



# Praktikum Computergrafik, WiSe 18/19

## Übungsblatt 1

- ✓ **Abgabefrist:** 12.11.2018 23:59:59
- ✓ Abgabe erfolgt per E-Mail an [jeos@mail.com](mailto:jeos@mail.com)
- ✓ **Betreff:** CG18WS 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 mit Eclipse in **ein ZIP-Archiv** exportiert worden sein  
(siehe die Anleitung in Folien)

Bemerkung:

Die Anzahl von ZIP-Dateien muss gleich der Anzahl der programmierbezogenen Aufgaben sein.

### Quellen

**Aufgaben** [http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg18\\_u01.pdf](http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg18_u01.pdf)

**Folien** [http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg18\\_f01.pdf](http://www.uni-forst.gwdg.de/~wkurth/cg18_f01.pdf)

### Liste der Aufgaben:

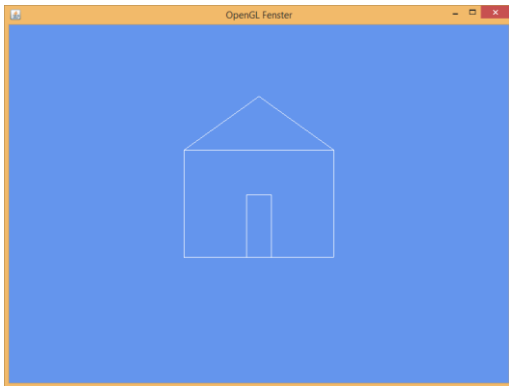
1. Richten Sie auf Ihrem Rechner (mit Windows Betriebssystem) ein OpenGL-fähiges System unter Java ein – führen Sie dazu die unten beschriebenen nötigen Schritte durch:
  - a. Installieren Sie auf Ihrem Rechner (mit Windows Betriebssystem):
    - i. Die aktuelle Version von Java-Unterstützung (**JDK**) von der offiziellen Webseite [www.oracle.com](http://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](http://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](http://www.opengl.org) (alternativ - direkt auf [jogamp.org](http://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](http://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).

- Erstellen Sie Ihr erstes JOGL-unterstütztes Java Projekt in Eclipse (*stellen Sie sicher, dass JOGL sich im Projekt-Verzeichnis befindet*), mit dem Namen `cg`, das beim Ausführen ein schwarzes, OpenGL-fähiges Fenster erzeugt. Ergänzen Sie den Code, um die einfache Farbeänderung des Fensters durch Einsetzen von entsprechenden Farbewerten zu ermöglichen. Ändern Sie dementsprechend die Farbe von Schwarz zu einer von Blautönen ([rgbtool.com](http://rgbtool.com) -> RGB-Werte von 0 bis 1).

*Anleitung:* siehe die Folien.

- Ergänzen Sie den Code durch die Anwendung von Befehlen für die geometrischen Primitive weiter, sodass das folgende Haus im Ausgabefenster gezeichnet wird:



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

*Anleitung:* siehe die Folien.

- Ändern Sie den Code so, dass das Haus mit Farbe ausgefüllt sowie auch mit einer etwas dickeren Türschwelle aussieht:



*Anleitung:* siehe die Folien.