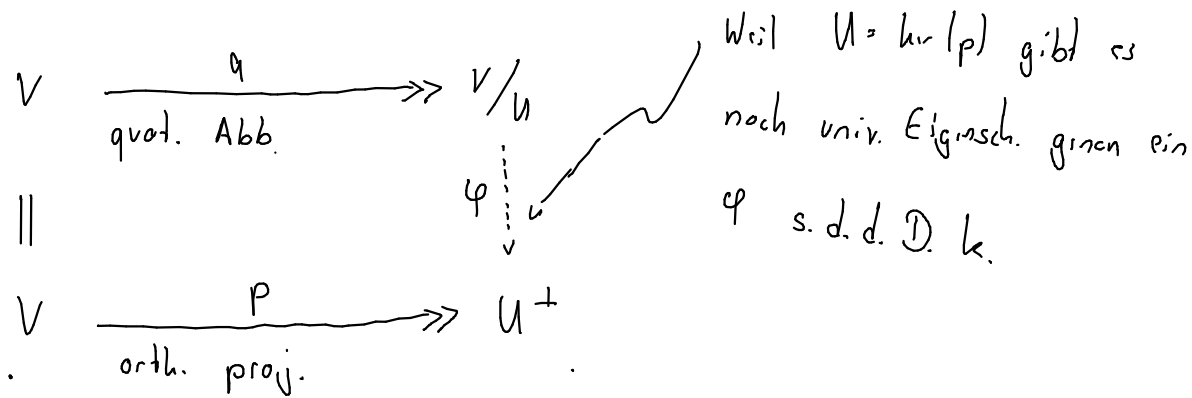


Beweis durch universelle Eigenschaft des Quotientenvektorraumes!

Erinnerung: haben orth. Projektion $p: V \rightarrow U^\perp$; diese ist surjektiv und
 $\ker(p) = U$.

Betr. das Diagramm:



Stelle fest: p ist surj. & Diagramm kommutiert $\Rightarrow \varphi$ ist surjektiv.

Andererseits: $\dim V/U = \dim U^\perp$ (... nämlich gleich $\dim V - \dim U$).

Also ist φ auch injektiv, und damit ein Isomorphismus!

□