# NVS Fragen Test 1

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

**Mensch ist ein soziales Wesen**

**Um Informationen auszutauschen.**

**Sicherheit, Nahrung, Gesellschaft, Weitergabe des Wissens**

2) Wie hat sich die Reichweite der Kommunikation im Laufe der Zeit verändert?

**Seit Beginn: Nur Töne, Gesten – beschränkte Reichweite**

**Mittelalter: Briefe – Reichweite steigt**

**19/20igstes Jahrhundert ändert sich die Reichweite und Geschwindigkeit: Telefon, Fax**

**Heute: Weltweite Kommunikation durch das Internet**

3) Wodurch unterscheidet sich verbale, mündliche, Kommunikation von der Kommunikation im Internet?

**Die mündliche Kommunikation ist persönlicher als die Kommunikation über das Internet. Die Kommunikation über das Internet kann von überall ausgehen.**

4) Erkläre die Begriffe unidirektional, bidirektional, Unicast, Broadcast und Multicast.

**Bidirektional – in beide Richtungen (Telefon)**

**1:1 Verbindung zwischen den Teilnehmern – unicast**

**Unidirektional – nur in eine Richtung(Fernseher)**

**1:N Verbindung – broadcast (an alle)**

**mulitcast (an viele)**

5) Wo siehst du Vorteile durch die digitale Kommunikation und dem Internet

**Bildung globaler Benutzergemeinden**

**Verwendung diverser Internetdiensten**

**Handel über das Internet**

**Digitales Wissen**

6) Wo siehst du Nachteile durch die digitale Kommunikation und dem Internet

**Bereich/Berufe des Alltags verschwinden oder ändern sich**

**Das Internet hat ein „Gedächtnis“**

**Cyber Mobbing - Hacking**

7) Was ist ein Chat, Blog, Wiki, Podcast, Webchat, Webinar?

**Chat - Ein Hilfsmittel zur Weiterbildung oder um Informationen auszutauschen**

**Alles andere – gespeicherte Wissensdaten**

**Online Dienste die die Kommunikation vereinfachen.**

8) Was versteht man unter dem Begriff Kollaboration?

**Das ist der Fortschritt im Internet und in der Zusammenarbeit**

9) Was versteht man unter einem Protokoll?

**Um eine erfolgreiche Kommunikation zu erreichen benötigt man allgemeine Regeln oder auch Protokoll genannt.**

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

**1. Absender und Empfänger sind bekannt**

**2. Es gibt eine vereinbarte Kommunikationsmethode**

**3. Es wird eine gemeinsame Sprache sowie Grammatik verwendet**

**4. Es gibt eine vereinbarte Geschwindigkeit**

**5. Wichtige Informationen müssen bestätigt werden**

11) Aus welchen Elementen besteht ein Netzwerk und was benötigt man noch für eine digitale Kommunikation

**1.  Regeln; Wie wird die Information gesendet, weitergeleitet, empfangen und interpretiert**

**2. Nachrichten – eigentlich Informationen; Übergriff für die Dateneinheit die übermittelt wird**

**3. Medium für die Übertragung; Kabel, WiFi**

**4. Gerät an dem die Information erstellt, empfangen oder weitergeleitet wird. PC, Handy**

12) Stelle den Ablauf der Kommunikation mittels IM dar

**1. Benutzer schreibt einen Text im IM**

**2. Text wird in ein digitales Format konvertiert**

**3. LAN-Karte generiert aus den Bits die elektrischen Signale – diese werden auf das Medium übertragen – Datenpaket**

**4. Datenpakete werden von Gerät zu Gerät übertragen**

**5. Datenpakete gelangen letztlich zum Zielgerät**

**6. Zielgerät wandelt die Bits & Bytes in Text für IM um**

13) Welche vier Architekturanforderungen wurden an das Internet gestellt

**1. Fehlertolerant (bedeutet ausfallsicher)**

**2. Skalierbar (erweiterbar)**

**3. Dienstgüte (Quality of Service)**

**4. Sicherheit**

14) Erkläre den Begriff QoS

**Bedeutet Quality of Service. Sie ist eine von den 4 Architekturanforderungen und sie gibt die Leistungsfähigkeit der angebotenen Dienste an.**

15) Eine Architekturanforderung an das Internet war Sicherheit. Ist das Internet wirklich sicher? Schreibe dazu einige Gedanken auf

**Das Internet ist auf keinen Fall sicher, wenn man bedenkt, dass seine Daten auf irgendwelchen Servern landen und der Serverbesitzer in der Theorie irgendeinen Blödsinn daraus mixen kann. Wenn man sich gut genug auskennt ist es einfach das Internet für böse Zwecke zu verwenden.**

1) Was versteht man unter einem Protokoll?

