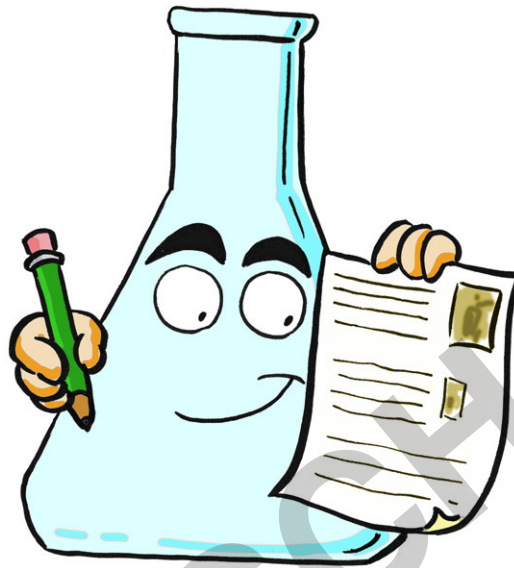


## II.37

### Versuchsbeschreibungen

# Wie sage ich, was passiert? Mit Versuchsbeschreibungen den Fachwortschatz fördern

Nach einer Idee von Isabel Kiekenbeck, Dorsten



Schülerinnen und Schüler haben manchmal Schwierigkeiten, schriftlich in Worte zu fassen, was vor ihren Augen passiert. Wenn etwa im naturwissenschaftlichen Unterricht ein Versuch beschrieben werden soll, fehlen nicht nur sprachlich eher schwachen Lernenden oft treffende Verben und die Fachwörter, die sie benötigen, um Vorgänge sprachlich akkurat zu dokumentieren. In dieser Unterrichtsreihe wird sprachsensibel und kooperativ vorgegangen, sodass mithilfe von Unterstützungsmaßnahmen gelungene Versuchsbeschreibungen entstehen. Ausgangspunkt dafür sind einfache naturwissenschaftliche Experimente, die die Lernenden selbst durchführen und anhand derer sie die Wirksamkeit ihrer Beschreibungen überprüfen können.

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klasse:</b>	6–8
<b>Dauer:</b>	10 Stunden
<b>Kompetenzen:</b>	1. Schreiben: sich über Sachverhalte informieren und einen Vorgang beschreiben; 2. Sachtexte und Medien: Informationen beschaffen, auswerten und adressatengerecht weitergeben; 3. Sprachbewusstsein entwickeln: verschiedene Wortarten kennen und funktional gebrauchen
<b>Thematische Bereiche:</b>	Vorgangsbeschreibung, Informationsrecherche und -verarbeitung
<b>Material:</b>	Bilder, Checkliste, Arbeitsblätter

## Auf einen Blick

---

### 1./2. Stunde

**Thema:** Merkmale einer guten Versuchsbeschreibung



**M 1**

**Die Kerzenpumpe – wie hilfreich ist diese Versuchsbeschreibung?** / Lesen und Verbessern einer fehlerhaften Versuchsbeschreibung, Ableiten von Merkmalen einer gelungenen Versuchsbeschreibung (EA/GA); Besprechen der Ergebnisse (UG)

**Benötigt:**  pro Gruppe ein Materialsatz für den Versuch Kerzenpumpe: 1 tiefer Teller, 1 Glas, 1 Teelicht, Wasser; Feuerzeug

---

### 3./4. Stunde

**Thema:** Den Wortschatz erweitern und Formulierungshilfen erarbeiten



**M 2**

**Der Vulkan im Glas – passende Begriffe für Versuchsbeschreibungen /** Durchführen des Experiments (GA); Vergleichen der Ergebnisse (PA)

**M 3**

**Minibook für Versuchsbeschreibungen /** Ausfüllen des Minibooks (PA)

**Benötigt:**  pro Gruppe ein Materialsatz für den Versuch Vulkan im Glas: 1 Gefäß für 500 ml, 400 ml sehr kaltes Wasser, 2 Eiswürfel, falls vorhanden, 1 kleine Flasche mit schmaler Öffnung, sehr warmes Wasser für die kleine Flasche, 5 Tropfen Tinte

