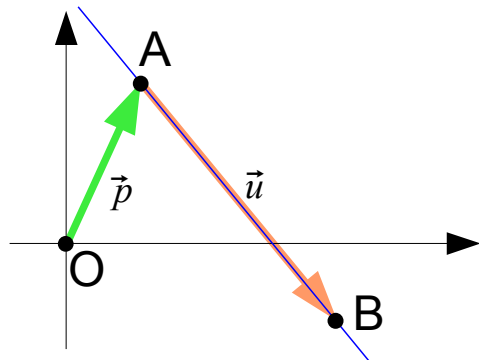


# Geraden- und Ebenendarstellung

Gerade aus 2 gegebenen Punkten aufstellen:



$$g: \vec{x} = \vec{p} + r \cdot \vec{u}$$

$$g: \vec{x} = \vec{OA} + r \cdot \vec{AB}$$

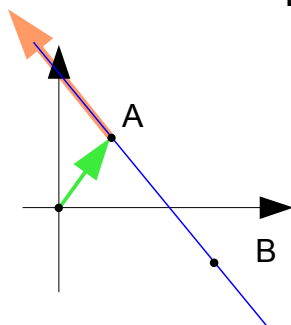
so erhält man  $\vec{OA}$ :  
Einfach die Koordinaten  
von Punkt A übernehmen

so erhält man  $\vec{AB}$ :  
 $\vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA}$

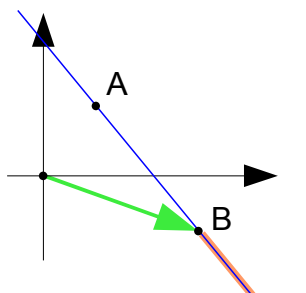
## Legende

- $\vec{p}$  Ortsvektor (auch Stützvektor)
- $\vec{u}$  Richtungsvektor
- $\vec{v}$  2. Richtungsvektor (bei Ebene)

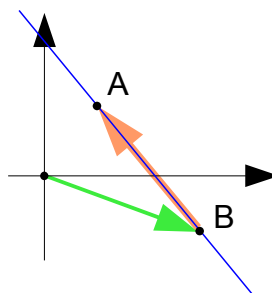
Drei weitere Alternativen



$$g: \vec{x} = \vec{OA} + r \cdot \vec{BA}$$

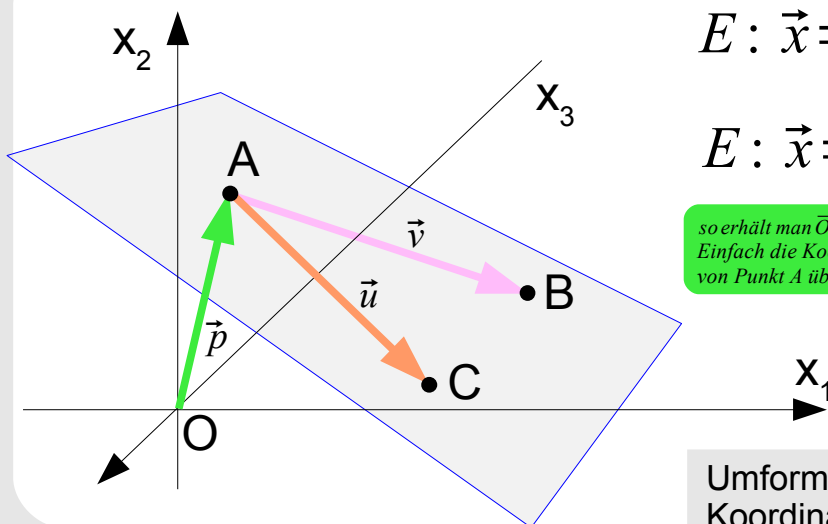


$$g: \vec{x} = \vec{OB} + r \cdot \vec{AB}$$



$$g: \vec{x} = \vec{OB} + r \cdot \vec{BA}$$

Ebene aus 3 gegebenen Punkten aufstellen:



$$E: \vec{x} = \vec{p} + r \cdot \vec{u} + s \cdot \vec{v}$$

$$E: \vec{x} = \vec{OA} + r \cdot \vec{AC} + s \cdot \vec{AB}$$

so erhält man  $\vec{OA}$ :  
Einfach die Koordinaten  
von Punkt A übernehmen

so erhält man  $\vec{AC}$ :  
 $\vec{AC} = \vec{OC} - \vec{OA}$

so erhält man  $\vec{AB}$ :  
 $\vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA}$

Umformen der Ebene in Normalen- und  
Koordinatenform: ↪ [Ebenenformen.pdf](#)