



Blatt 5

Aufgabe 19

Es sei K ein Körper. Zeigen Sie: Die linearen Funktionale $K^n \rightarrow K$ sind genau die Abbildungen

$$x \mapsto \sum_{j=1}^n c_j x_j,$$

mit $c_j \in K$.

Aufgabe 20

Es sei V ein K -Vektorraum und V^* sein Dualraum. Ferner sei $S \subseteq V$. Zeigen Sie, dass der Annihilator S^0 von S ein Unterraum von V^* ist.

Aufgabe 21

Es sei $W = \text{span}\{(1, 1, 0), (1, 0, 1)\}$ ein Unterraum von \mathbb{Q}^3 . Bestimmen Sie eine Basis des Annihilators W^0 von W .