---

### 5./6. Stunde

**Thema:** Textplanung und -produktion zu einem selbst durchgeführten Versuch



**M 4**

**Das geht ab! – Die Ballonrakete /** Durchführen des Experiments (GA); Festhalten der Arbeitsschritte und Beobachtungen, Austauschen der Ergebnisse (GA); Verfassen einer Versuchsbeschreibung (EA); Besprechen der Ergebnisse (UG)

**Benötigt:**  pro Gruppe ein Materialsatz für den Versuch Ballonrakete: 1 Luftballon, 1 Strohhalm, Klebeband, 4 Meter Schnur

## Der Vulkan im Glas – passende Begriffe für Versuchsbeschreibungen

M 2

Führt den folgenden Versuch in eurer Gruppe durch:

**Material:** 1 Gefäß für 500 ml; 400 ml sehr kaltes Wasser; 2 Eiswürfel, falls vorhanden; 1 kleine Flasche mit schmaler Öffnung; sehr warmes Wasser für die kleine Flasche; 5 Tropfen Tinte.

**Versuchsaufbau:** Zuerst schüttet man das sehr kalte Wasser in das Gefäß. Falls Eiswürfel vorhanden sind, können zwei Stück mit in das Wasser gelegt werden. Der Wasserspiegel sollte etwas höher sein als die kleine Flasche. Dann füllt man fünf Tropfen Tinte in die kleine Flasche und füllt sie mit dem sehr warmen Wasser bis zum Rand auf. Anschließend verschließt man die Öffnung der kleinen Flasche mit dem Finger und stellt sie mit der Öffnung nach oben in das Gefäß mit kaltem Wasser.

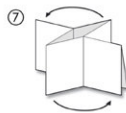
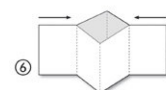
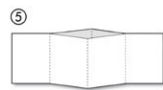
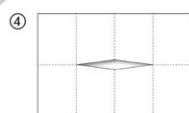
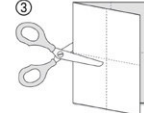
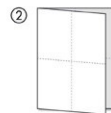
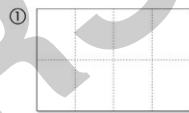


Foto: Berliner Wasserbetriebe;  
<http://www.klassewasser.de/content/language1/html/7106.php>

**Beobachtung:** Sobald man die Flasche loslässt und nicht mehr mit dem Finger verschließt, tritt das blau gefärbte Wasser langsam aus der kleinen Flasche aus und vermischt sich mit dem kalten Wasser.

### Aufgaben

1. Unterstreiche geeignete Satzanfänge für Versuchsbeschreibungen aus der Beschreibung oben in Blau.
2. Unterstreiche treffende Verben aus der Versuchsbeschreibung in Grün.
3. Falte dein Minibook (M 3) gemeinsam mit einem Partner. Nutzt dafür die Anleitung rechts.
4. Vergleiche deine Ergebnisse aus den Aufgaben 1 und 2 mit deinem Partner. Tragt sie dann gemeinsam in eure Minibooks ein.
5. Sammle mit deinem Partner weitere treffende Verben und wichtige Adjektive für Versuche auf den richtigen Seiten in euren Minibooks.



#### EXTRA

Wähle eine der folgenden Zusatzaufgaben aus:

- a) Ergänze weitere Satzanfänge, die die zeitliche Reihenfolge eines Versuchs verdeutlichen.
- b) Schreibe eine Vorgangsbeschreibung zum Erstellen eines Minibooks.



# Das geht ab! – Die Ballonrakete

M 4 ○

Bei diesem Experiment kann man die Wirkung des Rückstoßes mit einem Luftballon zeigen. Damit der Ballon nicht wild herumfliegt, bekommt er eine Führung – hier in Form einer straff gespannten Schnur.

