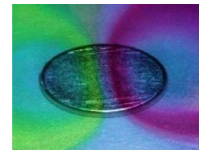




IMST – Innovationen machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



FREITAGS(T)RÄUME

ID 764

Angelika Brandtner

Markus A.

Johanna Aschbacher

Angelika Brandtner

Monika B.

Nicole C.

Irene D.

Willi E.

Ulli F.

Helene G.

Inge H.

Felicia J.

Ulli K.

Birgit M.

Ingrid N.

Gabi R.

VS Feldkirch-Altenstadt

www.vsaltenstadt.at

Feldkirch, Juli 2012

Inhaltsverzeichnis

ABSTRACT	3
1. EINLEITUNG.....	4
1.1. Persönliche Situation.....	4
1.2. Die unverbindliche Übung „Interessen- und Begabungsförderung“ - Lehrplanbezug.....	4
1.2.1. Bildungs- und Lehraufgabe.....	4
2. ZIELE	6
3. PROJEKTVERLAUF.....	7
3.1. Einführung	7
3.2. Durchführung	7
4. FREITAGS(T)RÄUME – EINE VIELFALT AN ANGEBOTEN	2
5. WIF-ZACK – AUF ZUM EXPERIMENTIEREN UND FORSCHEN	4
5.1. Idee zu diesem Angebot.....	4
5.2. WIF-ZACK – Forschermappe und Forscherbox.....	4
5.3. Zusätzliche Unterrichtsmaterialien	5
6. EXPERIMENTE ZUM THEMA LUFT	6
6.1. Erwerb folgender Kompetenzen	6
6.2. Ablauf	6
7. EVALUATION	12
7.1. Anmeldungen 1. Runde – ein Überblick.....	12
7.2. Anmeldungen für WIF-ZACK.....	12
7.3. Gruppeneinteilung in der 1. Runde.....	13
8. RESUMEE	14
LITERATUR	15

ABSTRACT

In den FREItags(T)RÄUMEN können nicht nur die Kinder, sondern auch die Lehrerinnen und Lehrer ihre Interessen und Begabungen fördern und fordern. Das Projekt ist klassen- und schulstufenübergreifend und wird während des gesamten Schuljahrs jeden zweiten Freitag in der 3. und 4. Unterrichtsstunde durchgeführt. Es findet im Rahmen der unverbindlichen Übung „Interessen- und Begabungsförderung“ statt.

Aus 14 verschiedenen Angeboten aus meist allen Unterrichtsfächern können die Kinder 4-mal pro Schuljahr das auswählen und ausprobieren, was ihnen Spaß macht - ohne Notendruck, ohne Leistungsdruck.

Schulstufe: 1 - 4
Fächer: Unverbindliche Übung „Interessen- und Begabungsförderung“
Kontaktperson: Angelika Brandtner | direktion@vsfal.snv.at
Kontaktadresse: VS Feldkirch-Altenstadt | 6800 Feldkirch | Schulweg 1
www.vsaltenstadt.at

Schlagworte: *Beobachtungskompetenz, Experiment, Sachunterricht, Fächerübergreifend, Teamarbeit Lehrer/innen, Interessensentwicklung, Forschendes Lernen, Forschungstagebuch*

1. EINLEITUNG

1.1. Persönliche Situation

Im Schuljahr 2009|10 übernahm ich die Leitung der VS Feldkirch-Altenstadt. Im ersten Schuljahr war ich froh, den „Normalbetrieb“ aufrechterhalten zu können. Die Lehrpersonen waren durchwegs engagiert und motiviert und machten ihre Arbeit sehr gut. Aus meiner Position als Schulleiterin erkannte ich mit der Zeit die Stärken und Vorlieben meines Teams. Schade fand ich, dass sie mehr oder weniger als EinzelkämpferInnen in ihren Klassen unterwegs waren. Ich suchte nach einer Möglichkeit, ihre Talente und Stärken nicht nur in den eigenen Klassen einzusetzen.

Bei den Kindern war es nicht anders. Die Interessen und Begabungen konnten unterschiedlicher nicht sein. Deshalb suchte ich nach einer Möglichkeit, ihnen zusätzlich zum „normalen“ Unterricht Raum für ihre Vorlieben und Stärken zu geben.

Dann kam mir die Idee mit der unverbindlichen Übung „Interessen- und Begabungsförderung“. Wenn jedes Kind an dieser unverbindlichen Übung teilnimmt, könnten die Lehrpersonen in einer zusätzlichen Stunde pro Woche unterschiedliche Angebote machen, aus denen die SchülerInnen dann auswählen können.

Bei der nächsten Konferenz unterbreitete ich dem Lehrerteam meine Überlegungen. Die Reaktionen waren unterschiedlich, eine überwiegende Mehrheit ließ sich jedoch sofort von meiner Idee überzeugen und so wurde dem Projekt mehrheitlich zugestimmt. Ich hing eine Liste aus, in die sich diejenigen eintragen konnten, die mitmachen wollten. Auch konnten dort Vorschläge aufgeschrieben werden. Innerhalb kurzer Zeit entstand so eine umfangreiche Ideensammlung. Eine Arbeitsgruppe ging dann an die genauere Planung.

1.2. Die unverbindliche Übung „Interessen- und Begabungsförderung“ - Lehrplanbezug

1.2.1. Bildungs- und Lehraufgabe

Die unverbindliche Übung „Interessen- und Begabungsförderung“ ermöglicht den Schülerinnen und Schülern zusätzliche Lernaktivitäten, durch die sie ihre persönlichen Interessen und individuellen Begabungen entwickeln können. Dabei werden Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Kenntnisse in besonderer Weise entfaltet, erweitert und vertieft. Das Ziel dieser unverbindlichen Übung ist es, bedeutsame Persönlichkeitsdimensionen zu fördern, um zu einer harmonischen Persönlichkeitsentwicklung beizutragen und Einseitigkeiten zu vermeiden.

