

Gedächtnisprotokoll mdl. Diplomprüfung Kurs 1690

am 25.2.99

Prüfer: Prof. Klein (in Vertretung für den erkrankten Prof. Unger)

Dauer: 20 min

Note: 1.0

- Welche technischen Einschränkungen gibt es bei der Übertragung binärer Daten über einen Übertragungsweg?
(auf bandbegrenzten Übertragungswegen können binäre Daten nur verzerrt übertragen werden)
- Warum ist das so?
(Fourierdarstellung eines Signals, es kann nur die Überlagerung endlich vieler Schwingungen übertragen werden)
- Was bedeutet das für die Rekonstruktion des Signals?
(es kann dennoch mittels Shannons Abtasttheorem komplett wiederhergestellt werden)
- Welche Schwierigkeiten gibt es dabei in der Praxis?
(da bei bandbegrenzten Impulsen die Amplitude nur langsam abnimmt, führen Schwankungen bei den Abtastzeitpunkten leicht zu Fehlern)
- Welche sind die wichtigsten Modulationsverfahren zur Übertragung binärer Daten mittels analoger Signale
(Frequenz- und Amplitudenmodulation, wobei bei letzterer die Einseitenbandübertragung eine bessere Bandbreitenausnutzung liefert)
- Welche Möglichkeiten zur Sicherung der Übertragung gibt es?
(z.B. Zeichen- oder Blocksicherung über Parity-Bits, zyklische Blocksicherung)
- Wie funktioniert die zyklische Blocksicherung
(Informationspolynom wird nach einem Linksshift um k Bit durch ein Generatorpolynom k -ten Grades geteilt, das Restpolynom wird auf das linksgeshiftete Informationspolynom addiert. Das so entstandene Codepolynom wird übertragen, Der Empfänger teilt das Codepolynom durch das Generatorpolynom, entsteht ein Rest, war die Übertragung fehlerhaft)
- Welche Fehler werden erkannt?
(Fehlerbündel bis Länge k)
- Welche Fehler werden nicht erkannt?
(Solche bei denen das Fehlerpolynom genau durch das Generatorpolynom teilbar ist)
- Wie wird in der Praxis die Übertragung und Quittierung gehandhabt?
(Durch ein Sicherheitsprotokoll)
- Beschreiben sie das HDLC-Sicherungsprotokoll
(es ist bitorientiert, es gibt Informations- und Überwachungsrahmen, sowie Rahmen ohne Folgenummern. Kurze Beschreibung eines HDLC-Rahmens)
- Wie würden Sie in der Praxis ein solches Protokoll beschreiben?

(Über ein Zusatzdiagramm/einen endlichen Automaten)

- Was ist das WWW?
(eine Verteilte Multimedia-Anwendung basierend auf TCP/IP und dem Client-Server-Konzept)
- Routing: Wenn die Kantengewichte des Netzes statisch und bekannt sind, wie kann man eine optimale Wegauswahl finden?
(mittels des FLOYD-Algorithmus)

Die Prüfungsatmosphäre war sehr locker und angenehm.

Obwohl Prof. Klein kurzfristig für Prof. Unger eingesprungen war, kamen keine überraschenden Fragen. Prof. Klein hat seinen Prüfungsstil wohl an dem Prof. Ungers orientiert (soweit ich dies aus früheren Protokollen von Prof. Unger ersehen konnte).

D.h. es war auch hier wichtig, einen guten Einblick in die elektrotechnischen Hintergründe der Datenübertragung zu haben (Dies schien mir auch die Quintessenz der Protokolle, die ich über Prüfungen bei Prof. Unger gelesen hatte, zu sein).

Wenn man die Frage falsch verstanden hat, und sich verläuft, gibt Prof Klein einen kurzen Hinweis in die richtige Richtung, dies führt offensichtlich auch nicht zu Punktabzügen.

Ab und zu werden Verständnisfragen gestellt. Es ist viel wichtiger, sich den Kurs erarbeitet zu haben, als stur auswendigzulernen.

Alles in allem eine empfehlenswerte Prüfung, sofern man sich die Hintergründe des Kurses gut erarbeitet hat.