

**1. Aufgabe****(6 Punkte)**

Im Unterricht haben wir den Kurzfilm „Humans Need Not Apply“ gesehen und diskutiert. Stelle drei Kernthesen des Filmes dar und diskutiere kurz deren gesellschaftlichen Implikationen.

**2. Aufgabe****(12 Punkte)**

Der folgende LaTeX-Code wurde mit dem Editor *Kile* erstellt:

```
\documentclass[a4paper,10pt]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\begin{document}
\begin{center}Addiert man zwei Vektoren  $a$  und  $b$ , so erhält man wieder einen Vektor  $a+b$ .
\end{center}
\hspace{1cm}
\begin{flushleft} Grafisch entspricht  $a+b$  dem Verbindungsvektor vom Ursprung zum vierten Eckpunkt
des durch  $O(0,0)$ ,  $a$  und  $b$  bestimmten Parallelogramms, falls die Punkte nicht alle auf einer
Geraden liegen und somit kollinear sind.
\unitlength1cm
\begin{picture}(9,4.5)
\put(5,-0.4){ $x_1$ }
\put(0.1,3.5){ $x_2$ }
\put(4,0.7){ $b$ }
\put(5.1,3.8){ $a+b$ }
\put(0.8,2.8){ $a$ }
\put(0.9,2.7){\line(4,1){4}}
\put(4.1,1){\line(1,3){0.9}}
\put(0,0){\line(4,1){4}}
\put(0,0){\vector(4,3){5}}
\put(0,-0.5){\vector(0,1){4.5}}
\put(-0.5,0){\vector(1,0){5.5}}
\put(0,0){\vector(1,3){0.9}}
\put(0,0){\vector(4,1){4.1}}
\end{picture}
\end{document}
```

- Vergleiche LaTeX mit einer Textverarbeitungssoftware wie Microsoft Word.
- Erläutere anhand des Codes den grundlegenden Aufbau einer LaTeX-Datei.
- Prüfe, ob der Code kompilieren würde und zeichne die oben definierte Grafik.
- Lässt man den Befehl „`\unitlength1cm`“ weg, so sitzen alle Objekte auf der gleichen Stelle. Was wird der Befehl wohl bewirken?

**3. Aufgabe****(5 Punkte)**

- Was ist ein Algorithmus?
- Notiere den Bubblesort-Algorithmus in Pseudocode oder in einer bekannten Programmiersprache deiner Wahl.

**Zusatzaufgabe****(+3 Punkte)**

- Was ist das sogenannte Pivotelement bei Quicksort?
- Notiere wahlweise den Quicksort-Algorithmus oder einen Primzahltest in Pseudocode oder in einer bekannten Programmiersprache deiner Wahl.