1.2.2. Lehrstoff

Die inhaltliche Auswahl für die unverbindliche Übung hat auf der Grundlage des allgemeinen Bildungszieles der Grundschule sowie der Bildungs- und Lehraufgaben der Pflichtgegenstände, der verbindlichen und unverbindlichen Übungen zu erfolgen. Entscheidende Auswahlkriterien sind dabei die spezifischen Interessen und Begabungen der Schülerinnen und Schüler. Die Lernaktivitäten können sich auf Teilbereiche eines Unterrichtsgegenstandes oder mehrerer Unterrichtsgegenstände sowie auf fachübergreifende Inhalte beziehen.

1.2.3. Didaktische Grundsätze

Die unverbindliche Übung „Interessen- und Begabungsförderung“ ist durch ein offenes Lehrstoffkonzept charakterisiert, das weit gehende Spielräume bei den gewählten Themenbereichen zulässt. Diese korrespondieren mit den Inhalten einzelner Teilbereiche bzw. den Lern- und Erfahrungsbereichen

der Pflichtgegenstände sowie mit fächerübergreifenden Lernfeldern und vor allem mit den unmittelbaren – auch außerschulischen – Interessen der Schülerinnen und Schüler.

Durch die Beschäftigung mit diesen Inhalten sollen spezielle Interessen und Begabungen entdeckt, bewusst entfaltet und weiterentwickelt werden. [. . . .] Die Wahl des Themas und die Aufgabenstellung sowie die Festlegung der Ziele, Arbeitsweisen, Organisation, des zeitlichen Rahmens, des Ortes usw. sollen nach Möglichkeit mit den Schülerinnen und Schülern und Eltern gemeinsam getroffen werden. Die Initiative zur Einrichtung dieser unverbindlichen Übung kann von den Schülerinnen und Schülern, den Eltern bzw. den Lehrerinnen und Lehrern ausgehen. Schulstufenübergreifende Gruppen sind möglich. Bei der Wahl der Methoden stehen grundschulgemäße Projekte und schüleraktivierende Lern- und Arbeitsformen im Vordergrund, in welchen die emotionalen, sozialen, kognitiven sowie praktischen Dimensionen des Lernens miteinander verbunden werden können.

Lehrplan der Volksschule, Neunter Teil, Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der unverbindlichen Übungen, Grundschule - Interessen- und Begabungsförderung, Stand: Juni 2003.

Online unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/3944/VS9T_Begab.pdf [15. Juli 2012].

2. ZIELE

FREItags(T)RÄUME sollen die Interessen und Begabungen der Kinder fördern.

- Ein breites Angebot deckt die Interessen und Begabungen der Kinder weitgehend ab.
- Die Kinder können Interessen und Begabungen vertiefen und/oder neu entdecken.

Sie sollen die Lust am Lernen wecken und vertiefen.

Die Kinder dürfen auswählen, was ihnen Spaß macht. Im Vordergrund steht die Freude am Tun:

- Es gibt keinen Noten- und Leistungsdruck.
- Erfolgserlebnisse bleiben nicht aus, da die SchülerInnen das wählen, was sie interessiert.
- Sie erleben den Einsatz, die Stärken und die Freude am Tun einzelner Lehrpersonen.

Sie sind klassenübergreifend und werden für alle Kinder angeboten. Eine Altersmischung ist für alle Formen des Lernens förderlich:

- Die Kinder lernen voneinander.
- Ältere Kinder werden zu LernhelferInnen für jüngere oder umgekehrt.
- Gegenseitige Rücksichtnahme findet in erhöhtem Maße statt.
- Die Kinder können ihre Interessen und Begabungen mit Gleichgesinnten teilen.
- Neue Freundschaften außerhalb des Klassenverbandes können geknüpft oder vertieft werden.

Sie sollen die Lehrerrolle verändern. Die Lehrpersonen sollen eine Rollenveränderung akzeptieren und neue Formen des Lehrens und Lernens weiterentwickeln. Das heißt u.a.:

- Mut zur Erprobung neuer Wege des Lehrens und Lernens
- Verbessern der eigenen Methoden-, Kommunikations- und Teamkompetenz
- Entwicklung einer positiven Einstellung zu den Begabungen und Interessen der Kinder
- Selbstverantwortung der Kinder für ihr Lernen stärken

3. PROJEKTVERLAUF

3.1. Einführung

Zuerst gab es Überlegungen, wie sich diese zusätzliche Stunde am besten in den Stundenplan einbauen lässt. Die Wahl fiel auf die 4. Stunde am Freitag. Für einen Großteil der geplanten Angebote war eine Unterrichtseinheit von 50 Minuten recht knapp, deshalb einigten wir uns auf jeweils eine Doppelstunde in 14-tägigem Wechsel.

Dem Kind einen Namen geben, soweit der nächste Schritt. Es sollten Räume werden, die die Kinder frei wählen dürfen, da waren wir schnell bei „Freiräume“. Sie sollten am Freitag stattfinden, also „FREItagsRÄUME“. Sie sollten auch das erfüllen, wovon die Kinder vielleicht träumen, so kam es schlussendlich zu den FREItags(T)RÄUMEN.

Um möglichst viele Interessen und Begabungen abzudecken, entschieden wir uns dazu, die Angebote 4-mal im Laufe des Schuljahres neu zusammenzustellen, somit ergaben sich 4 Runden zu je 4-5 Doppelstunden. Den Lehrpersonen blieb es überlassen, ob sie ihr Angebot jede Runde wechseln oder immer dasselbe anbieten. Das wurde sehr unterschiedlich gehandhabt.

