

Augabe 1.

a) Begriffe

**-Socket:** API für Kommunikationsprotokolle. Es ist letztendlich der Endpunkt einer Verbindung zwischen 2 Prozesse über ein öffentliches oder privates Netz. Ein Socket wird durch ein Protokoll, eine lokale Adresse, und einen Port adressiert.

**-Datagram:** Selbstständige, abgeschlossene Nachricht, die über ein Netzwerk geschickt wird, deren Ankunft, Ankunftszeit und Ordnung der Inhalt nicht garantiert wird.

**-Protocol Stack:** Menge von Netzprotokoll-Schichten, die zusammen arbeiten; mit der Voraussetzung, dass die Protokolle fähig sind, interoperabel sich sowohl vertikal zwischen den Netzwerkeschichten zu verbinden, als auch horizontal zwischen den Endpunkten jedes Übertragungssegments

**-Bit:** Es steht für Binary Digit, die kleinste Informations/Data-Einheit eines Rechners über dem binären Alphabet  $\{0,1\}$ . 1 steht für true/on, und 0 für false/off.

**-Signal:** Elektrischer Strom oder elektromagnetisches Feld, um Daten von einem Ort zum anderen zu transportieren.

**-Frequenzmodulation:** Modulation von elektromagnetischen Wellen, bei der ein Nachrichteninhalt durch verschiedene Frequenzen ausgedrückt wird.

**-Framing:** Ein Frame ist eine Dataübertragungseinheit. Bei Dataübertragung wird eine Synchronisation zwischen Absender und Empfänger gemacht, um die Databits in Frame zu erkennen, und die dekodieren oder weiterübertragen.

**-Fehlererkennung:** Prozess, um die wegen einer Beeinträchtigung (zB. Geräusche) korrupte Teile eines übertragenen Signals zu entdecken.

b) **Unterschied zwischen Bit rate und Baud rate.**

Ein Baud rate kann ein Bit rate sein, wenn Bits benutzt werden, um die übertragene Zeichen pro Zeiteinheit (Sekunden) zu messen. Aber es kann auch sein, dass die Zeichen nicht Bits sind, sondern etwas anderes, wie Sinustönen mit einer bestimmten Amplitude, Phase und/oder Frequenz, und dann ist ein Baud rate auf keinen Fall ein Bit rate.

c) **World Wide Web und Internet**

Internet ist eine Kombination aus digital oder telefonisch verbundene Rechnern (hardware) und Protokollen und Sprachen (software), die die Kommunikation zwischen den Rechnern weiter ermöglicht.

Diese Kombination sorgt für eine Netzwerkinfrastruktur, die kleinere Netze weltweit in Verbindung setzt.

WWW, oder das Netz (World Wide Web) ist im Grunde ein Kommunikationsmittel für Text, Graphiken und andere Medienobjekte über das Internet. Dieses Hypertext-System benutzt das Internet als Transportmechanismus.

In einem Satz: Das WWW ist die graphische Oberfläche, um im ganzen Internet zu surfen.

d) **Unterschied zwischen TCP und UDP.**

<b>Fakt</b>	<b>UDP</b>	<b>TCP</b>
Protokoll sucht, bzw. braucht eine Verbindung	Nein	Ja
Verbindung muss gesetzt werden, um Data zu übertragen.	Nein	Ja
Absender bekommt eine Benachrichtigung bei Ankunft vom Data	Nein	Ja
Der Empfänger kennt mehr als die IP vom Absender	Nein	Ja
Kommt korruptes Data beim Empfänger an, wird der Absender benachrichtigt und angefordert, noch mal alles zu schicken.	Nein	Ja
Gibt es ein Handshaking "Dialog"	Nein	Ja

**Anwendungen:**

UDP spielt eine große Rolle bei zeitkritischen Anwendungen, bei denen Fehlererkennung und Korrektur nicht gemacht, bzw. gebraucht wird. Der Mangel an Verzögerung wegen Weiterverbreitung macht diesen Protokoll sehr geeignet für real-time Applikationen. Ein Beispiel davon sind online Spiele und Voice over IP.

TCP ist ideal für solche Anwendungen, die Zuverlässigkeit bei Fehlererkennung und Korrektur wollen/brauchen. Beispiele sind: E-mail und WWW.