



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

**S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“**

---

# **NATURWISSENSCHAFTLICHES LA- BOR FÜR DIE 5. BIS 7. SCHULSTUFE**

**Kurzfassung**

**ID 1095**

**Elisabeth Niel**

**BG, BRG und wkRG Wie 13  
Wenzgasse 7, 1130 Wien**

Wien, Juli 2008

## **Innovation**

An unserer Schule wird seit einigen Jahren die Unverbindliche Übung „Experimente“, ein naturwissenschaftliches Labor mit einem Chemieschwerpunkt, für die Schüler/innen der 1. und 2. Klassen angeboten. Dem wiederholt geäußerten Wunsch vieler Kinder, in der 3. Klasse weiter „experimentieren“ zu wollen, wurden in diesem Schuljahr erstmals die Übungen auch für die 7. Schulstufe angeboten. Daher musste ein geeignetes Programm mit entsprechenden Grundexperimenten, Forschungsaufgaben und Forscherdiplom zusammengestellt werden. Vom Ablauf und den Erfahrungen dieser „neuen Experimente“ wird berichtet.

## **Ziele**

Kinder machen im Kindergarten und im Sachkundeunterricht der Volksschule ihre ersten Erfahrungen mit naturwissenschaftlichen Phänomenen und lernen Zusammenhänge zu erfassen. In den darauf folgenden Schuljahren haben sie zwar Biologie, auch etwas Physik, aber keinen Chemieunterricht. Ein naturwissenschaftliches Labor in der 5. bis 7. Schulstufe soll helfen, diese „chemielosen“ Jahre zu überbrücken.

In diesem Projekt sollten einerseits die Programme für die 5. und 6. Schulstufe überarbeitet und aktualisiert und andererseits ein Programm für die 7. Schulstufe erarbeitet werden.

Zu den Zielen des Projektes zählte, dass Experimente zu neuen ausgewählten Themenbereichen zusammengestellt und geeignete Forschungsaufgaben entwickelt wurden. Die Kinder sollten auch angeleitet werden, Protokollhefte zu führen. Auf diese Weise sollten eine Sammlung passender Experimente mit den notwendigen Arbeitsanleitungen und eine Sammlung erprobter Forschungsaufgaben entstehen.

## **Kurzer Überblick über die Durchführung**

Für die Unverbindliche Übung „Experimente“ standen zwei Wochenstunden zur Verfügung. Es meldeten sich so viele Kinder an, dass drei Kurse, den Jahrgängen entsprechend, geführt wurden. Im Wintersemester wurde je ein Kurs für die 2. bzw. 3. Klassen in Doppelstunden 14-tägig gehalten. Im Kurs der 2. Klassen wurde in jeder Doppelstunde zu einem neuen Thema experimentiert, im 3. Klasse Kurs erstreckte sich die Bearbeitung eines Themas meist über zwei Übungseinheiten. Beide Kurse wurden mit den Aufgaben für das Forscherdiplom abgeschlossen. Dem Forscherdiplom für Fortgeschrittene in der 2. Klasse folgte das Forscherdiplom für Expert/innen in den 3. Klassen. Bei regelmäßiger Teilnahme konnten die Kinder ihre Forschungsaufgaben vollständig lösen.

Im Sommersemester fanden die Kurse für die 1. Klassen statt. Diese wurden jede Woche einstündig gehalten. Der erprobte Programmablauf bewährte sich auch diesmal. Die Kinder experimentierten stets mit Freude und Begeisterung. Es wurde versucht, den Ideen der Kinder für weiterführende Versuche möglichst viel Raum zu geben. Diese „eigenen“ Versuche wurden mit Konzentration und Ausdauer durchgeführt. Die Forschungsaufgabe für das Forscherdiplom wurde engagiert ausgeführt.

## **Zusammenfassung der Ergebnisse**

Das Programm, das für ein naturwissenschaftliches Labor, die Unverbindliche Übung „Experimente“ mit dem Schwerpunkt in Chemie, in den vergangenen Jahren für die 5. und 6. Schulstufe entstand, wurde in diesem Schuljahr für die 7. Schulstufe weiterentwickelt. Der Aufbau der Kurse, beginnend mit einführenden Experimenten in die naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise, um am Ende des Kurses die Lösung von Forschungsaufgaben zu ermöglichen, hat sich auch auf dem Niveau von 3. Klassen bewährt. Die Übungen verstehen sich als Ergänzung und Bereicherung, jedoch nicht als Konkurrenz zum Pflichtunterricht Chemie.

Es wurden Experimente zu Themen zusammengestellt und entwickelt, die für Schüler/innen der 3. Klassen neu und interessant waren und die sie befähigten, unbekannte Forschungsaufgaben eigenständig zu lösen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Bewältigung dieser Aufgaben sind einerseits naturwissenschaftliche Grundkenntnisse und andererseits müssen die Kinder vom Kontext der Aufgabe angesprochen werden.

## **Reflexion**

Die Stellung eines naturwissenschaftlichen Labors als Unverbindliche Übung konnte im Fächerangebot unserer Schule weiter gefestigt werden. Mit dem Kurs für die 3. Klassen (7. Schulstufe) haben ab diesem Schuljahr interessierte Schüler/innen in jedem Jahrgang der Unterstufe die Möglichkeit, an einem naturwissenschaftlichen Experimentalunterricht teilzunehmen.

Das Konzept, das für die UÜ „Experimente“ entwickelt wurde, hat sich bewährt und kann mit situationsbedingten Veränderungen beibehalten werden. Das Forscherdiplom in den drei Kategorien ist und bleibt unverzichtbarer Bestandteil der Übungen.

Für das kommende Schuljahr ist es wichtig, die Themen und die dazu passenden Experimente für jede Schulstufe sorgfältig auszuwählen. Die meiste Aufmerksamkeit werde ich der Vorbereitung und Formulierung der einzelnen Forschungsaufgaben schenken. Sie sind Gradmesser für den Lehr- und Lernerfolg der „Experimente“.