Des Weiteren war geplant, dass die Kinder vor Beginn einer neuen Runde einen Folder mit den aktualisierten Freiräumen bekommen sollten, von denen sie dann drei auswählen und reihen dürfen.

3.2. Durchführung

Zu Beginn des Schuljahres wurde das Projekt in den Klassenforen vorgestellt und das Einverständnis der Eltern eingeholt. Das war nicht weiter schwierig, da sie unser Vorhaben sehr begrüßten.

Dann bekamen die Kinder den ersten Folder für die 1. Runde mit nach Hause, trugen ihre drei Wünsche ein und brachten ihn wieder mit in die Schule.

Zusätzlich wurden die FREItags(T)RÄUME in der Aula beworben. Jede Lehrperson präsentierte ihr Angebot auf einem DIN A4 Blatt. Somit bekamen die Kinder einen Gesamtüberblick über die Auswahlmöglichkeiten und konnten noch einmal überlegen, wofür sie sich schlussendlich entscheiden.

Besonders zeitaufwendig gestaltete sich am Anfang die Einteilung in die einzelnen Gruppen. Ziel war es, den SchülerInnen möglichst ihre erste Wahl zu ermöglichen, das beim Großteil auch erreicht wurde. Nur wenige Kinder mussten sich mit ihrem dritten Wunsch zufrieden geben. Deren Wünsche wurden dafür in der nächsten Runde vorrangig behandelt.

Jedes Kind bekam eine Ausweishülle an einem Schlüsselband. In die Hülle kamen ein Namensschild und ein Kärtchen mit der Gruppenzugeilung. Diese wurde ihnen jeweils zu Beginn der FREItags(T)RÄUME ausgeteilt. Damit war die Gruppenzugehörigkeit klar ersichtlich und die Lehrpersonen hatten einen Überblick über die Kinder, die ihnen zugeteilt waren und konnten sie mit ihrem Namen ansprechen.



Mittlerweile haben sich die FREItags(T)RÄUME sehr gut in das Schulgeschehen integriert. Jeweils eine Woche vor der nächsten Runde bekommen die Kinder den neuen Folder mit nach Hause und bringen ihn ausgefüllt wieder mit in die Schule.

Eine Lehrerin teilt dann die Kinder in die Gruppen ein. Bisher gab es für jedes Angebot genug Anmeldungen, so dass keines gestrichen werden musste. Sollte dies einmal der Fall sein, werden wir ein Angebot, bei dem sich besonders viele gemeldet haben, mit einer zweiten Lehrperson besetzen.

Die KlassenlehrerInnen teilen den Kindern die entsprechenden Kärtchen aus. Jeden zweiten Freitag nach der großen Pause hängen sich die Kinder ihr Namensschild mit der Gruppenzuteilung um und suchen ihren Raum.

4. FREITAGS(T)RÄUME – EINE VIELFALT AN ANGEBOTEN

In diesem Kapitel möchte ich die Vielfalt an Angeboten, die es pro Runde gibt, aufzeigen. Manche werden das ganze Schuljahr über angeboten, andere werden bei jedem Durchgang neu zusammengestellt. Wichtig ist uns, dass möglichst alle Fächer abgedeckt sind, es darf aber auch etwas sein, das es an unserer Schule bisher noch nicht gab, wie z.B. Französisch oder Yoga.

Bei der Auswahl muss auch auf die Raumsituation geachtet werden. Das betrifft vor allem die Gegenstände Sport und Werken. Da wir nur einen Turnsaal haben, müssen z.B. die Lehrpersonen im Vorfeld absprechen, wer ihn nutzen kann. Auf der anderen Seite kommen aber genau dadurch wieder Angebote zustande, die man sich sonst nicht überlegen würde. Ich denke da an Spiele oder Leichtathletik im Freien, Bouldern in einer anderen Schule, unsere Heimatstadt Feldkirch sportlich entdecken, . . .

Schwierig gestaltet es sich manchmal für die LehrerInnen Inhalte zu finden, die für alle vier Schulstufen geeignet sind, die VorschülerInnen dürfen nicht über- und die ViertklässlerInnen nicht unterfordert werden. Das ist besonders zu Beginn des Schuljahres der Fall, da die Neueinschulenden noch nicht lesen und schreiben können und sich erst an den Schulalltag gewöhnen müssen.

