

# Technische Informatik II

(INF 1211) – Kurzfragenteil (Ohne Unterlagen)

Am 11.09.2006

Zeit: (20 Minuten)

Bitte schreiben Sie die Lösung auf diesen Fragebogen

**Musterlösung**

25 Punkte

Erzielte Punkte:

Name: .....

Matr. Nr.: .....

Prof. W. Adi

Seite 1

(9 p)

Frage 1: Multiple Choice	richtig	falsch
Bei „Mealy-Schaltwerken“ hängt die Ausgabe vom Zustand und der Eingabe ab.	<b>x</b>	
Bei der Darstellung von Zahlen in Zweierkomplement-Form ist die Anzahl von negativen und positiven Zahlen gleich.		<b>x</b>
Um 25 Eingangskombinationsfälle für einen Automaten zu codieren benötigt man mindestens 5 Bits, falls binäre Logik verwendet wird.	<b>x</b>	
Eine Unterbrechung in einer Rechenanlage ist eine Art impliziter Unterprogrammaufruf, der ausschließlich für die Fehlerbehandlung zuständig ist.		<b>x</b>
Transportbefehle sind Anweisungen, die den Datenfluss zwischen dem Hauptspeicher und der Zentraleinheit bzw. innerhalb der Zentraleinheit steuern.	<b>x</b>	
Die Zykluszeit in einem dynamischen Speicher wird als die Zeit verstanden, die zum Auffinden, Lesen und Wiedereinschreiben einer Information benötigt wird.	<b>x</b>	
Die Zykluszeit in einem dynamischen Speicher ist länger als die Zugriffszeit.	<b>x</b>	
Bei Rechenbefehlen mit indirekter Adressierung wird grundsätzlich der erreichbare Speicherbereich verkleinert.		<b>x</b>
Eine binäre kombinatorische Schaltung mit 3 Eingängen und einem Ausgang hat 256 mögliche unterschiedliche logische Funktionen.	<b>x</b>	

Seite 2

Frage 2: Definieren Sie die Begriffe:

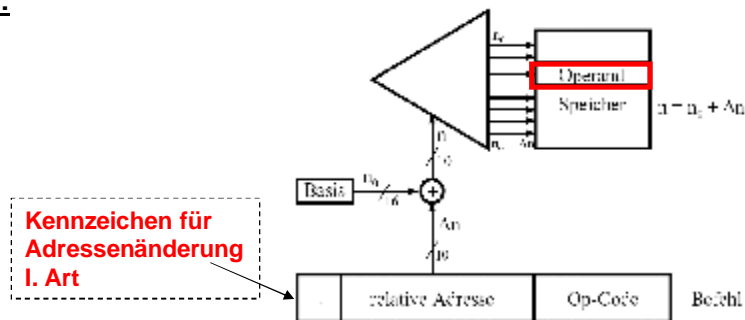
1. Relative Adressierung

(2 p)

Die im Befehl referierte Adresse stellt eine Adressverschiebung (displacement, auch offset genannt) dar, die additiv einer in einem Register gespeicherten Basisadresse hinzugefügt wird:

**Absolute Adresse (n) = feste Basisadresse (no) + relative Adresse ( $\Delta n$ )**

Oder:



Seite 3

2. Dynamischer Speicher

(2 p)

Ein dynamischer Speicher verliert beim Lesen oder nach langer Zeit seine Daten (Daten sind im verbreiteten dynamischen Speicher in einer Kapazität gespeichert). Die Daten müssen in regelmäßigen Abständen und nach dem Lesen wieder aufgefrischt werden.

Frage 3: Nennen Sie 2 Arten von Festwertspeicher Read-Only-Memory (ROM)

(3 p)

**PROM: Elektrisch programmierbar**

**EPROM: Elektrisch programmier- und durch UV-Licht löscher**

**EEPROM: Elektrisch programmier- und löscher**

**Flash-PROM Elektrisch blockweise löscher und programmierbar**

Seite 4

Frage 4: Wie unterscheiden sich logische und arithmetische Schiebeoperationen?

(2 p)

Bei arithmetischen Schiebeoperationen wird das Vorzeichen beim Schieben als Eingabe betrachtet und eingeschoben, während beim logischen Schieben eine logische „0“ als Eingabe eingeschoben wird.

Seite 5

Frage 5: Erklären Sie für Flipflops die Begriffe:

positiv flankengesteuert  
negativ flankengesteuert

(4 p)

**positiv flankengesteuert:**

Die Daten werden bei steigender Flanke des Taktes übernommen

**negativ flankengesteuert:**

Die Daten werden bei fallender Flanke des Taktes übernommen

Frage 6: Wann ist ein Automat widerspruchsfrei?

(3 p)

Wenn für jeder Zustand und jeder Eingabekombination der Folgezustand eindeutig bestimmt ist.

**Widerspruchsfreiheit ist gegeben falls für jeden Zustand:  
Summe d. paarweisen Produkte aller Eingangskanten = 0**

Seite 6