

3.1.)

a)

$$3x_1 - 5x_2 + 2x_3 = 0$$

$$2x_1 + x_2 - 4x_3 = 0$$

}

homogenes LGS

$$3x_1 - 5x_2 + 2x_3$$

$$2x_1 + x_2 - 4x_3$$

}

inhomogenes LGS

3.2.)

a) Beispiel

a)

$x_1$

$x_2$

$x_3$

$$= 2$$

$$= -2$$

$$= 3$$

$$\rightarrow x = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

ist die einzige Lösung  
des LGS

b)

$x_1$

$x_2$

$$+ 2x_3$$

$$= 2$$

$$x_2 - 4x_3$$

$$= -2$$

- hat offenbar unendlich viele Lösungen, dann für  $x_3$  kann man beliebige reelle Zahlen einsetzen und dann die zugehörigen Werte  $x_1$  und  $x_2$  ermitteln. Damit erhält man als Lösungsmenge das LGS:

$$L = \left\{ x/x = \begin{pmatrix} 2-2t \\ -2+4t \\ t \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R} \right\}$$