

## 0.1 56. Hausaufgabe

### 0.1.1 Angabe einer bestimmten Strecke

$A(5, 3, 4); \quad B(-10, -3, -8);$

$$\begin{aligned} [AB] &= \left\{ \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} \middle| \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -10 - 5 \\ -3 - 3 \\ -8 - 4 \end{pmatrix} \text{ mit } k \in [0, 1] \right\} = \\ &= \left\{ \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} \middle| \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -10 \\ -3 \\ -8 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 5 - (-10) \\ 3 - (-3) \\ 4 - (-8) \end{pmatrix} \text{ mit } k \in [0, 1] \right\} = \\ &= \left\{ \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} \middle| \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} = \vec{A} + k\vec{AB} \text{ mit } k \in [0, 1] \right\} = \\ &= \left\{ \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} \middle| \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} = \vec{B} + k\vec{BA} \text{ mit } k \in [0, 1] \right\}; \end{aligned}$$