

$$A: U \rightarrow W$$

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

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

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

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

Es gilt dann auch:

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