

# Seminar 11

## Mathematik II für Regenerative Energien

Jörn Loviscach

Versionsstand: 14. Juni 2009, 18:11

1. Die Sinus-Funktion sei oben bei  $y = \frac{1}{2}$  abgeschnitten, wie bei asymmetrischer Übersteuerung. Bestimmen Sie die Fourier-Koeffizienten  $a_3$  und  $b_3$ .
2. Bestimmen Sie die Fourier-Transformierte der Funktion  $f$  mit  $f(t) := \exp(-\frac{1}{5}(t-3)^2)$ . Hinweis: Quadratische Ergänzung im Zähler und  $\int_{-\infty}^{\infty} e^{-t^2/2} dt = \sqrt{2\pi}$ . Zusatzfrage: Was passiert mit der Fourier-Transformierten, wenn statt der 5 eine andere Zahl im Nenner des Exponenten steht?