

$$A: U \rightarrow W$$

$$A \circ B: U \rightarrow W$$

Wie in der Vorlesung gezeigt, sind  $\text{Im}(A)$  und  $\text{Im}(A \circ B)$  Untervektorräume von  $W$ .

Außerdem gilt  $\text{Im}(A \circ B) \subseteq \text{Im}(A)$ .

Im speziellen ist  $\text{Im}(A \circ B)$  also ein Untervektorraum von  $\text{Im}(A)$ .

Es gilt demnach:

$$\text{ker } A = \dim(\text{Im}(A)) \leq \dim(\text{Im}(A \circ B)) = \text{ker } A \circ B$$