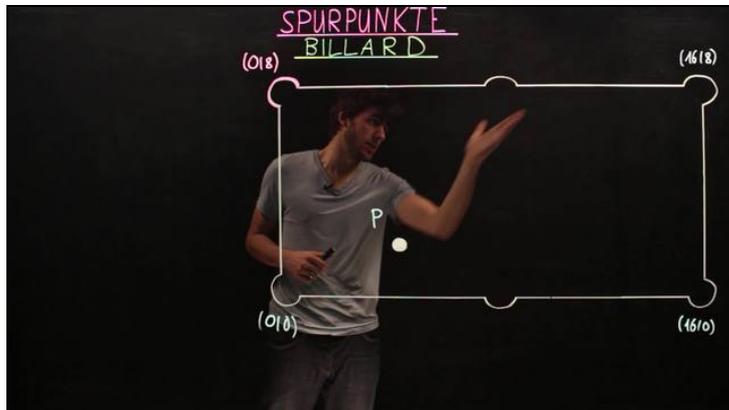




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Spurpunkte - Billard Bandenspiel



- 1 **Gib an, was Spurpunkte sind.**
- 2 Beschreibe, wie der Punkt berechnet werden kann, an welchem die Billardkugel auf die obere Bande trifft.
- 3 Gib die vier Punkte an, an welchen die Billardkugel die Banden berührt.
- 4 Berechne die Spurpunkte der Geraden  $g$  in der Ebene.
- 5 Charakterisiere die Eigenschaften von Spurpunkten in der Ebene und im Raum.
- 6 Bestimme den Punkt auf dem Boden, auf welchem der Lichtstrahl auftrifft.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib an, was Spurpunkte sind.

Setze die fehlenden Begriffe oder Terme in die Lücken ein.

Spurpunkte sind .....<sup>1</sup> von Geraden mit den  
.....<sup>2</sup>.

Bei dem Beispiel mit dem Billardtisch mit den Ecken  $(0|0)$ ,  $(16|0)$ ,  $(0|8)$  und  $(16|8)$  gilt:

- Die untere Bande ist die .....<sup>3</sup> und die linke die  
.....<sup>4</sup>.
- Die jeweils gegenüber liegenden Banden verlaufen parallel zu den Koordinatenachsen.
- Die obere hat die .....<sup>5</sup>-Koordinate 8 und die linke die  
.....<sup>6</sup>-Koordinate 16.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, was Spurpunkte sind.

#### 1. Tipp

Der Billardtisch ist rechteckig. Die längere Seite ist doppelt so lang wie die kürzere.

Zwei Seiten des Rechteckes liegen auf den Koordinatenachsen.

---

#### 2. Tipp

Die Berechnung der Schnittpunkte mit den zu den Koordinatenachsen parallelen Seiten des Billardtisches verläuft ähnlich wie die Berechnung von Spurpunkten. Die entsprechende Koordinate ist, anders als bei Spurpunkten, ungleich 0.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, was Spurpunkte sind.

**Lösungsschlüssel:** 1: Schnittpunkte // 2: Koordinatenachsen // 3: x-Achse // 4: y-Achse // 5:  $y$  // 6:  $x$

**Spurpunkte** sind die Schnittpunkt von Geraden in der Ebene mit den Koordinatenachsen.

Da zwei Banden des Billardtisches mit den Ecken  $(0|0)$ ,  $(16|0)$ ,  $(0|8)$  und  $(16|8)$  nicht auf den Koordinatenachsen liegen, kann man in diesem Zusammenhang nicht von Spurpunkten sprechen.

Die Berechnung verläuft aber ähnlich:

- bei Spurpunkten ist die entsprechenden Koordinate  $0$ . Es wird eine Gleichung mit  $0$  auf der linken Seite gelöst.
- bei den Schnittpunkten mit den Banden des Billardtisches, welche nicht auf den Koordinatenachsen liegen, wird eine Gleichung mit einer von Null verschiedenen linken Seite gelöst, wie zum Beispiel  $x = 16$  zur Bestimmung des Schnittpunktes mit der rechten Bande.