

# Kommunikationsnetze

**Datum:** 25.03.2001

**Prüfer:** Wolisz

**Inhalt:**

Block A	Block B	Block C	Block D
VL Leistungsbewertung	VL KN	Übung KN	Praktikum KN

**Block A: VL Leistungsbewertung**

1. M/M/N/N Zustandsdiagramm zeichnen. Steady state probability?
2. Zwei lineare Gleichungen bei einer steady state probability einer Birth death Kette?
3. Pseudo Random Variablen erklären? Eine Möglichkeit nennen und erklären?

**Block B: VL KN**

1. Hamming Abstand von einem Code ist 5, wieviele können erkannt werden?
2. Hamming Abstand von einem Code ist 5, wieviele können korrigiert werden?
3. Geben Sie die Formel für den min Abstand, mit dem x Fehler erkannt und y Fehler korrigiert werden?
4. Was versteht man unter ASN.1?
5. Was ist DPLL? Nennen Sie zwei Methoden zur Rahmensynchronisation?
6. Wie viele zwischen Switches k werden bei n Eingängen pro Switch für ein nicht blockierendes TSSS benötigt?
7. Zwei Computer haben einen direkten Abstand von 500m in einer Token Ring bzw. in einem Token Bus Topologie. Bei welcher Topologie dauert es länger? Bei welcher Topologie ist die Dämpfung größer?
8. Nennen Sie von FEC und ARQ die Vor- und Nachteile.
9. Wie läßt sich die Kollision bei Ethernet erkannt?
10. Wozu braucht man Bridges? Was ist ihre Vorteile bei Ethernet?
11. Warum ist GPS ein optimal Scheduling Algorithmus? Warum ist WQF eine Approximation?

12. Welche gibt es bei ISDN?
13. Erklären Sie den Unterschied zwischen Direkt Sequence Spread Spektrum und Frequency Hopping Spread spektrum?
14. Welcher Zugriffsverfahren werden Sie einsetzen bei ein Lokalem Netz mit sehr großen Leitungen. Begründung?
15. Wozu dienen die Seq. Nummern bei der Verbindungsaufbau?
16. Gegeben sei ein Datenblock aus n Datenblöcke a?8 Bytes. Es wird die Summe aller bits gebildet und modulo2 geteilt. Der Rest dieser Rechnung wird zur FCR an den Bitstrom angehängt und der gesamte Datenblock übertragen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß zwei Fehler nicht erkannt werden?
17. Drei Merkmale eines Radiokanals?
18. Was ist Interference Intersymbol? Wie kommt es bei Drahtloser Netzen zuzufolge?
19. Ein Rahmen der Länge n byte ist mit zusätzlich einer Checksum, die aus der Summe aller n Datenbytes modulo 256 besteht, versehen. In einem Frame sind 2 Bitfehler. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Frame als korrekt angesehen wird?
20. Nennen Sie drei Hauptprobleme von RPC im gegensatz zu lokalen Prozedur Aufruf?
21. Warum benutzt man sehr große Seq. Nummern-Raum bei GO bach N?
22. Welchen Vorteil bringt AB gegen Send and Wait ?
23. Bei der Betrachtung der Übertragung zweier point to point verbundener Rechner (beide mit TCP) mit dem Netzspion treten trotz zuverlässigen Transportprotokoll und Link\_Layer Wiederholungen auf. Warum?
24. Was ist Blocking/Deblocking. Nachteile?
25. TDM und ALOHA vergleichen.
26. Unterschied zwischen Circuit switching und Virtual Circuit switching?
27. Funktionsweise von CSMA/CD?
28. Wozu RTS/CTS bei drahtloser Übertragung?
29. Wie vermeidet man, daß Pakette bis unendlich bei Flooding-berlaufen?
30. Funktion des Bachoffs bei Ethernet erklären.
31. Wie wird die Synchronisation bei NRZI vorgenommen?
32. Erkläre 4B3T-Codierung?

33. Erkläre: Vocabulary, encoding, operational procedures.
34. Das Konzept von Black Box Testing erklären.
35. Warum ist Slotted ALOHA besser als ALOHA?
36. Wozu ein Guard Timer bei TDMA?
37. Wozu Interleaving die FEC?
38. Warum ist TCP nicht geeignet für die Übertragung von Videodaten?
39. Was ist Deadline Monotonic Scheduling? Warum optimal?

### **Block C: Übung KN**

1. Überprüfe ob ein gegebener Bitstrom mit eingegebenem Generator Polynom fehlerfrei übertragen wird? Ändere einige Bits damit die Fehler nicht mehr erkannt werden?
2. Paketfehler Wahrscheinlichkeit? Welche Approximation dabei gemacht ?  
Übertragungszeit zwischen den letzten Knoten? Die gesamte Übertragungszeit bis ankommen des Ack?
3. Berechnen Sie die Generierungszeit eines Paketes? Die Übertragungsdauer für das erste Paket bis zum vorletzten Knoten? Die gesamte Übertragungszeit für alle Pakete? Die optimale Paketlänge?
4. Dijkstra Algorithmus benutzen um den Minimalen Pfade von einer Source zu mehreren Knoten zu finden?

### **Block D: Praktikum KN**

1. Welche Socket Aufrufe bei einem Verbindung orientierten (TCP) Service wurden benötigt (z.B: mylpr)?
2. Ringpuffer Programmieren (Initialisierung, testen, ob Puffer leer ist? Wie viele Elemente im Puffer sind? Neuen Werte einfügen, einen Wert auslesen)
3. SDL : send and wait Sender spezifizieren.
4. Eine IP Adresse wird über 4 Bits verglichen, Welche Netzmaske wird dafür benutzt?
5. Eine IP Adresse sei gegeben, was macht ping IP Adresse?
6. Welche Parameter wurden im Block\_A programmiert?