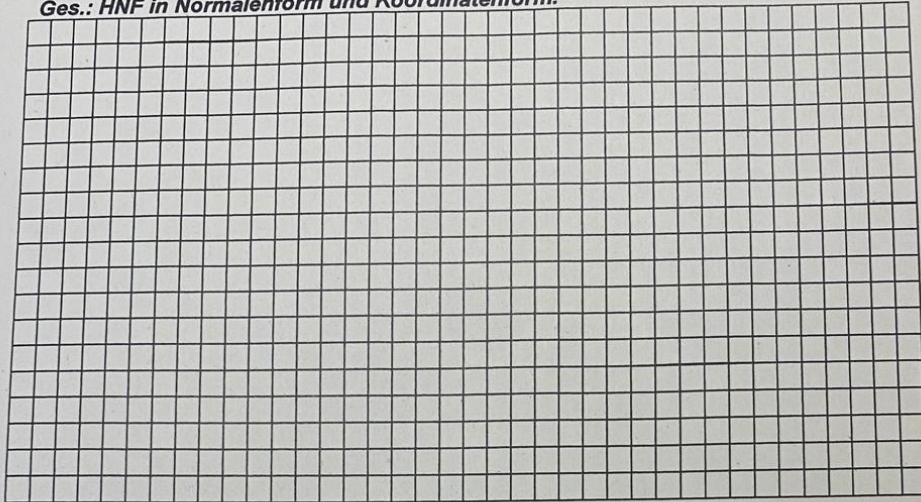


Beispiel 2: Geg.: $E: \vec{X} = \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \lambda \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + \mu \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ -5 \\ 8 \end{pmatrix}$

Ges.: HNF in Normalenform und Koordinatenform.



Übungsaufgaben zu „2.4.2 Die Normalenform“ und „2.4.3 Die HNF“

Aufgabe 1

Eine Ebene E ist durch die Punkte $A(1 | 3 | 2)$, $B(3 | 9 | 5)$ und $C(7 | 0 | 4)$ gegeben. Geben Sie die Hessesche Normalenform von E in Vektor- und Koordinatendarstellung an.

Aufgabe 2

Gegeben sei $E: 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 12$

- Bestimmen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte von E mit den Koordinatenachsen und zeichnen Sie einen Ausschnitt der Ebene E in ein Koordinatensystem.
- Geben Sie eine Gleichung der Ebene E in Parameterform an.

Aufgabe 3

Die Schnittpunkte der Diagonalen der Würfelflächen sind die Eckpunkte des Oktaeders. Bestimmen Sie die Gleichung der Ebene durch A, B und F in Parameterform und die Gleichung der Ebene durch B, C und E in Koordinatenform.

