

S 29/9

$$\textcircled{9} \begin{pmatrix} a \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$\text{I: } 2a\gamma_1 + 5\gamma_2 + 3\gamma_3 = 0 \quad | \cdot 2 \quad 2a\gamma_1 + 10\gamma_2 + 6\gamma_3 = 0$$

$$\text{II: } \gamma_1 + 6\gamma_2 + 2\gamma_3 = 0 \quad | \cdot 2 \quad 2\gamma_1 + 12\gamma_2 + 4\gamma_3 = 0 \quad | \cdot 3 \quad 3\gamma_1 + 18\gamma_2 + 6\gamma_3 = 0$$

$$\text{III: } 2\gamma_1 + 6\gamma_2 + 4\gamma_3 = 0$$

$$\text{II: } \gamma_1 + 6\gamma_2 + 2\gamma_3 = 0$$

$$\text{IV: } \text{II} - \text{III: } 12\gamma_2 - 6\gamma_2 = 0 \rightarrow \gamma_2(12 - 6) \rightarrow b = 12 \rightarrow \gamma_2 = 0 \Rightarrow \text{lin. abhängig, unabhängig von } a!$$

$$\text{V: } 2\text{I} - 3\text{II: } (2a\gamma_1 - 3\gamma_1) - 8\gamma_2 = 0$$

$0 \leftarrow$  für  $b \neq 12$  gilt  $\gamma_2 = 0$

$$(2a\gamma_1 - 3\gamma_1) = 0$$

$$\gamma_1(2a - 3) = 0$$

$$a = \frac{3}{2}$$

$\Rightarrow$  lin. abhängig, unabhängig von  $b$ ! Pl.