

Funktionen

1a Geraden

Die Funktion

Funktion: jedem x -Wert kann ein bestimmter y -Wert zugeordnet werden
→ Zahlenpaare (x/y)

die Zahlenpaare (x/y) können auf 2 Arten dargestellt werden:

- als Wertetabelle
- als Graph

Die Wertetabelle

In der Wertetabelle werden einzelne Zahlenpaare (x/y) notiert.

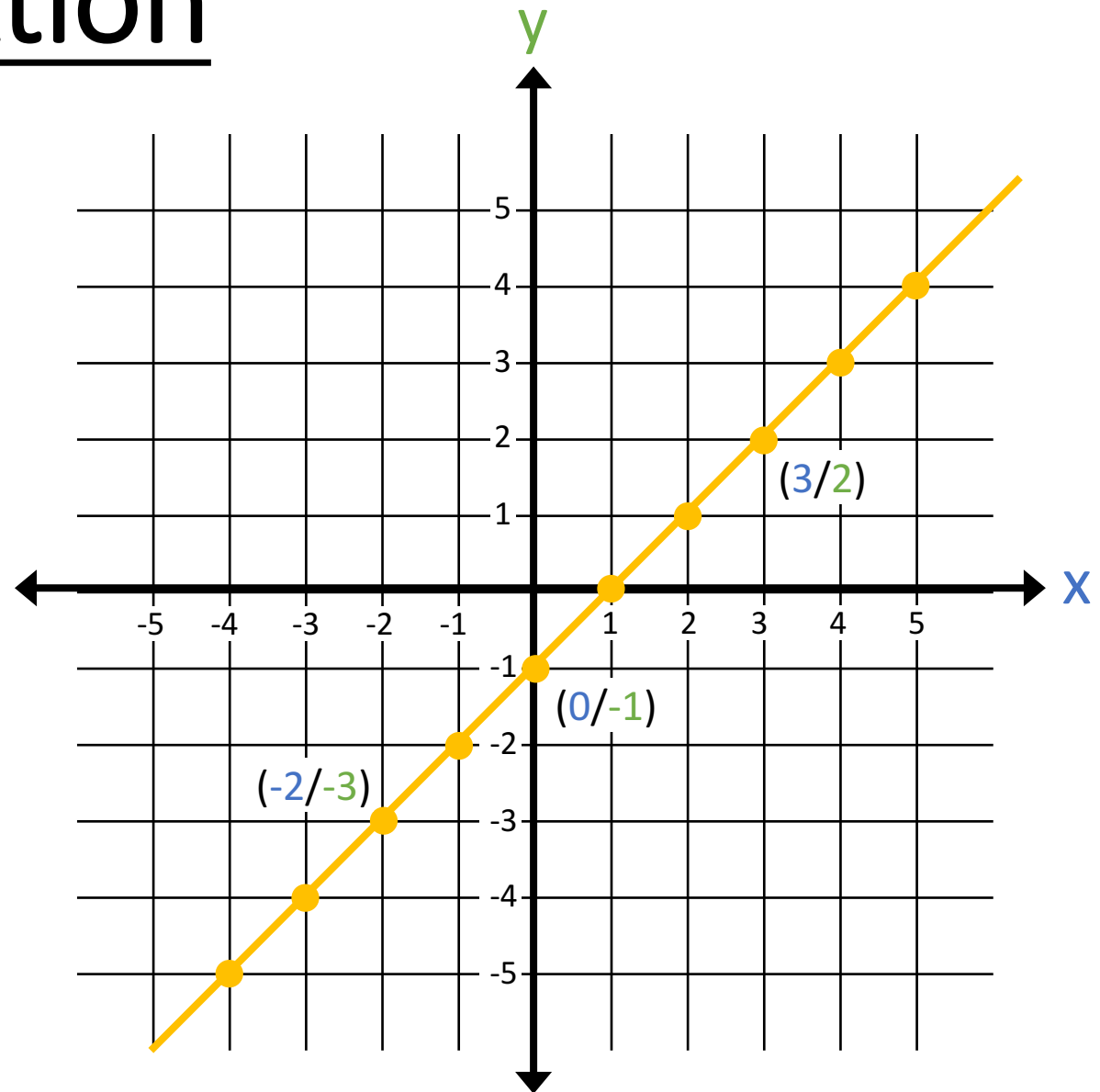
Beispiel: $y = x - 1$

x	-2	-1	0	1	2	3	5	10	20
y	-3	-2	-1	0	1	2	4	9	19

Der Graph der Funktion

Zeichnet man alle Zahlenpaare (x/y) als Punkte in ein Koordinatensystem, erhält man den Graphen der Funktion.

