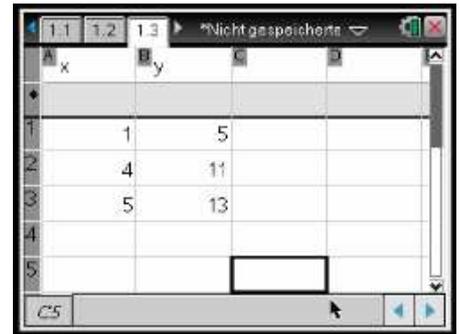


## 1) Durchführung einer Regression am Beispiel der linearen Regression (Ausgleichsgerade)

1.1 Für die Durchführung einer Regression müssen zuerst die Daten in eine Liste eingefügt werden. Dafür öffnet man im Hauptbildschirm eine Liste („Lists & Spreadsheet“).



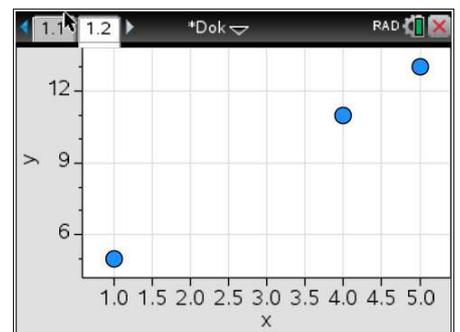
1.2 Anschließend können die Daten eingegeben werden. Die Spalten müssen benannt werden (im Beispiel mit x und y).



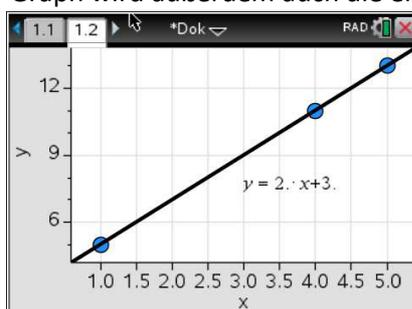
1.3 Durch Drücken der Tasten **ctrl** + **doc** und anschließender Auswahl **5**: „Data&Statistics hinzufügen“ werden die Daten auf einer neuen Seite grafisch dargestellt. Die Lage der Punkte ist jedoch noch ungeordnet, da den beiden Achsen links und unten noch keine Bedeutung haben.



1.4 Den Achsen links und unten werden nun die Variablen x und y zugeordnet, indem man den Cursor mittels Touchpad in den linken Randbereich bewegt und dort klickt. Es erscheint ein kleines Auswahlfenster, in welchem man nun y anklickt. Anschließend führt man die gleiche Prozedur im unteren Randbereich durch und wählt dort x aus. Die Werte aus der Tabelle werden nun entsprechend im Koordinatensystem angeordnet.



1.5 Die zu den Punkten passende Ausgleichsgerade kann man nun wie folgt einzeichnen lassen: **menu** – „4: Analysieren“ – „6: Regression“ – „1: Lineare Regression (mx+b) anzeigen“. Neben dem Graph wird außerdem auch die entsprechende Funktionsgleichung angezeigt.



## 2) Funktionsgleichung der Ausgleichsgeraden abspeichern

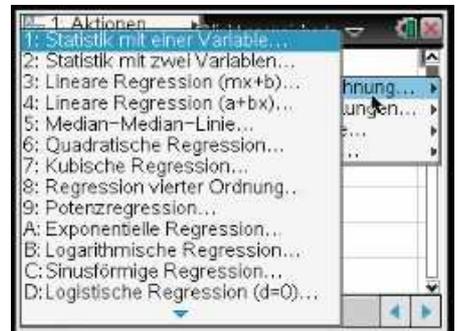
Hat man die Funktionsgleichung bereits wie oben beschrieben auf der Data&Statistics-Seite ermittelt, kann man diese Funktionsgleichung natürlich einfach per Hand in einem neuen Graphs-Fenster eingeben und dort mit der Funktion weiter arbeiten.

Benötigt man jedoch nicht die oben genannte grafische Darstellung der Punkte, so kann man nach der Eingabe der Daten in das Tabellenblatt (s. 1.2) die Regression dort auch direkt durchführen lassen.



	x	y
1	1	5
2	4	11
3	5	13
4		
5		

Durch Drücken folgender Tastenkombinationen **[menu]** – „4: Statistik“ – „1: Statistische Berechnung ...“ kann der Regressionstyp ausgewählt werden. Für eine lineare Regression wählt man „3: Lineare Regression (mx + b)“



Nun gibt man die vorher definierten Spaltenbezeichnungen für die x- und y-Liste ein (hier x und y). Unter „RegEqn speichern unter“ kann der ermittelte Funktionstyp direkt abgespeichert werden, so dass er im Grafikmenü angezeigt werden kann.



Folgender Auswertungsbildschirm erscheint:

Für den eingegebenen Datensatz werden folgende Werte ermittelt:

Steigung  $m = 2$

y-Achsenabschnitt  $b = 3$

Daraus ergibt sich die  $y = 2x + 3$ .

Unter  $r^2$  (bzw.  $r$  (Korrelationskoeffizient genannt) – wird sichtbar durch runter scrollen) bekommt man ein Gütekriterium für die näherungsweise bestimmte Funktion. Es gilt:  $r^2 = 1$ : Der Graph verläuft durch alle angegebenen Punkte. Je kleiner  $r^2$  ist, desto schlechter ist die näherungsweise bestimmte Funktion.



	y	x	Titel	RegEqn
1	5	1	Lineare R.	
2	11	4	RegEqn	$m \cdot x + b$
3	13	5	m	2
4			b	3
5			$r^2$	1

Die Gerade kann nun auf einer neuen „Graphs-Seite“ **[ctrl]** + **[doc]** und anschließender Auswahl **[2]** „Graphs hinzufügen“ dargestellt werden.