

Gegeben: ein Euklidischer Vektorraum $(V, \langle \cdot, \cdot \rangle)$

Gegeben Vektor $\vec{v} \in V$, betr. die Abb.

$$s_{\vec{v}}: V \rightarrow \mathbb{R}, \quad \vec{w} \mapsto \langle \vec{w}, \vec{v} \rangle$$

(schreibe statt $s_{\vec{v}}$ auch $\langle \cdot, \vec{v} \rangle$)

Beob Die Abb $s_{\vec{v}}$ ist linear, denn $\langle \cdot, \cdot \rangle$ ist per Def. linear in der erst. Kompte.

Also $s_{\vec{v}}$ ist Element des Dualraumes V^* .

Erhalte so eine Abb. $S: V \rightarrow V^*$; $\vec{v} \mapsto s_{\vec{v}}$  schreibe auch $\langle \cdot, \vec{v} \rangle$.