

Partielle Differenzialgleichungen

Wolfgang Arendt und Karsten Urban

Errata

- Seite 36 (Kapitel 2, Beispiel 2.2), Zeile 10: $\gamma(s) = t + a(s - x)$.
- Seite 103, Zeile 6 ff.:
Definiere wie in (3.64) die Funktion $g(t, x) := \frac{1}{\sqrt{4\pi t}} e^{-x^2/4t}$, für die nach Aufgabe 3.5 gilt: $\hat{g}(t, \omega) = \mathcal{F}(g(t, \cdot))(\omega) = (2\pi)^{-1/2} e^{-t\omega^2}$. Also folgt mit dem Faltungssatz
$$\begin{aligned} u(t, x) &= \int_{-\infty}^{\infty} \hat{f}(\omega) \hat{g}(t, \omega) e^{i\omega x} d\omega = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} \mathcal{F}(g(t, \cdot) * f)(\omega) e^{i\omega x} d\omega \\ &= (g(t, \cdot) * f)(x) = \int_{-\infty}^{\infty} g(t, x - y) f(y) dy. \end{aligned}$$
- Seite 106, Zeile 10: $\hat{g}(\omega) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-t\omega^2}$
- Seite 108, Aufgabe 3.1: doppeltes “= 0” in der Telegraphengleichung.
- Seite 108, Aufgabe 3.1: $b u_t$ anstelle von $b u_x$ in der Telegraphengleichung.
- Seite 109, Aufgabe 3.5: $\hat{g}_a(\omega) = (2\pi)^{-1/2} e^{-a\omega^2/4}$
- Seite 150, Satz 5.14: Sei $-\infty < a = t_0 < t_1 < \dots < t_N = b \dots$
- Seite 162, Aufgabe 5.6: Zusätzliche Voraussetzung: $r(x) > 0$ für alle $x \in [a, b]$
- Seite 215, Aufgabe 6.1 b): Dann ist $\text{supp } f * g \subset \overline{\text{supp } f + \text{supp } g}$.
- Seite 216, Aufgabe 6.6: Sei $\Omega := \mathbb{D} \dots$
- Seite 216, Aufgabe 6.9: $L_\infty(\Omega)$
- Seite 216, Aufgabe 6.12 b): $L_\infty(\Omega)$
- Seite 216, Aufgabe 6.14 a): $L_1(\mathbb{R}^d)$
- Seite 216, Aufgabe 6.14 b): $L_1(\mathbb{R}^d), L_\infty(\mathbb{R}^d)$
- Seite 217, Aufgabe 6.14 d): $L_1(\mathbb{R}^d), L_2(\mathbb{R}^d), L_\infty(\mathbb{R}^d)$
- Seite 217, Aufgabe 6.15, 2.— Zeile am Ende $f\eta$ anstelle von fu
- Seite 270, Aufgabe 8.8, letzte Zeile: Setzen Sie $y = -\sum_{n=1}^{\infty} \lambda_n(x|e_n)e_n$.
- Seite 323, Aufgabe 9.4: $v_i \in \mathcal{P}_1(T)$ (Index 1, nicht i)
- Seite 324, Aufgabe 9.7 (b): $\|u - \pi_i(u)\|_{L_2(\omega_i)} \leq ch_i \|\nabla u\|_{L_2(\omega_i)}$
(u fehlte nach ∇ auf der rechten Seite)