

Einbeziehung von Elementen der 3D-Computergrafik in den Mathematikunterricht der Sekundarstufe II im Stoffgebiet Analytische Geometrie

Die vorliegende Datei `Filler-Habil-Dateien.zip` enthält Beispieldateien zu Abschnitten der Arbeit, ergänzende Materialien sowie von Schülern in Unterrichtsversuchen und von Studierenden angefertigte Dateien. Nach dem Entpacken der .zip-Datei befinden sich die folgenden Ordner innerhalb des Ordners **Filler-Habil-Dateien**.

Ordner:

2-1 ... 4-6

Diese Ordner enthalten Dateien, die sich unmittelbar auf Abschnitte der Arbeit beziehen; sie sind entsprechend der Nummerierung der Abschnitte benannt (Ordner **n-m** gehört zu Abschnitt *n.m*).

Pruefungsarbeit-J-Koeberle

In diesem Ordner befindet sich die schriftliche Prüfungsarbeit zum 2. Staatsexamen mit dem Titel "Computerunterstützter Einstieg in die Analytische Geometrie" von Herrn Jürgen Köberle (siehe Abschnitt 5.2 der Arbeit). Herr Köberle stimmte der Veröffentlichung im Rahmen der vorliegenden Arbeit zu.

Rahmenplaene

Dieser Ordner enthält die im Zeitraum der Erstellung dieser Arbeit gültigen Rahmenpläne einer Reihe von Bundesländern für das Stoffgebiet Analytische Geometrie.

Schuelerarbeiten

Der Ordner enthält Dateien, die von Schülern im Rahmen von Unterrichtsversuchen angefertigt wurden (siehe Kapitel 5). Außerdem ist die in der Arbeit erwähnte Facharbeit „Malen nach Zahlen – Das Raytracing-Verfahren“ des Schülers S. Haaf enthalten.

Schulversuch-Andreas-Gym

Dieser Ordner enthält Materialien, die in dem in Abschnitt 5.1 beschriebenen Schulversuch eingesetzt wurden, Schülerdateien sowie Kopien der Schülerantworten bei einem Test und einer Umfrage.

Studierenden-Arbeiten

Der Ordner enthält Arbeiten, die Studierende anfertigten (siehe Abschnitt 5.4).

Vorlagen+Anleitungen

In diesem Ordner befinden sich Kurzanleitungen und Vorlagen, die erstellt wurden, um Schülern die Arbeit mit POV-Ray zu erleichtern (siehe die Abschnitte 3.5 und 4.2 sowie Anhang A der Arbeit).

Nähere Informationen zu den Inhalten der einzelnen Ordner enthalten dort jeweils vorhandene Hinweistexte.

Dateitypen

.car	Carrara-Szenendateien, die mit Carrara (ab Version 4) geöffnet werden können. Eine Testversion von Carrara kann unter http://www.daz3d.com/i.x/support/downloads/ heruntergeladen werden.
.inc .ini	Include-Dateien (.inc), die von POV-Ray-Dateien aufgerufen werden, sowie Initialisierungsdateien (.ini) für die Erzeugung von Videos mit POV-Ray (siehe die Hinweise unten).
.jpg .png .tif	Bilddateien, die mit nahezu jeder Bildbetrachtungs- oder -bearbeitungssoftware geöffnet werden können.
.mnb	MuPAD-3-Notebooks; zum Öffnen ist MuPAD (Versionen 3.1, 3.11 oder 3.2) erforderlich.
.mn	MuPAD-4-Notebooks; zum Öffnen ist MuPAD (ab Version 4) erforderlich. Eine für 30 Tage lauffähige Testversion ist unter http://www.mupad.de erhältlich.
.mpg .avi	Videodateien; zum Anschauen ist eine geeignete Abspielsoftware (wie z. B. der Windows Media Player oder Apple Quicktime) erforderlich.
.nb	Mathematica-Notebooks, zum Öffnen ist Mathematica (ab Version 4) erforderlich.
.pdf	Dokumente und Beschreibungen im Portable Document Format; zum Lesen wird der Adobe Reader benötigt, der auf fast jedem Computer vorhanden und unter http://www.adobe.de frei erhältlich ist.
.pov	POV-Ray-Dateien (siehe die Hinweise unten). Gemeinsam mit den POV-Ray-Dateien befinden sich jeweils daraus berechnete Bilddateien (.jpg) in den entsprechenden Ordnern.
.py	Python-Skripte; siehe dazu die Datei HINWEIS.txt in dem Ordner 2-6\Echtzeit-Animationen .
.txt	Textdateien (enthalten kurze Hinweise), die mit beliebigen Texteditoren geöffnet werden können.

In den Ordnern **2-1**, **2-3** und **2-7** befinden sich noch Dateien anderer Formate (**psd**, **gsp**, **3ds**, **c4d**, **jvx**, **max**, **mcd**, **mw**, **wrl**). Informationen und Hinweise zu diesen Dateien enthalten die entsprechenden Abschnitte der Arbeit bzw. Textdateien in den betreffenden Ordnern.

Hinweise zur Verwendung von POV-Ray-Dateien

Viele der vorliegenden Dateien (Beispiele und Vorlagen), wurden mit der freien Raytracing-Software POV-Ray erstellt. Für eine Reihe der POV-Ray-Dateien werden Include-Dateien benötigt, die in den entsprechenden Ordnern enthalten sind. Werden nur einzelne POV-Ray-Dateien ohne die benötigten Include-Dateien kopiert, so kann POV-Ray die Bildberechnung verweigern und entsprechende Fehlermeldungen ausgeben. *Am einfachsten ist es, die gesamte heruntergeladene Datei **Filler-Habil-Dateien.zip** auf die Festplatte zu entpacken und in den dabei entstandenen Ordnern bzw. Unterordnern zu arbeiten.*

Weitere Benutzungshinweise für POV-Ray enthält der Ordner **Vorlagen+Anleitungen**.

Andreas Filler

Dateien zu der Arbeit:

Einbeziehung von Elementen der 3D-Computergrafik in den Mathematikunterricht der Sekundarstufe II im Stoffgebiet Analytische Geometrie

Ich versichere, dass alle zur Verfügung gestellten Dateien entweder von mir selbst erstellt wurden oder mit Genehmigung der Urheber weitergegeben werden. Zu allen nicht von mir erstellten Materialien sind dazu in den entsprechenden Ordnern Hinweistexte enthalten, die auf die Urheber verweisen.

Rechte Dritter werden mit den vorliegenden Dateien nicht verletzt.

Andreas Filler, Mai 2007