

Errata

Grundlagen der digitalen Kommunikationstechnik Übertragungstechnik – Signalverarbeitung – Netze

Carsten Roppel, E-Mail: c.ropfel@fh-sm.de

Fachbuch-Verlag Leipzig, 2006

Stand: 24.08.2010

Seite 8:

5	Digitale Modulationsverfahren	133
5.1	Bandpasssignale	134
5.1.1	Bandpasssignal und äquivalentes Tiefpasssignal	134

Seite 47:

Gleichung 2-67 lautet richtig:

$$\sigma_x^2 = \overline{x^2} - m_x^2 = \frac{(b-a)^2}{12} \quad (2-67)$$

Seite 51:

Gleichung 2-76 lautet richtig:

$$P(i) = \binom{n}{i} \rho^i (1-\rho)^{n-i}, \quad i = 0, 1, \dots, n. \quad (2-76)$$

Seite 62:

In Beispiel 2-15 geht es unterhalb des ersten Intergrals richtig weiter:

Mit der Substitution $f/B = x$ und

$$\int_0^\infty \frac{1}{1+x^2} dx = \frac{\pi}{2}$$

folgt weiter

$$B_N = \int_0^\infty \frac{1}{1+x^2} B dx = \frac{\pi}{2} B = \frac{1}{4RC}$$

Seite 101:

Gleichung 4-13 lautet richtig:

$$p(t) = h(t) + h(t - T_b) = \text{si}\left(\pi \frac{t}{T_b}\right) + \text{si}\left(\pi \frac{t - T_b}{T_b}\right) \quad (4-13)$$

Seite 109:

Gleichung 4-36 lautet richtig:

$$x_e(T) = x(t) * h(t) \Big|_{t=T} = a_k \int_{-\infty}^{\infty} h(\tau) p(T - \tau) d\tau \quad (4-36)$$

Seite 111:

Die erste Gleichung in Beispiel 4-6 lautet richtig:

$$\begin{aligned} x_e(t) &= a_k p(t) * K h(t) \\ &= K a_k \operatorname{rect}\left(\frac{t}{T} - \frac{1}{2}\right) * \operatorname{rect}\left(\frac{t}{T} - \frac{1}{2}\right) = \begin{cases} K a_k t & \text{für } 0 \leq t \leq T \\ K a_k (2T - t) & \text{für } T \leq t \leq 2T \end{cases} \end{aligned}$$

Seite 136:

Gleichung 5-9 lautet richtig:

$$x_{\text{BP}}(t) \cos(2\pi f_c t) = x_i(t) \frac{1}{2} (1 + \cos(4\pi f_c t)) - x_q(t) \frac{1}{2} \sin(4\pi f_c t) \quad (5-9)$$

Seite 142:

In Bild 5-8 muss es unten heißen: $\exp(-j2\pi f_c t)$ $\exp(j2\pi f_c t)$

Seite 156:

In Bild 5-24 muss es heißen: 0001 | 1100 | 1111 | 0110

Seite 190:

Die Gleichung unten auf der Seite lautet richtig:

$$s_k^{(0)}(t) = d_k(0) \cos(2\pi k t / T_s), \quad 0 \leq k \leq 7.$$

Seite 214:

Die zweite Gleichung auf der Seite lautet richtig:

$$v^1 = (1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0) * (1 \ 1 \ 1) = (1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0)$$

Seite 233:

Gleichung 7-15 lautet richtig:

$$H(X|Y) = -\sum_i \sum_j P(x_i, y_j) \log_2 P(x_i | y_j) \quad (7-15)$$

Im Absatz darunter muss es ebenfalls $P(x_i | y_j)$ und $P(x_i, y_j)$ heißen.

Seite 247:

Die zweite Gleichung auf der Seite lautet richtig:

$$\begin{aligned}
 S_a(f) &= \int_{-\infty}^{\infty} \sum_{n=-\infty}^{\infty} x(nT_A) \delta(t - nT_A) e^{-j2\pi f t} dt \\
 &= \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left[x(nT_A) \int_{-\infty}^{\infty} \delta(t - nT_A) e^{-j2\pi f t} dt \right] \\
 &= \sum_{n=-\infty}^{\infty} x(nT_A) e^{-j2\pi f nT_A},
 \end{aligned}$$

Seite 260:

Im zweiten Absatz muss es heißen:

Ein Filter mit endlicher Impulsantwort oder ein FIR-Filter (Finite Impulse Response) erhalten wir, wenn $a_i = 0$ für alle i gilt. Ein FIR-Filter besteht also nur aus dem linken Teil des Blockschaltbildes Bild 8-18 und alle Pole der z -Übertragungsfunktion liegen im Ursprung bei $z = 0$.

Seite 265:

Gleichung 8-50 lautet richtig:

$$\text{Bartlett: } w(i) = \begin{cases} 2i/N, & 0 \leq i \leq N/2 \\ 2 - 2i/N, & N/2 \leq i \leq N \end{cases} \quad (8-50)$$

Seite 308:

In Beispiel 10-3 unter Bild 10-10 muss es heißen:

Reserviert man für jede Quelle die Spitzenrate, so können $C/r_p = 10$ Verbindungen angenommen werden. Geht man davon aus, dass alle 10 Quellen gleichzeitig aktiv sind, d. h. dass die On-Phasen gleichzeitig beginnen, so müssen 9 Pakete zwischengespeichert werden (ein Paket kann sofort übertragen werden) und die maximale Verzögerung eines Pakets beträgt 0,9 s.

Reserviert man für jede Quelle die durchsetzbare Rate, so können $C/r_T = 100$ Verbindungen angenommen werden. Unter der Voraussetzung, dass alle 100 Quellen gleichzeitig aktiv sind, treffen in 10 s 1000 Pakete ein. In diesen 10 s werden 100 Pakete gesendet und 900 Pakete müssen zwischengespeichert werden. Damit beträgt die Verzögerung eines Pakets bis zu 90 s.