



## Infoblatt zu den linearen Funktionen ( $y = mx + t$ )

Da die Variable  $x$  in der Gleichung  $-0,5x + y = 3$  nur in der ersten Potenz ( $x^1$ ) vorkommt, bezeichnet man sie als lineare Gleichung. Durch Auflösen dieser linearen Gleichung nach der Variablen  $y$ , erhält man die Normalform  $f: y = 0,5x + 3$  der linearen Funktion. Da bei Funktionen der Wert der Variablen  $y$  immer vom Wert der Variablen  $x$  abhängt, bezeichnet man  $x$  als unabhängige Variable oder Argument und  $y$  entsprechend als abhängige Variable.

Die Menge der  $x$ -Werte, die durch die Funktion  $f$  abgebildet werden, bezeichnet man als Definitionsmenge  $ID$  der Funktion. Entsprechend bilden die  $y$ -Werte (Funktionswerte), die sich durch einsetzen von  $x$  in den Funktionsterm  $f$  ergeben, die Wertemenge  $W$  der Funktion.

Die lineare Funktion  $f: y = 0,5x + 3$  lässt sich im Koordinatensystem graphisch als Gerade mit dem positivem Steigungsfaktor  $m = 0,5$  und dem  $y$ -Achsenabschnitt  $t = 3$  darstellen. Der Steigungsfaktor  $m$  lässt sich mit Hilfe des eingezeichneten Steigungsdreiecks ablesen.

Auf der Geraden  $f: y = 0,5x + 3$  liegen alle Punkte  $P(x; y)$ , die den Funktionsterm  $f$  erfüllen. Durch Parallelverschiebung dieser Geraden in den Koordinatenursprung (Koordinatensystem – Mittelpunkt) ergibt sich die sogenannte Ursprungsgerade  $g: y = 0,5x$