### Aufgaben

1. Führt den Versuch „Ballonrakete“ in der Gruppe nach der Materialliste und dem Bild unten durch. Macht euch dabei Notizen zu allen Schritten des Versuchsaufbaus und was ihr bei der Durchführung beobachtet.
2. Schreibe eine Versuchsbeschreibung zu diesem Experiment.



**TIPP** Nutze dabei die folgenden Begriffe:

Schnur – durchziehen – Strohhalm – festknoten – Schnur – gespannt – Klebestreifen – Luftballon – aufpusten – Öffnung – festhalten – ans Ende ziehen – loslassen

#### Die Ballonrakete

**Material:** Luftballon, Strohhalm, Klebeband, 4 Meter Schnur.

#### Versuchsaufbau:

Als Erstes ... \_\_\_\_\_

Dann ... \_\_\_\_\_

Zuletzt ... \_\_\_\_\_

#### Beobachtung:

Der Luftballon ... \_\_\_\_\_

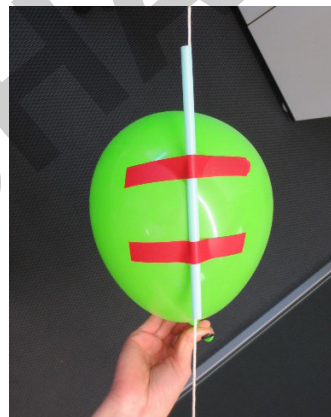


Foto: privat

© RAABE 2019

### Hinweise (M 4; 5./6. Stunde)

**Einstieg:** Die Stunde startet mit einem **informierenden Einstieg**. Die Lehrkraft erklärt, dass in der heutigen Stunde auf der Grundlage von einem Bild und einer Materialliste ein Versuch durchgeführt und eigenständig beschrieben werden soll. Durch diese Vorgehensweise wird kein Teil der Versuchsbeschreibung vorweggenommen.

**Erarbeitungsphase:** Während die Schülerinnen und Schüler in **Kleingruppen** den Versuch durchführen, müssen sie sich Notizen zu den Materialien, den Arbeitsschritten bzw. dem Versuchsaufbau und den Beobachtungen machen. Das Material könnten die Lernenden auch leicht selbst besorgen oder man lässt den Versuch nur durch zwei Expertengruppen vor den Augen der anderen durchführen.

Anschließend schreibt jeder selbst eine **Versuchsbeschreibung** zu dem Experiment. Dabei ist es wichtig, die Notizen und das Minibook zu nutzen, damit gerade für sprachlich schwächere Lernende Hilfestellungen vorhanden sind.

**Sicherung:** In der Schlussphase bietet es sich an, im Plenum über Kriterien zu sprechen, die für die Überprüfung der Texte herangezogen werden sollen. Diese finden sich in der nächsten Stunde auch auf den **Checklisten** für die Überprüfung. Ebenfalls wichtig ist es, die Überprüfung und Überarbeitung als Teil des Schreibprozesses kenntlich zu machen, der unentbehrlich ist.

**Sachhinweis:** Der Versuch „Ballonrakete“ funktioniert nach dem Rückstoßprinzip: Sobald die Luft aus dem Ballon austritt, trägt sie einen Impuls in die Ausströmrichtung mit. Dieser Impuls wirkt so lange, bis alle Luft entwichen ist. Nach diesem Prinzip bewegt sich z. B. auch ein Tintenfisch fort.

**Hinweis für das Gelingen des Versuchs:** Die Schnur, an der die Ballonrakete entlangschießen soll, sollte möglichst straff gespannt sein.



