

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Physik: Aufgaben zur Gravitation

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Aufgaben zur Gravitation – Wenn der Mond nicht um die Erde kreisen würde

Gerhard Deyke, Hamburg



© JahaScout2015

Der Mond – schon seit vielen Jahrmillionen ein treuer Begleiter unserer Erde. Dadurch binden die beiden Himmelskörper eine wichtige Wechselwirkung miteinander. Doch was würde passieren, wenn plötzlich der Mond nicht mehr um die Erde kreisen würde? Welche Folgen hätte dieses Ereignis für uns? Würden wir das in unserem Alltag wahrnehmen?

Diese und weitere Fragen werden mit der folgenden Aufgabenreihe beantwortet. Zudem wird auch geklärt, warum der Mond eigentlich wie ein treuer Begleiter um unsere Erde kreist. Was hält die beiden schon seit einer so langen Zeit zusammen?

RAABE

Aufgaben zur Gravitation – Wenn der Mond nicht um die Erde kreisen würde

Gerhard Deyke, Hamburg



© inhauscreative/E+

Der Mond – schon seit vielen Jahrmillionen ein treuer Begleiter unserer Erde. Dadurch besitzen die beiden Himmelskörper eine wichtige Wechselwirkung miteinander. Doch was würde passieren, wenn plötzlich der Mond nicht mehr um die Erde kreisen würde? Welche Folgen hätte dieses Ereignis für uns? Würden wir das in unserem Alltag wahrnehmen?

Diese und weitere Fragen werden mit der folgenden Aufgabenreihe beantwortet. Zudem wird auch geklärt, warum der Mond eigentlich wie ein treuer Begleiter um unsere Erde kreist. Was hält die beiden schon seit einer so langen Zeit zusammen?

Aufgaben zur Gravitation – Wenn der Mond nicht um die Erde kreisen würde

Oberstufe

Gerhard Deyke, Hamburg

| | |
|--|----------|
| Hinweise | 1 |
| M 1 Gravitationsgesetz | 3 |
| M 2 Aufgaben zum Gravitationsgesetz | 4 |
| M 3 Formelsammlung | 5 |
| Lösungen | 6 |

Die Schüler:innen lernen:

Mittels verschiedener Aufgaben und des Gravitationsgesetzes von Isaac Newton wird die Frage beantwortet, was passieren würde, wenn der Mond nicht mehr um die Erde kreisen würde. Dabei wird zunächst das Gravitationsgesetz mit den dazugehörigen Gleichungen eingeführt. Dieses wird durch die oben beschriebene Problematik angewendet. Dies ermöglicht den Schüler:innen die Aufgaben selbstständig zu lösen. Zudem erhalten die Schüler:innen durch eine ausführliche Lösung die Möglichkeit, die eigenen Berechnung zu überprüfen.

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt **TA** Tafelbild

| Thema | Material | Methode |
|---------------------------------|----------|---------|
| Gravitationsgesetz | M 1 | AB, TA |
| Aufgaben zum Gravitationsgesetz | M 2 | I, TA |





Kompetenzprofil:

Inhalt: Gravitationsgesetz, gravitative Feldstärke (Fallbeschleunigung), beschleunigte Bewegung, „freier“ Fall

Medien: Taschenrechner, Formelsammlung

Kompetenzen: Anwenden bekannter mathematischer Verfahren auf physikalische Sachverhalte (S7), physikalisches Modellieren von Phänomenen mit Hilfe mathematischer Darstellungen (E4)

Erklärung zu Differenzierungssymbolen

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| einfaches Niveau | mittleres Niveau | schwieriges Niveau |
|  | Dieses Symbol markiert Tipps. | |
|  | Dieses Symbol markiert Aufgaben, bei denen die Lernenden einen Taschenrechner für die Lösung nutzen sollen. | |

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Physik: Aufgaben zur Gravitation

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Aufgaben zur Gravitation – Wenn der Mond nicht um die Erde kreisen würde

Gerhard Deyke, Hamburg



© JahaScout2015

Der Mond – schon seit vielen Jahrmillionen ein treuer Begleiter unserer Erde. Dadurch binden die beiden Himmelskörper eine wichtige Wechselwirkung miteinander. Doch was würde passieren, wenn plötzlich der Mond nicht mehr um die Erde kreisen würde? Welche Folgen hätte dieses Ereignis für uns? Würden wir das in unserem Alltag wahrnehmen?

Diese und weitere Fragen werden mit der folgenden Aufgabenreihe beantwortet. Zudem wird auch geklärt, warum der Mond eigentlich wie ein treuer Begleiter um unsere Erde kreist. Was hält die beiden schon seit einer so langen Zeit zusammen?

RAABE