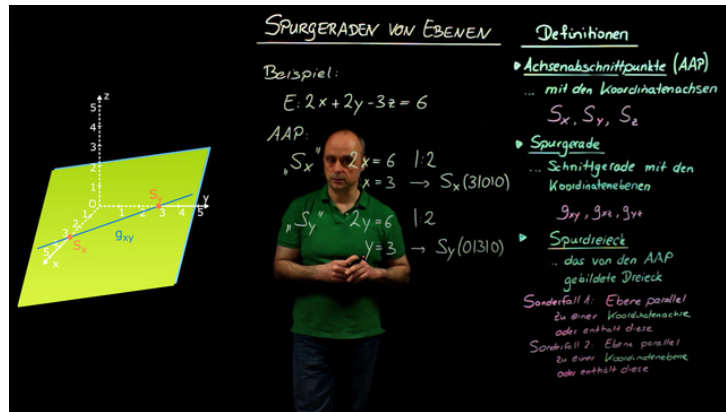




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

# Spurgeraden von Ebenen



- 1 Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.
- 2 Bestimme die Achsenabschnittpunkte der Ebene  $E: 2x + 2y - 3z = 6$
- 3 Gib die Spurgerade  $g_{xy}$  der Ebene  $E$  an.
- 4 Leite die unvereinfachten Gleichungen der Spurgeraden  $g_{xy}$  und  $g_{yz}$  her.
- 5 Gib die Anzahl der Achsenabschnittpunkte mit der Ebene  $E: 3x - z = 9$  sowie die Spurgerade  $g_{xz}$  an.
- 6 Leite die Gleichungen der Spurgeraden zu der Ebene  $E: y + z = 5$  her.
- + 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 sofator.com



## Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

- A  
Eine Spurgerade ist die Schnittgerade einer Ebene mit einer Koordinatenachse.
- B  
Eine Spurgerade ist die Schnittgerade einer Ebene mit einer Koordinatenebene.
- C  
Die Spurgerade  $g_{xy}$  verläuft durch die Achsenschnittpunkte mit der x- sowie der y-Achse.
- D  
Die Spurgerade  $g_{xy}$  verläuft durch die Achsenschnittpunkte mit der x- sowie der z-Achse.
- E  
Die Spurgerade  $g_{xy}$  verläuft durch die Achsenschnittpunkte mit der y- sowie der z-Achse.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### **Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.**

#### **1. Tipp**

Eine Koordinatenachse kann man auch als Gerade verstehen. Wenn zwei Geraden sich schneiden, dann in einem Punkt.

---

#### **2. Tipp**

Der Schnittpunkt einer Ebene mit einer Koordinatenachse wird als Achsenabschnittpunkt bezeichnet.

---

#### **3. Tipp**

Jeder Punkt in der x-y-Ebene hat die z-Koordinate 0.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, wie man die Spurgerade einer Ebene bestimmen kann.

**Lösungsschlüssel:** B, C

Eine **Spurgerade** einer Ebene ist die Schnittgerade dieser Ebene mit einer Koordinatenebene.

Eine solche Spurgerade muss nicht immer existieren: Wenn zum Beispiel eine Ebene  $E$  parallel zu der x-y-Ebene verläuft, mit dieser allerdings nicht identisch ist, existiert keine Spurgerade der Ebene  $E$  mit der x-y-Ebene.

Zur Bezeichnung der Spurgeraden (sofern vorhanden):

- Die Spurgerade einer Ebene mit der x-y-Ebene wird mit  $g_{xy}$ ,
- die mit der x-z-Ebene mit  $g_{xz}$  und
- die mit der y-z-Ebene mit  $g_{yz}$  bezeichnet.

Um eine Spurgerade zu bestimmen, werden zuerst die Achsenabschnittpunkte bestimmt. Zum Beispiel verläuft die Spurgerade  $g_{xy}$  durch die Achsenabschnittpunkte mit der x- sowie der y-Achse.