Name: _____		Klasse: _____	
Freitage für Freiräume 23. September 2011 07. Oktober 2011 21. Oktober 2011 11. November 2011 jeweils 3./4. Stunde		Name Lehrperson _____	
Kunststücke aus Ton kneten, rollen, formen, . . .		Trommelklang und Chorgesang Wir trommeln, singen, tanzen, . . .	
Name Lehrperson _____		Name Lehrperson _____	
Papier schöpfen Gestalte dir dein eigenes Papier		Jonglieren . . . mit Tüchern, Bällen, Tellern, Diabolos . . .	
Name Lehrperson _____		Name Lehrperson _____	
Eine Reise um die Welt Liebst du Lieder, Geschichten, Bilder und Tänze aus aller Welt? Dann bist du hier genau richtig!		Wir tauchen ein in „Die bunte Welt der Bilderbücher“ . . . hören und betrachten die Geschichten, spielen sie nach, malen, basteln, rätseln und singen dazu . . .	
Name Lehrperson _____		Name Lehrperson _____	
WIF -ZACK Auf zum Experimentieren und Forschen mit Luft, Wasser, Strom und Magneten, . . .		Durch den Wald streifen suchen, finden, spielen, entdecken, . . .	
Name Lehrperson _____		Name Lehrperson _____	
Hello girls! Hello boys! Welcome to school! Songs – rhymes – poems – games – and a lot of fun . . . Englisch für Groß und Klein		Meine Malwerkstatt Lass deiner Fantasie und Kreativität freien Lauf. Spiel mit Farben, Formen und Techniken, lerne berühmte Maler und ihre Werke kennen, . . .	
Name Lehrperson _____		Name Lehrperson _____	
Alte Spiele neu entdecken Lust auf Kartenspiele, Brettspiele, . . . und vieles mehr?		Kids-Yoga Spaß mit Bewegung, Geschichten, Zeichnen und Musik . . . Bewege, strecke, rolle und entspanne deinen Körper . . .	
Name Lehrperson _____		Name Lehrperson _____	
Cooler Rapper Wir erfinden ein Rap-Musical und spielen es den anderen auch vor.		Feldkirch für Sportler&Entdecker Kennst du die Himmelsstiege oder die tausendjährige Eibe in St. Corneli? Warst du schon einmal auf Schloss Amberg? . . .	
Name Lehrperson _____		Name Lehrperson _____	
Was möchtest du gerne machen? Suche dir 3 Angebote aus und reihe sie dann: 1 = mein erster Wunsch 2 3 = falls 1 nicht möglich ist, weil zu viele oder zu wenig Anmeldungen sind			
Bei Bedarf wird ein Unkostenbeitrag von maximal 5 € eingehoben (Busfahrten, Materialkosten, Eintritte, . . .).			

Folder: Angebote für die 1. Runde im Schuljahr 2011/12

FREITAGSRÄUME

- sollen die Interessen und Begabungen der Kinder fördern
- sollen die Lust am Lernen wecken und vertiefen
- haben keinen Platz für Noten- und Leistungsdruck
- werden jeden 2. Freitag in der 3. und 4. Stunde angeboten
- sind klassenübergreifend und für alle Kinder der VS Altenstadt
- werden 4x pro Schuljahr neu zusammengestellt (4 – 5 Doppelstunden pro Einheit)

Die VS Altenstadt schafft

FREITAGS RÄUME



Folder: Deckblatt für die 1. Runde im Schuljahr 2011/12

5. WIF-ZACK – AUF ZUM EXPERIMENTIEREN UND FORSCHEN

5.1. Idee zu diesem Angebot

„WIF-ZACK“ nennt sich ein Projekt der WKV (Wirtschaftskammer Vorarlberg), das mit den damit verbundenen Maßnahmen das Ziel verfolgt, die Neugier der Kinder für naturwissenschaftliche Themen zu wecken und ihren Wissendurst zu stillen. Es soll ihnen ermöglichen, die Lernfreude, Leistungsfreude und Lebensfreude zu erhalten. Diese Freude sollen sie auch in ihr Leben als Jugendliche und Erwachsene mitnehmen können.

So konzipierten Studentinnen und Studenten der Pädagogischen Hochschule Vorarlbergs im Auftrag der WKV eine „Forschermappe“, die den naturwissenschaftlichen Experimentalunterricht attraktiver machen soll.

Die Forschermappe enthält etwa 50 Experimentierbeispiele mit didaktischen Hinweisen und Arbeitskarten. Sie wurde den Vorarlberger Volksschulen gratis zur Verfügung gestellt.

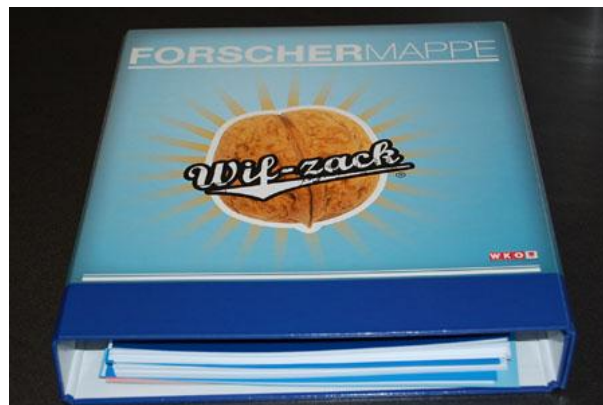
Ergänzend zur Forschermappe gibt es auch eine Forscherbox. Sie enthält alle Materialien, die es für die Experimente braucht.

Meine Kollegin Frau Johanna Aschbacher hat diese Idee nach einer PH-Fortbildung zu diesem Thema aufgegriffen und die Kinder in den FREItags(T)RÄUMEN zum Forschen und Experimentieren eingeladen.

5.2. WIF-ZACK – Forschermappe und Forscherbox

In der **Forschermappe** sind die Experimente nach folgenden Themen geordnet:

Luft – Elektrizität – Magnetismus – Stoffe – Wasser – Wetter



Zu jedem Themenbereich gibt es verschiedene Experimente mit genauen Anleitungen für die Schülerinnen sowie Wissenswertes für die Lehrperson wie z.B. Lehrplanbezug, Lernziele und Sachinformationen.

Die **Forscherbox** enthält 5 Themen-Boxen und sämtliche Bestandteile, die man für die Durchführung der Experimente braucht.



Die WIF-ZACK Materialien sind sehr hilfreich, um das Experimentieren in der Volksschule einzuführen und auszuprobieren. Die Box ist leicht zu transportieren und deshalb jederzeit in den Klassen einsetzbar.

