

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

Gerhard Deyke, Hamburg



© inhauscreative/E+

Der Mond ist seit vielen Millionen 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 und was 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, welches dann durch die oben beschriebene Problematik angewendet. Dies ermöglicht den Schüler:innen die Aufgaben selbstständig zu lösen. Zudem erhalten die Schüler:innen durch eine zusätzliche 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 mithilfe 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.	

Sie wollen mehr für Ihr Fach? Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



- ✓ **Über 4.000 Unterrichtseinheiten** sofort zum Download verfügbar
- ✓ **Sichere Zahlung** per Rechnung, PayPal & Kreditkarte
- ✓ **Exklusive Vorteile für Grundwerks-Abonent*innen**
 - 20% Rabatt auf Unterrichtsmaterial für Ihr bereits abonniertes Fach
 - 10% Rabatt auf weitere Grundwerke

Jetzt entdecken:
www.raabe.de