

LEHRERLEITFADEN

| | |
|----------------------------|---|
| MODUL | BIOMECHANISCHE GRUNDLAGEN |
| DIDAKTISCHE EINHEIT | B: KRAFT UND DRUCK |
| TITEL DER AKTIVITÄT/KLASSE | <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende kinetische Größen • Testen Sie Ihr Wissen über kinetische Gleichungen |
| ZIELE | <ul style="list-style-type: none"> • Zu wissen, dass die Ursachen, die Bewegungen erzeugen, mit kinetischen Variablen zusammenhängen. • Wichtige Größen und Gleichungen beschreiben: Kräfte, Druck, Drehmoment, Leistung, Arbeit und Energie. • Wissen über kinetische Gleichungen in Übungen anwenden. |
| LÄNGE | INSGESAMT 30' AN KLASSENATERIAL |
| VORKENNTNISSE ERFORDERLICH | Um die im Unterricht erläuterten Konzepte vollständig zu verstehen, sollte der Schüler im Voraus das zu dieser Unterrichtseinheit gehörende pdf-Dokument (B) durcharbeiten: Kraft und Druck (Abschnitt Autonomes Arbeiten). |
| TECHNISCHE BEDÜRFNISSE | <p>PC mit Software für die Wiedergabe einer Powerpoint-Präsentation. Beamer und Leinwand, um die Inhalte während des Unterrichts für alle Schüler angemessen darzustellen.</p> <p>Zur Durchführung von Übungen zur kinetischen Gleichung: Wenn die Schüler die Übungen direkt auf der Webseite lösen, ist kein Taschenrechner erforderlich. Für den Fall, dass sie keinen Computer/Internet haben, um sie zu lösen, verwendet der Lehrer die Übungen auf den Folien und die Schüler benötigen einen Taschenrechner. Die Schüler lösen zwei Aufgaben für jeden Teil.</p> |
| BENÖTIGTE RESSOURCEN | Computer mit Internet zur Arbeit in Paaren oder Gruppen. Wenn dies nicht möglich ist, können sie direkt mit den Übungen und Lösungen auf den Folien arbeiten. |



WO SIE DIE
BENÖTIGTEN
RESSOURCEN
FINDEN KÖNNEN

URL:

Übungen zur kinetischen Energie

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-work-and-energy/kinetic-energy-ap/e/kinetic-energy-exercises-ap1?modal=1>

Übungen zum Finden von Änderungen der potenziellen Gravitationsenergie

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-work-and-energy/conservative-forces-and-gravitational-potential-energy-ap/e/gravitational-potential-energy-ap-physics-1?modal=1>

Arbeit, die von einer Kraft verrichtet wird, übt

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-work-and-energy/introduction-to-work-ap/e/work-equation-ap-physics-1?modal=1>

Drehmoment-Übungen

<https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-torque-angular-momentum/torque-and-equilibrium-ap/e/torque-calculations-ap-physics-1>

BESCHREIBUNG DER KLASSE/TÄTIGKEIT

Ein Powerpoint wird vom Lehrer verwendet, um die Klasse zu führen:

KURZE ERLÄUTERUNG DER KINETISCHEN VARIABLEN UND GLEICHUNGEN (5-10')

8 AUFGABEN ZU KINETISCHEN GRÖSSEN LÖSEN (20')

Der Lehrer führt diese Aktivität ein und erinnert an die Definitionen der kinetischen Variablen und ihrer Gleichungen. Danach lösen die Schüler 8 Aufgaben von einer Website oder von den Folien des Powerpoints.

Falls die Schüler irgendwelche Zweifel haben, sollte der Lehrer sie lösen, indem er sie mit dem in der selbstständigen Arbeit erworbenen theoretischen Wissen überprüft.

AUFGABEN, die vom Schüler außerhalb des Unterrichts zu entwickeln sind (falls erforderlich)

Um die im Unterricht erläuterten Konzepte vollständig zu verstehen, sollte der Schüler das zu dieser Lerneinheit B gehörende pdf-Dokument im Voraus durcharbeiten: Kraft und Druck (Abschnitt Autonomes Arbeiten)

BEWERTUNGSMETHODIK

OPTIONAL (für den Fall, dass die Lehrkraft beschließt, die Aktivität zu bewerten)

Die Lehrkraft sammelt die Lösung des Blattes der Aktivität: "Teste dein Wissen über kinetische Gleichungen" von jeder Schülergruppe ein (bevor er die Lösungen auf dem Bildschirm zeigt). Jede dieser Lösungen sollte von den Schülern richtig identifiziert werden, indem sie ihre vollständigen Namen in das dafür vorgesehene Feld schreiben.

Der Lehrer wird die gegebenen Antworten im Hinblick auf die Korrektheit punzieren. Insgesamt 8 Antworten. Der Lehrer kann die endgültige Interpunktion in eine Note auf einer Skala von 0 bis 10 umwandeln, indem er einen einfachen Dreisatz macht; Beispiel:

Endgültige Zeichensetzung (von 0-10)= (erreichte Rohpunkte x 10)/ 8)

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.