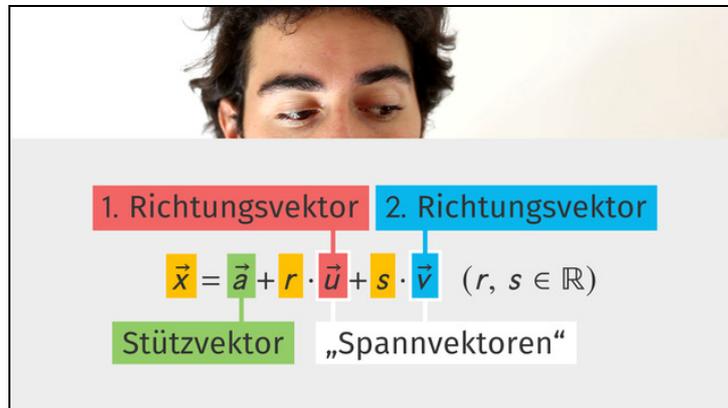




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Parameterform einer Ebene



- 1 Benenne die Elemente der Ebenengleichung im Koordinatensystem.
- 2 Bestimme die Stütz- und Richtungsvektoren.
- 3 Beschreibe das Vorgehen zum Aufstellen einer Ebenengleichung in Parameterform.
- 4 Berechne die Richtungsvektoren.
- 5 Prüfe, ob die Angaben eine Ebene bestimmen.
- 6 Analysiere die Ebenen.
- + 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)



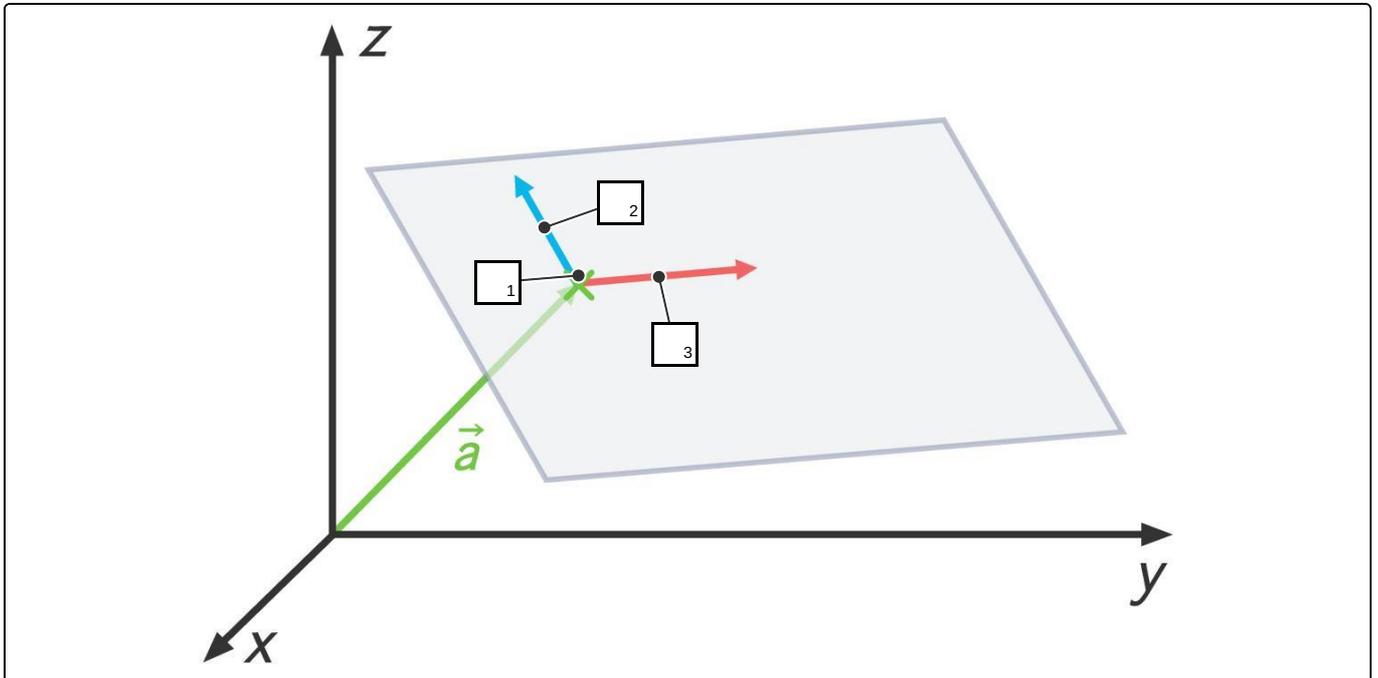
Benenne die Elemente der Ebenengleichung im Koordinatensystem.

Setze die korrekten Bezeichnungen in die Lücken ein.

\vec{v}

\vec{u}

A





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Elemente der Ebenengleichung im Koordinatensystem.

1. Tipp

Der Stützvektor \vec{a} führt zu einem Punkt auf der Ebene.

2. Tipp

Punkte werden mit einem großen Buchstaben bezeichnet.



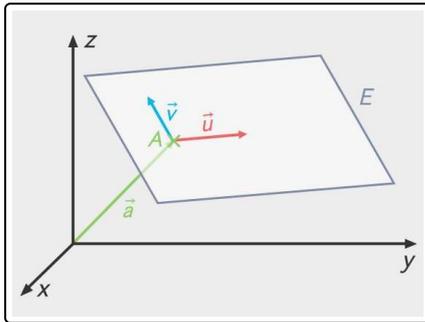
Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Elemente der Ebenengleichung im Koordinatensystem.

Lösungsschlüssel: 1: A // [2+3]: \vec{v} oder \vec{u}

¹Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.



In dieser Aufgabe werden die Elemente der Parameterform einer Ebene dargestellt. Die allgemeine Ebenengleichung in Parameterform lautet:

$$E: \vec{x} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \\ u_3 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{pmatrix} \quad (r, s \in \mathbb{R})$$

Der Stützvektor \vec{a} verläuft immer vom Ursprung zu einem beliebigen Punkt A auf der Ebene (dem Stützpunkt).

Die beiden Richtungsvektoren \vec{u} und \vec{v} spannen die Ebene auf. Sie können mit den Parametern r und s so multipliziert werden, dass jeder Punkt auf der Ebene erreicht wird.