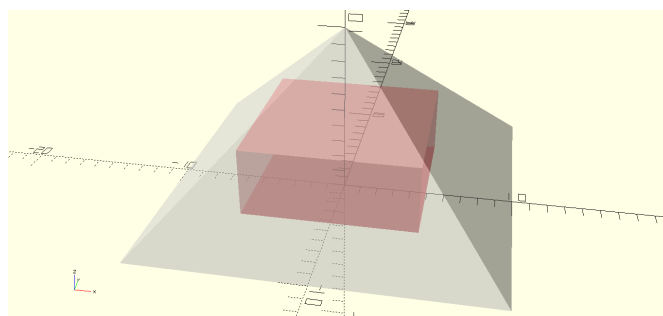


# Übung 2

## Anwendungsprogramme: Zeichnen vs. Konstruktion Erste Programmiersprache: OpenSCAD

1. Die nachfolgende Übung kann mit dem Programm GIMP (GNU Image Manipulation Program, <http://www.gimp.org/>) oder, sinngemäß, anderen professionellen Grafikbearbeitungsprogrammen durchgeführt werden.
  - (a) Suchen Sie ein Bild des FH-Campus im Internet und fügen Sie es als Hintergrund (erster Layer) in GIMP ein.
  - (b) Suchen Sie das Bild eines Pinguins im Internet und fügen sie es als neuen Layer ein.
  - (c) Entfernen Sie den Original-Hintergrund im Pinguin-Layer, indem Sie einen „Alpha-Kanal“ hinzufügen, und mit der Lasso-Funktion alles außer dem Pinguin markieren, und anschließend entfernen. Dieser Vorgang heißt „freistellen“.
  - (d) Verkleinern Sie den Pinguin-Layer, und verschieben Sie ihn so, dass der Pinguin „echt“ in der Campus-Umgebung wirkt.
  - (e) Speichern Sie das Bild im nativen GIMP-Format (.xcf) und als PNG-Grafikdatei („Export“).
2. Verwenden Sie das Programm OpenSCAD, um die im OpenSCAD-Tutorial angegebenen 3D-Modelle zu konstruieren.
3. Erstellen Sie weiterhin mit OpenSCAD eine **Pyramide** mit einem von außen nicht sichtbaren, quaderförmigen Hohlraum im Zentrum, in dem während des 3D-Ausdrucks (bei pausiertem Drucker) Gegenstände versteckt werden könnten. Hierfür kann die Funktion zum Zeichnen von Polyedern (analog Polygon in 2D) verwendet werden, deren Syntax Sie → hier nachschlagen können.

Hinweis: Eine Pyramide hat eine quadratische Grundfläche!



4. Vergleichen Sie die beiden Anwendungen GIMP und OpenSCAD bezüglich „einfache Bedienbarkeit“ und „Präzision“, hieraus lässt sich auf die Eignung für bestimmte Aufgaben schließen.