

Technologieeinsatz: Grafisches Lösungsverfahren

TI-Nspire

ZB: Löse das lineare Gleichungssystem grafisch und überprüfe die Lösung ohne Technologieeinsatz.
 Vergleiche die Ergebnisse.

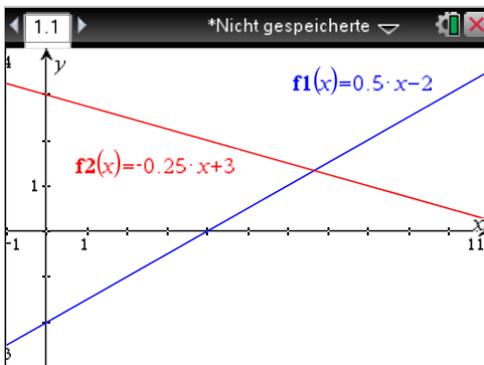
I: $y = 0,5x - 2$

II: $y = -0,25x + 3$

Lösung:

Die Darstellung erfolgt in der **Graphs**-Applikation. Die Gleichungen I und II werden nacheinander in der Eingabezeile eingegeben. Die Eingabezeile wird durch Drücken der **tab**-Taste angezeigt.

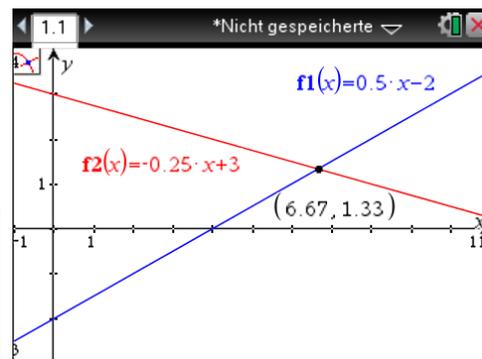
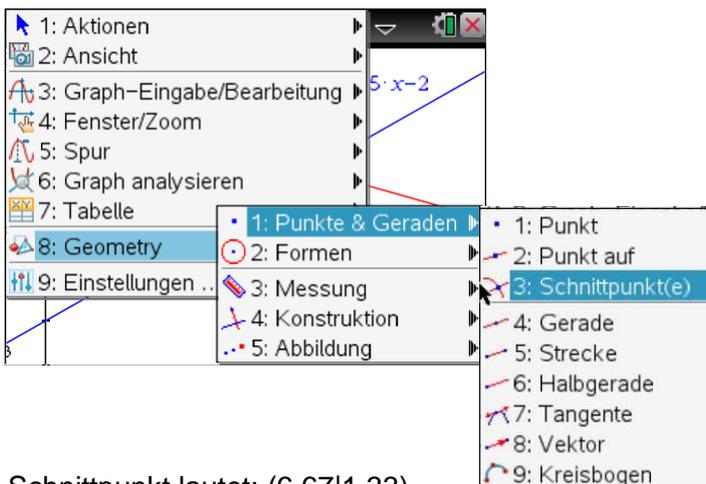
$f_1(x) = 0.5 \cdot x - 2$, $f_2(x) = -0.25 \cdot x + 3$



Fenstereinstellungen:

| Fenstereinstellungen | |
|--|----|
| XMin: | -1 |
| XMax: | 11 |
| X-Skala: | 1 |
| YMin: | -3 |
| YMax: | 4 |
| Y-Skala: | 1 |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Abbruch"/> | |

Nun wird im Menü **8: Geometry, 1: Punkte & Geraden, 3: Schnittpunkt(e)** gewählt. Nachdem die Funktionsgraphen angeklickt wurden, wird der Schnittpunkt angezeigt.



Der Schnittpunkt lautet: (6,67|1,33)

Überprüfung:

$$0,5x - 2 = -0,25x + 3 \Rightarrow 0,75x = 5$$

$$\frac{3}{4}x = 5 \Rightarrow x = 5 \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{3}$$

$$y = \frac{1}{2} \cdot \frac{20}{3} - 2 = \frac{10}{3} - \frac{6}{3} = \frac{4}{3}$$

Das Gleichungssystem hat die Lösung $\left(\frac{20}{3} \mid \frac{4}{3}\right)$.

Die beiden Lösungen stimmen überein, wobei der TI-Nspire gerundete Werte angibt.