

Reinhard Nabben,
Sommersemester 2005

Einführung in die Numerische Mathematik

1. Übung

Aufgabe 1: Stelle die Dezimalzahlen 275, 0.1, $1/3$, und 12.125 im Dual-, Hexadezimalsystem sowie im Zwölfersystem dar (d.h. $p = 2, 16, 12$, für $p = 12$ verwende man A, B als Ziffern für 10, 11). (4 Punkte)

Aufgabe 2: Bei welchen der folgenden Ausdrücke besteht die Gefahr der Auslöschung?

- a) $\sqrt{x + \frac{1}{x}} - \sqrt{x - \frac{1}{x}} \quad x \gg 1$
- b) $\frac{1 - \cos x}{x} \quad x \neq 0, |x| \ll 1$
- c) $\frac{2x^2}{(1 + 2x)(1 + x)} \quad |x| \ll \frac{1}{2}$.

Forme gegebenenfalls die Ausdrücke so um, dass Auslöschung vermieden wird. (4 Punkte)

Aufgabe 3 : (Programmieraufgabe)

Ermittle auf Deinem Rechner eps.