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

Neuere Entwicklungen in der Informationstechnologie (Einführung in die Wirtschaftsinformatik II)

SS99 – Übungsblatt 4

4. Mai 1999
Bearbeitungstermin: 11. Mai 1999

Aufgabe 1. *Der Pentium III - Forts.*

Wählen Sie auf der WWW-Seite

http://developer.intel.com/design/PentiumIII/

den Hypertextlink *Overview* — der zur Seite http://developer.intel.com/design/PentiumIII/prodbref/ führt — an, um die Frage zu beantworten, was die „Streaming SIMD Extensions“ für einen Anwendungszweck haben.

Über den Link *Datasheets* (http://developer.intel.com/design/PentiumIII/datashts/), „Pentium III … Datasheet“, „Download From: Mirror FTP Sites“, „Europe“ erhalten Sie das Pentium III Datenblatt. Wieviel Watt erzeugt ein Pentium III, der unter 450 MHz bzw. 500 MHz betrieben wird. Wie sehen die Temperaturen an der Wärmeableitplatte aus?

Stellen Sie mit Hilfe des Links *Manuals* (http://developer.intel.com/design/PentiumIII/manuals/), „Volume 1“, „CHAPTER 7.5.5“ … eine Liste der Gleitkommaoperationen zusammen, die der Pentium III beherrscht.

Aufgabe 2. *Registerstack*

Warum wird ein Registerstack statt einer großen Menge direkt ansprechbarer Register in RISC-CPU’s genutzt?

Aufgabe 3. *Registerstack, Forts.*

Erläutern Sie die Funktionsweise des Registerstacks beim Kontextwechsel (Aufruf eines Unterprogramms).

Aufgabe 4. *optimierende Compiler*

Warum sind bei RISC-Rechnern *optimierende Compiler* noch wichtiger als bei CISC-Rechnern?

Aufgabe 5. *i486DX4*

Welche Probleme treten beim Einsatz eines i486DX4 auf? Gibt es ähnliche Probleme auch heute noch?

Aufgabe 6. *RISC-Familien*

Nennen Sie mindestens sechs der acht vorgestellten RISC-„Lager“ und jeweils zwei partizipierende Firmen.

Aufgabe 7. *Pipelined CPU*

Was ist unter einer „pipelined“ CPU zu verstehen?