

Aufgabe 1 *Periodische Fortsetzung*

- (a) Skizzieren Sie die Funktion $f(t) = 4 - t^2$ im Bereich $-2 \leq t \leq 2$ und skizzieren Sie eine periodische Fortsetzung.
- (b) Berechnen Sie die Fourierreihe zu $f(t)$.
- (c) Verifizieren Sie Parsevals Theorem für dieses Beispiel.

Hinweis:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^4} = \frac{\pi^4}{90}$$

LÖSUNG:

Lösung folgt