BERGISCHE UNIVERSITÄT
GESAMTHOCHSCHULE WUPPERTAL
GAUSS-STRASSE 20
42097 WUPPERTAL
(Korrespondenzanschrift)
42119 WUPPERTAL
(Lieferanschrift)
TELEX 8 592 262 bughw
TELEFAX (0202) 439-2901
TELEFON (0202) 439-1

Fachbereich 7

MATHEMATIK

Prof. Dr. Hans-Jürgen Buhl
Praktische Informatik / Numerik

e-mail: Juergen.Buhl@math.uni-wuppertal.de

Informatik II
(Grundzüge der Informatik)

SS 1999 – Übungsblatt 7 (27. Mai 1999)

Aufgabe 1. *Adressierungsarten*

Stellen Sie mit je einem Beispiel und je einer graphischen Skizze über die Datentransferbewegungen die in der Vorlesung vorgestellten Adressierungsarten der 80x86 CPU-Familie dar.

Wie unterscheiden sich Null-, Ein-, Zwei- und Dreiadreßmaschinen voneinander?

Aufgabe 2. *Cache*

Welche Aufgabe hat ein Cache? Welche Systemeigenschaft ist für den sinnvollen Einsatz von Caches unbedingte Voraussetzung?

Aufgabe 3. *Pipeline*

Demonstrieren Sie an einem praktischen Beispiel die Arbeitsweise einer FPU-Pipeline.

Diskutieren Sie an diesem Beispiel die Begriffe Startup-Zeit, Durchsatz und Datenabhängigkeit.

Aufgabe 4. *Festkommazahlensysteme*

Programmieren Sie die Funktion

$$AnteilVon : Pfennig \times ZehntelPromille \to Pfennig$$

mit richtiger Normierung und kaufmännischer Rundung. Vergessen Sie nicht, einen möglicherweise auftretenden Überlauf selbst abzufangen.

Testen Sie Ihr Unterprogramm, indem Sie eine Tabelle für 1, 2, ... 10 Prozent von 10000, 11000, ... 20000 DM ausdrucken.

Aufgabe 5. *Basisumwandlung für echt gebrochene Zahlen*

Berechnen Sie die Dualdarstellung des Dezimalwertes $\frac{1}{100}$ nach dem in der Vorlesung dargestellten Algorithmus.

Berechnen Sie den Dezimalwert von 0.76577_8 mit Hilfe des Horneralgorithmus.