

| |
|---------------------------------|
| Name: <i>Wolf-Fritz Riekert</i> |
|---------------------------------|

Übungsaufgaben zu Computernetzen *Musterlösung in blauer Kursivschrift*

Hinweise

Diese Aufgaben sind abgeleitet aus Prüfungsaufgaben aus dem Jahr 2000. Einige Aufgaben habe ich weggelassen, da sie nicht mehr aktuell sind. Die vorgesehene Bearbeitungszeit für die vorliegenden vier Aufgaben liegt bei ca. 40 Minuten.

- Der Aufgabensatz umfasst 4 Seiten.
- Die Aufgabe 1 und 2 sollen, die Aufgaben 3 bis 4 dürfen auf den Aufgabenblättern beantwortet werden.
- Bei Bedarf können Zusatzblätter zu Hilfe genommen werden.
- Auf den Aufgabenblättern ist jeweils der Name einzutragen.
- Auf eventuellen Zusatzblättern ist jeweils der Name und das Datum einzutragen.

Aufgabe 1

Kreuzen Sie bitte alle richtigen Antworten zu den Fragen a) bis d) an.
Zu einer Frage kann es mehrere richtige Antworten geben.

a) Welche der folgenden Dienste besitzen ein verbindungsorientiertes Protokoll?

- Der TCP-Dienst
- Der UDP-Dienst
- Der Telnet-Dienst

b) Die meisten TCP-Implementationen erlauben es, dass das Senden und Empfangen von Daten mit demselben Aufrufen erfolgt wie das Schreiben und Lesen von Dateien. Dass dies so ist, liegt an

- der Definition des Protokolles des TCP-Dienstes
- der Definition der Schnittstelle des TCP-Dienstes

c) Welche der folgenden Dienste gehören der Transportschicht an?

- Der Telnet-Dienst
- Der TCP-Dienst
- Der IP-Dienst
- Der UDP-Dienst

d) Wie wird ein CGI-Skript ausgeführt?

- Das CGI-Skript wird vom WWW-Server gestartet und auf dem Server-Computer ausgeführt. Die vom CGI-Skript ausgegebenen Daten werden an den Web-Browser übertragen.
- Das CGI-Skript wird vom WWW-Server an den Web-Browser übertragen. Das CGI-Skript wird vom Web-Browser gestartet und auf dem Client-Computer ausgeführt.

Aufgabe 2

Name: *Wolf-Fritz Riekert*

Kreuzen Sie bitte alle richtigen Antworten zu den Fragen a) bis c) an.
Zu einer Frage kann es mehrere richtige Antworten geben.

a) Welche Aussagen zu öffentlichen Verschlüsselungsverfahren und digitalen Signaturen sind richtig?

- Bei öffentlichen Verschlüsselungsverfahren benötigt der Sender den öffentlichen Schlüssel des Empfängers.
- Bei öffentlichen Verschlüsselungsverfahren benötigt der Empfänger den öffentlichen Schlüssel des Senders.
- Für die Überprüfung einer digitalen Signatur wird der öffentliche Schlüssel des Senders benötigt.
- Für die Überprüfung einer digitalen Signatur wird der private Schlüssel des Senders benötigt.

b) Was ist die Aufgabe eines Trust Centers?

- Ein Trust Center bietet Dienste an zur Überprüfung der Vertrauenswürdigkeit von Teilnehmern des Internet
- Ein Trust Center prüft die Identität von Personen/Einrichtungen
- Ein Trust Center beglaubigt öffentliche Schlüssel von Personen/Einrichtungen mit Hilfe digitaler Unterschriften
- Ein Trust Center bietet im Internet Dienste an zur Verschlüsselung von Nachrichten

c) Welche Vorteile haben asymmetrische Verschlüsselungsverfahren gegenüber symmetrischen Verschlüsselungsverfahren?

- Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren sind schneller (benötigen weniger Rechenzeit).
- Jedes Paar von Teilnehmern benötigt nur ein eigenes Schlüsselpaar (einen öffentlichen plus einen passenden privaten Schlüssel).
- Jeder Teilnehmer benötigt nur ein eigenes Schlüsselpaar (einen öffentlichen plus einen passenden privaten Schlüssel).
- Der Schlüssel, der zur asymmetrischen Verschlüsselung dient, braucht nicht geheimgehalten zu werden.

Aufgabe 3

Name: *Wolf-Fritz Riekert*

Nachfolgend sind zwei URLs aufgelistet:

- `http://www.xyz.de/cgi-bin/suche.cgi?stichwort=datenbank`
- `ftp://ftp.xyz.de/downloads/game.exe`

Welche Bedeutung haben die nachfolgend aufgeführten einzelnen Bestandteile der URLs?

- a) `http:` *Protokoll*
- b) `//` *syntaktische Kennzeichnung*
- c) `www.xyz.de` *Domain*
- d) `cgi-bin` *Programmverzeichnis (oder: Verzeichnis von CGI -Skripten)*
- e) `suche.cgi` *Programmname (oder: Name einer CGI -Skript-Datei)*
- f) `stichwort=datenbank` *Parameter*
- g) `ftp:` *Protokoll*

Aufgabe 4

Name: *Wolf-Fritz Riekert*

Beantworten Sie bitte folgende Fragen zum Internet-Mail-Dienst:

- a) Welches Protokoll benutzt Internet-Mail beim Versenden von Email-Nachrichten? (Name oder Kurzbezeichnung genügt als Antwort.)
- b) Welcher Dienst der nächsttieferen Schicht im hybriden Schichtenmodell wird durch Internet-Mail beim Versenden von Nachrichten in Anspruch genommen? (Name oder Kurzbezeichnung genügt als Antwort.)
- c) Wie wird sichergestellt, dass ein Internet-Mail-Client beim Versenden von Email-Nachrichten stets mit einem Mail-Server-Prozess kommuniziert und nicht mit einem anderen Serverprozess?
- d) Welche Zusatzfunktion erhält der Internet-Mail-Dienst durch die Verwendung von MIME?

a) *SMTP*

b) *TCP*

c) *Im Normalfall baut jeder Internet-Mail-Client eine Verbindung zu demjenigen „well-known Port“ auf, an dem per Konvention der SMTP-Server auf die Verbindungsaufnahme wartet. Andere Serverprozesse warten auf die Verbindungsaufnahme an anderen Ports und werden deshalb vom Internet-Mail-Client nicht angesprochen.*

d) *MIME ermöglicht den Versand von typisierten und mehrteiligen Nachrichten. Dadurch können Dokumente beliebigen Dateityps per Email versandt werden.*