



Übung zur Vorlesung
Bochner-Räume
Wintersemester 2015/16 – Blatt 9

Aufgabe 1 (Prüfungsfragen)

(12 Punkte)

Formulieren Sie drei zur Vorlesung passende Prüfungsfragen, die Sie als Prüfer in einer mündlichen Prüfung stellen sowie Antworten, die Sie darauf als Prüfling geben würden. Entwickeln Sie daraus einen Dialog zwischen Prüfer und Prüfling. Zum Beispiel:

Prüfer: „Womit haben wir uns in der Vorlesung beschäftigt?“

Prüfling: „Mit Bochner-Räumen.“

Prüfer: „Das klingt interessant. Was sind denn Bochner-Räume?“

Prüfling: „Bochner-Räume sind ...“

Aufgabe 2 (Lebesgue-, Sobolev- und Bochner-Räume)

(4 Punkte)

Fassen Sie Eigenschaften (Separabilität, Reflexivität, Charakterisierung der Dualräume, dichte Teilmengen, ...) der Lebesgue-Räume $L^q(\Omega)$ und der Sobolev-Räume $W^{1,q}(\Omega)$ in einer Tabelle zusammen. Wie lassen sich diese Eigenschaften mit den Sätzen der Vorlesung auf Bochner-Räume $L^p(I, L^q(\Omega))$ übertragen?

Abgabe: Mittwoch, den 13.01.2016 in der Vorlesung