**Um eine erfolgreiche Kommunikation zu erreichen benötigt man allgemeine Regeln oder auch Protokoll genannt.**

2) Nenne drei typische Aufgaben die bei einem Protokoll geregelt sein müssen

**Adressierung des Absende-, Zielrechners**

**Definition der physikalischen Größen**

**Aufbau und Inhalt von Datenpaketen**

3) Welche zwei unterschiedlichen Signalisierungstechniken kennt man in der Datenübertragung

**1. Über Luft**

**2. Über Kabel (Glas (Licht) oder Kupfer (Strom))**

4) Was bedeutet Basisband Technologie? Erkläre diesen Begriff sowie Vor- und Nachteile näher

**Ist die Verkabelung der einzelnen Pc‘s mit einem gemeinsamen zentralen Punkt**

**Vorteile;**

**- Punkt zu Punktverbindung zu einem zentralen Knoten**

**- Einfache Realisierung**

**- Leicht erweiterbar**

**- Ausfall einer Leitung hat keinen Einfluss auf andere**

**Nachteile:**

**- Zentrale Steuerung**

**- Kabelbäume im Zentrum**

5) Warum ist es nicht sinnvoll große Datenmengen z.B. in Form eines 1 GB Datenpaketes zu übertragen?

**Es ist deshalb nicht sinnvoll, weil es zu Problemen kommen könnte und deshalb die Übertragung nochmal gemacht werden muss. Aus diesem Grund ist es besser, wenn die Datei in kleine Datenpakete aufgeteilt wird, somit muss bei Problemen nur das kleine Datenpaket nochmal gesendet werden.**

6) Aus welchen Teilen ist ein Datenpaket aufgebaut?

**Kopfteil, Nutzdaten und Nachsatz**

7) Welche Informationen befinden sich im Kopfteil eines Datenpaketes?

**Alarmsignal, das auf die Übertragung eines Pakets hinweist**

**Quelladresse des Absenders**

**Zieladresse des Empfängers**

**Taktinformation zur Synchronisation der Übertragung**

8) Wozu dient der Nachsatz eines Datenpaketes?

**Genauer Inhalt hängt vom Protokoll ab**

**Meist Daten zur Fehlerbehebung (CRC- Cyclical Redundancy Check)**

9) Was versteht man unter dem Begriff Topologie?

**Sie ist eine Anordnung von Netzwerkknoten bzw. eine Grundidee zum Aufbau von Netzwerken**

10) Welche Topologien kennst du?

**Bustopologie, Sterntopologie, Ringtopologie, Maschentopologie**

11) Erkläre die Bustopologie

**Alle Clients sind mit einem Draht verbunden und kommunizieren über diesen miteinander**

12) Erkläre die Ringtopologie

**Ein sogenannter „Token“ wird weitergegeben und der der den Token hat darf sprechen(kommunizieren).**

13) Erkläre die Sterntopologie

**Es gibt Clients und Server. Die Clients sind alle über den Server miteinander verbunden.**

14) Was versteht man unter dem Begriff Dämpfung? Wodurch wird dies verursacht und wie wird diese angegeben?

**Ist die Verschlechterung der Signalqualität**

**Entsteht durch den Widerstand der Leitung**

**Gemessen in Dezibel**

15) Was versteht man unter dem Begriff Cross Talk?

**Cross Talk = Übersprechen**

**Tritt beim Mischen von Signalen zwischen zwei benachbarten Leitungen auf, vor allem wenn diese ungeschirmt sind**

16) Warum wird das RG 58 Koaxialkabel heute nicht mehr verwendet?

**Max. Bandbreite 10 Mbps**

**Aufwendige Fehlersuche**

**Nicht mehr Standard**

17) Welche Vor- und Nachteile hatte das RG 58 (Thin net kabel)?

**Vorteile:**

**Gute Schirmung gegen elektromagnetische Felder**

**Preiswert**

**Einfach zu montieren**

**Nachteile:**

**Nicht mehr Standard**

**Max. Bandbreite 10 Mbps**

**Aufwendige Fehlersuche**

18) Was versteht man unter dem Vorgang Krimpen?

**Beim Krimpen verbindet man die Metallteile des RJ 45 Steckers mit den Kabeln vom Patch-Kabel.**

19) Wann benutzt man ein Cross Over Kabel und was ist das Besondere daran?

**Es wird zur Verbindung 2er Geräte verwendet, welche direkt miteinander kommunizieren. Eine Kreuzung der einzelnen Kabeln vorhanden.**

20) Was weißt du über die Verkabelung über das Stromnetz?

**Es gibt den Powerline Adapter, den man an der Steckdose ansteckt. Ein Powerline Adapter muss mit dem Switch verbunden sein und der andere mit dem PC. Entweder funktioniert dann die Datenübertragung über die Stromleitung oder nicht (Es gibt keine 100% Garantie).**

21) Nenne zwei verschiedene Einsatzbereiche für Wifi

**Eingangshallen, voneinander getrennte Bereiche oder Gebäude**

22) Wie funktioniert das Zugriffsverfahren CSMA/CD?

**Carrier-Sense Multiple Access with Collision Detection:**

**- NIC des PC “hört” Kabel ab**

**- Beginnt mit dem Senden**

**- Befinden sich Daten auf dem Kabel, darf kein anderer Computer Daten senden**

**Kollision:**

**- JAM Signal**

**- Übertragung wird beendet**

**- erneuter Versuch nach zufälliger Zeitspanne**

**Je mehr Computer, desto größer die Anzahl der Kollisionen**

23) Wie funktioniert das Zugriffsverfahren Token Passing?

**Ein Paket (Token) wandert ringförmig von einem Computer zum anderen**

**Wenn ein Computer Daten senden möchte, muss er auf ein Token warten**

**Solange das Token von einem Computer verwendet wird, können andere Computer keine Daten übertragen**

**Keine Konflikte oder Kollisionen möglich**