

■ Lineare Funktionen

■ Definition

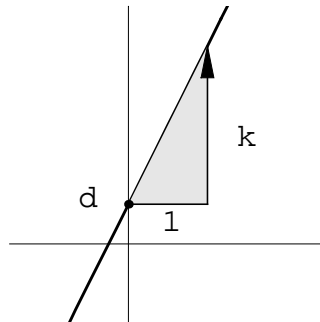
Eine Funktion $f: y = k \cdot x + d$ heißt LINEARE FUNKTION

Der Graf ist eine Gerade (Funktionsgleichung \Rightarrow Geradengleichung)

k ... Steigung

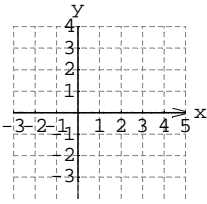
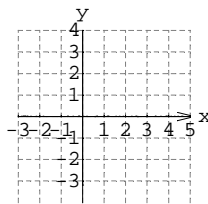
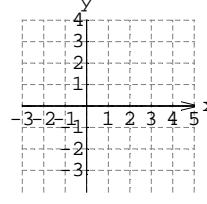
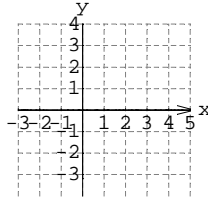
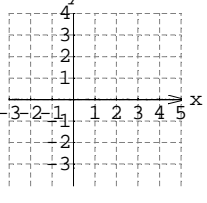
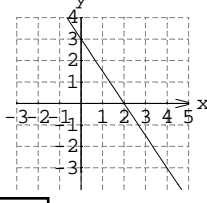
d ... Ordinatenabschnitt

Steigungsdreieck



Lückentexte bzw. Diagramme vervollständigen !!

■ Eigenschaften k bzw. d

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$k > 0$</div> <p>Gerade</p>	 <p>z.B. : $y = 2x + 1$</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$d = 0$</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$y = k \cdot x$</div> <p>homogene lin. F</p> <p>Gerade durch</p>	 <p>z.B. : $y = 2x$</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$k = 0$</div> <p>Gerade</p>	 <p>z.B. : $y = -2$</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$d < 0$</div> $y = \frac{-4 - 2x}{2}$ <p>$k = \dots\dots\dots$</p> <p>$d = \dots\dots\dots$</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$k < 0$</div> <p>Gerade</p>	 <p>z.B. : $y = -3x + 2$</p>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;">$d > 0$</div>	<p>$k = \dots\dots\dots$</p> <p>$d = \dots\dots\dots$</p> <p>$y = \dots\dots\dots$</p>

Weiters gilt:

- (1) 2 Gerade sind parallel:
- (2) 2 Gerade stehen aufeinander normal:
- (3) Alle Geraden der Ebene, die sind, können durch $y = k \cdot x + d$ dargestellt werden

■ Formen

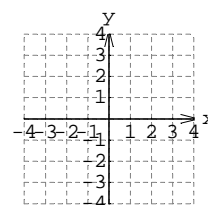
(1) Hauptform (explizit): $y = k \cdot x + d$

(2) Allgemeine Form (implizit): $a \cdot x + b \cdot y + c = 0$
 (Falls $b = 0 \Rightarrow$ Gerade \parallel y-Achse \Rightarrow keine Funktion!)

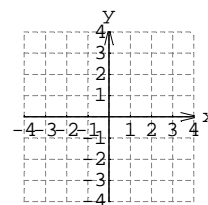
z.B.: $3 \cdot x - 4 \cdot y + 5 = 0$, $k = \dots$, $d = \dots$

■ Spezielle Lineare Funktionen

$y = x \dots \dots$ identische Funktion ($k = \dots$, $d = \dots$)
 (Graf : 1. Mediane)



$y = -x \dots \dots$ Gegenzahlfunktion ($k = \dots$, $d = \dots$)
 (Graf : 2. Mediane)



$y = d \dots$ konstante Funktion ($k = \dots$, z. B. : $d = 3$)

