

Aufgabenblatt 1

Die Bearbeitung findet in Gruppen zu mind. 3 Personen statt. Vermerken Sie auf den Abgaben Ihre Namen und Ihre Gruppennummer. Falls Sie mehrere Blätter benötigen, heften Sie diese bitte zusammen. Wichtige Teile der Programmieraufgaben bitte ausgedruckt abgeben. Schicken Sie den Sourcecode Ihrer Lösungen an zelend@informatik.uni-augsburg.de. Verwenden Sie als Betreff bitte [GP 16] [Blatt <X>] [Gruppe <Y>] <Name(n)>.
Abgabe: In der Woche vom 18.04.2016 in der jeweiligen Übung.

Aufgabe 1

Gegeben seien die drei Punkte $(56,34,23)$, $(43,88,15)$ und $(33,77,44)$ im \mathbb{R}^3 . Entscheiden Sie mit Hilfe des Vektorproduktes, ob diese drei Punkte auf einer Geraden liegen.

Aufgabe 2

Überprüfen Sie, ob das Dreieck, das von den Punkten $(4,-5,-2)$, $(12,-9,2)$ und $(1,-4,5)$ aufgespannt wird, rechtwinklig ist.

Aufgabe 3

Bestimmen Sie die Winkel, die der Vektor $(-3,4,5)$ mit den drei Koordinatenachsen einschließt.

Aufgabe 4

Programmieren Sie das in der Vorlesung besprochene Verfahren zum Morphing eines Polygonzugs in einen zweiten in Java. Als Eingabe sollen zwei gleich lange Listen von Polygonecken dienen. Die Schrittweite der Veränderung des Parameters t soll einstellbar sein. Die Zwischenpolygone sollen der Reihe nach in einem Fenster angezeigt werden. Ergänzend sollen neben der linearen Morphingfunktion auch eine quadratische und eine kubische Form verwendet werden können.