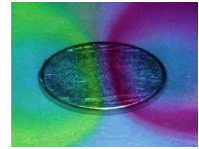




IMST – Innovationen Machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



WIR ERARBEITEN GEMEINSAM NATURWISSENSCHAFTEN- KLASSEN-, FÄCHER- UND SCHULSTUFEN- ÜBERGREIFENDES LERNEN IM BUDDYSYSTEM

Kurzfassung

ID 2043

Claudia Tungl, BEd.

Jasmin Robol, BEd.

Kristina Markoljevic, Bacc. M.A.

NMS 1160 Wien, Koppstr.110/1, PH 1100 Wien

Wien, Februar 2018

Ausgangssituation und Ziele

Was wollten wir?

An unserem Standort unterrichten nur ungeprüfte KollegInnen Physik und Chemie. Uns war und ist es sehr wichtig, diese Fächer den SchülerInnen anders, vor allem aber interessant, mit viel Eigeninitiative und Selbstständigkeit zu vermitteln. Aus diesem Grund entschlossen wir uns, ein fächerübergreifendes Projekt zu starten.

Unsere Ziele waren:

- Die SchülerInnen sollen Spaß am fächer- und schulstufenübergreifenden Unterricht haben.
- Die Eigenständigkeit und Selbstständigkeit soll gefördert werden.
- Die SchülerInnen sollen die soziale Kompetenz (in Form von schulstufenübergreifender Freiarbeit) stärken.
- Das Verantwortungsbewusstsein sich selbst und anderen gegenüber soll vertieft werden.
- Die SchülerInnen sollen wissen, was Linsen und Spiegel sind.
- Die SchülerInnen sollen die unterschiedlichen Farben und deren Entstehung erklären können.
- Die SchülerInnen sollen Licht und Schatten und deren Zusammenhänge erklären können.
- Die SchülerInnen sollen die Lichtquellen nennen können.
- Die SchülerInnen sollen wissen, wie schnell Licht ungefähr ist.
- Die SchülerInnen sollen die Planeten benennen können.
- Die SchülerInnen sollen das Sonnensystem erklären können.
- Die Präsentationsformen (Plakatgestaltung, Vorführen von Versuchen, Drehen von Videos, Herstellen von Modellen,) sollen erweitert werden.
- Die SchülerInnen sollen Versuche selbstständig durchführen können.
- Die SchülerInnen sollen eigenständig recherchieren können.
- Die SchülerInnen sollen ein Modell herstellen können.
- Die SchülerInnen sollen Versuchsprotokolle verfassen können.
- Die SchülerInnen sollen den Inhalt von Filmen (z.B. Der Marsianer) wiedergeben können.

Planung und Durchführung

Was haben wir gemacht?

Zu Beginn haben wir uns für 4 Module zu etwa je 4 Schulwochen entschieden. Zwei Module (Optik und Astronomie) bilden den Physik-Schwerpunkt, zwei Module (organische/anorganische Chemie) bilden den Chemie-Schwerpunkt.

Jeder Schwerpunkt besteht aus sechs Stationen, die mindestens einmal in diesem Modul in unterschiedlichen Sozialformen besucht bzw. bearbeitet werden müssen.

Station 1: Anschauungsmaterial

Station 2: Experimentierkästen

Station 3: Literatortisch und Arbeitsblätter

Station 4: Multimediatisch für Recherche und Filminput

Station 5: Experimente (Schülerversuche – Eigenrecherchen bzw. Arbeitsblätter)

Station 6: Plakatgestaltung

Die SchülerInnen arbeiten einmal pro Woche 4 UE am Projekt. Die Lehrkräfte beaufsichtigen und unterstützen. Die Gruppen sollten immer im Buddysystem (SchülerInnen der 4. Klasse arbeiten gemeinsam mit SchülerInnen der 1. Klasse) zusammenarbeiten.

Die SchülerInnen haben die Möglichkeit, selbst zu entscheiden, wie viele Themen sie pro Station bearbeiten.

Der Einsatz von Tablets in der ersten Klasse (und damit auch in der 4. Klasse) war eine Voraussetzung zu Schulbeginn. Die SchülerInnen dürfen fotografieren, filmen und recherchieren.

