

Binäre Datenübertragung

1. Mit Hilfe einer seriellen Datenleitung soll das Wort „ja“ übertragen werden.
 - a) Codiere das Wort im Binärcode.
 - b) Gib die Bitfolge der Übertragung mittels zusätzlicher Start- und Stoppbit sowie Paritätsbits an.
 - c) Wie lange dauert die Übertragung im günstigsten Fall?

Kontext:

- (1) Zeichen als 8Bit Binärwort
- (2) Startbit 1 / Stoppbit 0
- (3) Paritätsbit: gerade Anzahl von 1-en
- (4) Übertragung mit 10Bit/s

2. a) Überprüfe, ob die folgenden Bitfolgen seriell korrekt übertragen wurden?

(A) 0010111010010010110010110010111100010010111010010000000
(B) 0001010011000000111011001000010101010100001010001101000

b) Decodiere die richtig übertragene Nachricht.

3. Ein Text besteht aus 2500 Zeichen (Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen, ...) und soll seriell übertragen werden.
 - a) Wie groß wäre die Datenmenge ohne zusätzliche Kontrollbits?
 - b) Welche Datenmenge ergäbe sich mindestens beim Einfügen zusätzlicher Kontrollbits?
 - c) Wie lange würde theoretisch die Übertragung dieses Textes (mit Kontrollbits) bei einer Datenübertragungsrate von 1kBit/s dauern?

4. Aus dem Internet sollen digitale Fotos heruntergeladen werden. Jedes Foto hat eine Größe von 1,5Mbyte. Die Downloadgeschwindigkeit betrage 10Mbit/s.
 - a) Wie lange würde der Download von 50 Bildern dauern?
 - b) Wie viele Bilder könnten in 5min heruntergeladen werden? Der Upload ist auf 2MBit begrenzt.
 - c) Wie lange dauert das Hochladen von 20Bildern?



Binäre Datenübertragung

1. Mit Hilfe einer seriellen Datenleitung soll das Wort „ja“ übertragen werden.
 - a) Codiere das Wort im Binärcode.
 - b) Gib die Bitfolge der Übertragung mittels zusätzlicher Start- und Stoppbit sowie Paritätsbits an.
 - c) Wie lange dauert die Übertragung im günstigsten Fall?

Kontext:

- (1) Zeichen als 8Bit Binärwort
- (2) Startbit 1 / Stoppbit 0
- (3) Paritätsbit: gerade Anzahl von 1-en
- (4) Übertragung mit 10Bit/s

2. a) Überprüfe, ob die folgenden Bitfolgen seriell korrekt übertragen wurden?

(A) 0010111010010010110010110010111100010010111010010000000
(B) 0001010011000000111011001000010101010100001010001101000

b) Decodiere die richtig übertragene Nachricht.

3. Ein Text besteht aus 2500 Zeichen (Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen, ...) und soll seriell übertragen werden.
 - a) Wie groß wäre die Datenmenge ohne zusätzliche Kontrollbits?
 - b) Welche Datenmenge ergäbe sich mindestens beim Einfügen zusätzlicher Kontrollbits?
 - c) Wie lange würde theoretisch die Übertragung dieses Textes (mit Kontrollbits) bei einer Datenübertragungsrate von 1kBit/s dauern?

4. Aus dem Internet sollen digitale Fotos heruntergeladen werden. Jedes Foto hat eine Größe von 1,5Mbyte. Die Downloadgeschwindigkeit betrage 10Mbit/s.
 - a) Wie lange würde der Download von 50 Bildern dauern?
 - b) Wie viele Bilder könnten in 5min heruntergeladen werden? Der Upload ist auf 2MBit begrenzt.
 - c) Wie lange dauert das Hochladen von 20Bildern?

