

# Übungen zur Vorlesung Numerik I

(Blatt 1)

Sommersemester 2004

Abgabe der Aufgaben 1,2 bis 28.04.04, 10.00 Uhr  
und Aufgabe 3 bis 05.05.04, 10.00 Uhr per E-Mail an  
"lasch@math.uni-bremen.de"

**Aufgabe 1:** (2 Punkte)

Finden Sie eine Routine in einer beliebigen Programmiersprache zur Invertierung einer allgemeinen Matrix.

**Aufgabe 2:** (2 Punkte)

Finden Sie die Nachkommastellen 30000-30999 der Zahl  $\pi$  und kopieren Sie diese in ein ASCII-Textfile.

**Aufgabe 3:** (4 Programmierpunkte)

Schreiben Sie ein Programm zur numerischen Berechnung des Integrals

$$I_n = \int_0^1 \frac{x^n}{x+7} dx, \quad n \in \mathbb{N}_0 \quad (1)$$

für  $n = 0, 1, \dots, 50$  mittels Vorwärts- und Rückwärtsrekursion.

Verwenden Sie als Startschätzung für die Rückwärtsrekursion  $I_{50} = 0$ .

Verifizieren Sie die Ergebnisse der Vorlesung.