#### Hinweis zur Differenzierung:

Für leistungsschwächere Schüler kann das **differenzierte Arbeitsblatt**  M 4 mit seinen Formulierungshilfen eingesetzt werden

### Erwartungshorizont (M 4)

Zu 1. und 2.: Eine beispielhafte Versuchsbeschreibung zur „Ballonrakete“ könnte sein:

#### Die Ballonrakete

**Material:** 1 Luftballon, 1 Strohhalm, 2 Streifen Klebeband, etwa 4 Meter Schnur.

#### Versuchsaufbau:

Als Erstes zieht man die Schnur durch den Strohhalm und knotet dann beide Enden so fest, dass die Schnur fest gespannt ist. Anschließend befestigt man zwei Klebestreifen am oberen und unteren Ende der langen Seite des Strohhalms. Jetzt wird der Luftballon aufgepustet, aber nicht zugeknotet. Während man das untere Ende des Luftballons so festhält, dass keine Luft entweichen kann, klebt man ihn mit den beiden Klebestreifen am Strohhalm fest. Die Öffnung des Luftballons zeigt dabei in die gleiche Richtung wie die Öffnung des Strohhalms. Nun zieht man den Strohhalm mit dem Luftballon mit der Öffnung an das Ende der Schnur. Zuletzt lässt man den Luftballon zügig los.

#### Beobachtung:

Der Luftballon fährt schnell auf die andere Seite der Schnur. Er bewegt sich dabei entgegen der Richtung, in die die austretende Luft entweicht.

## Checkliste für die Versuchsbeschreibung

M 5

Mit dieser Checkliste könnt ihr eure Texte gegenseitig unter die Lupe nehmen. Kontrolliert genau und macht Verbesserungsvorschläge, wenn euch etwas nicht gefällt.

Partner 1				Kriterium Du hast ...	Partner 2			
++	+	-	--		++	+	-	--
				... das komplette Material genau angegeben.				
				... die Arbeitsschritte des Versuchsaufbaus in der richtigen Reihenfolge benannt.				
				... die Reihenfolge durch passende Satzanfänge deutlich gemacht.				
				... treffende Verben genutzt.				
				... abwechslungsreich geschrieben.				
				... im Präsens geschrieben.				
				... Rechtschreibung, Zeichensetzung und Grammatik beachtet.				

© RAABE 2019

VORSCHAU



○ **Arbeitsblatt 2: Die Reise ins Blaue**

Vom Land des Öls in das Land des Wassers – hier machen Tintentropfen eine spannende Reise.




---



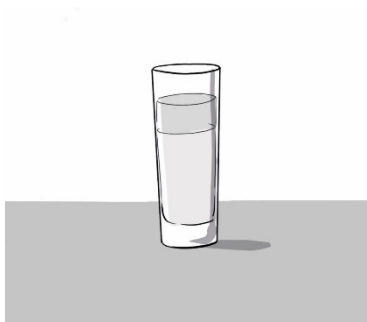
---



---



---




---



---



---



---

Zeichnungen: Julia Lenzmann

© RAABE 2019

**Material:** 1 Glas, 100 ml Wasser, 50 ml Öl, etwas Tinte, 1 Pipette.  
**Arbeitsschritte:** Mache das Wasser in ein Glas. Dann tust du das Öl in das Wasser. Dann wartest du, bis das Wasser still ist und das Öl oben schwimmt. Dann machst du etwas Tinte in das Wasser und wartest.  
**Beobachtung:** ...

**Aufgaben**

1. Führt den Versuch zu zweit durch. Schreibt dann unter die vier Bilder Verben, die die Arbeitsschritte beschreiben. Wählt aus folgenden Verben aus:



füllen	machen	tun	tropfen	schwimmen
gießen	schütten	warten	stellen	sinken

2. Lies die Beschreibung der Arbeitsschritte im Kasten oben. Markiere alle Verben und Satzanfänge, die dir nicht gefallen oder sich wiederholen.
3. Schreibe eine neue Versuchsbeschreibung mithilfe deiner Vorarbeit und ergänze die Beobachtung. Verwende dafür ein extra Blatt.

