

Übungen zur Vorlesung

**Konstruktive Approximation:
Fourier-, Spline- und Waveletverfahren**
Sommersemester 2021
Blatt 10

Abgabe bis **Donnerstag, den 08. Juli 2021, 12 Uhr** per E-Mail.

Aufgabe 36: (4 Punkte)

Sei $\gamma : \mathbb{R}_0^+ \rightarrow \mathbb{R}$ stückweise stetig und beschränkt. Ferner existiere eine reelle Zahl $\varepsilon > 0$, so dass

$$\gamma(t) = O(t^{-1-\varepsilon}) \quad \text{für } t \rightarrow \infty \quad (1)$$

gilt. Zeigen Sie, dass γ zulässig ist.

Aufgabe 37: (4 Punkte)

Zeigen Sie, dass (1) nicht aus der Zulässigkeitsbedingung folgt.

Aufgabe 38: (4 Punkte)

Zeigen Sie, dass die cp-Skalierungsfunktion die Voraussetzungen einer Skalierungsfunktion erfüllt.

Aufgabe 39: (4 Punkte)

Seien $G, H \in L^2[-1, 1]$ beliebig. Zeigen Sie, dass die Faltung $G * H$ in der Tat auch eine zonale Funktion ist.