

# **FORSCHEN MIT KINDERN**

an der  
Volksschule Galileigasse 5



Konzept zur Akzentuierung  
im Bereich Sachunterricht

## **Vorüberlegungen**

Unsere Galilei-Kinder sind neugierig. Und das ist gut so! Tagtäglich erweitern sie ihr Wissen und ihren Erfahrungshorizont. Tagtäglich tauchen aber auch neue Fragen auf.

Um den natürlichen Forscherdrang unserer Schüler/innen zu erhalten, wollen wir den Kindern die Möglichkeit geben zu experimentieren, Versuche zu machen und Phänomene zu beobachten.

Am meisten lernt man durch das eigene Tun. Deshalb haben wir uns vorgenommen eine Forscherwerkstatt einzurichten, die von den Klassen im Rahmen des Gesamtunterrichts genutzt werden kann.

Die Schule ist ein guter Ort zum Forschen. Einerseits arbeitet man nicht einsam und für sich allein, sondern im sozialen Kontext, andererseits stehen viele Informationsquellen wie Bibliothek, Internet und nicht zuletzt die anwesenden Menschen als „Expert/innen“ zur Verfügung.

Zurzeit ist das Team der Galileigasse damit befasst, Materialien für die Forscherstunden zu erstellen: Experimente-Karteien, Forscheranleitungen, Tipps für Versuchsreihen und viele Hintergrundinformationen zu den unterschiedlichsten Themen sind im Entstehen.

Uns geht es nicht darum den Physik- oder Chemieunterricht, der später auf die Kinder zukommt, vorwegzunehmen. Das pädagogische Interesse gilt dem Forschungsprozess selbst. Die Erfahrung, dass jedes Experiment, jeder Versuch Sackgassen, Umwege und Enttäuschungen bereithält, dass man aber trotzdem aus eigener Kraft ein Ziel erreichen und alles, was einen interessiert, entdecken und durchdringen kann, ist der eigentliche Gewinn des Forschens.

Und welches Glücksgefühl ist es, wenn sich durch ein „AHA-Erlebnis“ eine brennende Frage klärt!

Unsere Schülerinnen sollen erfahren, dass Lernen aufregend sein kann, dass es gelingen kann, Probleme selbstständig zu lösen.

Selbstverständnis, Selbsteinschätzung, Selbstsicherheit und die Motivation für zukünftige Aufgaben können so wachsen.

Im Rahmen der Schulentwicklung und in weiterer Folge des Schulprogramms hat sich die Kolleg/innenschaft der Volksschule Galileigasse entschieden dem frühen Forschen mehr Raum als bisher im Unterricht zu geben.

## Bezug zum Lehrplan

„Im Sachunterricht sind Lernprozesse so zu organisieren, dass Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Kenntnisse, Einsichten und Einstellungen grundgelegt werden. Dabei soll der Schüler auch fachgemäße Arbeitsweisen erlernen sowie Lernformen erwerben, die zur eigenständigen Auseinandersetzung mit der Lebenswirklichkeit und zu selbständigem Wissenserwerb führen.“<sup>1</sup>

Die Gliederung des Sachunterrichts in Lernbereiche<sup>2</sup> zeigt, dass Vieles durch Forschen und Experimentieren abgedeckt werden kann. Natürlich hat auch „Lernen“ im herkömmlichen Sinn, dass heißt, reproduzierbares Wissen, seinen Stellenwert.

Dennoch ist Lernen in der Grundschule im Sachunterricht zumeist am Prozess orientiert. Gemäß der altersgemäßen Entwicklung benötigen die Kinder unterschiedliche Lernerfahrungen und sich auch zu unterschiedlichen Zeitpunkten in der Lage diese Lernerfahrungen zu verarbeiten.

Eine „Forscher-Stunde“ muss daher auf einer 1. Schulstufe anders durchgeführt werden, als auf einer 4. Schulstufe.

Folgende Parameter sollen der Entwicklungsstufe der Kinder entsprechen:

- das Thema
- die Einführung in das Thema (Input d. Lehrer/in)
- die verwendeten Werkzeuge
- die Auswahl und Anordnung der Versuche
- die Sozialform
- die Form der Nachbereitung

## SQA

Thema Nummer 2 im Schuljahr 2016/17 ist „Naturwissenschaftliches Forschen mit Kindern“. Ziel ist es naturwissenschaftliche Experimente in kindgerechter Form aufzubereiten und im Schulalltag mit den Schüler/innen umzusetzen (siehe auch Entwicklungsplan SQA).

---

<sup>1</sup> Lehrplan der Volksschule. Bildungs- und Lehraufgaben. öbv-hpt. wien

<sup>2</sup> Lernbereiche sind: Gemeinschaft/Natur/Raum/Zeit/Wirtschaft/Technik

## **Organisation**

### **Raum**

Da es aufgrund räumlicher Begrenztheit keinen eigenen Raum zum Forschen gibt, findet der Unterricht im Sachunterrichts-Bereich der Naturwissenschaften ausschließlich in der Klasse statt.

