



Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
Institut für Wirtschaftsinformatik

**Abschlussklausur „Grundlagen der EDV“ (P)**

14.02.2002

<b>Name:</b>		<b>Vorname:</b>	
<b>Geburtsdatum:</b>		<b>Geburtsort:</b>	
<b>Matrikelnr.:</b>		<b>Fach / Sem.:</b>	
<b>Telephonnr.:</b>		<b>Adresse:</b>	
<b>Versuch Nr.:</b>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		

**Diesen Teil nicht ausfüllen!**

Aufgabe	Punkte
1	6
2	6
3	3
4	9
5	7
6	6
7	3
$\Sigma$	40

<b>Punkte (Übertrag)</b>	
<b>Bonus (Hausaufg.)</b>	
<b>Gesamtpunktzahl</b>	
<b>Note</b>	

**Aufgabe 1 (6 Punkte)**

- Führen Sie die folgende Rechenoperation durch:  
12,35 – 2,5 als kurze Festpunktdualzahl (16 bit)
- Wo und warum wird Gleitpunktarithmetik u.a. eingesetzt und wie lassen sich dort Nachteile der Gleitpunktarithmetik vermeiden?

**Aufgabe 2 (6 Punkte)**

- Bei einem EDV-System (24 x 7) tritt im Durchschnitt alle 6 Tage ein Fehler auf, der das System im Mittel für 60 Minuten außer Kraft setzt. Wie hoch ist die Verfügbarkeit V des Systems in Prozent? Wie viele Stunden Ausfall erwarten Sie für ein Jahr?
- Bei der Betrachtung der Verfügbarkeit eines EDV-Systems gilt:
  - Die anfallenden Kosten steigen proportional zu dem erforderlichen Maß an Verfügbarkeit des Systems
  - Die Kosten steigen unterproportional
  - Die Kosten steigen überproportional

Welche Maßnahmen schlagen Sie vor, um die Verfügbarkeit zu verbessern? Nennen und erklären Sie zwei Maßnahmen.

### **Aufgabe 3 (3 Punkte)**

Ordnen Sie Raid Level 0, 1, 4, 5 und 6 nach dem Kriterium Sicherheit (Redundanz) und - bei gleicher Sicherheit - nach dem Kriterium Schreibgeschwindigkeit. Geben Sie die Reihenfolge so an, dass das sicherere Level (bei gleicher Sicherheit schnellere Level) vor anderen Levels steht.

### **Aufgabe 4 (9 Punkte)**

In einer Anzeige der Firma CA vom 8.2.2002 in der Computerwoche lesen Sie folgende headline: "Gegen Hacker, Viren und Würmer sind Sie geschützt. Aber was ist mit Rosemarie aus der Personalabteilung?"

Erklären Sie für drei Grundbedrohungen, wie Rosemarie Ihr Unternehmen schädigen kann und erklären Sie, was Sie dagegen vorbeugend unternehmen. Erklären Sie dabei auch, welche Folgen durch die Grundbedrohungen für Ihr Unternehmen entstehen.

### **Aufgabe 5 (7 Punkte)**

- a) Das amerikanische Unternehmen Google betreibt für seine Suchmaschine einen Cluster mit über 1000 Linux Rechnern. Wie bezeichnet man eine solche Rechnerarchitektur (nach Flynn)? **(2 Punkte)**
- b) Können die Zellen eines Speichers nur nacheinander ausgelesen werden, müssen also, um eine bestimmte Speicherzelle auslesen zu können, erst alle davor liegenden Speicherzellen gelesen werden, so nennt man diese Zugriffsmethode: \_\_\_\_\_ . **(1 Punkt)**
- c) Was ist der Unterschied zwischen einem Schaltnetz und einem Schaltwerk? **(1 Punkt)**
- d) Eine Festplatte wird vom Hersteller folgendermaßen spezifiziert: 3 Magnetplatten mit jeweils 2 Oberflächen (also 6 Schreib-/Leseköpfe) und 30000 Zylinder. Wie viele Spuren hat diese Festplatte? **(1 Punkt)**
- e) Erklären Sie, warum eine Festplatte quasiwahlfreien Zugriff ermöglicht. **(2 Punkte)**

### **Aufgabe 6 (6 Punkte )**

Sie haben zwei dedizierte Server (Hardware) zur Verfügung, um einen Service zu implementieren, der auf zwei Server-Programmen basiert, z.B. einen Datenbank- und einen Web-Server.

Betrachten Sie die zwei Alternativen der Verteilung der Programme auf die Server:

- a) Stellen Sie eine Plausibilitätsbetrachtung bezüglich Performanz versus Redundanz beider Konfigurationen vor. ,
- b) Vergleichen Sie die Situation mit einer RAID-Level-0 versus RAID-Level-1-Konfiguration.

### **Aufgabe 7 (3 Punkte)**

Welche Architektur sorgt dafür, dass die Anzahl von Prozessoren in einem System für eine Applikation unsichtbar bleibt und welchen Vorteil bietet dies?