Beispiel: $y = x - 1$



Die Geradengleichung

Der **Zusammenhang** zwischen dem **x-Wert** und dem **y-Wert** wird jeweils durch eine **Formel** dargestellt.

Diese Formel nennt man **Geradengleichung**.

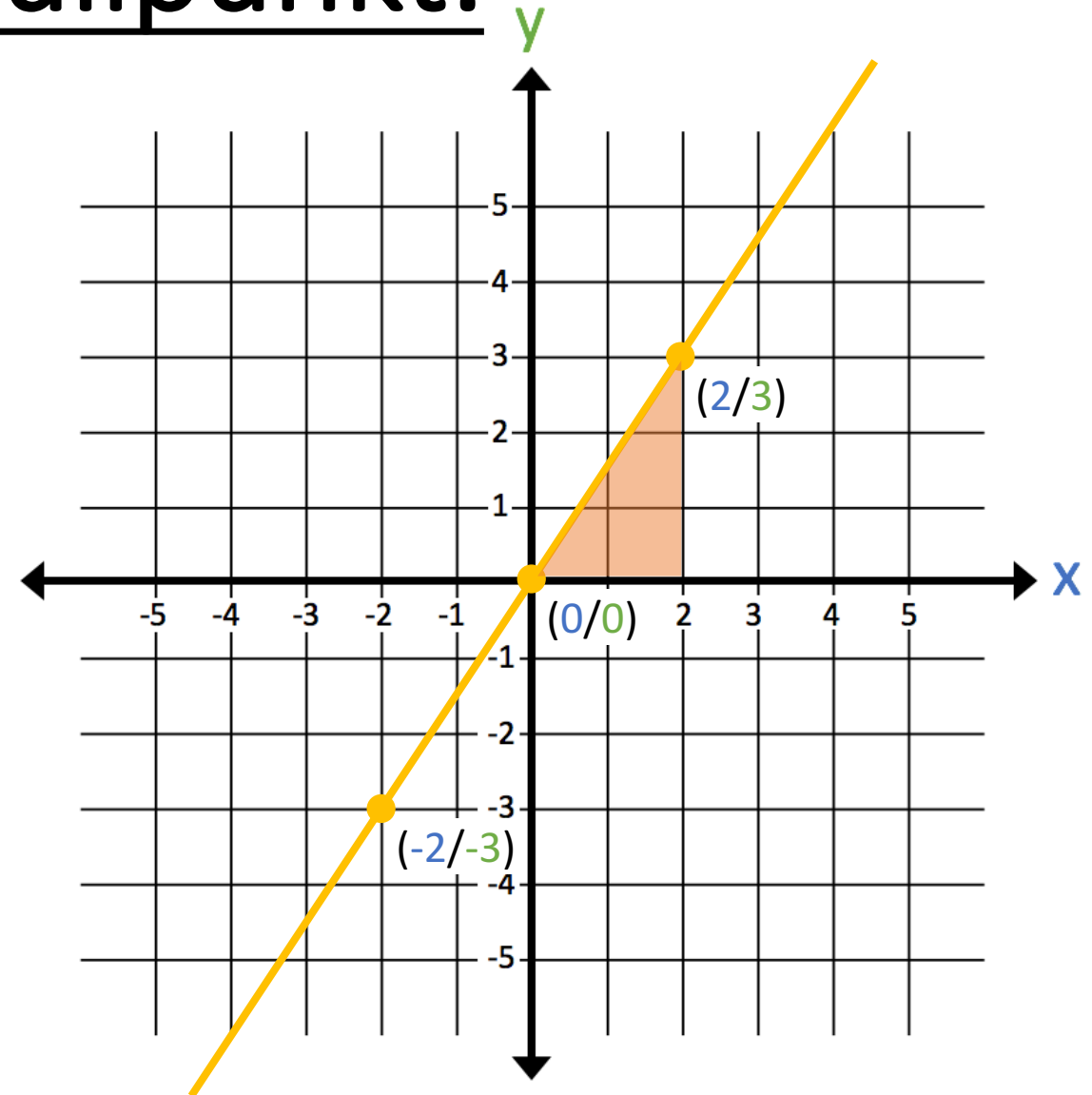
Gerade durch den Nullpunkt:

