



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S5 „Entdecken, Forschen, Experimentieren“

NATUR SCHAFFT WISSEN

Naturwissenschaften im Alltag

Kurzfassung

ID 506

Pucher Bernhard

Fink Reinhard, Endthammer Katharina

HS Hallein-Neualm

Hallein, am 5. Februar 2007

Kinder beobachten genau, was in der Welt um sie herum vorgeht. Und sie stellen Fragen: Wo geht eigentlich das Wachs hin, wenn die Kerze brennt? Warum schwimmt Eis auf dem Wasser? Manchmal ist es gar nicht so leicht, diese Fragen zu beantworten. Dabei finden Kinder die Phänomene der Natur ganz besonders spannend – das Interesse, das später im Schulunterricht oft erst wieder geweckt werden muss, ist ganz natürlich da. Wir können aktiv dazu beitragen, Kinder aus dem Staunen und Fragen zum Begreifen der Umwelt zu führen. Einfache Experimente zu den Naturphänomenen lassen sich problemlos auch zu Hause durchführen. Man braucht für naturwissenschaftliche Experimente keine teure Spezialausrüstung. Ganz normale Dinge, die sich in jedem Haushalt finden, tun es auch. Einige andere „Zutaten“ sind preiswert in der Apotheke zu bekommen. Alle Experimente sind so ausgewählt, dass sie für Kinder einfach nachvollziehbar. Die Kinder begreifen Schritt für Schritt, wie bestimmte Phänomene „funktionieren“. Sie lernen dadurch auch: Naturwissenschaft ist keine Zauberei. Kinder bekommen spielerisch die Grundlage, die sie brauchen, um sich unbefangen an naturwissenschaftliche Zusammenhänge heranzutrauen und sie zu verstehen – denn das wird in Zukunft immer wichtiger.

Der Vorläufer des Projekts „Natur schafft Wissen“ entstand im Schuljahr 2005/2006. Naturwissenschaftlichen Fächer wie Biologie, Chemie und Physik schlossen sich für einen fächerübergreifenden und projektorientierten Unterricht zusammen. Ziel war es, auf die Naturwissenschaften in unserer Umgebung, im Bad in der Küche, am zukünftigen Arbeitsplatz aufmerksam zu machen; mit offenen Augen und wachem Verstand durch die Natur(wissenschaft) zu gehen.

Ebenso werden Fächer, deren Inhalte nahe an denen der Naturwissenschaften liegen einbezogen.

In einem fächerübergreifenden und projektorientierten Unterricht gewannen die Schüler der 4. Klasse Einsicht in die für die Lebensvorgänge wichtigsten Stoffklassen (Kohlenhydrate, Eiweiß, Fett) und lernten heimische Betriebe kennen, in denen u.a. die Chemie eine große Rolle spielt. Ausgehend vom Erfahrungsbereich der Jugendlichen und unter Berücksichtigung unserer regionalen Besonderheiten wie die Brauerei Kaltenhausen, unsere Salinen am Dürrnberg und in Bad Reichenhall sowie unsere zahlreichen milchverarbeitenden Betriebe, wurden die Schüler zu einem chemisch-naturwissenschaftlichen Denken hingeführt und gleichzeitig auf die Berufs- und Arbeitswelt vorbereitet.

Der Unterricht war durch ein ausgewogenes Verhältnis aus informierendem Unterricht mit Experimenten und verschiedensten Formen des Medieneinsatzes, sowie Projektunterricht, Lehrausgänge und Exkursionen geprägt.

Im März 2006 wurden die Schüler der 4. Klasse in die umliegenden Volksschule eingeladen, um den Spaß am Experimentieren und die Freude an den Naturwissenschaften weiterzugeben. Der Erfolg bei den Volksschülern war so enorm, dass das Projekt „Natur schafft Wissen“ für die zukünftige 1. Klasse geboren wurde.

Ziel Des Projektes ist die Entdeckung der Naturwissenschaften im Alltag und vor allem die Weckung bzw. Beibehaltung der Neugierde und des Forschungstriebes der Schüler der 1. Klasse 06/07.

Vor allem durch Experimente und Exkursionen in heimische Betriebe wird den Schülern bewusstes Beobachten chemischer Vorgänge, kennen lernen chemischer Prinzipien und Arbeitstechniken sowie Team-, Kommunikations- und Solidarfähigkeit nä-

her gebracht. Auch die Erziehung zu Genauigkeit, Sorgfalt und Verantwortung spielt eine große Rolle.

Die Experimente für die wöchentlichen Experimentierstunden wurden unter folgenden Gesichtspunkten ausgewählt:

- Die verwendeten Stoffe sind ungiftig.
- Die Ausgangsstoffe sind preiswert und überall erhältlich.
- Die Versuche gelingen!

Jede Woche führen wir ein bis zwei Experimente durch. Jedes Experiment ist in vier Einheiten unterteilt. Nach einer kurzen Einführung werden unter „benötigte Materialien“ sämtliche für den Versuch erforderlichen Ausgangsstoffe genannt. Oft werden die Materialien auch von den Kindern zusammengetragen. So gewinnt es dabei schon zu Hause einen ersten Zugang zum Experiment.

Jeder Schritt ist genau beschrieben.

In der Erklärung sind die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge beschrieben, die hinter dem Experiment stecken. Auch ohne wissenschaftliche Formeln kann man dabei sehr weit kommen! Mit der Deutung des Experimentes ist ein großer Schritt auf dem Weg in die Naturwissenschaften getan, nämlich der vom Staunen zum Begreifen.

Folgende Versuche werden mit den Schülern durchgeführt.

- * Das Salz aus der Sole*
- * Ein Gas fließt von einem Glas ins andere
- * Das Gas, das aus der Tablette kam
- * Ringzauber -Wie Bäume wachsen*
- * Die Zauberblume
- * Filzschreiber- Farben im Wettlauf!
- * Manche Stoffe mögen es heiß
- * Vom Rotkraut zum Blaukraut!
- * Wie von Geisterhand
- * Die tanzenden Rosinen
- * Das Riesenbärchen
- * Das Ei in der Flasche
- * Das magische Ei
- * Das Riesenei
- * Das Rennen der Wassertiere
- * Blühende Papierblumen
- * Farbenspiel im Teller
- * Ein Knoten im Wasser*
- * Ist Luft wirklich da?

Die mit * gekennzeichneten Versuche wurden vertieft und führten zu Ausflügen und Exkursionen.

- *Von Wipfel zu Wipfel - Der Baumkronenweg: 18./19. September: Auf diesem aufregenden Themenweg - dem Baumkronenweg in Kopping - erleben wir ein lehrreiches Abenteuer.

- *Das Salz in der Suppe - Salzwelten Hallein–Dürrenberg: 11. Dezember: 13:45 Uhr: Was wir vor 2 Wochen im Experiment ausprobiert haben, wollen wir uns heute in der Praxis ansehen. Auf zum Salzbergwerk!
- *Vom Baum zum Papier: 15. Jänner: Probier Papier - Wir entdecken die vielen Seiten von Papier im Österreichischen Papiermachermuseum.

Weitere Exkursionen:

- Maltatal: Das Tal der stürzenden Wasser
- Wie kommt der Honig aufs Brot? Zu Besuch beim Imker.
- Alle Vöglein sind schon da: Vogelbeobachtung.
- Der heimische Kräutergarten