TB-7a

**Arbeit, Energie, Leistung**

1. **Ordne den folgenden Tätigkeiten zu, ob es sich dabei aus physikalischer Sicht um Arbeit handelt oder nicht.**

**▪ Ziegelsteine vom Lagerplatz zur Baustelle tragen**

**▪ Maturaprüfung ablegen**

**▪ Schultasche in die Schule tragen**

**▪ Auto fährt von Hartberg nach Graz**

**▪ Büroarbeit erledigen

Begründe deine Entscheidungen**

1. **Auf einem Kirchturm (Höhe 54 m) wird ein neues Kreuz mit einer Masse von 10 kg gesetzt. Berechne, welche Arbeit dabei verrichtet wird.**

1. **Formuliere die goldene Regel der Mechanik. Deute die Regel in Bezug auf selbstgewählte Alltagsbeispiele.**

Lösung:

**Frage 1:**

J ▪ Ziegelsteine vom Lagerplatz zur Baustelle tragen

N ▪ Maturaprüfung ablegen

J ▪ Schultasche in die Schule tragen

J ▪ Auto fährt von Hartberg nach Graz

N ▪ Büroarbeit erledigen

Arbeit = Kraft \* Weg

**Frage 2:**

F=m\*g = 10kg \* 10 m/s² = 100 N

W=F \*s = 100 N \* 54 m = 5400 J

**Frage 3:**

Man kann Kraft sparen, wen man den Weg verlängert, aber man kann damit keine Arbeit sparen

* Schief Ebene
* Mit dem Fahrrad Slalom fahren bei Steigungen
* Flaschenzug

Information zur Frage

Kompetenzen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Kompetenz*** | ***Frage*** | ***Operator*** |
| Reproduktion | 3 | Formuliere |
| Transfer | 1, 2 | Ordne zu, Berechne |
| Reflexion und Problemlösung | 1,3 | Begründe, Deute |

Versionsübersicht:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Version*** | ***Datum*** | ***erstellt von /*** ***überarbeitet von*** | ***Inhalt*** |
| 1 | 21.03.2015 | Friedrich Saurer | Frage erstellt |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Quellen

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Hilfsmittel:

* Formelsammlung
* Taschenrechner