

Aufgabenstellung für die „Eigene Lösung“ OpenGL-Teil: „Fluggeräte“

Sie haben die freie Wahl, was Sie unter dem Thema "Fluggeräte" darstellen wollen. Wesentlich ist, dass Sie eine Animation implementieren in der sich ein Fluggerät (kann auch ein Tier sein) auf einer vorgegebenen Flugbahn durch die Szene bewegt. Sie können hier Ihrer Phantasie freien Lauf lassen.

Ihre Lösung muss mindestens folgende Bedingungen erfüllen:

- 3D-Lösung;
- 3D-Hierarchie (zugehöriger mehrstufiger Szenegraph mit mehreren parallelen Ästen);
- Animation mit sich überlagernden Bewegungen für ein zusätzliches Objekt, das aus mindestens zwei Teilobjekten besteht: Teilobjekt 1 bewegt sich und nimmt dabei Teilobjekt 2 mit - dabei führt Teilobjekt 2 zusätzliche Bewegungen durch.

Beispiele:

Teilobjekt1: vorwärts fliegender Vogel; Teilobjekt 2/3: seine schlagenden Flügel
oder:

Teilobjekt1: vorwärts fliegendes Flugzeug; Teilobjekt 2: sein rotierender Propeller.

Vorschläge für Erweiterungen (für die Sonderpunkte):

- Licht, Texturen (z.B. Skybox), Interaktion, ... [siehe unten bei „Tipp“]
- Möglichkeit zur Umschaltung auf verschiedene Kamerastandorte oder eine animierte Ego-Perspektive. (Falls Sie Lichtquellen verwenden, so achten Sie darauf, dass diese stationär sind und sich nicht mit dem Betrachter mitbewegen!)

Die Lösung darf keine Beinahe-Kopie aus dem Internet sein!

Sprechen Sie Ihre Lösungsidee beim zweiten Termin mit Ihren Betreuern durch; (häufig wird der Fehler gemacht, dass man sich zuviel vornimmt). Wichtiger als eine „Wow-Lösung“ ist, dass Sie Ihre eigene Lösung genau erklären können. Dies gilt für beide Teilnehmer jeder Gruppe!!!

Vorsicht: Auch wenn Ihre Nachbarn das u.U. tun und damit Eindruck machen: dies ist eine Einführung in OpenGL für alle! Wir unterstützen Sie nicht (oder höchstens nur minimal), wenn Sie mit Beleuchtung und Texturen oder anderen fortgeschrittenen Techniken arbeiten wollen; die Zeit würde bei der Betreuung der „Anfänger“ fehlen. Auch bei der Verwendung derartiger Techniken gilt: bitte nichts Unverstandenes in Ihr Programm integrieren. Weiterhin gilt auch, dass Ihr Ergebnis durchaus nicht besser wird, wenn Sie Modelle, die Sie mit fortgeschrittenen Tools erzeugen, importieren. Ein sauber implementiertes Modell (aus eigenen oder FreeGLUT-Objekten) ist wesentlich mehr wert, als z.B. ein importierter Laubfrosch!

Tipp: In der OpenGL-Ergänzung (OpenGL_Ergaenzungen.zip) im GDV-Praktikums-Download-Groch finden Sie zahlreiche Beispiele für die Verwendung von Licht, Texturen usw..

Viel Spaß und viel Erfolg

B. Frömmer und E. Hergenröther