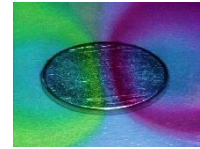




IMST – Innovationen Machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN SCHULTYPENÜBERGREIFEND UNTERRICHTEN

Kurzfassung

ID 2054

MMag^a. Julia Marsik

Mag^a. Edita Hadziefendic
Andreas Haslinger
Cigdem Medet
Gabriela Pfeiffer

**BRGORG 15
WMS Kauergasse**

Wien, Juli, 2018

Ausgangssituation und Ziele

Im Schuljahr 2016/17 wurde das Bildungsgrätzl Schönbrunn gegründet. Im Rahmen dieser Kooperation von dem Kindergarten Dadlergasse, der Volksschule Reichsapfelgasse, der WMS Kauergasse und dem BRGORG 15 kam es zu mehreren Treffen und Klausuren, bei welchen die Idee eines gemeinsamen IMST-Projektes geboren wurde. Man versprach sich dadurch nicht nur eine intensivere Zusammenarbeit, sondern auch fundierte Betreuung durch das IMST-Team, welches bei dieser neuen Projektidee unterstützen sollte.

Im Rahmen dieses IMST-Projekts sollte die Zusammenarbeit zwischen den MathematiklehrerInnen der WMS Kauergasse und des BRG 15 vertieft und der Mathematikunterricht in den 2. Klassen besser aufeinander abgestimmt werden. Auch ein Informationsaustausch über die Unterrichtsgegenstände Biologie und Umweltkunde, Physik und „Forschen und Experimentieren“ (unverbindliche Übung) sollte stattfinden. Die Lehrkräfte planten auch ein gegenseitiges Unterrichten an der jeweiligen anderen Schule, gemeinsame Schularbeiten und die Erstellung neuer Lernmaterialien. Zudem waren Aktivitäten mit den Schülerinnen und Schülern beider Schulen von Anfang an fixer Bestandteil der Grobplanung. Die genaue Planung wurde aber bewusst vernachlässigt, um Platz für Eigendynamik zu schaffen. Zudem wollten die ProjektteilnehmerInnen mit der Methode „Forschenden Lernens“ auf LehrerInnen-ebene Möglichkeiten und Grenzen einer engen schultypenübergreifenden Zusammenarbeit herausfinden.

Planung und Durchführung

Schon von Beginn an war dem Projektteam klar, dass es die Planung gewollt locker halten wollte, um Platz für Ideen zu lassen und flexibel zu sein. Es wurde also nur beschlossen, dass die Zusammenarbeit zwischen den LehrerInnen gefördert werden sollte. Zudem wurde angedacht gemeinsame Schularbeiten in Mathematik zu erstellen und schulspezifische Materialien und Methoden zu vergleichen.

Der Anfang dieses IMST-Projekts verlief wie geplant. es gab erste Treffen, die Klassen wurden vorbereitet und die Eltern und betroffenen LehrerInnen informiert. Im Oktober begannen dann die gegenseitigen Hospitationen, auch ein gegenseitiges Unterrichten wurde geplant. Zudem wurden die Schularbeitstermine in Mathematik aufeinander abgestimmt.

Bald stellte sich allerdings heraus, dass auch größere Aktivitäten möglich waren. So wurden die LehrerInnen und die Schulleitung der WMS Kauergasse nicht nur zum Winterfest am BRG 15 eingeladen, in einer Klausur im November wurde auch ein gemeinsamer Ausflug von Kindern und Jugendlichen nach Brunn geplant, an welchen schlussendlich über 100 Lernende und deren PädagogInnen teilnahmen.

Der Erfolg und die Teilnahme am IMST-Tag im März 2018 motivierte das Projektteam zu noch größeren Aktivitäten. Im April 2018 fand daher zum ersten Mal die „Science Night“ am BRG 15 statt, Zirka 300 Kinder und Jugendliche, deren Eltern und Pädagoginnen forschten und staunten bei dieser unvergesslichen Großveranstaltung, bei welche alle vier Bildungseinrichtungen des Bildungsgrätzls mitplanten und jede seinen Teil zum Gelingen des Abends beitrug.

