

## **FAKULTÄT TECHNIK**

RAKETENTRIEBWERK. HANS JOACHIM PABST VON OHAIN

### **Zielgruppe**

- Kinder zwischen 8 und 12 Jahren
- Niveaustufe: A1+/A2

### **Sprachliche Ziele**

Die Kinder können

- neue Wörter und Ausdrücke zum Thema kennen lernen und anwenden
- einfache Fragen zum Thema verstehen und beantworten
- Vermutungen anstellen
- die eigene Meinung formulieren
- Handlungsanweisungen und Spielregeln verstehen und befolgen
- Gegenstände in der Klasse benennen
- Akkusativ verstehen und gebrauchen

### **Wortschatzbox:**

die Bewegung, der Luftballon, das Weltall, der Motor, die Rakete, der Draht, der Strohhalm, fliegen, stehen, aufblasen

### **Material**

- Stifte
- Tesafilm
- Strohhalme
- Luftballons
- Schere
- Draht
- Leere Aludose
- Nageldichtband
- Strohhalme
- trockener Treibstoff
- Spritze
- Faden
- Laborstativ
- Aluplatte

### **Vorlagen zum Ausdrucken bzw. zum Kopieren**

- Plakat „Rakete“
- Arbeitsblatt „Raketenbewegung“
- Wortschatzkarten
- Arbeitsblatt „Anweisung zum Experiment“
- Arbeitsblatt „Ohain“

