

Übungen zur Funktionalanalysis

1. Zeigen Sie, dass $C([0, 1])$ nicht reflexiv ist, indem Sie den c_0 dort einbetten.
2. Sei $k \in L^2([0, 1]^2)$. Zeigen Sie, dass ein Operator $T_k \in L(L^2([0, 1]))$ gegeben wird durch

$$T_k(f)(s) = \int_0^1 k(s, t)f(t) dt.$$

3. Zeigen Sie, dass für T_k wie in Aufgabe 2 der transponierte Operator T'_k gegeben wird durch $T'_k = T_{\tilde{k}}$ für $\tilde{k}(s, t) = k(t, s)$.

Abgabe: 04.06.2003 in der Übung