Gerne möchte ich auf den Link der WIF-ZACK Homepage verweisen, hier kann nämlich die Mappe heruntergeladen werden:

http://www.wif-zack.at/pro_lehr_mappe.php

5.3. Zusätzliche Unterrichtsmaterialien

Frau Aschbacher setzt nicht nur die Forschermappe ein, sondern verwendet auch viele andere Materialien, die für naturwissenschaftliche und technische Versuche eingesetzt werden können. Ein reichhaltiges Angebot gibt es mittlerweile im Internet, das laufend erweitert wird. Hier können Unterrichtsbeispiele und Vorschläge für Experimente heruntergeladen werden. Die notwendigen Sachinformationen dazu lassen sich auch leicht finden.

Dann haben sich bei uns an der Schule im Laufe der Jahre einige Lehrmittel für den Sachunterricht angesammelt. In ähnlicher Ausführung wie die Forscherbox haben wir eine Wasserwerkstatt und eine Magnetismuswerkstatt. Dann gibt es einige Materialien zum Thema Strom, wie z.B. Elektronikbaukästen.

Für viele Versuche gibt es allerdings nicht genügend Materialien für die Hand der Schülerin|des Schülers und die Experimente können nur einer Gruppe vorgezeigt werden. Da es aber erst spannend und interessant wird, wenn die Kinder selbst ausprobieren dürfen, sind wir dabei, einen mobilen Forscherwagen zusammenzustellen, der mit 12 Boxen ausgestattet ist, in denen die wichtigsten Gegenstände zu finden sind, die man zum Experimentieren braucht. Der Wagen ist fahrbar und kann somit in die Klassen geschoben werden. Damit möchten wir das Experimentieren nicht nur in den FREITAGS(T)RÄUMEN zum fixen Angebot machen, sondern auch alle Lehrpersonen auffordern, Versuche in ihren Unterricht einzubauen. 12 Boxen haben wir gewählt, damit zumindest eine Klasse in Partnerschaft mit den Materialien arbeiten kann.

6. EXPERIMENTE ZUM THEMA LUFT

Anfangs war es nicht einfach, die passenden Versuche zusammenzustellen, da ja in der WIF-ZACK Gruppe Kinder aller Schulstufen vertreten waren. Die VorschülerInnen durften nicht überfordert, die ViertklässlerInnen nicht unterfordert werden. Somit bot sich von den naturwissenschaftlichen Handlungskompetenzen der Bereich „Beobachten“ besonders an. Die Kinder sollten Vorgänge und Erscheinungsformen in der Natur beobachten und naturwissenschaftliche Zusammenhänge erfassen können.

Das Thema Luft war hierfür ebenfalls gut geeignet. In der Forschermappe fanden sich passende Beispiele, die allen Altersstufen, die in dieser Gruppe vertreten waren, gerecht wurden. Im Lehrerteil gab es die wesentlichen Sachinformationen und die Lernziele für diese Unterrichtseinheit.

Hier finden sich die Arbeitsblätter für die SchülerInnen:

http://www.wif-zack.at/Downloads/Experimentierbeispiele/Thema_Luft_Experimente.pdf

Dieser Link führt zu den Lehrerinformationen:

http://www.wif-zack.at/Downloads/Experimentierbeispiele/Thema_Luft_Lehrerinformation.pdf

6.1. Erwerb folgender Kompetenzen

- Die Schüler können mit Hilfe der Experimente Luft bewusst wahrnehmen und zum Entschluss kommen, dass Luft nicht „Nichts“ ist.
- Die Schüler können gezielte Erfahrungen mit Luft machen (Luftstrom, Luftdruck...).
- Die Schüler können die vorgegebenen Experimente durchführen, Beobachtungen anstellen und Rückschlüsse ziehen.

6.2. Ablauf

Als Einstieg diente eine leere PET-Flasche. Was ist in dieser Flasche? Beim gemeinsamen Beobachten und Entdecken stellte sich heraus, dass sich die Flasche beim Hineinblasen nicht zusammendrücken lässt und beim Saugen zusammenzieht. Was hat es also mit dem Phänomen Luft auf sich? Ist Luft mehr als ein „Nichts“?

Dann bekamen die Kinder die Arbeitsblätter mit einer Auflistung der Materialien, die sie benötigten, und den Arbeitsaufträgen.

Folgende Experimente zeigten die wesentlichen Eigenschaften von Luft auf. Die Versuche sind hier nur kurz zusammengefasst, da sich eine genauere Beschreibung in der Forschermappe befindet.

6.2.1. Kannst du Luft sehen | hören?

Lehrerinformationen:

Versuchsbeschreibung:

Die Schüler bekommen eine kleine Wanne und eine Plastikspritze: Die Wanne füllen sie mit Wasser, die Spritze ziehen sie mit Luft auf. Die Kinder geben dann die mit Luft gefüllte Spritze in die Wanne, schieben den Kolben der Spritze zuerst hinein (dabei steigen Blasen auf und sie können die Luft sehen, wenn sie leise sind sogar hören) und dann langsam wieder zurück. Ziehen sie die Spritze anschließend wieder auf, so sehen sie, dass wieder Wasser in die Spritze gelangt, da sie keine Luft mehr enthält.

Didaktischer Kommentar:

Taucht man die mit Luft aufgefüllte Spritze in das Wasser ein, benötigt die Spritze Platz und verdrängt somit das Wasser. Da bereits Luft in der Spritze ist, kann das Wasser nicht hinein. Es entsteht ein Druck durch den Kolben. Durch diesen wird die Luft herausgepresst und steigt auf (Luft ist leichter als Wasser). Versucht man jetzt noch einmal die Spritze aufzuziehen, gelangt das Wasser hinein, da keine Luft mehr vorhanden ist.

