



3. Übungsblatt

Abgabetermin: 17. November 2005, 13:00 Uhr

Prof. Dr.-Ing. Uwe D. Hanebeck
Am Zirkel 2, Geb. 20.20
D-76131 Karlsruhe

Dr.-Ing. T. Asfour
Telefon: +49-721-608-7379
Fax: +49-721-608-8270
Email: asfour@ira.uka.de
<http://ti.itec.uka.de>

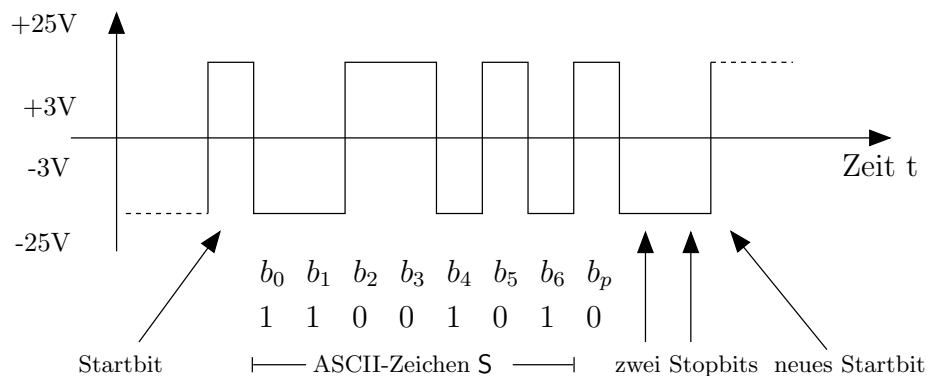
Aufgabe 1

(4 Punkte)

Zur seriellen Datenübertragung wird häufig die „V24-Norm“ benutzt. Für die logischen Pegel soll gelten:

$$\begin{array}{llll} 0 & = & \text{Hi} & = & +3 \cdots +25 \text{ Volt} \\ 1 & = & \text{Lo} & = & -3 \cdots -25 \text{ Volt} \end{array}$$

Die Übertragung eines binären ASCII-Zeichens erfolgt mittels eines digitalen Spannungsverlaufs, wie er im folgenden Bild am Beispiel des Zeichens S dargestellt ist. (Man beachte, dass das niedrigstwertige Bit zuerst übertragen wird !)



Zeichnen Sie den Spannungsverlauf über die Zeit für die Übertragung des Zeichens „V“ für ungerade Parität mit einem Start- und einem Stopbit.

Aufgabe 2

(4 Punkte)

Gegeben sind die beiden Hamming-Codewörter

- Codewort 1: 1 0 1 0 0 1 0 0 0 1 1
- Codewort 2: 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0

Die Codewörter bestehen aus Datenbits und die Prüfbits (kein zusätzliches Paritätsbit). Prüfen Sie beide Codewörter auf Ein-Bit-Fehler. Geben Sie die zugehörigen Datenwörter an.