

## Darstellung von Geraden

### Aufgabe 1

**Erinnerung aus der Schule:** Eine Gerade kann durch eine Gleichung der Form

$$y = mx + c$$

angegeben werden. Diese Form heißt auch .

Hierbei nennt man  $m$  die  und  $c$  den .

Die Gerade besteht aus allen Punkten  $(x | y)$ , die diese Gleichung erfüllen.

Beispiel: Gerade  $g$  mit der Gleichung

$$y = \frac{1}{3}x + 4.$$

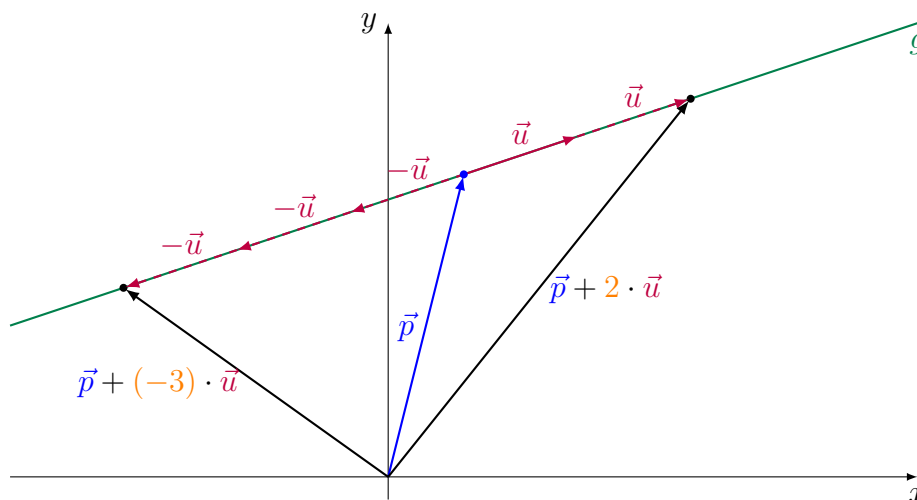
Punkte auf  $g$ :  $(0 | \quad)$ ,  $(6 | \quad)$ ,  $(9 | \quad)$ ,

Alternativ kann man auch alle zugehörigen Vektoren angeben, um  $g$  zu beschreiben.

In unserem Beispiel:  $\begin{pmatrix} 0 \\ \end{pmatrix}$ ,  $\begin{pmatrix} 6 \\ \end{pmatrix}$ ,  $\begin{pmatrix} 9 \\ \end{pmatrix}$ .

Deren Standard-Pfeile zeigen dann auf  von  $g$ .

**Geradengleichung in Vektorform:**



Alle zu der Geraden  $g$  gehörenden Vektoren werden angegeben durch

$$\vec{s}(t) = \vec{p} + t \cdot \vec{u} \quad \text{mit } t \in \mathbb{R}.$$

Man nennt  $\vec{p}$  einen  und  $\vec{u}$  einen .