Die SchülerInnen bestimmen selbst, welche Versuche womit durchgeführt werden (NUR UNTER AUFSICHT EINER LEHRPERSON!).

Am Ende jeden Moduls gibt es eine Lernzielkontrolle für alle SchülerInnen, um den Leistungszuwachs der 5. und 8. Schulstufe nachweisen zu können.

Als Abschluss wurde/wird immer ein EVENT durchgeführt.

Zum 1. Modul: Besuch des Experimente-Tages an der PH Wien.

Zum 2. Modul: Astronomienacht in der Schule

Zum 3. Modul: Workshop (Kristalle züchten)

Zum 4. Modul: Kochnachmittag unter Berücksichtigung von Proteinen, Stärke,
Vitaminen

Als Beispiel möchten wir den Ablauf einer einzelnen Projekteinheit (4 Unterrichtsstunden) nennen.

Die SchülerInnen beider Schulstufen können sich frei entscheiden, wo (Physiksaal, Gang, Werkraum, Pausenhalle) und in welcher Sozialform (EA, PA, GA) sie zu welcher/n Station/en sie an diesem Tag arbeiten möchten.

Die SchülerInnen können an einem Projekttag mehrere oder jedoch nur einen Arbeitsauftrag erfüllen.

Pausen werden frei eingeteilt, der beaufsichtigte Arbeitsbereich darf aber nur nach Abmelden bei einer Lehrerin erfolgen.

Bei der Station 1 zum Beispiel dürfen sie das Anschauungsmaterial vergleichen, testen. Die SchülerInnen sollen aber nicht nur die Materialien berühren, sondern diese beschreiben, ihre Beschaffenheit bzw. Funktion recherchieren, weitere Beispiele finden und die Erkenntnisse verschriftlichen - z.B. als Plakat darstellen.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Was ist dabei herausgekommen?

Das Interesse am NAWI-Unterricht war/ist in Form dieses Projektes im Vergleich zu früheren bzw. parallelen Klassen gestiegen. Die soziale Kompetenz und das Verantwortungsbewusstsein haben sich seit Schulbeginn stark verbessert. Anhand der Lernzielkontrolle kann man feststellen, dass das Wissen erweitert wurde und die SchülerInnen die Form des Projektes jetzt besser annehmen und die Freude am Experimentieren zugenommen hat.

Das selbstständige Recherchieren stellt für alle SchülerInnen kein Problem mehr dar. Sie beherrschen unterschiedliche Präsentationsformen und können dafür relevante von unwichtigen Informationen unterscheiden und verwenden. Auch die zeichnerische Darstellung für Plakate hat sich deutlich verbessert. Die SchülerInnen arbeiten genauer und detaillierter. Es ist für die SchülerInnen mittlerweile selbstverständlich, die Arbeitsräume im Team in Ordnung zu bringen bzw. zu halten. Materialien werden am Ende des Projekttagess ge zählt und an den ursprünglichen Platz geräumt. Für die SchülerInnen ist es selbstverständlich geworden, Recherchiertes, Dargestelltes bzw. Aufgenommenes und schriftlich Verfasstes Lehrpersonen zu zeigen, kontrollieren und am Modulplan abzeichnen zu lassen, was uns als Lehrkräften am Ende des Moduls ermöglicht, zu kontrollieren, wer was und mit wem durchgeführt bzw. erarbeitet hat. Die SchülerInnen haben größtenteils gelernt, sich selbst zu organisieren, viele benötigen die Hilfe der Lehrerinnen nicht mehr. Die SchülerInnen der 4. Klasse haben die Verantwortung übernommen, den SchülerInnen der 1. Klasse zu zeigen, wie was am besten bzw. am leichtesten durchgeführt werden kann.

Die SchülerInnen der 1. Klasse bringen in ihrer kindlichen Art und Weise gute Ansätze ein, die von den SchülerInnen der 4. Klasse akzeptiert und schließlich auch weitergeführt bzw. einfach nur aufgegriffen werden.

Wir – Lehrerinnen – haben uns für diese Form des Arbeitsplanes und der Überprüfungen entschieden, um die SchülerInnen – vor allem der 4. Klasse – auf ihr weiteres, eigenständiges Lernen und Leben vorzubereiten. Ablauf und Form verändern wir nicht, um die Ergebnisse vergleichen zu können.