# Wiederholungsklausur

## Grundlagen der Informatik (GDI)

8. Mai 2012

Name:
Vorname:
Matrikelnummer:
Studiengang:

#### Hinweise:

- Tragen Sie zuerst auf allen Blättern (einschließlich des Deckblattes) Ihren Namen, Ihren Vornamen und Ihre Matrikelnummer ein. Lösungen ohne diese Angaben können nicht gewertet werden.
- Schreiben Sie die Lösungen jeder *Teil*aufgabe auf das jeweils vorbereitete Blatt. Sie können auch die leeren Blätter am Ende der Heftung nutzen. In diesem Fall ist ein Verweis notwendig. Eigenes Papier darf nicht verwendet werden.
- Legen Sie bitte Ihren Lichtbildausweis und Ihren Studentenausweis bereit.
- ullet Hilfsmittel sind nicht zugelassen.
- Mit Bleistift oder Rotstift geschriebene Ergebnisse werden nicht gewertet.
- Die Bearbeitungszeit dieses Teils der Abschlussklausur beträgt 90 Minuten.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobiltelefon ausgeschaltet ist. Klingelnde Mobiltelefone werden als Täuschungsversuch angesehen und der/die entsprechende Student/in wird von der weiteren Teilnahme an der Klausur ausgeschlossen!

### Bewertung:

1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)	Σ	Note

#### Wiederholungsklausur

## Grundlagen der Informatik (GDI)

8.5.2012 Dr. Christian Baun

#### Aufgabe 1 (7 Punkte)

- a) Geben Sie zu jedem der folgenden Netzwerkgeräte, Protokolle und Adressierungen die **Namen** der passenden Schicht im **OSI-Referenzmodell** an.
  - Transmission Control Protocol
  - Repeater
  - File Transfer Protocol
  - Manchester-Code
  - Physische Adressen
  - Router
  - Zyklische Redundanzprüfung
  - Brigde
  - User Datagram Protocol
  - Switch
  - Secure Shell
  - Internet Protocol
  - Non-Return to Zero
  - Logische Adresse

#### Aufgabe 2 (3+3 Punkte)

Überprüfen Sie mit Hilfe des **Hamming-Abstands**, ob die folgenden Nachrichten korrekt übertragen wurden und betreiben Sie gegebenenfalls Fehlerkorrektur.

- a) 010110001100
- b) 010100001100

#### Aufgabe 3 (3+3 Punkte)

- a) Beschreiben Sie in wenigen Worten die Eigenschaften von Simplex, Duplex und Halbduplex.
- b) Nennen Sie zu Simplex, Duplex und Halbduplex jeweils mindestens ein Anwendungsbeispiel.

#### Aufgabe 4 (2+2+2 Punkte)

Bei Shared Media unterscheidet man zwischen zwei Zugriffsverfahren.

- a) Geben Sie die Namen der beiden Zugriffsverfahren an.
- b) Beschreiben Sie in wenigen Worten die herausragenden Eigenschaften und Unterschiede der beiden Zugriffsverfahren.
- c) Nennen Sie zu jedem der beiden Zugriffsverfahren mindestens ein Anwendungsbeispiel.

#### Aufgabe 5 (3 Punkte)

Zu jedem IP-Paket gehört eine Empfängeradresse ( $\Longrightarrow$  IP-Adresse), die angibt, wohin das Paket geschickt werden soll. Eine IP-Adresse kann einen einzelnen Empfänger oder eine Gruppe von Empfängern bezeichnen. Geben Sie in der Abbildung die drei in der Vorlesung behandelten Bezeichnungen an.

#### Aufgabe 6 (2+1+2+2 Punkte)

- a) Aus was besteht ein Socket?
- b) Zu welcher Schicht im OSI-Referenzmodell gehören Sockets?
- c) Welche beiden Arten von **Sockets** unterscheidet man?
- d) Welchen beiden Protokollen sind die beiden Arten von Sockets zugeordnet?

#### Aufgabe 7 (3+3 Punkte)

Drei Arten von Kontextinformationen speichert das Betriebssystem.

- a) Geben Sie die Namen der drei Arten von Kontextinformationen an.
- b) Geben Sie zu jeder der drei Arten von Kontextinformationen in wenigen Worten an, um welche Informationen es sich handelt.

#### Aufgabe 8 (2+2+2 Punkte)

Geräte an Computersystemen werden bezüglich der kleinsten Übertragungseinheit unterschieden.

- a) Geben Sie die Namen der beiden Arten von Geräten an.
- b) Beschreiben Sie in wenigen Worten die herausragenden Eigenschaften und Unterschiede der beiden Arten von Geräten.
- c) Nennen Sie zu jeder der beiden Arten von Geräten mindestens ein Anwendungsbeispiel.

#### Aufgabe 9 (2+2 Punkte)

Zwei Faktoren sind für die Zugriffszeit einer Festplatte verantwortlich.

- a) Geben Sie die Namen der beiden Faktoren an.
- b) Beschreiben Sie in wenigen Worten diese beiden Faktoren.

#### Aufgabe 10 (3+6 Punkte)

Der **Hauptprozessor** ist das Herzstück moderner Computersysteme und besteht aus mindestens drei **Komponenten**.

- a) Geben Sie die Namen der drei Komponenten an.
- b) Beschreiben Sie in wenigen Worten die Aufgaben und Funktionsweise der drei Komponenten.

#### Aufgabe 11 (2+2+2+2+2 Punkte)

Die sequentielle Arbeitsweise des Von-Neumann-Rechners besteht aus fünf Phasen (Von-Neumann-Zyklus). Beschreiben Sie in wenigen Worten die Aufgaben jeder der fünf Phasen.

#### Aufgabe 12 (3+6+1 Punkte)

Die Komponenten eines modernen Rechnersystems sind durch drei digitale **Busse** verbunden.

- a) Geben Sie die Namen der drei digitalen Busse an.
- b) Beschreiben Sie in wenigen Worten die Aufgaben und Funktionsweise der drei digitalen Busse.
- c) Was versteht man unter dem **Systembus**?

#### Aufgabe 13 (3+3+2+2 Punkte)

Berechnen Sie schriftlich (Gesucht ist das Ergebnis im Dualsystem und der Rechenweg!):

- a)  $111001_2 + 10110_2$
- b)  $1000100_2 10011_2$
- c)  $1111_2 * 10101_2$
- d)  $11111111001_2:1110001_2$

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	1)	Punkte:

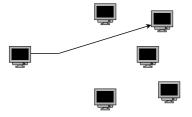
Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	2)	Punkte:

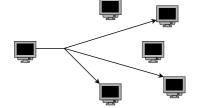
Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe 3)		Punkte:

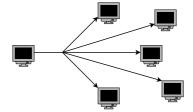
Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe 4	)	Punkte:

# Aufgabe 5)

Punkte: .....







.....

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	6)	Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe 7)		Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe 8)		Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
A C 1	0)	
Aufgabe	9)	Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
A C 1	10)	
Aufgabe	e <b>10</b> )	Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	. 11)	D. L.
Auigane	= 11)	Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	12)	Punkte:

Vorname:	Matr.Nr.:
	Punkte:
	Vorname: