

**Wiederholungsklausur zur Vorlesung  
Informatik für Ingenieure II  
Prof. Dr. Gunnar Teege  
WT 2003**

**Bearbeitungszeit:** 60 Minuten

**Erreichbare Punkte:** 40

**Punkte zum Bestehen:** 17

**Erlaubte Hilfsmittel:** keine

**Aufgabe 1: Transparenzen in Verteilten Systemen**

Verbirgt man gewisse Eigenschaften eines Verteilten Systems vor dem Anwender, so bezeichnet man dies als „Transparenz“.

- a) Was versteht man unter Replikationstransparenz? Geben Sie ein Beispiel.  
(3 Punkte)
- b) Nennen Sie zwei weitere Transparenz-Arten und beschreiben Sie jeweils kurz, welche Eigenschaften verborgen werden.  
(4 Punkte)

**Aufgabe 2: Client-Server-Modell**

Verteilte Anwendungen sind häufig gemäß dem Client-Server-Modell aufgebaut.

- a) Was versteht man unter dem Client-Server-Modell?  
(2 Punkte)
- b) Beschreiben Sie den Ablauf der Kommunikation zwischen Client und Server.  
(3 Punkte)

**Aufgabe 3: Rechnernetz-Architekturen**

Eine Netzarchitektur für Rechnernetze besteht aus Protokollen und Schichten.

- a) Erklären Sie, was ein „Protokoll“ im Zusammenhang mit einem Rechnernetz ist. Geben Sie ein Beispiel für ein Protokoll.  
(4 Punkte)
- b) In welcher Weise werden „Schichten“ im Zusammenhang mit Rechnernetzen eingesetzt? Beschreiben Sie, was in einer Schicht enthalten ist bzw. was eine Schicht leistet. Beschreiben Sie, wie mehrere Schichten zusammenwirken. Geben Sie ein Beispiel für eine Schicht in einer Standard-Rechnernetzarchitektur (Name reicht aus).  
(5 Punkte)

#### **Aufgabe 4: Remote Procedure Call**

Eine spezielle Form der Beziehung zwischen Client und Server ist der entfernte Prozeduraufruf („remote procedure call“).

- a) Erklären Sie das Prinzip des entfernten Prozeduraufrufs. Welche Informationen werden bei einem entfernten Prozeduraufruf zwischen Client und Server übertragen?  
(4 Punkte)
- b) Welche Probleme sind beim entfernten Prozeduraufruf im Zusammenhang mit der Übertragung von Zahlen zu berücksichtigen? Welche Lösungsmöglichkeiten gibt es?  
(2 Punkte)

#### **Aufgabe 5: XML-Struktur**

Die wesentlichen Strukturierungsmittel in XML-Dokumenten sind „Elemente“ und „Attribute“.

- a) Aus welchen Bestandteilen besteht ein Attribut in XML? Wo kann es auftreten?  
(3 Punkte)
- b) Beschreiben Sie die wesentlichen Unterschiede zwischen einem Element und einem Attribut.  
(2 Punkte)
- c) Geben Sie als Beispiel einen XML-Dokument-Ausschnitt an, der ein komplettes Element und ein komplettes Attribut enthält.  
(4 Punkte)

#### **Aufgabe 6: Viren**

Nach welchem Prinzip wirken Viren in Email-Anhängen? Welche Gegenmaßnahmen gibt es?

(4 Punkte)