

Professor Dr.-Ing. Stefan Kowalewski
Dipl.-Inform. Andreas Polzer
Dipl.-Inform. Ralf Mitsching

Aachen, 20. Oktober 2006
SWS: V2/Ü2, ECTS: 4

Einführung in die Technische Informatik

WS 2006/2007

Blatt 0: Organisatorische Hinweise zur Veranstaltung

Termine

- Die Vorlesung findet statt:

Donnerstag 10:00–11:30 Uhr im Audimax (AM)

Beginn: Donnerstag, den 19.10.2006

Achtung: Am Freitag, den 20.10.2006 wird anstatt der Übung die Vorlesung stattfinden.

- Die Frontalübung findet statt:

Freitag 14:30–16:00 Uhr im Audimax (AM)

Beginn: Freitag, den 27.10.2006

Vorlesungs-Homepage

<http://www-i11.informatik.rwth-aachen.de/tiws0607.html>

Hier lassen sich Informationen zu Vorlesung und Übungen sowie die Folien der Vorlesung und die Aufgabenblätter abrufen.

Ansprechpartner

- Dipl.-Inform. Andreas Polzer <polzer@informatik.rwth-aachen.de>
Sprechstunde: lt. Vorlesungs-Homepage (Raum 2319)
- Dipl.-Inform. Ralf Mitsching <mitsching@informatik.rwth-aachen.de>
Sprechstunde: lt. Vorlesungs-Homepage (Raum 2322)

Lehrbuch

- Die Vorlesung orientiert sich vorwiegend an dem Buch:

Walter Oberschelp / Gottfried Vossen,
Rechneraufbau und Rechnerstrukturen,
R. Oldenbourg Verlag, 10. Auflage, 2006.

- Weitere Bücher zum Thema:

Becker, Dechsler und Molitor
Technische Informatik
Pearson 2005

Andrew S. Tanenbaum,
Structured Computer Organization,
Prentice Hall, 4th edition, 1999.

Folien

- Die Folien der Vorlesung (und die Aufgabenblätter) werden unter der Vorlesungs-Homepage bereitgestellt:

User ID: TI2006
Password: Zuse_06

- Zum Lehrbuch gibt es Folien im WWW:

einfach dem Lehrbuch-Link auf der Vorlesungs-Homepage folgen

Aufgabenblätter

Es wird ca. 13 Aufgabenblätter zur Vorlesung geben, die, ebenso wie die Folien, unter der Vorlesungs-Homepage bereitgestellt werden. Die Ausgabe der Blätter erfolgt nur elektronisch auf der Vorlesungsseite.

Die mit Stern (★) gekennzeichneten Aufgaben sollen selbstständig gelöst werden. Ähnliche Aufgaben werden in der Frontalübung am Freitag vorgerechnet und können dann Anhand der mit einem Stern gekennzeichneten Aufgaben nachvollzogen werden. In der darauffolgenden Übung dürfen Sie ihre Lösung zur freiwilligen Korrektur abgeben. Ihre Lösung wird **nicht** bewertet.

Test-Klausur

Zur Mitte des Semesters wird es eine Test-Klausur geben. Die Klausur wird korrigiert und dient der Orientierung. Der Ablauf wird noch bekannt gegeben. Die Ergebnisse haben keinen Einfluss auf die Prüfungsnote am Ende des Semesters. Termin:

(voraussichtlich) statt der Vorlesung am 07.12.2006

Bachelor-Klausur

Die Bachelor-Klausur findet am

Mittwoch, den 07.03.2007 um 13:30 Uhr statt.

Die Wiederholungsklausur findet am

Donnerstag, den 29.03.2007 von 13:30 Uhr statt

Zahlendarstellung und Boolesche Algebra

Aufgabe 1: (★) Zahlendarstellung

Geben Sie für die folgenden Zahlen deren Zifferschreibweisen im Dezimal-, Dual-, Oktal- und Hexadezimal-System an.

1. $(2748)_{10}$
2. $(1010011011)_2$
3. $(52056)_8$
4. $(D1)_{16}$

Aufgabe 2: (★) Addition und Multiplikation einzelner Zahlensysteme

Stellen Sie die Additions- und Multiplikationstabellen für das Dual-, Oktalsystem auf.

Aufgabe 3: (★) Boolesche Algebra

Gegeben sei folgende dreistellige Boolesche Funktion F:

x_1	x_2	x_3	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

1. Geben Sie die Minterme der einschlägigen Indizes für die obige Funktion F an.
2. Stellen Sie die obige Funktion F als Boolesche Formel dar.
3. Stellen Sie die obige Funktion F als Schaltnetz dar.

Aufgabe 4: (★) Boolesche Algebra

Zeigen Sie, dass in jeder Booleschen Algebra folgende Gleichung gilt:

$$(a \cup b) \cap (b \cup c) \cap (c \cup a) = (a \cap b) \cup (b \cap c) \cup (c \cap a)$$