

Werkzeuge der Informatik

Übung zur Tabellenkalkulation

(30. November 2007)

Als Software soll OpenOffice Calc verwendet werden. Abgabe und Präsentation der Lösungen ist am 05. Dezember in der Übung. Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen alle Aufgaben bearbeitet werden.

Sie können die Aufgaben in Gruppen bis maximal 2 Personen bearbeiten.

Aufgabe 1, Filmranking:

Für diese Aufgabe wird ein Musterdatensatz bereitgestellt unter <http://zach.in.tu-clausthal.de/teaching/werkzeuge/uebungen/daten.txt> Die Werte in dieser Datei sind durch Tabstops und Zeilenumbrüche getrennt. Die folgenden Schritte sind mit Hilfe der in das Tabellenkalkulationsprogramm eingebauten Funktionen zu erledigen.

1. Übernehmen Sie die Daten in eine neue Tabelle.
2. Ändern Sie die Spaltenreihenfolge in Rank, Rating, Title, Year, Votes.
3. Sortieren Sie die Zeilen nach Year absteigend und Rank aufsteigend.
4. Sorgen Sie dafür, dass alle Ratings mit einer Nachkommastelle angezeigt werden.
5. Ermitteln Sie die durchschnittliche Anzahl an Votes, die für die Titel abgegeben wurde.
6. Ermitteln Sie den Titel mit Rank 100.
7. Erstellen Sie in einem neuen Tabellenblatt eine Häufigkeitsverteilung nach Anzahl der Titel pro Jahr. (Für die Generierung der Klassen können Sie die Funktion Ausfüllen benutzen.)
8. Erstellen Sie aus der Häufigkeitsverteilung ein aussagekräftiges Säulendiagramm.
9. Ermitteln Sie mit einer weiteren Häufigkeitsverteilung die Verteilung der Titel auf die Jahrzehnte von 1920 bis 2000.

10. Stellen Sie die Verteilung in einem Kreisdiagramm dar, das für jeden Abschnitt über Jahrzehnt und prozentualen Anteil informiert.

Aufgabe 2, Wachstum von Funktionen:

Diese Aufgabe soll in der gleichen Datei, auf einem neuen Tabellenblatt bearbeitet werden.

1. Berechnen Sie die Funktionswerte $f(x)$ der Funktionen $x \log_{10}(x)$, $2x$, x^2 , 2^x und $x!$ (Fakultät) für $x = 1, \dots, 20$. Benutzen Sie dazu die vorhandenen mathematischen Funktionen und die Funktion Ausfüllen.
2. Stellen Sie Funktionswerte geeignet in einem Diagramm dar.
3. Platzieren Sie die Datenreihen der zwei am stärksten wachsenden Funktionen auf einer sekundären y-Achse.