

Beispiel: $y = 1,5x - 3$

A) Lineare Funktion graphisch darstellen

1. Schritt:

Drücke die Taste **Y=** und gib dort hinter Y1 den Term $1.5X-3$ ein.
Verlasse das **Y=** - Menü mittels der Taste **Quit** (**2nd MODE**).

Achte darauf, dass Plot1, Plot2, Plot3 nicht markiert sind.

Sollte mindestens einer der Plots markiert sein, so muss die Markierung gelöscht werden. (Cursor auf Markierung setzen und **ENTER**-Taste drücken, anschließend Cursor wieder nach unten bewegen !)

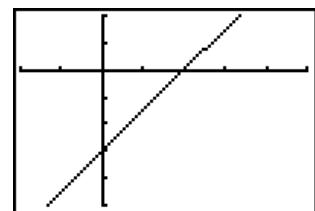
Plot1	Plot2	Plot3
$\checkmark Y_1 = 1.5X-3$		
$\checkmark Y_2 =$		
$\checkmark Y_3 =$		
$\checkmark Y_4 =$		
$\checkmark Y_5 =$		
$\checkmark Y_6 =$		
$\checkmark Y_7 =$		

2. Schritt:

Drücke die Taste **WINDOW**.

Stelle die Fensterparameter ein wie im Bild rechts zu sehen.

WINDOW
Xmin=-2
Xmax=5
Xscl=1
Ymin=-5
Ymax=2
Yscl=1
Xres=1



3. Schritt:

Drücke die Taste **GRAPH**.

B) Wertetabelle erstellen

1. Schritt:

Drücke die Taste **WINDOW**.

Drücke die Taste **TBLSET (2nd WINDOW)**.
Stelle die Tableparameter ein wie im Bild rechts zu sehen.

TABLE SETUP
TblStart=-2
$\Delta \text{Tbl}=.5$
Indpt: <input checked="" type="checkbox"/> Ask
Depend: <input checked="" type="checkbox"/> Ask

X	Y ₁
-2	-6
-1.5	-5.25
-1	-4.5
-0.5	-3.75
0	-3
0.5	-2.25
1	-1.5

X=-2

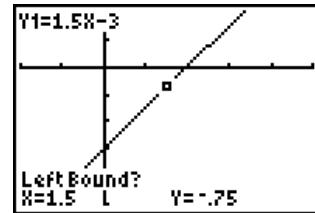
2. Schritt:

Drücke die Taste **TABLE (2nd GRAPH)**.

C) Nullstelle ermitteln

1. Schritt:

Drücke die Taste **GRAPH**, um die Grafik wieder sichtbar zu machen.



2. Schritt:

Drücke die Taste **CALC (2nd TRACE)** und dann **2:zero**.

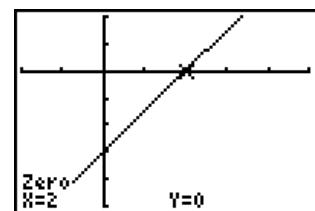
3. Schritt:

Gib nun für Left bound? die Zahl 1 ein und schließe mit **ENTER** ab.
Anschließend erscheint die Frage Right bound? .

Gib hier 3 ein und **ENTER**.

Guess? kann z.B. mit 1.5 **ENTER** beantwortet werden.

Ergebnis: Die Nullstelle ist $x = 2$!



D) Schnittpunkt zweier Graphen ermitteln

Der erste Graph wird von oben übernommen, der zweite Graph sei durch $y = -0,5x + 2$ gegeben .

1. Schritt:

Drücke die Taste **Y=** und gib die beiden Terme ein.

Beachte dabei, dass das Minuszeichen bei $-0,5x + 2$ ein Vorzeichen ist und kein Verknüpfungszeichen ! Aus diesem Grund muss hier das (-) links von der ENTER-Taste eingetippt werden.

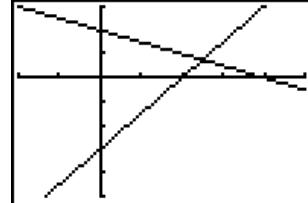
Plot1	Plot2	Plot3
$\text{Y}_1 = 1.5x - 3$		
$\text{Y}_2 = -0.5x + 2$		
$\text{Y}_3 =$		
$\text{Y}_4 =$		
$\text{Y}_5 =$		
$\text{Y}_6 =$		
$\text{Y}_7 =$		

2. Schritt:

Drücke die Taste **GRAPH** .

Beide Graphen passen nicht ganz ins Fenster.

Also Window anpassen, z.B. wie rechts zu sehen .



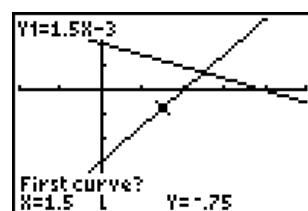
3. Schritt:

Drücke die Taste **CALC (2nd TRACE)** und dann **5:intersect** .

4. Schritt:

Die Frage First curve? kann durch Drücken der **ENTER**-Taste beantwortet werden, da der Cursor bereits auf dem 1. Graphen steht .

Anschließend sprint der Cursor auf den 2. Graphen und die Frage Second curve? erscheint. Auch hier die **ENTER**-Taste drücken.

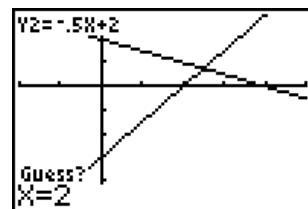


5. Schritt:

Die nächste Frage lautet: Guess?

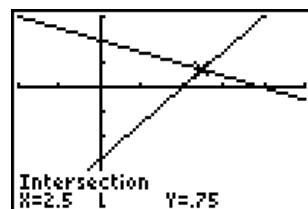
Hier soll eine Zahl x in der Nähe der Schnittstelle angegeben werden.

Es bietet sich an, hier die Zahl 2 einzutippen, weil die Schnittstelle ersichtlich zwischen x=2 und x=3 liegt. Anschließend die **ENTER**-Taste drücken.



Der Schnittpunkt hat also die Koordinaten $x = 2,5$ und $y = 0,75$!

Ergebnis: Schnittpunkt S(2,5 / 0,75)



Anmerkung / Ergänzung:

In manchen Fällen kann man den Schnittpunkt auch gut aus der Wertetabelle ablesen.

Dazu wählt man die Wertetabelle an durch Drücken von **TABLE** .

Dort werden jetzt beide Funktionen Y1 und Y2 sowie die zugehörigen X-Werte gezeigt.

Wandert man mit dem Cursor nach unten, so erkennt man, dass an der Stelle $x=2,5$ die y-Werte der beiden Funktionen übereinstimmen, nämlich $y_1=0,75$ und $y_2=0,75$.

X	Y ₁	Y ₂
5	-2.25	1.75
4	-1.5	1.5
3.5	-0.75	1.25
3	0	1
2.5	0.75	0.75
2	1.5	0.5
1.5	2.25	-0.25

$X=2.5$