

Wintersemester 2013/14

Übungen zu Computergraphik - Blatt 10

Abgabe am 04/07. 01. 2014

Hinweis: Windows Benutzer benötigen für das aktuelle Framework die Library [Glew](http://glew.sourceforge.net/)¹. Vergessen Sie nicht, den Pfad mit der dll-Datei in die Systemvariable PATH hinzuzufügen, also z.B. `PATH=C:\glew\v1.10.0\bin\Release\x64;<restliche Eintraege>`. Zusätzlich müssen Sie die Systemvariable GLEWDIR erstellen, die in der `billard.pro` ausgelesen wird. Sie zeigt auf das glew Hauptverzeichnis. Das sieht z.B. so aus: `GLEWDIR=C:\glew\v1.10.0`.

Mehr dazu im Tutorium.

Aufgabe 1 (Planetenbillard, $4+2(+4)$ Punkte)

In dieser Aufgabe soll wieder das Billardspiel erweitert werden. Eine neue Version mit der Möglichkeit, Shader zu laden, finden Sie auf der VL-Homepage.

- a) Schreiben Sie ein GLSL-Programm, das den in der Vorlesung vorgestellten Gooch-Shader realisiert. Die Shader können Sie als extra Textdatei schreiben und danach vom Framework laden lassen. Das Framework wird dann automatisch Ihren Shader für die Billardkugeln einschalten.

Tip: Sie können Ihre Shader auch gerne zunächst in einem Shadereditor Ihrer Wahl entwickeln und danach auf das Planetenbillard übertragen.

- b) Implementieren Sie einen Shader, der die Kollision der Kugeln untereinander und mit der Bande visualisiert. Die Gestaltung der Effekte dürfen Sie frei wählen.

Für einen sehr simplen Shader (z.B. nur die Farbwerte ändern) erhalten Sie 2 Punkte. Realisieren Sie einen hinreichend komplexen Shader, so erhalten Sie bis zu 4 Bonuspunkte.

Tip: Besonders schöne Effekte erzielt man mit der Kombination aus Vertex- und Fragmentshader.

¹ <http://glew.sourceforge.net/>