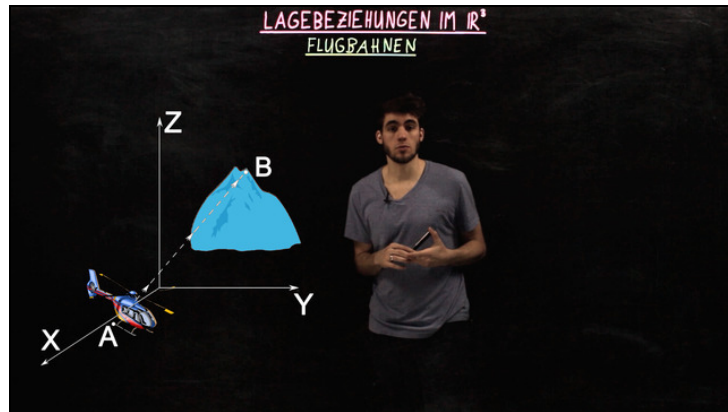




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Lagebeziehungen im Raum – Beispiel Flugbahnen



- 1 **Bestimme die Ankunftszeit des Hubschraubers.**
- 2 Berechne die Geschwindigkeit des Hubschraubers.
- 3 Gib die Gleichung der Geraden an und prüfe, wann der Hubschrauber auf dem Berg landet.
- 4 Prüfe die folgenden Aussagen.
- 5 Untersuche den Flug des Adlers: Beantworte dabei einige Fragen.
- 6 Prüfe, ob der Adler und das Flugzeug kollidieren können.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

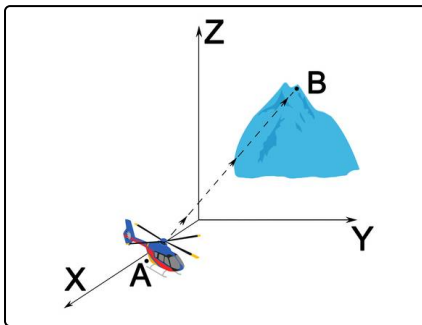


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Bestimme die Ankunftszeit des Hubschraubers.

Wähle die korrekte Auskunftszeit aus.



Ein Hubschrauber startet im Punkt A um 8^{00} Uhr und fliegt geradlinig in die Richtung eines Berges $B(-7|28|2)$ entlang der Geraden

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 8 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0,2 \end{pmatrix}.$$

Dabei steht t für die Zeit in Minuten nach 8^{00} Uhr.

A
 8^{05} Uhr

B
 8^{06} Uhr

C
 8^{07} Uhr

D
 8^{08} Uhr

E
 8^{09} Uhr

F
 8^{10} Uhr



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Ankunftszeit des Hubschraubers.

1. Tipp

Setze den Ortsvektor von B in der Geradengleichung ein und löse die resultierende Gleichung.

2. Tipp

Der Punkt B liegt auf der Geraden. Das bedeutet: Du findest einen Wert für t , für welchen

$$\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 8 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0,2 \end{pmatrix}$$

ist.

3. Tipp

Dieses t ist die Zeit in Minuten, die seit dem Start vergangen ist.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Ankunftszeit des Hubschraubers.

Lösungsschlüssel: F

Setze den Ortsvektor des Punktes B in der Geradengleichung ein:

$$\begin{pmatrix} -7 \\ 28 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 8 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0,2 \end{pmatrix}$$

Die erste Gleichung lautet $-7 = 3 - t$. Es werden sowohl t als auch 7 addiert. Dies führt zu $t = 10$.

Löst dieses t auch die beiden anderen Gleichungen?

- $28 = 8 + 10 \cdot 2$ ✓
- $2 = 0 + 10 \cdot 0,2$ ✓

Das bedeutet nach 10 Minuten, also um 8^{10} Uhr, erreicht der Hubschrauber den Berg.