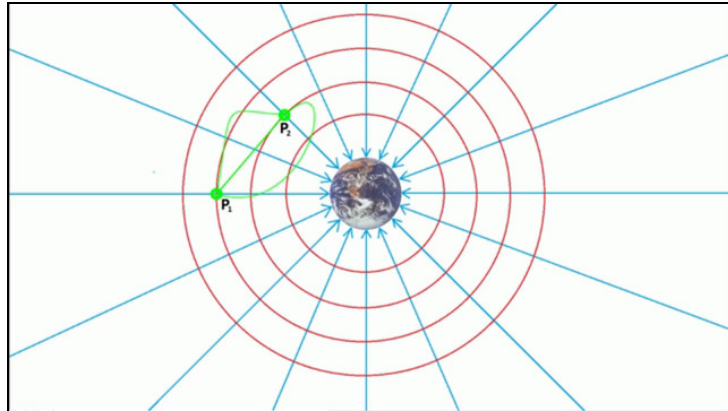




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Gravitationsfeld



- 1 **Gib an, mit welchen Formeln die Gravitationsfeldstärke g bestimmt werden kann.**
- 2 Ergänze die Definitionen zum Thema Gravitationsfeld.
- 3 Fasse dein Wissen über die Gravitationsfeldstärke zusammen.
- 4 Beurteile die Aussagen zum gezeigten Gravitationsfeld.
- 5 Vergleiche die Gravitationsfeldstärke g der Erde in verschiedenen Höhen.
- 6 Erkläre, weshalb die Angabe der Gravitationskräfte für ein Gravitationsfeld nicht ausreicht.
- + 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, mit welchen Formeln die Gravitationsfeldstärke g bestimmt werden kann.

Markiere die zwei richtigen Formeln.

$$g = \frac{m}{F_G}$$

$$g = \frac{G \cdot M}{r^2}$$

$$g = \frac{G \cdot M}{r^3}$$

$$g = \frac{F_G}{m}$$

$$g = \frac{G \cdot m}{r^2}$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, mit welchen Formeln die Gravitationsfeldstärke g bestimmt werden kann.

1. Tipp

Bei den fehlerhaften Formeln können Zähler und Nenner vertauscht sein, Exponenten einen falschen Wert tragen oder einzelne Größen falsch sein.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, mit welchen Formeln die Gravitationsfeldstärke g bestimmt werden kann.

Lösungsschlüssel: B, D

In der Definitionsgleichung der Gravitationsfeldstärke $g = \frac{F_G}{m}$ wird die Masse m des Körpers, auf den die Kraft im Gravitationsfeld wirkt, durch Teilen herausgekürzt.

In der daraus abgeleiteten Formel zur Berechnung von $g = \frac{G \cdot M}{r^2}$ taucht sie daher nicht mehr auf. Um die Gravitationsfeldstärke in einem Punkt anzugeben, ist daher nur noch die Masse M des felderzeugenden Körpers relevant. Mit Hilfe von M , der Gravitationskonstante G und der Lage des Punktes im Gravitationsfeld (Abstand r zum Quadrat im Nenner) kann die Gravitationsfeldstärke bestimmt werden.