

---

# Human-Computer Interaction

## Bearbeitung zu *Interaktive Computergrafik*

*Hinweis: Das Abgabedatum für das Übungsblatt finden Sie in Stine*

---

### Aufgabe 1 (Einzelaufgabe, 4 Punkte)

Öffnen Sie das in Moodle zur Verfügung gestellte Inselobjekt in Blender und lesen Sie die Anzahl an Vertices sowie an Dreiecken ab. Wieviel Speicher wird benötigt, wenn das Inselobjekt...

- (a) ... in expliziter Darstellung abgespeichert wird?
- (b) ... mit indizierter Vertexliste abgespeichert wird?

Gehen Sie davon aus, dass jede Koordinate einen Speicher von 4 Bytes einnimmt. Berechnen Sie für den Speicherbedarf pro Index manuell einen optimalen Wert (ebenfalls in ganzen Bytes). Tragen Sie Ihre Ergebnisse in den Moodle-Test *Übungszettel 2 - Abgabe Aufgabe 1* ein, um Bonuspunkte zu erhalten.

### Aufgabe 2 (Gruppenaufgabe, 6 Punkte)

Modellieren Sie zwei 3D-Objekte (einen Baum und eine Wolke) und binden Sie diese in Ihr WebGL-Projekt ein. Folgende Anforderungen müssen erfüllt sein:

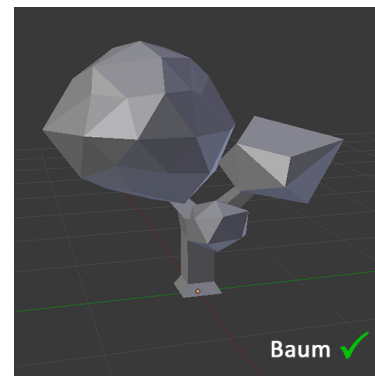
- Die Modellierung kann sowohl manuell als auch in einem externen Tool wie *Blender* erfolgen, solange die in der Übung besprochenen Vorgehensweisen eingehalten werden. Im Falle einer Modellierung in einem externen Tool muss darauf geachtet werden, zwei separate Szenen für die beiden Objekte anzulegen.
- Achten Sie bei der Größenordnung darauf, dass die Modelle im Canvas sichtbar sind. Die Größenverhältnisse zwischen Baum und Wolke sowie deren relative Position müssen noch nicht korrekt sein.
- Für den visuellen Detailgrad kann ein Low-Poly-Ansatz gewählt werden (siehe Abbildung 1c), jedoch sollten die Baumkrone und Wolke jeweils mehr als 8 Vertices besitzen.



(a)



(b)



(c)

Abbildung 1: Beispielhafte Umsetzung eines Baums mit wenigen Polygonen.

Laden Sie pro Team eine zip-Datei mit dem angepassten WebGL-Projekt sowie jeweils einer Blender- oder obj-Datei pro 3D-Objekt hoch.