Kindgerechte Erklärung:

Wenn du die Spritze bereits mit Luft gefüllt hast, kannst du diese vielleicht nicht sehen, aber die Spritze ist voll und somit hat das Wasser keinen Platz mehr. Also verdrängt die Spritze das Wasser. Wenn du den Kolben langsam in die Spritze hineinschiebst, entsteht ein Druck, der die Luft herauspresst. Dann kannst du hören und sehen, wie die Luft hinauf an die Oberfläche steigt, denn die Luft ist nicht so schwer wie das Wasser. Jetzt kannst du erneut versuchen, die Spritze mit Wasser zu füllen, und du wirst sehen, dass es klappt, weil keine Luft mehr in der Spritze ist.

Anleitungen für die SchülerInnen:

Was brauchst du?

1 Spritze, 1 Wanne, Wasser

So gehst du vor:

- Fülle Wasser in die Wanne!
- Ziehe die Spritze mit Luft auf!
- Tauche nun die Spritze in die Wanne mit Wasser und schiebe den Kolben der Spritze langsam wieder zurück!
- Beobachte ganz genau was passiert und versuche dabei ganz leise zu sein. Vielleicht hörst du ja etwas!

Was beobachtest du?



6.2.2. Die Luftballonwaage

Lehrerinformationen:

Versuchsbeschreibung:

Die Kinder bekommen einen Stab, eine Schnur und zwei Luftballons. Mit dem Stab und der Schnur erstellen sie eine Balkenwaage. Das geht ganz einfach, in dem man die Schnur in der Mitte des Stabes befestigt. Dann nehmen die SchülerInnen beide Ballons und befestigen diese jeweils am Ende des Stabes mit einem Stück Schnur. Die Fäden werden in die richtige Position geschoben, so dass beide Ballons austariert im Gleichgewicht sind. Danach wird ein beliebiger Ballon abgenommen, aufgeblasen und wieder an den Stab gehängt. Da nun die Seite des aufgeblasenen Ballons sinkt, können die Kinder sehen, dass er durch die Luft, die hineingeblasen wurde, schwerer geworden ist.

Didaktischer Kommentar:

Wir empfinden die Luft um uns herum nicht als Last, doch die Luft hat trotzdem Masse. Luft setzt sich aus verschiedenen Gasen zusammen: 78% Stickstoff, 20 % Sauerstoff und der Rest Kohlenstoffdioxid und Edelgase. So wiegt ein Liter Luft 1,3 Gramm.

Kindgerechte Erklärung:

Alle Stoffe haben ein Gewicht. Auch wenn wir es mit unseren Sinnen nicht wahrnehmen können, wiegen sie etwas. Nehmen wir Luft in die Hand, merken wir nicht, dass sie etwas wiegt, blasen wir aber einen Luftballon auf und hängen ihn auf eine Waage, sehen wir, dass er schwerer geworden ist.

Anleitungen für die SchülerInnen:

Was brauchst du?

- 1 Holzstab
- 1 Schnur (ca. 40 cm lang)
- 2 gleich lange Schnüre (ca. 15 cm lang)
- 2 Luftballons
- 1 Lineal oder Meterband

So gehst du vor:

- Baue wie im Bild auf!
- Nun siehst du, dass die Waage im Gleichgewicht ist.
- Blase nun einen der beiden Luftballons auf!
- Befestige den aufgeblasenen Luftballon wieder an derselben Stelle am Stab!
- Was passiert?

Was beobachtest du?



6.2.3. Die Zauberkerze

Lehrerinformationen:

Versuchsbeschreibung:

Eine brennende Kerze wird hinter eine Flasche gestellt. Die Kinder versuchen nun gegen die Flasche zu blasen und die Kerze auszulöschen.

Didaktischer Kommentar:

Vor der Durchführung des Versuches stellt die Lehrperson verschiedene Fragen an die Kinder. Was passiert mit der Kerze? Bietet die Flasche Schutz für die Flamme? Können wir die Flamme ausblasen?

Kindgerechte Erklärung:

Wenn du auf die Flasche bläst, teilt sich die Luft. Da die Flasche eine runde Form hat, bewegt sich die Luft dicht an der Flasche entlang fort. Am Ende treffen die Luftschichten wieder aufeinander und blasen die Kerze aus.

Anleitungen für die SchülerInnen:

Was brauchst du?

Flasche
Kerze
Zündhölzer

So gehst du vor:

- Zünde die Kerze an!
- Stell die Kerze hinter die Flasche!
- Puste fest auf die Flasche!

Was beobachtest du?



6.2.4. Der gefangene Ball

Lehrerinformationen:

Versuchsbeschreibung:

Die Kinder nehmen einen Trichter und einen Tischtennisball zur Hand. Der Tischtennisball wird in den Trichter gelegt. Anschließend sollen die Kinder versuchen, fest in den Trichter zu pusten und den Ball hinaus zu blasen.

Didaktischer Kommentar:

Es ist unmöglich, den Ball aus dem Trichter zu befördern, weil der Luftstrom nicht mit vollem Druck auf den Ball trifft, sondern sich teilt und sich an den Seiten entlang bewegt. Anschließend zwängt sich die Luft zwischen Trichter und Ball durch. Der Luftdruck verringert sich dort und die Außenluft drückt den Ball fest in den Trichter.

Kindgerechte Erklärung:

Wenn du in den Trichter bläst, prallt die Luft nicht direkt auf den Ball, sondern teilt sich. Die Luft zwängt sich zwischen Trichter und Ball hindurch. Die Außenluft presst den Ball fest in den Trichter hinein.

Anleitungen für die SchülerInnen:

Was brauchst du?

