den *Edit Mode* wieder verlassen.
- Den Text auswählen und mit *Alt+C* → *Mesh from Curve/Meta/Surf/Text* den Text in ein Mesh konvertieren. Hierbei geht die Bearbeitungsfunktion des Textes verloren.
- Mit *Shift+Rechtsklick* sowohl den Text als auch die Rückwand mit Stütze auswählen.

Schritt 6: Das Finale

- Den *Edit Mode* wieder verlassen.
- Den Text auswählen und mit *Alt+C* → *Mesh from Curve/Meta/Surf/Text* den Text in ein Mesh konvertieren. Hierbei geht die Bearbeitungsfunktion des Textes verloren.
- Mit *Shift+Rechtsklick* sowohl den Text als auch die Rückwand mit Stütze auswählen.
- In der linken Toolbar der 3D-View den BoolTool-Tab wählen und dort *Direct* → *Union* anklicken.

Schritt 6: Das Finale

- Den *Edit Mode* wieder verlassen.
- Den Text auswählen und mit *Alt+C* → *Mesh from Curve/Meta/Surf/Text* den Text in ein Mesh konvertieren. Hierbei geht die Bearbeitungsfunktion des Textes verloren.
- Mit *Shift+Rechtsklick* sowohl den Text als auch die Rückwand mit Stütze auswählen.
- In der linken Toolbar der 3D-View den BoolTool-Tab wählen und dort *Direct* → *Union* anklicken.
- Fertig! Das Modell kann jetzt über *File* → *Export* → *Stl* exportiert und mit einem Slicer geöffnet werden.

