



**Übungen zur Vorlesung “Maße in der Theorie partieller Differentialgleichungen”
WS 2014/2015, Blatt 6 (8 Punkte)**

Abgabe: 29.01.2015 vor der Vorlesung. Versehen Sie Ihre Lösungen mit Ihrem Namen.

Aufgabe 21. (4 Punkte)

Sei $\Omega = (-\pi, \pi) \subset \mathbb{R}$. Für gegebene Funktion f finden Sie ihre $BV(\Omega)$ -Norm sowie die entsprechende σ und μ aus dem Struktursatz (Satz 1.10):

(a) $f(x) = \sin x$,

(b) $f(x) = |x|$,

(c) $f = \mathbb{1}_{[0,+\infty)}$,

(d) $f = \mathbb{1}_{[0,1]}$.

Aufgabe 22. (4 Punkte)

Überprüfen Sie, ob die gegebene Menge E eine Caccioppoli-Menge ist und, wenn ja, finden Sie ihren Perimeter $P(E)$:

(a) $E = B_1(0) \subset \mathbb{R}^n$,

(b) $E = [0, 1] \times [0, 1] = \square \subset \mathbb{R}^2$,

(c) $[a, b] \subset \mathbb{R}^1$,

(d) $E =$ die Cantor Menge $\mathcal{C} \subset \mathbb{R}^1$.

Die Übungsblätter sind auch auf unserer Homepage erhältlich:

<http://www.math.uni-sb.de/ag/fuchs/ag-fuchs.html/>