Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte, Lernende und Eltern.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fach** | Naturwissenschaften 7- 10 |
| **Kompetenzbereich** | Mit Fachwissen umgehen |
| **Kompetenz zu** | Basiskonzepte nutzen und vernetzen |
| **Niveaustufe(n)** | D  |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge zwischen Alltagserfahrungen und naturwissenschaftlichen Inhalten beschrieben. |
| **ggf. Themenfeld (Tf)** | TF 3 + TF 5 |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** | BC Sprachbildung |
| **ggf. Standard BC** | Die Schülerinnen und Schüler können Sachverhalte und Abläufe beschreiben. |
| **Aufgabenformat** |
| **offen**  | **halboffen x** | **geschlossen**  |
| **Erprobung im Unterricht:** |
| **Datum**  | **Jahrgangsstufe:**  | **Schulart:**  |
| **Verschlagwortung** | Stoff- und Energieumwandlungen, Lagerfeuer |

**Material und Aufgabe:**

**Lagerfeuer**

Die Klasse 6a beschließt am vorletzten Abend der Klassenfahrt ein Lagerfeuer zu machen. Sie stapeln etliche Kiefernholzstücke übereinander und entzünden das Feuer mithilfe von trockenem Gras und Papier. Über einige Stunden betrachten alle die lodernde Glut, erfreuen sich der Wärme und backen Stockbrot. Nach Sicherung der Feuerstelle gehen alle ins Bett. Am nächsten Morgen ist von dem riesigen Berg aus Holz nur noch ein weißes Pulver übrig.

(Foto: S. Angelmi, LISUM)

Notizzettel:

***Asche***

*Beim Verbrennen der Holzbestandteile bleiben nicht brennbare meist weiße Stoffe übrig. Diese Stoffe nennt man Asche.*

*Außerdem entstehen bei der Verbrennung von Holz in großen Mengen unterschiedliche Gase.*

***Aufbau von Holz***

*Holz besteht aus vielen unterschiedlichen Bestandteilen. Es besteht zum größten Teil aus Cellulose. Cellulose ist ein guter Brennstoff. Bei der Verbrennung wird Energie in Form von Wärme und in Form von Licht abgegeben.*

**Aufgabe:**

Beschreibe die Stoff- und Energieumwandlungen beim Abbrennen eines Lagerfeuers. Nutze die Hinweise auf den Notizzetteln.

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

Beschreibe die Stoff- und Energieumwandlungen beim Abbrennen eines Lagerfeuers. Nutze die Hinweise auf den Notizzetteln.

**Zum Beispiel:**

Um Holz zu entzünden, muss dessen Entzündungstemperatur erreicht werden. Deshalb wird trockenes Gras und Papier als Zündhilfe verwendet.

Bei der Verbrennung von Holz, dieses ist ein Brennstoff, wird Energie in Form von Wärme aber auch Licht freigesetzt. Durch die Lichtenergie lässt sich das Feuer überhaupt betrachten und durch die Wärmeenergie kann das Stockbrot gebacken werden.
Neben der Energieumwandlung findet auch eine Stoffumwandlung statt. Hierbei entstehen aus dem Holz Asche (nicht brennbare Rückstände) und Gase (Kohlenstoffdioxid und Wasser).

 LISUM