

I.11

Grundlagen – Wissen und Arbeiten

Sicheres Experimentieren – selbstständige Erarbeitung der Sicherheitsvorschriften

Ein Beitrag von Marianne Lippel

Mit Illustrationen von Sylvana Timmer



Oftmals lernen Schüler Regeln für einen Test. Beim Experimentieren ärgert sich die Lehrkraft dann über Chaos und Regelverstöße. In dieser Unterrichtseinheit lernen Schüler keine Sätze auswendig, sondern verstehen erst die Regeln und stellen dann selbstständig Regeln auf, für die sie ein grundsätzliches Verständnis haben. Die Erarbeitung ist motivierend, da sie spielerisch stattfindet.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe / Lernjahr: 7–9 (Anfangsunterricht)

Dauer: 3 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: 1. Vorfälle aufarbeiten und Erkenntnisse gewinnen; 2. Gesetzmäßigkeiten erfassen; 3. Klar formulierte Regeln zum sicheren Experimentieren aufstellen

Thematische Bereiche: Sicherheitsvorschriften, sicheres Experimentieren, Anfangsunterricht

Auf einen Blick

Fo = Farbfolie, Ab = Arbeitsblatt, Tk = Tippkarte, LEK = Lernerfolgskontrolle

1./2. Stunde

Thema: Warum brauchen wir Regeln?

- M 1** (Fo) **Chaos im Labor**
M 2 (Ab) **Ein Unfall im Labor: Was ist passiert?**
M 3 (Tk) **Tippkarte 1 – Frage stellen**
M 4 (Tk) **Tippkarte 2 – Regeln aufstellen**

3. Stunde

Thema: Sicherheitsvorschriften – lernen und sich an

- M 5** (Ab) **Unsere Sicherheitsregeln**
M 6 (LEK) **Kennt du dich aus? – Die Sicherheitsvorschriften**

Minimalplan

An dieser Stelle kann kein Material gekürzt werden, da es sich bereits um eine kurze Einheit handelt und sowohl das Spiel (**M 2**) als auch die Sicherung (**M 3/M 4**) relevant sind. Es lässt sich jedoch auf zwei Varianten einsetzen: Material **M 2** kann auf die Klasse verteilt werden, sodass die Lerngruppe arbeitsteilig arbeitet, oder es wird gemeinsam jeder Vorfall durchgespielt, was etwas zeitaufwendiger ist.

Erklärung zu Differenzierungssymbolen



Finden Sie dieses Symbol in den Lehrerhinweisen, so findet Differenzierung statt.

M 2

Ein Unfall im Labor: Was ist passiert? – Vorfallsbericht 4

Das Experimentieren im Unterricht ist nicht gefährlich, wenn man sich an wichtige Regeln hält. Wenn man diese aber nicht beachtet oder sie gar nicht kennt, kann es zu schweren Vorfällen kommen. Zusammen sollt ihr verhindern, dass es dazu kommen kann.



Aufgabe 1

Erzähle deiner Partnerin oder deinem Partner vom Ende der letzten Chemiestunde in der 7a.

Aufgabe 2

Lies dir deinen Vorfallsbericht durch und antworte auf Fragen deiner Partnerin oder deines Partners nur mit „Ja“ und „Nein“.



Ende der letzten Chemiestunde der 7 a (4)

Nach einem Vorfall im Chemieunterricht ging Jennifer zum Friseur und ließ sich einen kürzeren Haarschnitt schneiden.

Unsere Sicherheitsvorschrift:

Vorfallsbericht

Jennifer wusste, dass sie bei Arbeiten mit dem Bunsenbrenner ihre langen Haare zusammenbinden muss. Leider hatte ihr Haarband vergessen und wollte nicht nachfragen – dann gab es sicher wieder Ärger. Sie steckt ihre Haare in den Pullover und nimmt sich vor, gut aufzupassen. Während des Experiments wird sie immer leichtsinniger und die Haare rutschen langsam in einzelnen Strähnen aus dem Pullover. Sie ist sich aber sicher alles im Griff zu haben. Der unangenehme Geruch der angesengten Haare und der Aufschrei von Tim: „Deine Haare brennen!“ machen Jennifer erst darauf aufmerksam, dass die Haare nun an die Flamme gelangt sind. Glücklicherweise sind sie nur angesengt und brannten nicht. Doch da sie nun auf einer Seite knizer waren, musste sie zum Friseur und alles abschneiden lassen.

Tippkarte 1 – Frage stellen

M 3

Mögliche Fragen:

1. Waren Laborgeräte beteiligt?
2. Wurde etwas erhitzt?
3. Waren Chemikalien beteiligt?
4. Ist jemand gestolpert?
5. Wurde das Experiment richtig aufgebaut?
6. Ist es beim Aufräumen passiert?
7. Gab es ein Feuer?
8. War eine andere Schülerin oder ein anderer Schüler beteiligt?
9. Hatte die Person lange Haare oder weite Kleidung an?
10. Hat die Person etwas über den Mund aufgenommen?



Mögliche Fragen:

1. Waren Laborgeräte beteiligt?
2. Wurde etwas erhitzt?
3. Waren Chemikalien beteiligt?
4. Ist jemand gestolpert?
5. Wurde das Experiment richtig aufgebaut?
6. Ist es beim Aufräumen passiert?
7. Gab es ein Feuer?
8. War eine andere Schülerin oder ein anderer Schüler beteiligt?
9. Hatte die Person lange Haare oder weite Kleidung an?
10. Hat die Person etwas über den Mund aufgenommen?



Mögliche Fragen:

1. Waren Laborgeräte beteiligt?
2. Wurde etwas erhitzt?
3. Waren Chemikalien beteiligt?
4. Ist jemand gestolpert?
5. Wurde das Experiment richtig aufgebaut?
6. Ist es beim Aufräumen passiert?
7. Gab es ein Feuer?
8. War eine andere Schülerin oder ein anderer Schüler beteiligt?
9. Hatte die Person lange Haare oder weite Kleidung an?
10. Hatte die Person etwas über den Mund aufgenommen?



Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch
SSL-Verschlüsselung

Mehr unter: www.raabe.de