

ASCII-Funktionsplotter in C

Einleitung

Im Rahmen des C-Programmierprojekts haben wir ein Programm entwickelt, das ein Koordinatensystem im Terminal darstellt und verschiedene Funktionen wie Linien, Parabeln und eine sinusähnliche Schwingung ausgeben kann. Die Umsetzung erfolgt ausschließlich mit C, for-Schleifen und if/else-Bedingungen.

Vorgehensweise

Schritt 1: ASCII-Zeichen

Zuerst haben wir getestet, welche Zeichen sich für die Darstellung eignen. Beispielsweise: * # |
- +.

Schritt 2: Leeres Koordinatensystem

Wir haben mit Schleifen die y-Achse (|), die x-Achse (-) sowie den Ursprung (+) gezeichnet.

Schritt 3: Linien

Im nächsten Schritt konnten wir einfache Linien darstellen, z. B. die Diagonale $y = x$.

Schritt 4: Funktionen

Danach erweiterten wir das Programm um mathematische Funktionen:

- Parabel $y = x^2$ (diskretisiert auf die Terminalkoordinaten)
- Sinus-ähnliche Welle um die Mittelachse

Screenshots

(Optional) Diagramme

Zur Veranschaulichung haben wir ein Diagramm erstellt, das den Programmablauf zeigt:

flowchart TD
A[Start] --> B[Zeichen testen]
B --> C[Koordinatensystem]
C --> D[Linien zeichnen]
D --> E[Funktionen plotten]
E --> F[Ende]