### **Zeitaufwand**

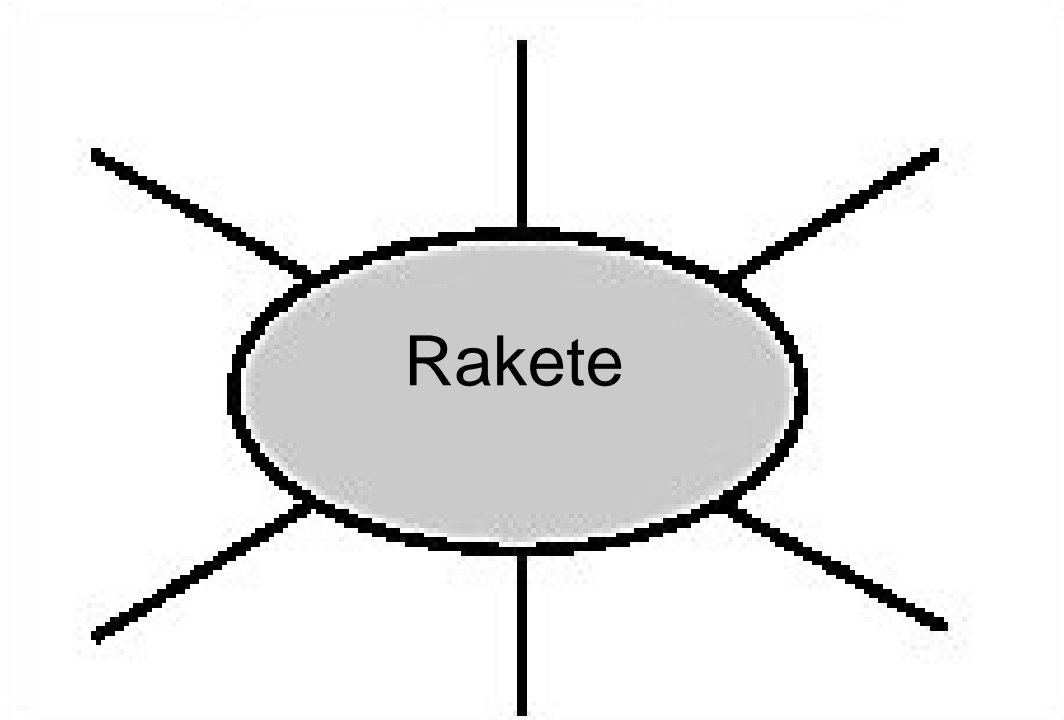
45 Minuten / 60 Minuten

## Experiment

| Schritt | Zeit | Inhalt   | Material  | Kommentar  |
|---------|------|--|---|--|
| 1       | 7    | LK begrüßt die Kinder und bittet sie, Assoziationen zum Wort „Rakete“ zu sammeln. Anschließend werden die Plakate an die Wand gehängt, die Kinder sehen sich die Plakate von anderen Gruppen an, notieren neue Wörter.   | Plakat<br>„Rakete“,<br>Stifte, Tesafilm                       |  |
| 2       | 10   | Die Kinder lesen den Text und formulieren in Kleingruppen Fragen zu dem Text. Die Fragen werden an andere Gruppen weitergegeben, die Antworten werden gemeinsam im Plenum kontrolliert.  | Arbeitsblatt<br>„Raketenbewegung“                             |  |
| 3       | 3    | LK sagt: Wir führen heute ein Experiment durch, das uns diesen Prinzip demonstrieren kann. Zuerst arbeiten wir mit den Wörtern zum Thema und ordnen die Wörter den Bildern zu.   | Wortschatzkarten  | Tafelbild:<br>Ein Luftballon kann das demonstrieren! |
| 4       | 5    | LK verteilt an die Kinder Karten, auf der Vorderseite ist eine Bildkarte, auf der anderen Seite – das richtige Wort. Die Kinder gehen durch die Klasse und zeigen einander die Bildkarte, der Partner soll das richtige Wort nennen. Damit haben die Kinder auch die Möglichkeit, einander zu kontrollieren. Nachdem die Kinder das Wort richtig genannt haben, werden die Karten getauscht. | Wortschatzkarten  |  |
| 5       | 10   | LK verteilt an die Kinder die Anweisung zum Experiment und bittet die Kinder, die Verben zu unterstreichen und die Regeln zu ergänzen. Anschließend ergänzen die Kinder die Anweisungen auf dem Arbeitsblatt. Als Kontrolle verteilt LK die komplette Anweisung (Anweisung zum Experiment – Lösungsblatt)  | Arbeitsblatt<br>„Anweisungen zum Experiment“/<br>Lösungsblatt |  |

|            |    |   |  |   |
|------------|----|---|--|---|
| 6          | 10 | Das Experiment wird entsprechend der Anweisung durchgeführt.  | Tesafilm,<br>Strohhalme,<br>Luftballons,<br>Schere,<br>Draht   | <u>Anmerkung:</u><br>Wenn 2 Drahte in der Klasse befestigt werden, kann in der Klasse ein Wettbewerb unter den Kindern in 2 Mannschaften ein Wettbewerb durchgeführt werden: Die Luftballons welcher Mannschaft fliegen am schnellsten? |
| 7          | 15 | Um die Funktion vom Triebwerk besser zu erläutern, zeigt LK den Schülern noch zusätzlich das Experiment 1. Anleitung zum Experiment siehe im Lehrerheft. LK fordert die Schüler auf, aufzuschreiben, in welche Richtung die Dose sich drehen wird.<br>Die Schüler schreiben auf:<br><i>Die Dose dreht sich nach rechts. /</i><br><i>Die Dose dreht sich nach links. /</i><br><i>Die Dose dreht sich nicht.</i><br>Am Ende wird kontrolliert, wer Recht hatte. | Leere Aludose,<br>Nageldichtband,<br>Strohhalme,<br>trockener<br>Treibstoff,<br>Spritze, Faden,<br>Laborstativ,<br>Aluplatte |   |
| Zusätzlich | 10 | Die Kinder erhalten die Partneraufgabe mit Informationen über Hans Joachim Pabst von Ohain. Partner A liest seinen Text vor, Partner B notiert die Informationen zu den angegebenen Zahlen. Anschließend werden im Plenum die Informationen kontrolliert.   | Arbeitsblatt<br>„Hans Joachim Pabst von Ohain“   |   |

## Plakat „Rakete“



## Arbeitsblatt „Raketenbewegung“

### 1. Lies den Text.

Wie entsteht Raketenbewegung?

Der Treibstoff brennt und die Teilchen vom Gas strömen in andere Richtung als das fliegende Objekt. Das treibt das Objekt vorwärts. So fliegen auch die Raketen in den Weltall. Ein Luftballon kann das demonstrieren!

### Wie heißen diese Wörter in deiner Muttersprache?

der Treibstoff \_\_\_\_\_  
strömen \_\_\_\_\_  
das Teilchen \_\_\_\_\_  
treiben \_\_\_\_\_  
das Weltall \_\_\_\_\_  
vorwärts \_\_\_\_\_

### 2. Formuliert in der Gruppe 3 Fragen zum Text:

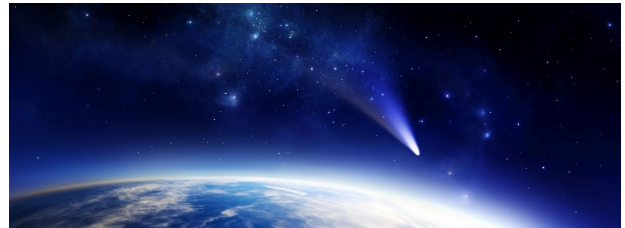
1. Was \_\_\_\_\_?
2. Wo \_\_\_\_\_?
3. Wie \_\_\_\_\_?

