

# Hints Serie 6

3. Keine Hints da Bonus-Aufgabe

4. Verwende die Definition von Dimension

5. b) Finde eine Basis für  $H$ .

5. c) Achtung:  $S^v$  ist keine Hyperplane, da  $A$  eine Matrix ist, kein Vektor. Jedoch gilt  $Av = 0 \Leftrightarrow a_1v = 0$  und  $a_2v = 0$  für  $A = \begin{bmatrix} -a_1 & - \\ -a_2 & - \end{bmatrix}$ .

6. Zeige beide Richtungen separat. Für  $\Rightarrow$ , nimm an, dass  $U \cup W$  ein Unterraum von  $V$  ist und  $W \not\subseteq U$ , und zeige damit, dass  $U \subseteq W$ .

7. c) Versuche  $g, h$  mit den gefragten Eigenschaften zu finden. Hinweis: für jede Funktion  $f$  ist  $f(x) + f(-x)$  eine gerade Funktion.