

**Übungen zum Lehrerweiterbildungskurs
“Lineare Algebra/Analytische Geometrie II”**

Aufgabe B1 (Faktorraum, Basis)

Sei U ein nicht-trivialer echter Unterraum mit Basis B_U des K -Vektorraums V ; sei ferner $B = B_U \dot{\cup} D$ eine Ergänzung von B_U zu einer Basis B von V (und damit $D = B \setminus B_U$).

Zeigen Sie, dass dann $B_{V/U} := \{d+U \mid d \in (B \setminus B_U)\}$ eine Basis des Faktorraums V/U ist.