

Functionaalanalyse 2006/7

Inleverdatum: 13 oktober 2006 (11:00)

- 7). Laat zien dat elke eindigdimensionale deelruimte van een separabele Hilbertruimte gesloten is.
- 8). Zij H een reële Hilbertruimte en $B : H \times H \longrightarrow \mathbb{R}$ bilineair en begrensd, d.w.z. er bestaat $C > 0$ met

$$\bigwedge_{x,y \in H} |B(x,y)| \leq C \|x\| \|y\| .$$

Toon aan dat er precies één operator $T \in L(H)$ bestaat met de eigenschap

$$\bigwedge_{x,y \in H} B(x,y) = (Tx | y) .$$

Hint: als je $x \in H$ vasthoudt is $B(x, ..) \in H^*$.