



Bei der Konzipierung der vorliegenden Unterrichtsmaterialien zum Thema „Luft“ für den Sachunterricht der Klasse 1 und 2 war es unser Ziel, verschiedene Lernziele und Kompetenzen, die im Sachunterricht und in der Grundschule zu erwerben sind, auch in den niedrigen Klassenstufen miteinander zu verbinden.

Im Mittelpunkt stand dabei, dass die Schüler Freude am experimentellen naturwissenschaftlichen Unterricht entwickeln, forschend und problemlösend arbeiten. Dabei wurde insbesondere darauf Rücksicht genommen, dass die Kinder in diesen Schulstufen noch kaum Erfahrung im naturwissenschaftlichen Arbeiten haben. Durch das selbstständige Experimentieren im Unterricht erarbeiten sie die fachlichen Inhalte. Außerdem wurden bei der Planung der vorliegenden, vollständig schülerzentrierten Unterrichtseinheit methodische Erkenntnisse bezüglich der kooperativen Lernformen berücksichtigt.

Weiter lag der Fokus auf der Heterogenität der Kinder der Klasse 1 und 2. Einige Schüler können schon schreiben und sich somit schriftlich ausdrücken, bei den anderen bedarf es noch an Hilfe. Somit wurde bei der Entwicklung der vorliegenden Materialien besonders großer Wert auf eine sprachensible Darstellungsweise und Bearbeitung des Themas gelegt. Verschiedene abgestufte Hilfen wurden hier herausgearbeitet, um den Kindern ein selbstständiges Formulieren der eigenen Gedanken und Beobachtungen zu erleichtern.

Nicht zu Letzt sehen wir von enormer Wichtigkeit für die Motivation und das Fachverständnis der Schüler eine passende Kontextualisierung der Einheit. Die Schüler werden in eine Geschichte „verwickelt“ (Story Telling), die mit einem Rätsel anfängt. Um das Rätsel zu lösen, sollen verschiedenen Experimente durchgeführt werden. Eine Zusammenfassung findet in dem Abschlusscomic statt.

Entstanden sind die Unterrichtsmaterialien im Rahmen eines Projektes der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. Fachdidaktiker und Studierende des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts und Lehrkräfte arbeiteten bei diesem Projekt zusammen. Somit konnten sich bei der Entwicklung der Unterrichtsmaterialien unterschiedliche Kompetenzen ergänzen: Theorie vonseiten der Hochschule und Praxis vonseiten der Lehrkräfte.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Klassen ein gutes Gelingen und viel Spaß mit unseren Materialien,

*Viktoria Kohler und Silvija Markic*



Die Unterrichtseinheit basiert auf der Arbeit mit einem Forscherheft. Alle Kinder arbeiten während der gesamten Einheit an einem eigenen Forscherheft, dessen Deckblatt individuell von jedem Kind gestaltet werden kann. Es ist zu empfehlen, dass dies vor der Einheit gemacht wird oder als didaktische Reserve für die schnelleren Kinder dient. Das Forscherheft verleiht der Unterrichtseinheit einen besonderen Charakter, da in einem chemischen (und allgemein naturwissenschaftlichen Praktikum) die Ergebnisse auch in einem Heft gesammelt und dokumentiert werden. Außerdem haben die Kinder so alle Materialien zu dem Thema zusammen.

Das Forscherheft ist so konzipiert, dass es eine Geschichte beinhaltet, die in einem Comic dargestellt wird. Die Einheit wird an Stationen durchgeführt. Je nach Klasse und den zur Verfügung stehenden Materialien kann entschieden werden, ob die Stationen mit der ganzen Klasse nacheinander abgearbeitet werden oder ob alle Stationen parallel über die Dauer der Einheit zur Verfügung stehen. Die Stationen sind vom Aufbau und Aufwand vergleichbar, sodass auch die Bearbeitungszeit der einzelnen Stationen vergleichbar ist. Jede Station wird mit einem Comic eingeleitet, in dem ein Problem dargestellt wird, welches an der Station gelöst werden soll.

Thematisch liegen folgende Schwerpunkte im Forscherheft vor:

1. Einstiegscomic
2. Kannst du die Luft sehen?
3. Hat die Luft Kraft?
4. Was kann die Luft tragen?
5. Braucht die Luft Platz?
6. Warme Luft, kalte Luft
7. Kann die Luft etwas antreiben?
8. Knifflige Versuche
9. Abschlusscomic

Im Einstiegscomic stellen sich die Personen mit Namen vor und ein Rätsel wird vorgestellt. Hier wird insbesondere auf die Annahmen der Kinder eingegangen, dass Luft nichts ist, da man es nicht sehen kann.

In den darauffolgenden Stationen werden die einzelnen Eigenschaften der Luft thematisiert und behandelt. Je nach Station arbeiten die Schüler das Thema an zwei bis drei Versuchen aus. Die Themen sind oben unter 2–8 dargestellt.

Im Abschlusscomic werden die Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Stationen nochmal zusammengefasst und genau ausformuliert.



# Station 1

## Kannst du die Luft sehen?

Peter und Jan reden.



Was vermutest du?

Large speech bubble containing a writing area with horizontal lines.



## Versuch 1

**Du brauchst:**

- ✓ 1 Wasserbecken
- ✓ 1 Schwamm
- ✓ 1 Schneckenhaus

1

**So geht es:**

1. Halte den Schwamm ins Wasser.
2. Drücke den Schwamm im Wasser zusammen.



**Was beobachtest du?**


**Zeichne**

--

2

**Drücke das Schneckenhaus unter Wasser.**



**Was beobachtest du?**


**Zeichne**

--



## Versuch 2

**Du brauchst:**

- ✓ 1 Wasserbecken
- ✓ 1 Becher

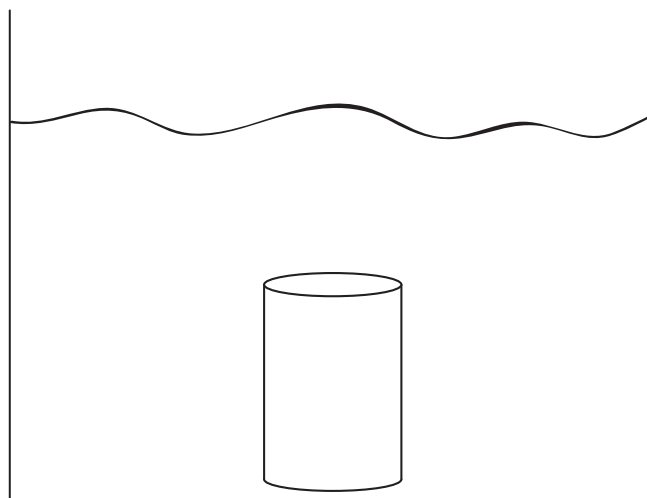
**So geht es:**

1. Stelle den Becher kopfüber in das Wasserbecken. **Langsam!**
2. Halte den Becher fest, lasse ihn nicht los.

Was beobachtest du?



**Zeichne die Luft grün ein.**



**Erkläre, was du siehst.**
