

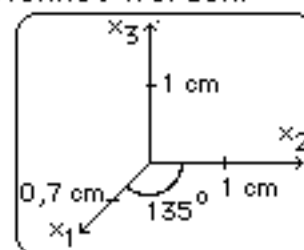
<b>Name</b>	<b>MATHEMATIK</b>	Achtet bitte auf eine ordentliche äußere Darstellung. Zeichnungen mit Blei- bzw. Farbstifte. Rand einhalten.	Erreichte Punktzahl	Erreichbare Punktzahl
Grundkurs 12 Blatt 2 von 2	Klassenarbeit Nr. 3 vom 9. März 1988			

**Aufgabe 4**

Die Punkte  $P(4/-1/4)$ ,  $Q(-2/1,25/1)$  und  $R(-1/-0,75/8)$  bestimmen im affinen Punktraum eine Ebene  $e_1$ . Außerdem sei die Ebene  $e_2$  durch die untenstehenden Parametergleichung gegeben.

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \lambda, \mu \in \mathbb{R}$$

- Stelle eine Parametergleichung der Ebene  $e_1$  auf.
- Bestimme eine Koordinatengleichung von  $e_1$  und zeige, daß diese mit der Koordinatengleichung  $x_1 + 4x_2 + x_3 - 4 = 0$  identisch ist.
- Die Ebenen  $e_1$  und  $e_2$  können mit Hilfe ihrer Spurpunkte in einem geeigneten Koordinatensystem gezeichnet werden. Bestimme die Koordinaten der Spurpunkte beider Ebenen. Zeichne die Ebenen in ein gemeinsames Koordinatensystem ein. Zeichne die Schnittgerade  $g$  von  $e_1$  und  $e_2$  in dasselbe Bild ein und Begründe die Zeichnung.
- Bestimme mittels Rechnung die Gleichung der Schnittgeraden  $g$  der beiden Ebenen.
- In welchen Punkten durchstößt die Gerade  $g$  die Koordinatenebenen. Zeige, daß der Richtungsvektor von  $g$  auch ein Richtungsvektor der  $x_1x_2$ -Ebene sein kann.



	<b>Macht's gut !!!</b>	Punkte	
		Note	Mittel