

## Übungen zur Vorlesung

**Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme II**

Wintersemester 2007

**Blatt 11****Aufgabe 11.1 Zusatzaufgabe** zu weiteren Aspekten der Vermittlungsschicht:

- (a) Was versteht man unter *Tunneling* im Zusammenhang mit *IPv6*?
- (b) Erklären Sie die Begriffe *DHCP*, *NAT*, *RIP*, *OSPF* und *BGP*!

**Aufgabe 11.2** (5 Pkte.) 6 Bit-Wörter  $D(x)$  werden CRC-codiert mit dem 3 Bit-Generatorpolynom  $G(x) = 101$ .

- (a) Berechnen Sie die zu übertragenden Code-Wörter  $T(x)$  zu folgenden Nutzinformatoren.
  - i)  $D(x) = 100110$
  - ii)  $D(x) = 101010$
- (b) Überprüfen Sie, ob die Code-Wörter  $T(x)$  korrekt empfangen wurden.
  - i)  $T(x) = 10011001$
  - ii)  $T(x) = 01100110$

**Aufgabe 11.3** (5 Pkte.) Fehlererkennung und Fehlerkorrektur durch *Hamming-Code*:

- (a) Bilden Sie den Hamming-Code (gerader Parität) für folgende 8 Bit-Wörter:
  - i) 01010101
  - ii) 11110000
- (b) Sie empfangen folgende Wörter im Hamming-Code (mit gerader Parität). Korrigieren Sie eventuelle 1 Bit-Fehler.
  - i) 000011100011
  - ii) 000100001111
  - iii) 111111110000
- (c) Indem  $k$  Code-Wörter zu einem Block zusammengefasst werden und dieser Block übertragen wird, lassen sich nicht nur 1 Bit-Fehler sondern auch Fehler-Bursts einer bestimmten maximalen Länge korrigieren. Wie groß ist diese maximale Länge? Wie werden die Daten eines Blocks übertragen?