

# Mathematikaufgaben

## > Funktionen

### > Geraden

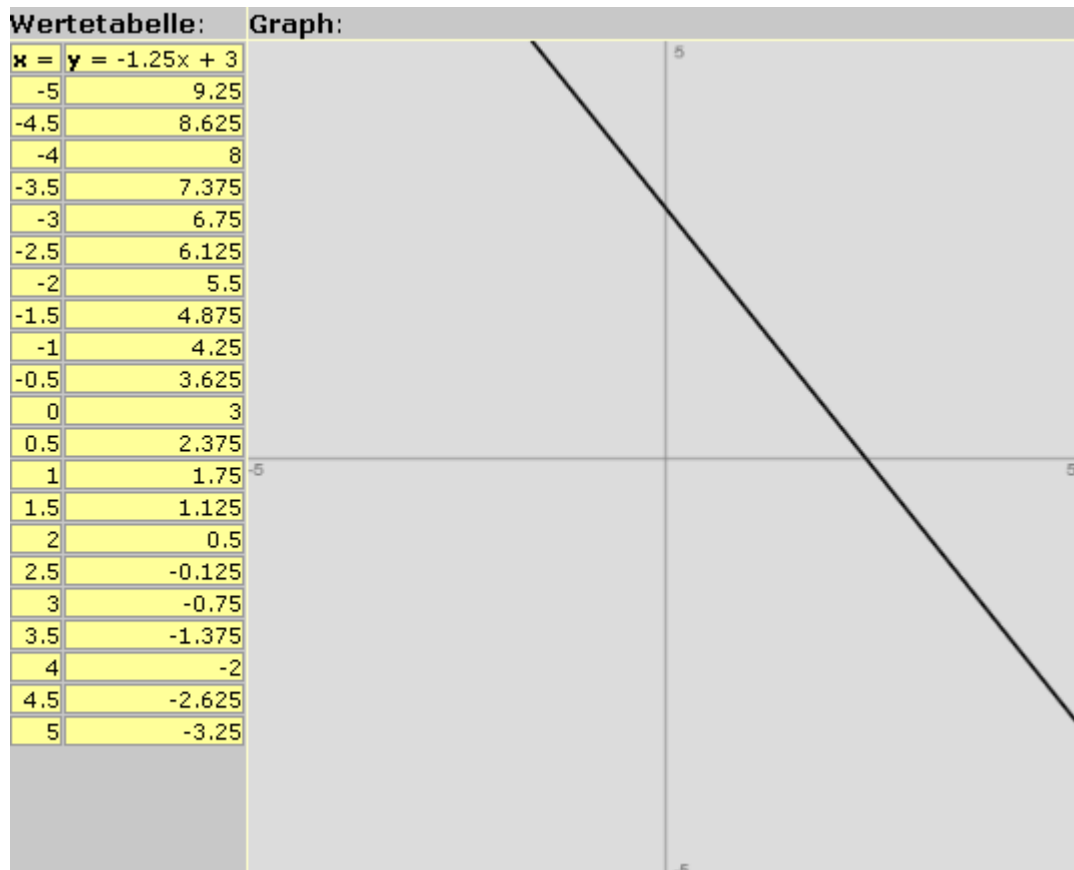
**Aufgabe:** Zeichne die Gerade mit der Funktionsvorschrift

$$y = -\frac{5}{4}x + 3$$

auf Grundlage einer geeigneten Wertetabelle.

**Lösung:** I. Die Funktionsvorschrift einer allgemeinen Geraden ist ein (Funktions-) Term von der Form  $y = mx + b$  mit der unabhängigen Variablen  $x$  und der abhängigen Variablen  $y$  (Geradengleichung). Die reelle Zahl  $m$  bezeichnet die Steigung, die Zahl  $b$  den  $y$ -Achsenabschnitt der Geraden. Da durch zwei Punkte im kartesischen Koordinatensystem genau eine Gerade geht, besteht eine Wertetabelle mit den die Gerade definierenden Punkten  $P(x|y)$  aus mindestens zwei Punkten, etwa:  $P(0|b)$ ,  $Q(1|m+b)$  o.ä. ( $y$ -Achsenabschnitt, Steigungsdreieck der Geraden).

II. Wertetabelle und Graph der Geraden  $y = -\frac{5}{4}x + 3$  sind:



Die Gerade  $y = -\frac{5}{4}x + 3$  hat eine negative Steigung (verläuft also von links oben nach rechts unten) und schneidet die  $y$ -Achse in deren positivem Teil (bei  $y = 3$ ).