

Praktikum Computergrafik, WiSe 20/21

Übungsblatt 1

- **Abgabefrist:** 16.11.2020 11:59:59
- Abgabe erfolgt per E-Mail an jeos@mail.com
- **Betreff:** CG20WS ÜB1
- **Erste Zeilen der E-Mail:** Name der Autoren und Matrikelnummern
- Der **lauffähige Code** soll **als Anhang** in der E-Mail mitgeschickt werden
- Der Quelltext muss dabei als **ZIP-Archiv** exportiert worden sein (*siehe die Anleitung in den Folien zu #1*)

Quellen:

Aufgaben http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg20_u01.pdf

Folien http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg20_f01.pdf

Code-Frameworks http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg20_c01.txt
http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg20_c02.txt

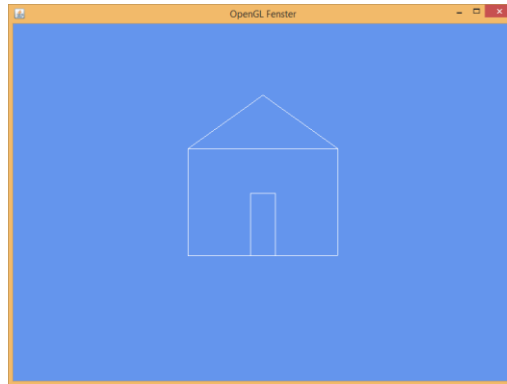
Liste der Aufgaben:

1. Richten Sie auf Ihrem Rechner ein OpenGL-fähiges System unter Java ein – führen Sie dazu die unten beschriebenen Schritte durch:
 - a. Installieren Sie auf Ihrem Rechner:
 - i. Die aktuelle Version von Java-Unterstützung (**JDK**) von der offiziellen Webseite www.oracle.com
Hinweis: setzen Sie (bzw. prüfen Sie nach falls schon gesetzt) die relevanten Umgebungsvariablen **JAVA_HOME** und **PATH** in Ihrem Betriebssystem.
 - ii. Die aktuelle und stabile (d.h. **release**) Version von **Eclipse** (dient für uns als Java-Entwicklungsumgebung) von der offiziellen Webseite www.eclipse.org
 - b. Laden Sie die aktuelle Version von OpenGL Bindung für Java (JOGL) herunter – dies soll erfolgen durch die offizielle Webseite von OpenGL www.opengl.org (alternativ - direkt auf jogamp.org).
 - c. Fügen Sie die heruntergeladene JOGL-Bibliothek in Eclipse hinzu (**gluegen-rt.jar** und **jogl-all.jar**): **Eclipse** -> **Window** -> **Preferences** -> **Java** -> **Build Path** -> **User Libraries** -> **New** -> **Add...**
Hinweis: stellen Sie sicher, dass beim Einfügen der passenden JAR-Dateien die entsprechenden **Javadoc Location** (jogamp.org -> **Documentation** -> **API Docs** -> **Gluegen** und **JOGL** URLs) und **Source Attachment** korrekt eingegeben sind.

Hinweis: für die effektive Leistung beachten Sie die Übereinstimmung der Bit-Architektur Ihres Prozessors, Betriebssystems, JDK, Eclipse (und JOGL, falls Sie statt **gluegen-rt.jar** und **jogl-all.jar** die für Ihr System zugeschnittenen Versionen von diesen JAR-Dateien aus dem heruntergeladenen JOGL Paket nutzen wollen).

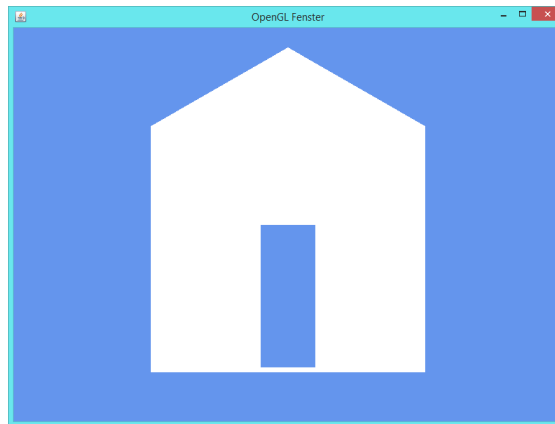
2. Erstellen Sie Ihr erstes JOGL-unterstütztes Java Projekt in Eclipse (*stellen Sie sicher, dass sich JOGL im Projekt-Verzeichnis befindet*), mit dem Namen **cg**, das beim Ausführen ein **schwarzes**, OpenGL-fähiges Fenster erzeugt. Ändern Sie dementsprechend die Farbe von Schwarz zu einer von **Blau**tönen (rgbtool.com -> RGB-Werte von 0 bis 1).

3. Ergänzen Sie den Code durch die Anwendung von Befehlen für die geometrischen Primitive weiter, sodass das folgende Haus (also in **Drahtdarstellung**) im Ausgabefenster gezeichnet wird:



Anregung: versuchen Sie das gleiche Bild mit unterschiedlichen Kombinationen von Grafik-Primitiven zu erzeugen.

4. Füllen Sie das Haus (außer der Tür) mit **weißer Farbe** aus und machen Sie die Türschwelle etwas dicker:



Anregung: versuchen Sie das gleiche Ergebnis mit unterschiedlichen Ansätzen/Befehlen zu kriegen.