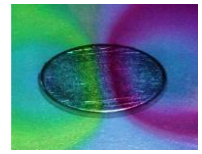




IMST – Innovationen machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



BAUSTEINE DES LEBENS

ID 0901

VDir.Dipl.Päd Melitta Streitmaier

Sabrina Glettler BEd

VS Leoben Göß

BiHS Leoben

HTL Leoben

Montanuniversität Leoben

TGM Wien

Netzwerk STMK

Betreuung: Dipl.Päd. Hans Eck

Leoben, Juli, 2013

Die Idee

Uns war und ist es besonders wichtig, in den Kindern das Bewusstsein für das Zusammenspiel von Mensch, Natur und Technik zu wecken, Achtung gegenüber Mensch und der Natur zu haben und die Bedeutung der Forschung und Wissenschaft für die Menschheit und des Lebens auf unserem Planeten zu vermitteln.

Da die Natur unserer Meinung nach ein hervorragendes Vorbild für die Wissenschaft und Technik ist, wollen wir dieses Bewusstsein für die Wertigkeit der sozialen Gesundheit in Verbindung mit Technik und wissenschaftlichen Phänomenen in der kindlichen Welt schaffen.

Grundziele dieses Projekts waren:

- die **Lust auf lebenslanges Lernen** zu steigern
- **Förderung der Sprach- und Lesekompetenz**
- Erweitern der **sozialen Fähigkeiten**
- Anregung zur **nachhaltigen Auseinandersetzung** mit dem Thema Umweltschutz
- Das Entdecken und Fördern von besonderen Begabungen bei Kindern ist ein wichtiger Teil für einen **nachhaltigen, ökonomischen Einsatz in der Arbeitswelt**.
- „**Netzwerke**“ mit den verschiedenen Schulen, Universitäten und Institutionen

SchülerInnen sollen durch die Schule in ihrer Lernbereitschaft und Lernfähigkeit gefördert werden. Gelingt das, haben wir einen wertvollen Grundstein für die Lust auf lebenslanges Lernen gelegt.

Ziele auf der SchülerInnenebene

- Das Bewusstsein für das Zusammenspiel von Mensch, Natur und Technik bei den Kindern wecken
- Grundlagen legen, damit technische Berufswelten für Kinder und Jugendliche geschlechtsunabhängig erstrebenswert werden und bleiben
- Durch forschend-begründetes Lernen im Unterricht den Spaß am Entdecken und Experimentieren wecken
- Genaues Beobachten durch selbständiges Experimentieren
- Verantwortungsvolle Naturbegegnung – Bewusstseinsänderung in Richtung Ökologie und Nachhaltigkeit
- Leben in der Gemeinschaft – Verstärkung der SchülerInnenpersönlichkeiten

Das Projekt

Im Herbst begann das Projekt an unserer Volksschule und wurde als unverbindliche Übung unter dem Titel „Natur und Technik“ für SchülerInnen der 3. und 4. Schulstufe angeboten.

Da jeder einzelne Lernende individuell in seinem Lern- und Arbeitsverhalten war, fand die Methodenvielfalt in diesem Rahmen hohe Beachtung. Um Abwechslung in die intensive Arbeitszeit zu bringen, wurde in Gruppen-, Partner-, sowie Einzelarbeit, Lernzirkel und Experimentierkreis gearbeitet. Dies verlangte von den Kindern nicht nur hohes soziales Engagement, sondern viel Eigenverantwortung, Genauigkeit, Selbstständigkeit und Ausdauer in ihrer Konzentration. Die SchülerInnen verfassten zu jedem Experiment ein Beobachtungsprotokoll, auf denen ihre Beobachtungen notiert und/oder gezeichnet wurden. Durch die Selbsttätigkeit wurde die Fähigkeit zum Beobachten genau-

estens trainiert, denn ohne genaue Beobachtung würden die SchülerInnen zu keinem Ergebnis kommen und somit auch kein Protokoll verfassen können. Theoretische Hintergründe zu ihren Beobachtungen und Theorien bekamen die SchülerInnen durch die Lehrperson. Alle Dokumentationen wurden in einer Forschermappe zusammengefasst. Das Beobachtungsprotokoll diente am Ende jeder Einheit zur Reflexion und Wiederholung der jeweiligen Experimente.

Damit die Arbeit als ForscherIn intensiviert wurde, bekamen die SchülerInnen eigene Forschermäntel.

Die SchülerInnen wurden im Laufe des Schuljahres auch durch außenstehende Institutionen und Personen unterstützt und die Jahresarbeit wurde dadurch ergänzt. Hierbei standen uns die BiHS Leoben, HTL Leoben, TGM Wien und Fr. Sylvia Mathelitsch hilfreich zur Seite. Die außenstehenden Institutionen boten Workshops und Werkstättenunterricht zu verschiedenen Inhalten an.

Die Ergebnisse

Dieses Projekt war eine große Bereicherung vor allem für die teilnehmenden SchülerInnen. Sie zeigten Verbesserungen in ihrer Arbeitshaltung, insbesondere im Durchhaltevermögen. Das heißt, dass sie nicht beim ersten nicht gelungenen Versuch sofort aufgaben, sondern versuchten aus ihren Fehlern zu lernen. Ebenso konnten sie erfahren, dass ein Zusammenarbeiten nicht immer nur mit den besten Freunden möglich sein kann. Durch die unterschiedlichsten Sozialformen erlebten sie, dass man auch mit nicht vertrauten MitschülerInnen Lernerfolge erzielen kann, wenn man bereit ist, sich darauf einzulassen. Damit stärkten sie ihre eigenen Fähigkeiten und lernten auf sie zu vertrauen.

Dies wird in ihrem Berufsleben später von großer Bedeutung sein.

Durch die Zusammenarbeit mit der BiHS Leoben-Stadt (Science-Zweig), HTL Leoben und dem TGM-Wien durften die SchülerInnen in die technische Welt der Erwachsenen eintauchen. Die Eindrücke, die sie dort erlebten, könnten ihr Interesse hinsichtlich der weiteren Schullaufbahn positiv prägen.

Kompetenzorientierung – Beobachten

Best Practice Beispiel: Was genau, brennt denn nun bei einer Kerze?

Die SchülerInnen sammeln erste Erfahrungen zum Thema Verbrennung am Beispiel der Kerzenflamme. Hierbei gibt es drei unterschiedliche Ausgangspositionen bei dem Experiment Baumwollfaden, Wachs und eine Kerze. Alle drei Gegenstände sollen angezündet werden. Worin besteht der Unterschied?

Die SchülerInnen haben in den bisherigen Forschereinheiten gelernt, dass ohne Luft keine Kerze oder anderer Gegenstand brennen kann. Nun wird die Verbrennung genauer untersucht.

Bei diesem Experiment soll die Beobachtungskompetenz trainiert werden. Nicht nur durch genaues Beobachten, sondern auch durch Vergleichen der drei Ergebnisse, werden die Kinder ihre Theorien nun beantworten können.