Für die NAWI-Ateliers am Nachmittag werden die Freizeiträume genutzt.

### **Material**

Viele Materialien und „Werkzeuge“, die zum Forschen benötigt werden, sind bereits an der Schule vorhanden. Viele Dinge aus dem alltäglichen Gebrauch wurden und werden von interessierten Eltern beigesteuert. Manches muss auch gekauft werden. In manchen Fällen wird der Elternverein um einen Zuschuss gebeten.

### **Unterricht**

Die Stundentafel für Wien sieht für den Bereich Sachunterricht drei Wochenstunden vor.

Da der Unterricht in der Grundschule als Gesamtunterricht nach Klassenlehrer/innen-Prinzip organisiert ist, obliegt die genaue zeitliche Einteilung innerhalb der Woche der Klassenlehrerin.

Fächer übergreifende und Schwerpunkt setzende Formen sind jederzeit möglich.

Der Sachunterricht beinhaltet außer dem naturwissenschaftlichen Bereich (Biologie, Chemie, Physik, Technik) auch soziales Lernen, Heimatkunde/Geografie und Geschichte.

Das Ausmaß der Stunden, die für die Naturwissenschaften verwendet werden, richtet sich im Sinne des Rahmenlehrplans nach dem Lehrstoff, der gerade in der betreffenden Klasse aktuell ist.

Versuche und Experimente müssen immer im Zusammenhang mit den relevanten Themen stehen und sind nicht Selbstzweck. Es ist daher nicht sinnvoll eine fixe Stundenanzahl für die einzelnen Bereiche festzuschreiben.

Als Richtwert jedoch kann über das Jahr verteilt 1/4 der Sachunterrichtsstunden für den Bereich der Naturwissenschaften aufgewendet werden.

Dazu findet auch dislozierter Unterricht in der freien Natur, in Museen und bei Workshops statt.

### **Versuchsreihen**

Da es sinnvoll erscheint aufgebaute Versuchsreihen mehrfach zu nutzen, finden Absprachen zwischen den Lehrer/innen statt. So können Experimente-Anordnungen zu einem Thema von mehreren Klassen genutzt werden.

### **Tagesbetreuung**

Ab dem Schuljahr 2016/17 finden monatliche NAWI-Ateliers statt. Diese werden von den Freizeitpädagog/innen vorbereitet und durchgeführt. Da die Kinder jeden Monat ein anderes Atelier besuchen dürfen, haben alle Kinder die Möglichkeit in unterschiedlichsten Themenbereichen zu experimentieren und zu Erkenntnissen zu kommen.

### **Expert/innen**

Es erscheint als Bereicherung auch Expert/innen von außerhalb der Schule in die naturwissenschaftliche Arbeit einzubeziehen. Den Kolleg/innen ist es erlaubt fallweise solche Fachleute in den Unterricht einzuladen. Da jedoch keinerlei Kosten anfallen dürfen, werden dies in erster Linie Eltern und Bekannte sein, die bereit sind, sich ehrenamtlich zur Verfügung zu stellen. Bei fast 190 Schüler/innen ist hier ein durchaus beachtlicher Ressourcen-Pool vorhanden, der sinnvoll genützt werden kann.

### **Personalentwicklung**

Themen, Methoden und Didaktik im pädagogischen Bereich unterliegen einem permanenten Wandel. Speziell im Gebiet „Naturwissenschaften für Kinder“ gibt es auf dem Sektor der Lehrer/innen-Fortbildung viel Neues.

Die Auswahl der Fortbildungs-Seminare unserer Lehrer/innen trägt dem Rechnung (siehe Konzept zur Personalentwicklung).

### **Zum Schluss**

Unsere Gesellschaft ist eine dynamische. Sie ist ständig in Veränderung: Familienstrukturen verändern sich, die Wirtschaftslage und somit das Konsumverhalten sind von Veränderung betroffen, moderne Technologien sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken, Industrie und Wirtschaft fordern Mitspracherecht bei der Bildung und spezielle Berücksichtigung von Kompetenzen und so genannten „soft skills“, ...

Die Erwartungen, die an die Schule herangetragen werden, haben sich ebenso verändert, wie die Erwartungen, die die Schule an die Schüler/innen hat. Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit sind hier nur zwei Schlagworte.

Die Schule muss als Institution dem öffentlichen Bildungsauftrag Rechnung tragen. Im Rahmen unserer Schulentwicklung erscheint es uns sinnvoll neue Wege einzuschlagen.

Unser Weg führt uns über die Naturwissenschaften zu den Kompetenzen, die unsere Kinder nicht nur in den weiterführenden Schulen, sondern auch zur Alltagsbewältigung benötigen.

Selbsttätiges Arbeiten, Erfassen von Arbeitsaufträgen, Arbeiten im Team, selbständiges Einholen von Informationen, gezieltes Beobachten und vieles mehr sind Bereiche, die im Zusammenhang mit frühem Forschen, Experimentieren und Versuchen stehen und erfahrbar gemacht werden sollen.