Grundform:

$$y = a \cdot x$$

a = Steigung der Geraden

Beispiel: $y = 1.5 \cdot x$



Die Steigung

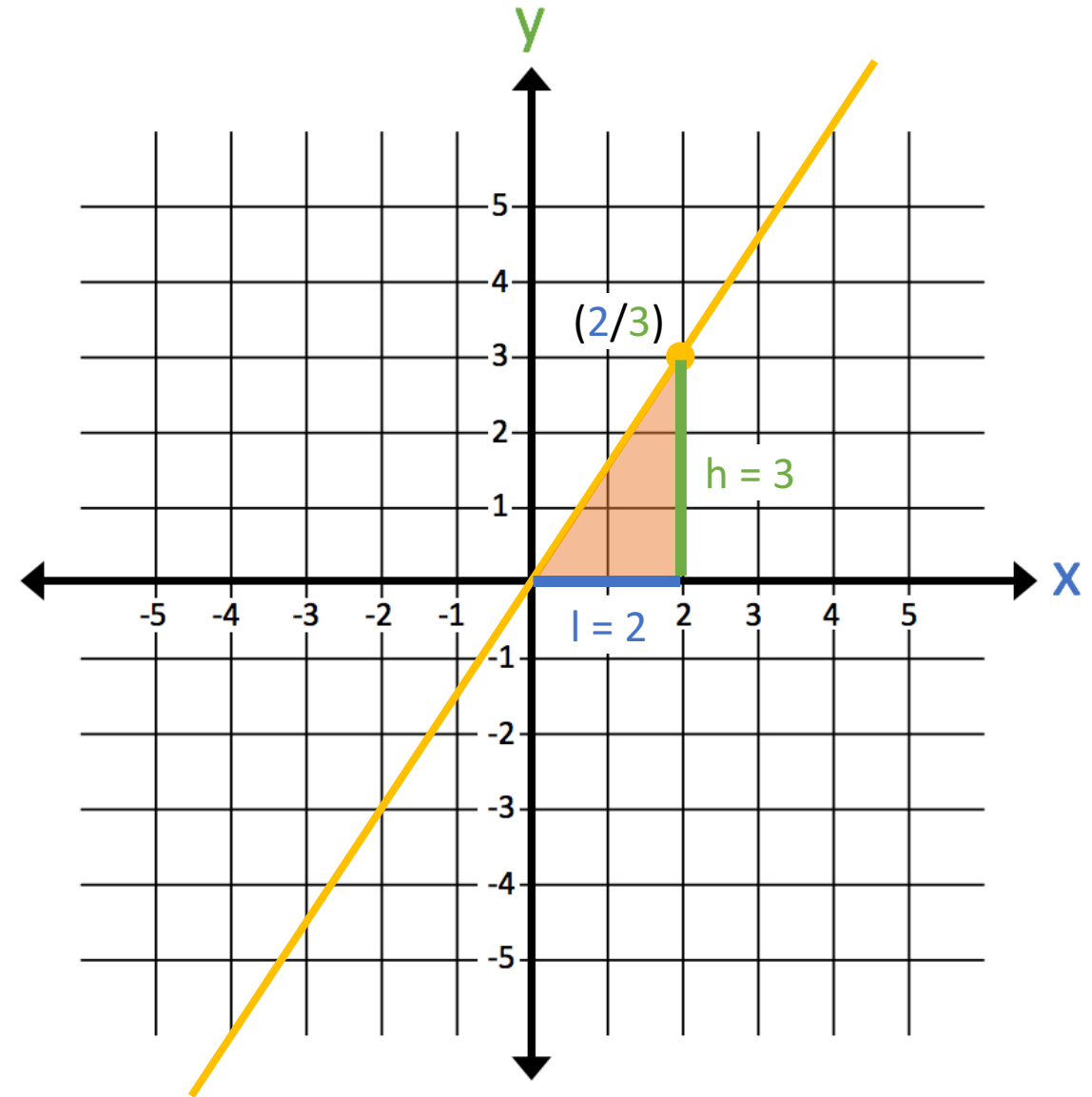
Die Steigung einer Gerade kannst du mit Hilfe eines Steigungsdreiecks berechnen:

berechnen:

