

Aufgabe 1: Raytracing

Teilaufgabe 1a

TODO

Teilaufgabe 1b

TODO

Teilaufgabe 1c

TODO

Teilaufgabe 1d

1. **Ray generation:** Erzeuge Sichtstrahlen durch jeden Pixel.
2. **Ray intersection:** Schnittberechnung; also: Finde Objekt welches den Strahl schneidet und am nächsten zur Kamera ist.
3. **Shading:** Schattierung / Beleuchtungsberechnung.

Aufgabe 2: Farben

Teilaufgabe 2a

Wie nennt man die Funktionen, mit denen man Tristimulus-Werte zu einem gegebenen Spektrum berechnen kann?

Color Matching Funktionen?

Teilaufgabe 2b

- *Es gibt eine lineare Abbildung zwischen den Farbräumen XYZ und xyY.*
→ TODO
- *Es gibt eine lineare Abbildung zwischen den Farbräumen RGB und XYZ.*
→ TODO
- *Die subjektiv empfundene Stärke von Sinneseindrücken ist proportional zur Intensität des physikalischen Reizes.*
→ TODO

Teilaufgabe 2c

Welche Information beinhalten die x - und y -Komponenten einer Farbdarstellung im CIE- xyY -Farbraum zusammengekommen? TODO

Teilaufgabe 2d

TODO

Aufgabe 3: Homogene Koordinaten

Teilaufgabe 3a

TODO

Teilaufgabe 3b

TODO

Teilaufgabe 3c

TODO

Aufgabe 4: Transformationen

Teilaufgabe 4a

TODO

Teilaufgabe 4b

TODO

Aufgabe 5: Beschleunigungsstrukturen und Hüllkörper

Teilaufgabe 5a

TODO

Teilaufgabe 5b

TODO

Teilaufgabe 5c

TODO

Aufgabe 6: Texturen

Teilaufgabe 6a

TODO

Teilaufgabe 6b

TODO

Aufgabe 7: Beleuchtung

Teilaufgabe 7a

TODO

Teilaufgabe 7b

TODO

Teilaufgabe 7c

TODO

Teilaufgabe 7d

TODO

Teilaufgabe 7e

TODO

Teilaufgabe 7f

TODO

Aufgabe 8: Partikeleffekte und OpenGL-Blending

Teilaufgabe 8a

TODO

Teilaufgabe 8b

TODO

Teilaufgabe 8c

TODO

Teilaufgabe 8d

TODO

Aufgabe 9: OpenGL

TODO

Aufgabe 10: Reflexionen in OpenGL

1

 shader.frag

Aufgabe 11: GLSL-Hatching

Teilaufgabe 11a

1

 shader.frag

Teilaufgabe 11b

TODO

Aufgabe 12: Bézierkurven

Teilaufgabe 12a

TODO

Teilaufgabe 12b

TODO

Teilaufgabe 12c

1. Ja
2. Ja
3. Nein, da die Kurve nicht innerhalb der konvexen Hülle der Kontrollpunkte ist.