Fragen zum Foliensatz 1  
1) Warum kommunizieren wir? Nenne unterschiedliche Gründe für die Kommunikation

Mensch ist ein Soziales wesen, austauschen von information, vergnügen, bedürfnis nach Zusammenarbeit (nahrung, sicherheit, gesellschaft)  
2) Wie hat sich die Reichweite der Kommunikation im Laufe der Zeit verändert?

Beginn; nur töne, - beschrenkte reichweite

Mittelalter; briefe – reichweite steigt

19/20 Jahrhundert; telefon, telegramm, fax, radio, fernsehr – reichweite + geschwingikeit

heute: weltweite kommunikation über das internet  
3) Wodurch unterscheidet sich verbale, mündliche, Kommunikation von der Kommunikation im Internet?

Internet geht weltweit (distanzmäßig), um in Person zu reden muss man sich treffen.  
4) Erkläre die Begriffe unidirektional, bidirektion, Unicast, Broadcast und Multicast.

Bidirektional – in beide Richtungen (Telefon)

1:1 Verbindung zwischen allen Teilnehmern – unicast

unidirektional – in alle Richtungen (Fernseher)

1:N Verbindung – brodcast an alle / multicast an viele  
5) Wo siehst du Vorteile durch die digitale Kommunikation und dem Internet

globale Kommunikation (communitys), handel über das Internet (amazon), internetdienste (email, www), digitales wissen (auch ein nachteil)  
6) Wo siehst du Nachteile durch die digitale Kommunikation und dem Internet

berufe verschwinden (schriftsetzer), internet hat ein gedächnis (alles ist gespeichert), cybermobbing, hacking, deepweb  
7) Was ist ein Chat, Blog, Wiki, Podcast, Webchat, Webinar?

Online services die die kommunikaton vereinfachen/infromationen verteilen  
8) Was versteht man unter dem Begriff Kollaboration?

Zusammenarbeit um ein gemeinsames Ziel zu erreichen  
9) Was versteht man unter einem Protokoll?

Allgemeine regeln  
10) Nenne die 5 Punkte die für eine erfolgreiche Kommunikation notwendig sind

Absender + empfänger bekannt

Vereinbarte kommunikationsmethode (email, telefon, chat)

Gemeinsame sprache + grammatik

Vereinbarte geschwindigkeit

Wichtige Informationen müssen bestätigt werden  
11) Aus welchen Elementen besteht ein Netzwerk und was benötigt man noch für eine digitale Kommunikation

Netzwerk; gleich/mehr 2 pcs, die miteinander verbunden sind;

Regeln (vereinbarungen/Protokolle)

Wie wird die Information gesendet/weitergeleitet/empfangen und interpretiert

Nachrichten / infortmationen

Dateineinheit die übermittelt wird

Medium für die Übertragung

Kabel, WiFi, Bluetooth

Gerät an dem die Information erstellt, empfangen oder weitergeleitet wird.

PC, handy, router, tablet, …

12) Stelle den Ablauf der Kommunikation mittels IM dar

Benutzer schreibt text im IM

Text wird in ein digitales Fortmat konvertiert (bits/bytes)

LAN-Karte generiert aus Bits elektrische Signale – diese werden auf das Medium übertragen – Datenpaket

Datenpakete werden von Gerät zu Gerät übertragen

Datenpakete gelangen letztlich zum Zielgerät

Zielgerät wandelt die Bits & Bytes in text für IM um.  
13) Welche vier Architekturanforderungen wurden an das Internet gestellt

Fehlertolerant, Skalierbar, Dienstgüte (Quality of Service), Sicherheit  
14) Erkläre den Begriff QoS

Leistungsfähigkeit der angeboteten Dienste, quality of service  
15) Eine Architekturanforderung an das Internet war Sicherheit. Ist das Internet wirklich sicher? Schreibe dazu einige Gedanken auf

Nicht wirklich da man über einen (ungeschüzten) user fast alles herausfinden kann z.b. den wohnort über die ip (wenn man keine vpn benuzt)

Foliensatz 2

1) Was versteht man unter einem Protokoll?

