



Übungen zur Vorlesung Lokale Methoden in der Spektraltheorie 2
(Sommersemester 2009)
Blatt 1

In diesem Übungsblatt sei stets X ein Banachraum und T ein stetiger linearer Operator auf X .

Aufgabe 1. Zeigen Sie:

- (a) $SV(T)$ ist eine abgeschlossene Teilmenge von $\overline{\mathbb{C} \setminus \sigma_p(T)}$.
- (b) Ist $\text{int}(\sigma_p(T)) = \emptyset$, so hat T die eindeutige Fortsetzungseigenschaft.

Aufgabe 2. Bestimmen Sie $SV(T)$ für folgende Operatoren:

- (a) T_z und T_z^* auf $H^2(\mathbb{T})$.
- (b) M_z und M_z^* auf dem Bergmanraum $A^2(\mathbb{D})$.
- (c) $T_k \in \mathcal{L}(C([0, 1]))$ für auf $[0, 1] \times [0, 1]$ stetige Funktionen k , wobei

$$(T_k f)(t) := \int_0^1 k(s, t) f(s) ds \quad (f \in C([0, 1]), t \in [0, 1]).$$

Abgabetermin: Donnerstag, 30.04.2009, bis 16 Uhr, in mein Brieffach.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter

<http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/spektral/spektral-ueb.html>

Informationen zum Erwerb eines Leistungsnachweises

Sie können zu dieser Vorlesung einen (benoteten) Leistungsnachweis erwerben. Die Voraussetzungen hierfür sind:

- (a) **erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb**, d.h.
 - **ernsthafte** Bearbeitung von mindestens 60 % der gestellten Übungsaufgaben,
 - **mindestens** 40 % aller erreichbaren Punkte,
 - aktive Mitarbeit in der Übungsgruppe,**und**
- (b) **Bestehen der mündlichen Prüfung am Ende des Semesters.**