

# Visual Computing

Prof. Dr. Arjan Kuijper  
Tristan Wirth, M.Sc., Volker Knauthe, M.Sc.  
Gina Pieper, Paul Rabich, Lukas Kowalsky



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Wintersemester 2023 / 2024  
Übungsblatt 11

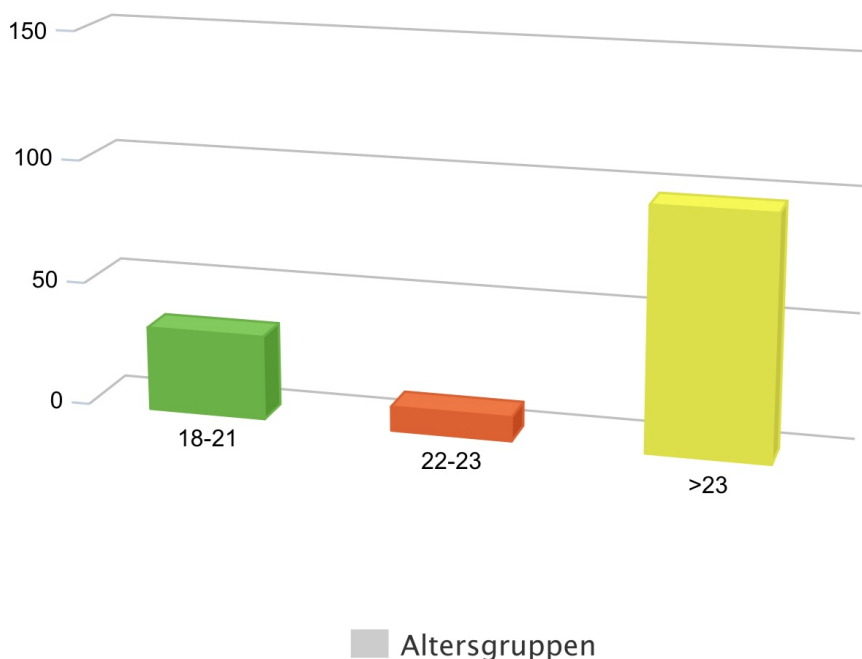
Der Fachbereich Informatik misst der Einhaltung der Grundregeln der wissenschaftlichen Ethik großen Wert bei. Zu diesen gehört auch die strikte Verfolgung von Plagiarismus. Mit der Abgabe bestätigen Sie, dass Ihre Gruppe die Einreichung selbstständig erarbeitet hat. Zu Ihrer Gruppe gehören die Personen, die in der Abgabedatei aufgeführt sind.  
[https://www.informatik.tu-darmstadt.de/studium\\_fb20/im\\_studium/studienbuero/plagiarismus/](https://www.informatik.tu-darmstadt.de/studium_fb20/im_studium/studienbuero/plagiarismus/)

Abgabe als PDF in präsentierbarer Form bis Freitag, den 10. November 2023, 8:00 Uhr  
Geben Sie für jede Aufgabe eine Quelle an! (Foliensatz, Website, Literatur, etc.)

## Aufgabe 11.1: Grafikbewertung (1P)

Bewerten Sie die Darstellung der gezeigten Informationen.

Altersverteilung in der Mensa am 30.02.2023



---

### Aufgabe 11.2: Referenzmodell von Card (2P)

---

Vervollständigen Sie das Referenzmodell von Card et al. (1999).



---

### Aufgabe 11.3: Erstellen von Grafiken (2P)

---

Dies ist der Notendurchschnitt vom der VC Klausur vom Jahr 22/23.

1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0	5.0
74	47	54	40	41	26	18	22	3	5	40

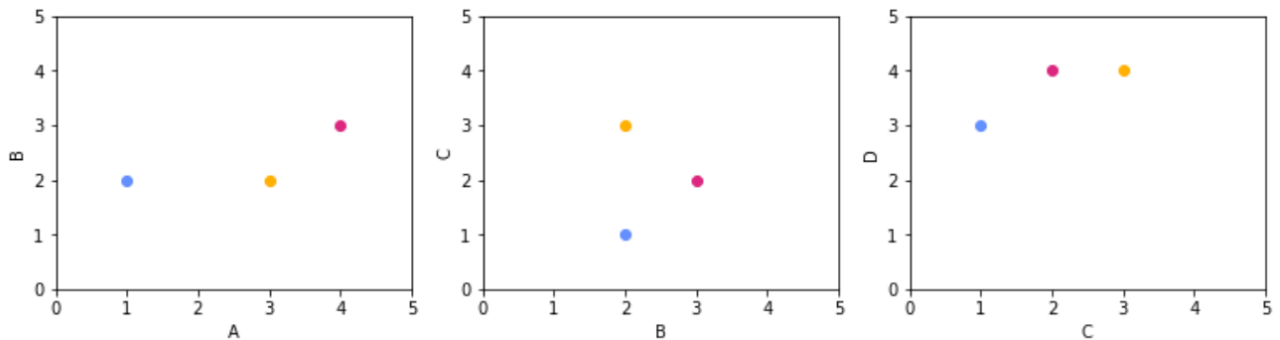
- Stellen Sie die Daten als Kuchendiagramm dar (0.5 Punkte).
- Stellen Sie die Daten als Balkendiagramm dar (0.5 Punkte).
- Begründen Sie weshalb eine Zeitreihe für diese Grafik ungeeignet ist. Geben Sie ein Beispiel für Daten, die für eine Zeitreihe geeignet ist. (1 Punkt)

---

#### Aufgabe 11.4: Parallel Coordinates (4P)

---

- a) Die Scatterplots zeigen drei multidimensionale Punkte mit vier Dimensionen. Entnehmen Sie aus den drei Scatterplots die Punkte und stellen sie diese tabellarisch dar. (1 Punkt)
- b) Visualisieren Sie die Punkte aus den Daten des Scatterplots bzw. ihrer erstellten Tabelle als Parallel Coordinates Plot. Jede Datenzeile der Tabelle soll dabei als eigene Linie im Diagramm dargestellt werden soll. Ordnen Sie in Ihrer Visualisierung die Achsen in folgender Reihenfolge an: A, B, C, D. (2 Punkte)
- c) Welches Problem fällt Ihnen bei ihrer Darstellung mit der Reihenfolge A, B, C, D auf? Wie können sie dieses Problem lösen? (1 Punkt)



---

#### Aufgabe 11.5: Interaktionsmöglichkeiten (1P)

---

In der Vorlesung wurden mehrere Möglichkeiten vorgestellt, mit Darstellungen zu interagieren. Nennen und beschreiben Sie zwei davon. (1 Punkt)