- 1 Trichter
- 1 Tischtennisball

So gehst du vor:

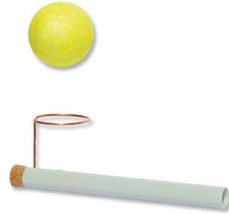
- Nimm den Trichter und den Ball!
- Lege den Ball in den Trichter!
- Halte den Trichter so, dass die große Öffnung nach oben zeigt!
- Puste fest in den Trichter und versuche den Ball nach oben hinaus zu blasen!

Was beobachtest du?



6.2.5. Die Blaskugel

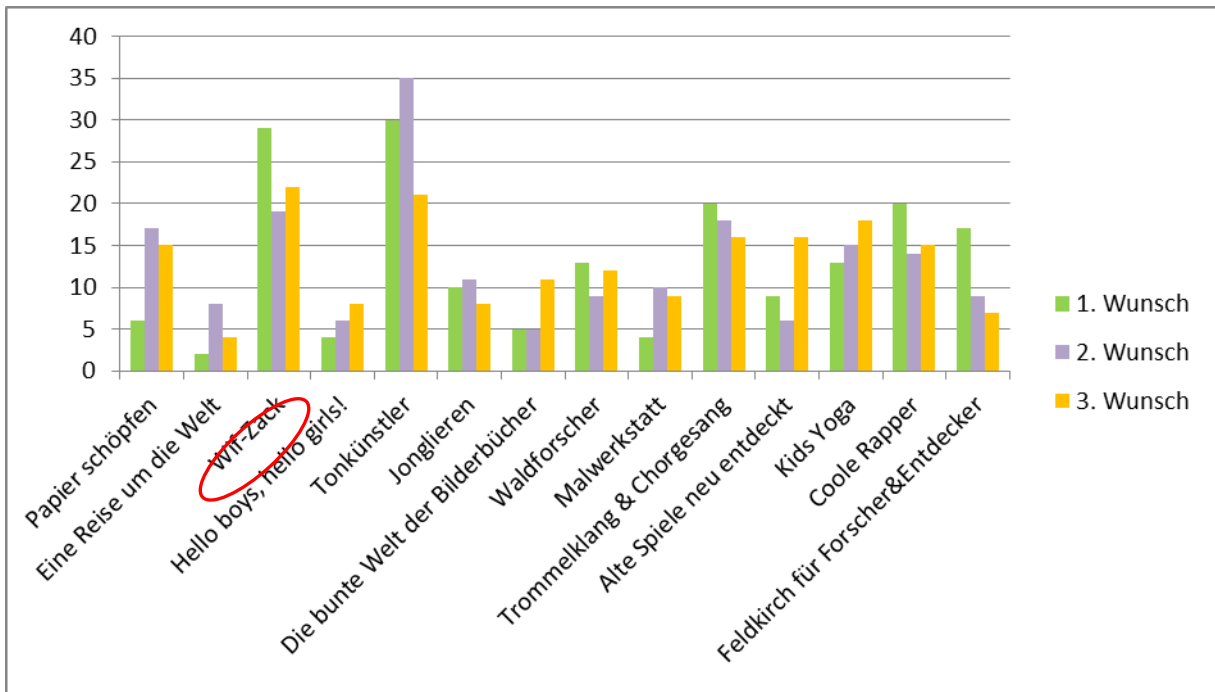
Zum Schluss durften die Kinder eine Blaskugel basteln. Diese Vorrichtung zeigt auf beeindruckende Weise das aerodynamische Prinzip. Der Luftstrom durch das Blasrohr lässt die Styroporkugel stabil in der Luft schweben, bis schließlich die Puste ausgeht und die Kugel wieder zur Ausgangsposition zurückkehrt.



7. EVALUATION

7.1. Anmeldungen 1. Runde – ein Überblick

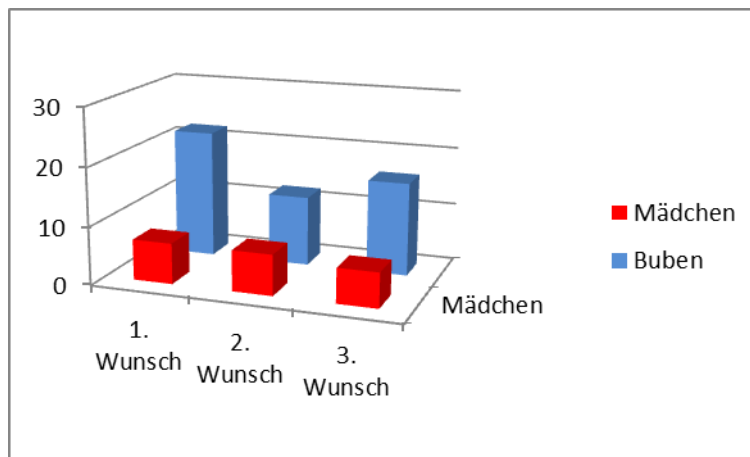
Es ist jedes Mal spannend, wenn die Anmeldungen zurückkommen und die Gruppen eingeteilt werden müssen. Je nach Attraktivität gibt es in den einzelnen Bereichen sehr unterschiedliche Anmeldezahlen. WIF-ZACK lag in der ersten Runde an zweiter Stelle. Das lässt darauf schließen, dass die Kinder grundsätzlich großes Interesse an naturwissenschaftlichen Themen zeigen und Spaß beim Experimentieren haben.



In der 1. Runde war WIF-ZACK bei 29 Kindern der erste Wunsch, bei 19 Kindern der zweite und bei 22 Kindern der dritte. Somit gab es nur beim Töpfern mehr Anmeldungen.

