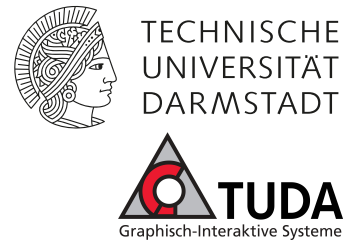


Visual Computing

Prof. Dr. Arjan Kuijper
Tristan Wirth, M.Sc., Volker Knauthe, M.Sc.
Florian Tobias Hoffmann, Sophie Roggenkamp, Michael Erni



Wintersemester 2023 / 2024
Übungsblatt 12

Der Fachbereich Informatik misst der Einhaltung der Grundregeln der wissenschaftlichen Ethik großen Wert bei. Zu diesen gehört auch die strikte Verfolgung von Plagiarismus. Mit der Abgabe bestätigen Sie, dass Ihre Gruppe die Einreichung selbstständig erarbeitet hat. Zu Ihrer Gruppe gehören die Personen, die in der Abgabedatei aufgeführt sind.
https://www.informatik.tu-darmstadt.de/studium_fb20/im_studium/studienbuero/plagiarismus/

Abgabe als PDF in präsentierbarer Form bis Freitag, den 02. Februar 2024, 8:00 Uhr
Geben Sie für jede Aufgabe eine Quelle an! (Foliensatz, Website, Literatur, etc.)

Aufgabe 12.1: Metamerie (1.5P)

- Erläutere den Begriff Metamere.
- Nenne die beiden vorkommenden Arten von Metamerie und deren Definitionen.

Aufgabe 12.2: Farbräume (2.5P)

- Berechnen Sie die CIELAB-Farbdarstellung der Farbvalenz (0.7195, 0.8231, 0.5735) im Bezug zur Farbvalenz des Weißpunktes des CIE-Normalbetrachters von 1976 mit der Lichtart D65 (0.9481, 1.0000, 1.0730). **Runden** Sie die Endergebnisse auf die nächstkleinere ganze Zahl **ab** und benennen Sie wofür die jeweiligen Werte stehen. (1,5P)
- Berechnen Sie für das Ergebnis von Teilaufgabe a) die LCh-Farbraum Darstellung. Runden Sie auf die vierte Nachkommastelle und geben Sie an was die Werte jeweils ausdrücken. (1P)

(Hinweis: Falls Sie kein Ergebnis für Teilaufgabe a) haben, rechnen Sie mit den Werten $L^* = 90$, $a^* = -10$, $b^* = 25$)

Aufgabe 12.3: Farb- und Bildwahrnehmungsmodelle (4P)

- Warum brauchen wir Farbwahrnehmungsmodelle wie CIECAM02? Geben Sie ein Anwendungsbeispiel.
- Was ist der Unterschied zwischen achromatische und chromatische Farben? Geben Sie jeweils ein Beispiel.
- Welche zwei Bildwahrnehmungsmodelle wurden in der Vorlesung vorgestellt und worin unterscheiden sie sich?

Aufgabe 12.4: Farbwahrnehmungsphänomene (2P)

Erstelle oder suche zwei Beispielbilder für Farbwahrnehmungsphänomene und erläutere das Phänomen.