## Wortschatzkarten

der Luftballon



das Weltall



der Motor



der Draht



der Strohhalm



fliegen



aufblasen



## Arbeitsblatt „Anweisungen zum Experiment“

### 1. Lies die folgende Anweisung, unterstreiche die Verben:

#### Variante 1:

1. Schneid vom Strohalm ein 4-5 cm langes Stück ab.
2. Blas nun den Luftballon auf.
3. Halte die Öffnung gut zu, aber machen Sie keine Knoten!
4. Kleb den Luftballon mit Klebestreifen am Strohalm fest.
5. Lass ein bisschen Luft aus dem Luftballon aus.

#### Variante 2:

1. Schneidet vom Strohalm ein 4-5 cm langes Stück ab.
2. Blast nun den Luftballon auf.
3. Haltet die Öffnung gut zu, aber machen Sie keine Knoten!
4. Klebt den Luftballon mit Klebestreifen am Strohalm fest.
5. Lasst ein bisschen Luft aus dem Luftballon aus.

#### Variante 3:

1. Schneiden Sie vom Strohalm ein 4-5 cm langes Stück ab.
2. Blasen Sie nun den Luftballon auf.
3. Halten Sie die Öffnung gut zu, aber machen Sie keine Knoten!
4. Kleben Sie den Luftballon mit Klebestreifen am Strohalm fest.
5. Lassen Sie ein bisschen Luft aus dem Luftballon aus.

### 2. Ergänze die Tabelle:

| IMPERATIV             |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Du-Form               | Ihr-Form              | Sie-Form              |
| Du schneidest ab    ⇒ | Ihr schneidet ab    ⇒ | Sie schneiden ab    ⇒ |

### 3. Ergänze die Anweisung:

1. \_\_\_\_\_ den Draht an einem Fenster oder einem Hacken \_\_\_\_\_ (*festbinden, Sie-Form*)
2. \_\_\_\_\_ den Draht durch den Strohalm (*fädeln, Sie-Form*)
3. \_\_\_\_\_ nun den Luftballon auf (*aufblasen, Sie-Form*).
4. \_\_\_\_\_ die Öffnung gut zu (*zuhalten, Sie-Form*), aber \_\_\_\_\_ keine Knoten (*machen, Sie-Form*)!
5. \_\_\_\_\_ den Luftballon los! (*loslassen, Sie-Form*)



## **Arbeitsblatt „Anweisungen zum Experiment - Lösungsblatt**

### **Komplette Anweisung**

1. Schneiden Sie vom Strohhalm ein 4-5 cm langes Stück ab.
2. Blasen Sie nun den Luftballon auf.
3. Halten Sie die Öffnung gut zu, aber machen Sie keine Knoten!
4. Kleben Sie den Luftballon mit Klebestreifen am Strohhalm fest.
5. Lassen Sie ein bisschen Luft aus dem Luftballon aus.
6. Binden Sie den Draht an einem Fenster oder einem Hacken fest.
7. Fädeln Sie den Draht durch den Strohhalm.
8. Blasen Sie nun den Luftballon auf.
9. Halten Sie die Öffnung gut zu, aber machen Sie keine Knoten!
10. Lassen Sie den Luftballon los!

## **Arbeitsblatt „Hans Joachim Pabst von Ohain“ A**

### **Lies deinem Partner den Text vor:**

Hans Joachim Pabst von Ohain war ein deutscher Physiker und Erfinder.

Er ist am 14. Dezember 1911 in Dessau geboren.

Von Ohain studierte in Göttingen, Rostock und Berlin Physik.

Am 10. November 1935 patentierte von Ohain sein Triebwerk.

Das erste Flugzeug mit diesem Triebwerk flog 1939.

Das Flugzeug heißt HE 178.

1947 fuhr Ohain mit anderen deutschen Ingenieuren in die USA.

Er ist am 13. März 1998 in Melbourne, Florida gestorben.

## **Arbeitsblatt „Hans Joachim Pabst von Ohain“ B**

### **Notiere die Informationen zu den Zahlen:**

Hans Joachim Pabst von Ohain war ein deutscher Physiker und Erfinder.

1911

Studium

1935

1939

HE 178

1947

1998