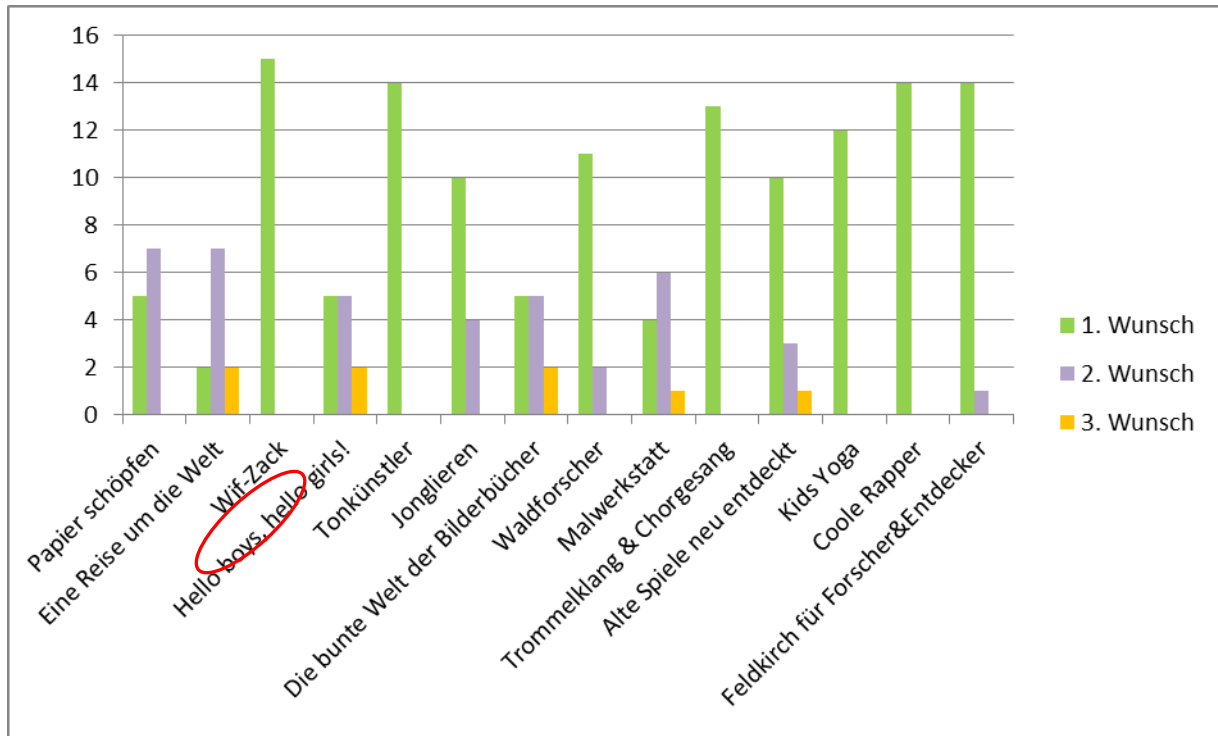
7.2. Anmeldungen für WIF-ZACK

Für die Forschergruppe interessierten sich 70 von 182 Kindern. Davon wiederum waren es 20 Mädchen und 50 Buben. Das zeigt deutlich, dass Buben dieses Thema mehr fasziniert.



7.3. Gruppeneinteilung in der 1. Runde

Nachdem die Nachfrage für WIF-ZACK sehr groß war, war es auch nicht schwer, dieser Gruppe Kinder zuzuteilen und ihnen gleichzeitig auch noch ihren Erstwunsch zu erfüllen. Viele mussten aber auch auf die 2. Runde vertröstet werden.



8. RESUMEE

Die FREItags(T)RÄUME sind mittlerweile eine willkommene Abwechslung und eine Bereicherung im Schulalltag und deshalb werden sie im kommenden Schuljahr wieder ihren fixen Platz haben.

Für die meisten LehrerInnen ist das Unterrichten in altersgemischten Gruppen eine neue Erfahrung. Sie müssen ein Angebot zusammenstellen, das allen Jahrgangsstufen gerecht wird. Auch müssen sie sich immer wieder auf andere SchülerInnen einstellen. Dies erfordert ein hohes Maß an Sensibilität, da viele SchülerInnen auf ihre KlassenlehrerIn fixiert sind. Dafür bietet sich die Gelegenheit, im Laufe des Schuljahres viele kennen zu lernen, die nicht in ihrer Klasse sind. „Wann dürfen wir wieder zu dir kommen?“, ist eine Frage, die man häufig in den Gängen hört.

Bei den Kindern ist es nicht anders. Sie teilen ihre Interessen und Begabungen mit Gleichgesinnten und knüpfen neue Kontakte. Sie unterstützen und helfen sich gegenseitig und gehen auch außerhalb der FREItags(T)RÄUME offener miteinander um. So werden gleichzeitig soziale Kompetenzen gefördert.

Für mich ist dieses Projekt nur ein Ansatz in Richtung klassen- und fächerübergreifenden Unterrichts. Eine Stunde pro Woche ist relativ wenig. Ähnliche Organisationsformen ließen sich nicht nur mit der unverbindlichen Übung „Interessen- und Begabungsförderung“ durchführen, sondern hätten durchaus im „normalen“ Schulalltag Platz.

LITERATUR

Lehrplan der Volksschule, Neunter Teil, Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der unverbindlichen Übungen, Grundschule - Interessen- und Begabungsförderung, Stand: Juni 2003.

Online unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/3944/VS9T_Begab.pdf [15. Juli 2012].

Forschermappe der Wirtschaftskammer Vorarlbergs (WKV)

Online unter http://www.wif-zack.at/pro_lehrunterstuetzung.php [15.07.2012].

"Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (=jede digitale Information, z.B. Texte, Bilder, Audio- und Video Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle aus gedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts, sowie eventuell vorhandene Anhänge."