

Werkzeuge der Informatik

Übung zur Tabellenkalkulation

Als Software soll OpenOffice Calc verwendet werden. (28P)

Aufgabe 1, Filmranking: (17P)

Für diese Aufgabe wird ein Musterdatensatz mit dem Namen „daten.txt“ bereitgestellt. 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. (1P)
2. Ändern Sie die Spaltenreihenfolge in Rating, Rank, Title, Year, Votes. (1P)
3. Sortieren Sie die Zeilen nach Year absteigend und Rank aufsteigend. (2P)
4. Sorgen Sie dafür, dass alle Ratings mit einer Nachkommastelle angezeigt werden. (1P)
5. Ermitteln Sie die durchschnittliche Anzahl an Votes, die für die Titel abgegeben wurde. (1P)
6. Ermitteln Sie den Titel mit Rank 188. (Tipp: Mit Funktion „SVERWEIS“) (3P)
7. Erstellen Sie in einem neuen Tabellenblatt eine Häufigkeitsverteilung nach Anzahl der Titel pro Jahr. (2P)
8. Erstellen Sie aus der Häufigkeitsverteilung ein Säulendiagramm. (1P)
9. Ermitteln Sie mit einer weiteren Häufigkeitsverteilung die Verteilung der Titel auf die Jahrzehnte von 1920 bis 2009. (2P)
10. Stellen Sie die Verteilung in einem Kreisdiagramm dar, das für jeden Abschnitt über Jahrzehnt und prozentualen Anteil informiert. (3P: Kreisdiagramm, Jahrzehnt und Prozentualen Anteil je 1P)

Aufgabe 2, Wachstum von Funktionen: (11P)

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

1. Berechnen Sie die Funktionswerte $f(x)$ der Funktionen $2x$, x^2 , 2^x , $x!$ (Fakultät), und $x \log_{10}(x)$ für $x = 1, 2, \dots, 20$. Benutzen Sie dazu die vorhandenen mathematischen Funktionen. (6P: $x \log_{10}(x)$ hat 2P)
2. Stellen Sie Funktionswerte geeignet in einem Diagramm dar. (1P)
Schriftgrad der Legende vom Diagramm muss 16 sein. (1P)
Ändern Sie das Maximum der y-Achsenkalierung, damit die Wachstumstendenzen der zwei am schwächsten wachsenden Funktionen gut sichtbar sind. (1P)
3. Platzieren Sie die Datenreihen der zwei am stärksten wachsenden Funktionen auf einer sekundären y-Achse. (2P)