$$a = \frac{h}{l}$$

Beispiel: $a = 3 : 2 = 1.5$

$$\rightarrow y = 1.5 \cdot x$$



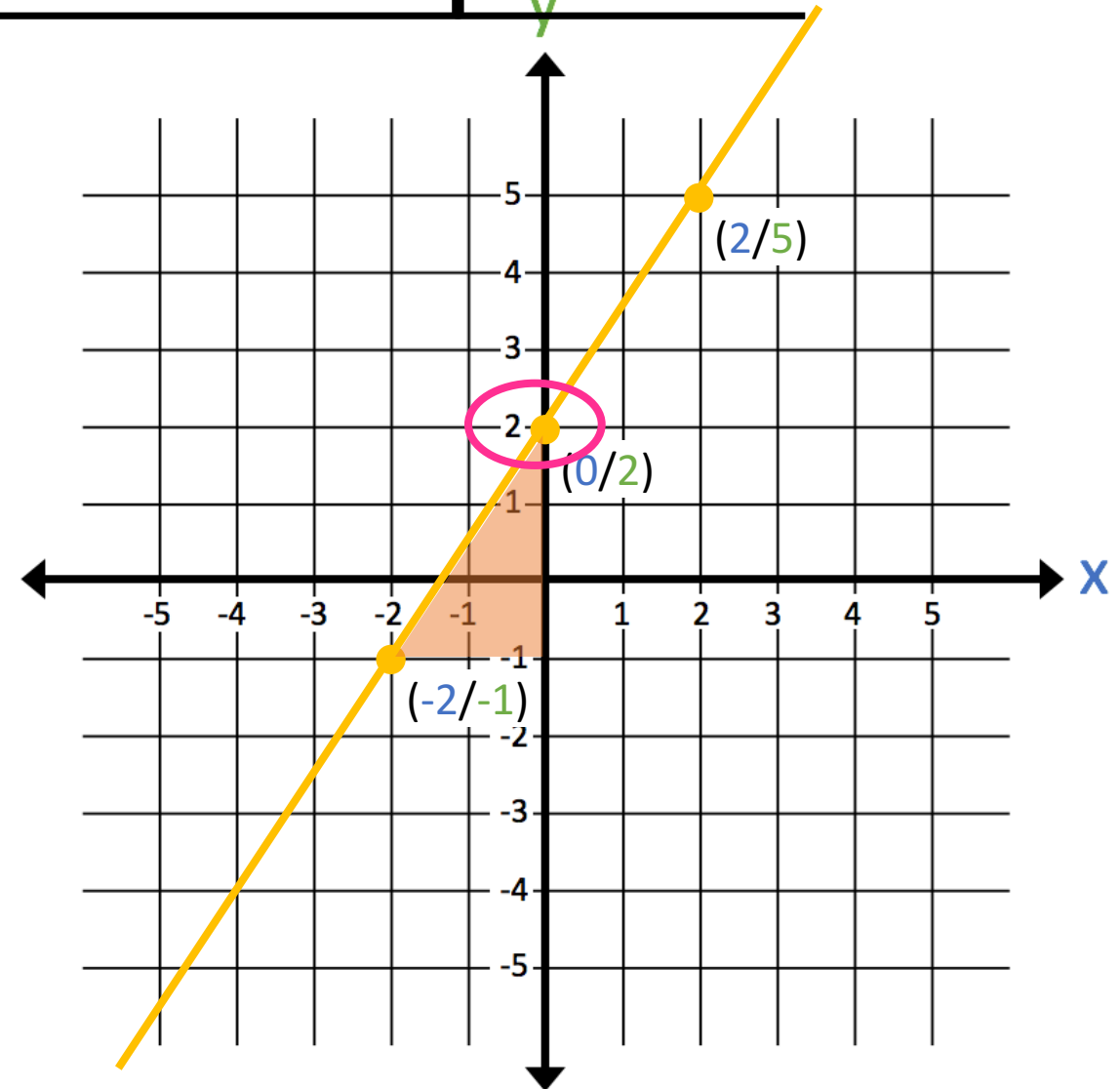
Gerade *nicht* durch den Nullpunkt:

Grundform:

$$y = a \cdot x + b$$

b = y -Achsenabschnitt

Beispiel 1: $y = 1.5 \cdot x + 2$



Gerade *nicht* durch den Nullpunkt:

Beispiel 2: $y = 1.5 \cdot x - 2$

