



Begabungsstützpunkt Marktoberdorf

Kurs MOD05 im Schuljahr 2021/22

Titel:

Digitale Simulation geometrischer Formen in 3D und 4D - was steckt hinter den Games?

Beschreibung:

3D-Animationen, Spezialeffekte und aufwändige Games sind heutzutage schon selbstverständlich. Doch dass dies alles auf einer zweidimensionalen Fläche von einzelnen Bildpunkten dargestellt werden muss, blenden wir dabei häufig aus. Diese Darstellungen sind nur durch zahlreiche Berechnungen möglich, die uns vom Computer abgenommen werden.

Doch welche Schritte sind notwendig um 3D- oder sogar 4D-Darstellungen am Bildschirm möglich zu machen? Im Kurs lernst du das Handwerkszeug, um möglichst einfach geometrische Formen am Bildschirm zu erstellen. Wir werden die Programmier Techniken so weit vertiefen, dass es dir möglich ist, die von dir erstellten Modelle im Raum zu rotieren. Die Geometrie aus der Mathematik machst du dir dadurch erlebbar.

Der Kurs beschäftigt sich unter anderen mit folgende Programmpunkten:

- Einführung in die Programmierung mit Processing
- erste grafische Ausgaben am Bildschirm
- Darstellung und Rotation von 3D-Gittern durch eigenen Programmcode
- Erweiterung des Programms zur 4D Darstellung

Wir werden bewusst auf die Verwendung von aufwendigen 3D-Engines verzichten und somit unsere Programme schlank und einfach halten. Dadurch soll ein vertieftes Verständnis von 3D- bzw. 4D-Geometrie und deren Darstellung am Computer geschaffen werden.

Veranstaltungsort:

Mebis (nur online)

Jahrgangsstufen:

9 bis 12

Zeit:

freie Zeiteinteilung da asynchron; ca. zwei Stunden alle zwei Wochen

Lehrkraft/Schule/Kontakt Daten:

StR Manuel Hengge, Jakob-Brucker-Gymnasium Kaufbeuren, manuel.hengge@jakob-brucker-gymnasium.de