

# Functionaalanalyse 2006/7

Inleverdatum: 3 november 2006 (10:45)

13). Zij  $(\lambda_i)_{i \in \mathbb{N}} \in \ell^\infty$ . Ga na dat d.m.v.

$$T((a_i)_{i \in \mathbb{N}}) = (\lambda_i a_i)_{i \in \mathbb{N}}$$

een begrensde lineaire operator  $T \in L(\ell^2)$  wordt gedefinieerd.

14). Zij  $B$  een Banachalgebra met  $1$  en  $T \in B$ . Dan noemt men  $\rho(T) := \lim_{n \rightarrow \infty} \|T^n\|^{\frac{1}{n}}$  de spectraalstraal van  $T$ . We zullen tijdens het college nog zien dat deze limiet altijd bestaat en waarom men hem zo noemt. Laat zien dat voor  $\rho(T) < 1$  het element  $1 - T \in B$  inverteerbaar is. *Hint:* ga na dat de meetkundige reeks  $\sum_{k=0}^{\infty} T^k$  convergeert.