Standardisierung für: Adressierung des Absenderechners + Zielrechners

Definition der physikalischen größen (Spannungspegel + Bitreihenfolge)

Aufbau + Inhalt von Datenpaketen

Fehlererkennung + behandlung  
2) Nenne drei typische Aufgaben die bei einem Protokoll geregelt sein müssen  
3) Welche zwei unterschiedliche Signalisierungstechniken kennt man in der Datenübertragung

4) Was bedeutet Basisband Technologie? Erkläre diesen Begriff sowie Vor- und Nachteile näher  
5) Warum ist es nicht sinnvoll große Datenmengen zB. in Form eines 1 GB Datenpaketes zu übertragen?

Erhöhte Geschwindigkeit / Einfachere Fehlerbehebung falls etwas falsch läuft (nur 1 paket muss neu gesendet werden)  
6) Aus welchen Teilen ist ein Datenpaket aufgebaut?

Kopfteil, Nutzdaten, Nachsatz  
7) Welche Informationen befinden sich im Kopfteil eines Datenpaketes?

Alarmsignal, das auf die Übertragung eines Pakets hinweist

Quelladresse des Absenders

Zieladresse des Empfänges

Taktinformation zur Synchronisation der Übertragung  
8) Wozu dient der Nachsatz eines Datenpaketes?

Genauerer Inhalt hängt vom Protokoll ab (meist daten zur fehlerbehebung)  
9) Was versteht man unter dem Begriff Topologie?

Topologie = Anordnung von Netzwerkknorten  
10) Welche Topologien kennst du?

Bustopologie, Sterntopologie, Ringtopologie, Maschentopologie

11) Erkläre die Bustopologie

Alle clients befinden sich auf einem Bus mit 2 terminatoren am ende des buses  
12) Erkläre die Ringtopologie

Clients befinden sich auf einem bus ohne ende (es wird ein token weitergegeben der bestimmt wer Daten senden darf)  
13) Erkläre die Sterntopologie

Alle clients sind über ein Hub (switch) miteinander verbunden  
14) Was versteht man unter dem Begriff Dämpfung? Wodurch wird dies verursacht und wie wird diese abgegeben?

Verschlechterung der Signalqualität / Abschwächung verzerrrung eines Signals. Entsteht durch Wiederstand der Leitung (gemmesen in dezibel (bestimmt die maximal mögliche kabellänge)  
15) Was versteht man unter dem Begriff Cross Talk?

Übersprechen – tritt beim mischen von signalen zwichen benachbarten leitungen auf (vorallem bei ungeschirmten kabeln)  
16) Warum wird das RG 58 Koaxialkabel heute nicht mehr verwendet?

Nicht mehr standard, max. bandbreite 10 Mbps, Aufwendige Fehlersuche, unflexibel  
17) Welche Vor- und Nachteile hatte das RG 58 (Thin net kabel)?

Gute schrimung gegen elektromagnetische Felder, Preiswert, einfach zum montieren / nachteile bei frage 16.

18) Was versteht man unter dem Vorgang Krimpen?

Herstellen von elektrischen verbindungen (z.b. beim cat kabel)   
19) Wann benutzt man ein Cross Over Kabel und was ist das besondere daran?

Um 2 computer über ein kabel zu verbinden   
20) Was weißt du über die Verkabelung über das Stromnetz?

Power line adapter (anbieter: netgear, allnet), netzwerk über stromstecker, diese haben einen lan anschluss   
21) Nenne zwei verschiedene Einsatzbereiche für Wifi

Bereiche mit hohem publikumsverkehr (einganshallen), Projektgruppen (besprächunsräume), generell gebäude   
22) Wie funktioniert das Zugriffsverfahren CSMA/CD?

Sender überträgt signal empfänger erkennt dieses (VSMA carrier sense multiple access) / wenn beide gleichzeitig aneinander senden tritt die CD (collision detection) ein und erkennt konflikte. Je mehr computer desdo mehr kollisionen  
23) Wie funktioniert das Zugriffsverfahren Token Passing?

Ein token wandert ringförmig von einem computer zum anderen, wenn computer daten senden möchte muss auf den token warten, keine konflikte oder kollisionen möglich.