

Aufgabe 2d: Grundlagen

1 Lernziele

Vertiefen der C-Kenntnisse.

2 Aufgabe

Der Sinus von x kann für kleine x näherungsweise mit der Summe der ersten n Terme der Reihe

$$\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \frac{x^9}{9!} + \dots$$

berechnet werden, wobei x im Bogenmaß anzugeben ist.

Schreiben Sie ein C-Programm, das nach dieser Methode den Sinus einer Zahl berechnet. Beenden Sie das Aufsummieren, wenn sich zwei aufeinanderfolgende Terme um weniger als 10^{-4} unterscheiden. Die Zahl x soll mittels `scanf` eingelesen werden.

3 Testat

Voraussetzung ist ein fehlerfreies, korrekt formatiertes Programm. Der korrekte Programmauslauf muss anhand einer Beispieleingabe nachgewiesen werden. Sie müssen in der Lage sein, Ihr Programm zu erklären.