

Digitaltechnik

Christian Speich

2010/2011

Inhaltsverzeichnis

1	Grafikprogrammierung mit OpenGL und C++	5
1.1	Bestandteile von OpenGL	5
1.2	Grundaufbau eines OpenGL-Programms	5

Inhaltsverzeichnis

1 Grafikprogrammierung mit OpenGL und C++

OpenGL ist ein Grafik-API für die Realisierung von 3D-Objekten in einer C++-Umgebung. Der Ursprung liegt in IRIS GL von Silicon Graphics (SGI).

1.1 Bestandteile von OpenGL

OpenGL Mehrere hundert Funktionen, z.B.:

- geometrische Primitive (Punkte, Linien, Polygone. . .)
- Z-Buffer-Algorithmus
- Befehlsfunktionen, welche Nachrichten in den Bildspeicher übertragen und diesen verändern

GLUT

- 3D-Verschiebungen, Rotationen, Skalierungen
- Lichtquellen
- Umgebungshelligkeit, Diffusanteil
- Texturen
- Doppelpufferung (Flüssige Animationen)

1.2 Grundaufbau eines OpenGL-Programms

Laden der Headerdatei

```
#include<gl/glut.h>
```

Bereitstellung eines Fensters

```
int main(int argc, char** argv) {
    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode(GLUT_SINGLE | GLUT_RGB);
    glutInitWindowSize(640, 480);
    glutInitWindowPosition(100, 100); // Linke obere Ecke
    glutCreateWindow("Erster Versuch");

    init();
    glutDisplayFunc(display);
    glutMainLoop();

    return 0;
}
```

Noch erforderlich

```
void init() {
    glClearColor(0.0, 0.0, 1.0, 0.0);
}

void display() {
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);
    glFlush();
}
```