

Parameterdarstellung einer Geraden - Theorie

Für jeden Punkt X auf der Geraden g , die durch einen Punkt G geht und die Richtung \vec{g} hat, gilt: $g: X = G + t \cdot \vec{g}$

$X=(x|y)$ allgemeiner Punkt auf g

G bekannter Punkt auf g (Startpunkt)

$t \in \mathbb{R}$ Parameter

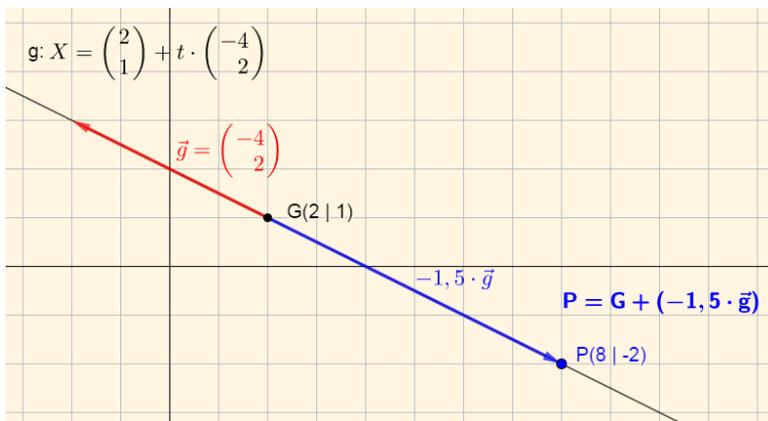
\vec{g} Richtungsvektor von g

Grundvorstellung:

Ein Richtungsvektor \vec{g} setzt im „Startpunkt“ G an. Addiert man zu G ein Vielfaches des Richtungsvektors $t \cdot \vec{g}$, erreicht man einen weiteren Punkt der Geraden g .

Zu jedem Punkt P der Geraden g gibt es einen eindeutig bestimmten Parameter $t \in \mathbb{R}$. Diese reelle Zahl t gibt an, wie oft man den Richtungsvektor \vec{g} im „Startpunkt“ G ansetzen muss, um zum Punkt P zu gelangen.

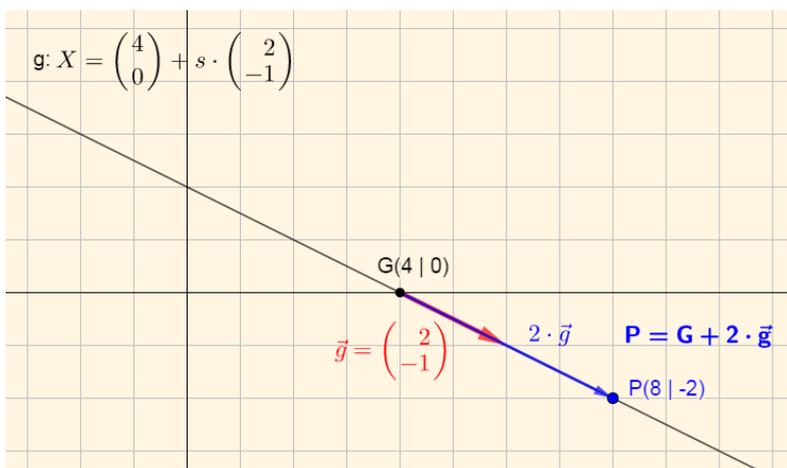
Beispiel:



Der zugehörige Parameter zum Punkt P ist $t = -1,5$

Für jede Gerade g gibt es verschiedene (unendlich viele) Parameterdarstellungen, je nachdem welchen „Startpunkt“ und welchen „Richtungsvektor“ man verwendet.

Eine andere Parameterdarstellung der Geraden g im obigen Beispiel wäre z.B.:



Der zugehörige Parameter zum Punkt P ist bei dieser Parameterdarstellung $s = 2$

Weitere Informationen zur Parameterdarstellung und zu den anderen Beschreibungsformen einer Geraden findest du im [Matura Wiki](#) des Vorarlberger Bildungsservers.

