

**Übung zum Lehrerweiterbildungskurs Mathematik
'Lineare Algebra/Analytische Geometrie II'**

Aufgabe D7 (Isometrie, Eigenvektoren)

Sei (V, φ) ein endlich-dimensionaler euklidischer Vektorraum und f eine (lineare) Isometrie von (V, φ) auf sich. Zeigen Sie: Eigenvektoren zu verschiedenen Eigenwerten stehen senkrecht aufeinander.

Lösungshinweis:

Betrachten Sie z.B. $\varphi(f(x_1), f(x_2))$