# Glossar: Schnittpunkt

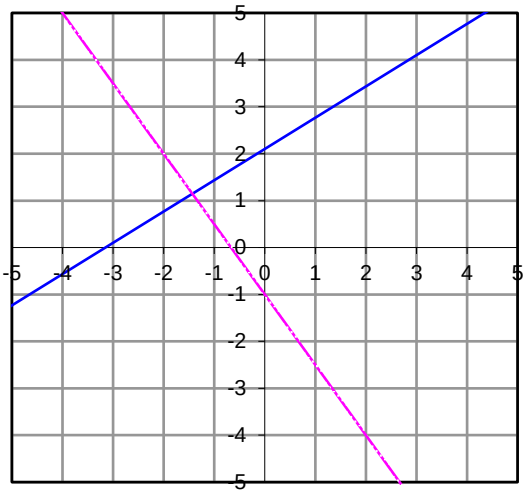
**Schnittpunkt zweier Funktionsgraphen** [Analysis]

Punkt, den zwei Graphen miteinander gemeinsam haben.

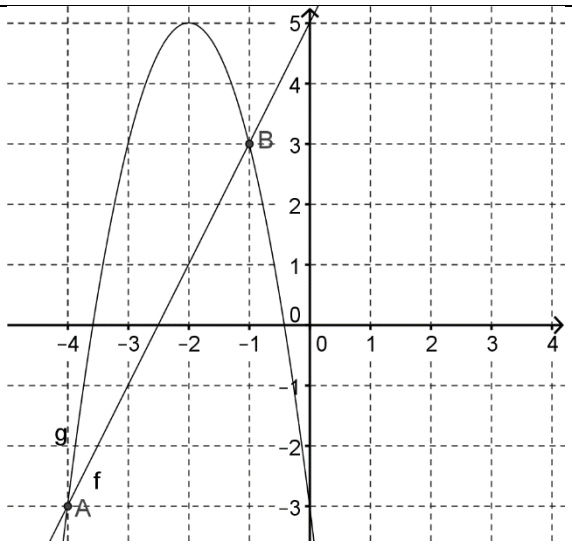
**Beispiel 1**:
Gesucht ist der Schnittpunkt der Geraden
$f$ mit $f(x) = 3\,x + 1$ und
$g$ mit $g(x) = 5\,x - 7$
Dazu setzt man $f(x) = g(x)$

$3\,x + 1 = 5\,x - 7$ | - 5 x - 1
$\Leftrightarrow -2\,x = -8$ | : (-2)
$\Leftrightarrow x = 4$. (dieser Fall ist also eindeutig lösbar)

Die graphische Darstellung dazu sieht so aus:
Die Lösung $x = 4$ ist dabei die $x$-Koordinate des Schnittpunkts. Setzt man sie in $f$ oder in $g$ ein, so erhält man die $y$-Koordinate:
$f(4) = 13$, also S (4|13)




**Bsp. 2:**
Abgebildet sind die Graphen der Funktionen
$f$ mit $f(x)$ = 2 x + 5 und
$g$ mit $g(x)$ = -2 x² - 8 x – 3




An den Graphen kann man die beiden Schnittpunkte ablesen: A(-4|-3) und B(-1|3).

**Ansatz** zur Berechnung:
Schritt 1: Gleichsetzen: $f(x) = g(x)$ und Lösen dieser Gleichung.
(damit berechnet man die x-Koordinaten der Schnittpunkte – sozusagen die Schnittstellen).

danach Schritt 2: Einsetzen der Lösung(en) $x$ in eine der beiden Funktionen (egal in welche), zur Berechnung der y-Koordinate(n).

**Beispielrechnung**: hier

**Bem.**: Möchte man die Probe machen, so setzt man die berechnete $x$-Koordinate in beide Funktionen ein und überprüft, ob dasselbe herauskommt.

**Übungsbedarf?**
interaktives Training (automatisch generierte Aufgaben): hier
Training: hier (pdf)