

## Graphisches Lösungsverfahren

Die Lösungen eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen kannst du zeichnerisch bestimmen, indem du beide Gleichungen als Geradengleichungen auffasst und die zugehörigen Geraden in ein Koordinatensystem zeichnest.

$$y - 2x = -3$$

$$y - 6 = -x$$

Die zwei Gleichungen werden nach  $y$  umgeformt um so die bekannte Geradengleichung der Form  $y = k \cdot x + d$  zu erhalten.

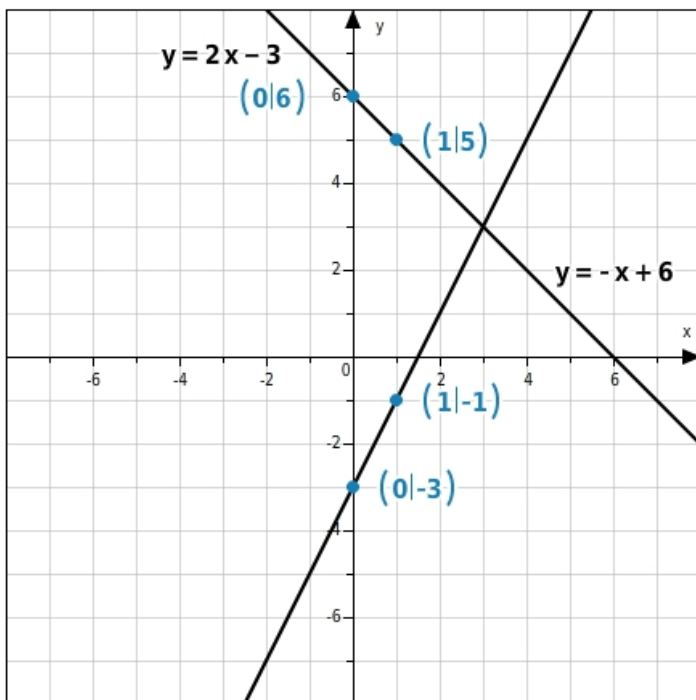
$$y = 2x - 3$$

$$y = -x + 6$$

Zum Zeichnen der Geraden benötigst du jeweils zwei Punkte, die auf der Geraden liegen.

**Gerade I:** Der  $y$ -Achsenabschnitt ist  $-3$ , du markierst also den Punkt  $P_1(0 | -3)$ . Einen weiteren Punkt erhältst du, wenn du z.B.  $x = 1$  einsetzt (du erhältst den Punkt  $P_2(1 | -1)$ ).

**Gerade II:** Die Punkte der Gerade II erhältst du gleich wie bei Gerade I. (Punkt  $P_3$  und  $P_4$ ).

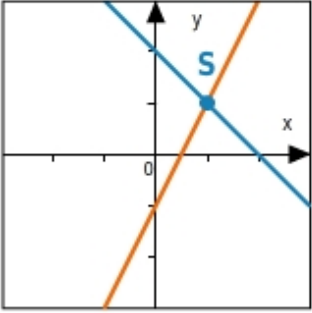
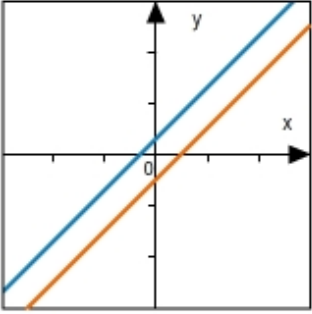


Die Lösung dieses linearen Gleichungssystems liegt im Schnittpunkt der beiden Geraden, welcher sich im Punkt  $S(3|3)$  befindet.

Die Lösungsmenge ist also  $L = \{3,3\}$ .

Es kann jedoch auch passieren dass beim Einzeichnen der beiden Geraden auffällt, dass diese parallel sind, also keinen Schnittpunkt haben. In diesem Fall ist die Lösungsmenge  $L = \{\}$ .

Der dritte Fall der auftreten kann ist, dass die beiden gezeichneten Geraden ident sind. Das heißt, dass es unendlich viele „Schnittpunkte“ gibt und somit unendlich viele Lösungen.

<p><b>Genau eine Lösung</b></p>	<p>Geraden haben einen Schnittpunkt</p>	
<p><b>Keine Lösung</b></p>	<p>Geraden sind parallel und verschieden</p>	
<p><b>Unendlich viele Lösungen</b></p>	<p>Geraden sind identisch</p>	