Übungsgruppe:

Qianli Wang

Nazar Sopiha

## Aufgabe 1: Host-to-Network

1. **Beschreiben Sie die Aufgaben des Data-Link-Layers.**

The data link layer in the protocol layer in a program which handles the moving of data into and out of a physical link in a network. And the data link layer is 2.Layer in the OSI for a set of telecommunication protocols. Data bits are encoded, decoded and organized, before they are transported as frames between 2 nodes on the same LAN or WAN.

**b) Geben Sie den Bitstring an, der zu den Ascii-Zeichen "?~"(ohne Anführungsstriche) gehört. – Ergänzen Sie den Bitstring um eine CRC16 Checksumme (IBM). Wie haben Sie Diese berechnet?**

**– Wenden Sie Bitstuffing auf den (ergänzten) Bitstring an.**

**– Geben Sie den so erhaltenen Bitstring in Manchester Codierung an.**

**– Zeichnen Sie diese Codierung mit Amplitudenmodulation. Beachten Sie die in den Folien genannten Definitionen für Manchester Codierung und Bit Stuffing.**

Next hex digit [3]:  
   Shift in of [0] results in 0000000000000000  
   Shift in of [0] results in 0000000000000000  
   Shift in of [1] results in 1000000000000101  
   Shift in of [1] results in 0000000000001010  
Next hex digit [F]:  
   Shift in of [1] results in 1000000000010001  
   Shift in of [1] results in 0000000000100010  
   Shift in of [1] results in 1000000001000001  
   Shift in of [1] results in 0000000010000010  
Next hex digit [7]:  
   Shift in of [0] results in 0000000100000100  
   Shift in of [1] results in 1000001000001101  
   Shift in of [1] results in 0000010000011010  
   Shift in of [1] results in 1000100000110001  
Next hex digit [E]:  
   Shift in of [1] results in 0001000001100010  
   Shift in of [1] results in 1010000011000001  
   Shift in of [1] results in 0100000110000010  
   Shift in of [0] results in 1000001100000100

**Binary: 1000001100000100**

Bitstuffering:  
0011 1110 1011 1110 1010 0000 1100 0001 00