Parallel dazu wurde natürlich auch der Regelunterricht nicht vergessen. Alle Mathematikschularbeiten in den Projektklassen wurden von den LehrerInnen aus beiden Schulen erstellt und auch wenn es nicht immer möglich war, dieselbe Schularbeit zu geben, so wurde darauf geachtet, dass mindestens ein Teil gleich war, welcher anschließend evaluiert werden konnte.

Auch im naturwissenschaftlichen Bereich tat sich einiges. Neben dem gemeinsamen Ausflug ins „Vida! Science Center“ nach Brunn kam es auch zu einem Kontakt zwischen den LehrerInnen der Unterrichtsfächer Biologie und Physik. Zudem besuchten Schülerinnen und Schüler der WMS Kauergasse im Juni 2018 die unverbindlichen Übungen „Forschen und Experimentieren“ am BRG 15.

Im Folgenden sind alle großen Aktionen dieses IMST-Projektes in einer Tabelle zusammengefasst:

Herbst	1. Treffen (6.10.2018); Hospitation des Mathematikunterrichts in der WMS Kauergasse (13.10.2018); Klausur des Bildungsgrätzls Schönbrunn (6. + 7. 11.2018); 1. Mathematikschularbeit in den Projektklassen; Pädagogische Konferenz am BRG 15 (8. 11.2018); Hospitation des Mathematikunterrichts am BRG 15 (10.11.2018)
Winter	Winterfest am BRG 15 (13.12.2018); 2. Mathematikschularbeit in den Projektklassen (18.12.2018); Stationenbetrieb Dreiecke (16.2.2018)
Frühjahr	3. Mathematikschularbeit in den Projektklassen (5.3.2018); Vorstellung des Projekts am IMSt-Tag (9.3.2018); Ausflug nach Brünn (21.3.2018); Klausur des Bildungsgrätzls Schönbrunn (5. + 6. 2018); Science Night (17.4.2018)
Sommer	4. Mathematikschularbeit in den Projektklassen (14.5.2018); Stationenbetrieb Mensch in den unverbindlichen Übungen „Forschen und Experimentieren“ (12.6.2018), Durchführung der 4. Schularbeit der 1A als unangekündigte Wiederholung

Tabelle 5: Aktivitäten im IMST-Projekt

Ergebnisse und Erkenntnisse

Das IMST-Projekt „Mathematik und Naturwissenschaften schultypenübergreifend unterrichten“ war, wie man anhand der beschriebenen Planung und der Durchführung sehen kann, extrem aufwendig, vor allem wenn man bedenkt, dass die LehrerInnen auch noch andere Projekte hatten, KlassenvorständInnen waren und teilweise bei der Reifeprüfung geprüft haben.

Nicht nur mussten die gemeinsamen Treffen und die nächsten Schritte zeitgerecht geplant werden, auch die einzelnen Unterrichtseinheiten in Mathematik wurden aufeinander abgestimmt, damit alle Schülerinnen und Schüler der Projektklassen nahezu die gleichen Lerninhalte zu den gemeinsamen Mathematikschularbeiten bekommen konnten. Die Schularbeiten wurden anschließend ausgewertet und die Ergebnisse bzw. die entwickelten Schularbeiten reflektiert.

Zudem wurden noch mehrere Stationenbetriebe in Mathematik bzw. in Biologie und Umweltkunde geplant, naturwissenschaftliche Experimente entwickelt und durchgeführt, sowie eine Vielzahl von Arbeitsmaterialien erprobt. Außerdem gab es noch die Großereignisse, wie den Ausflug nach Brünn und die „Science Night“ zu planen und Präsentationen, wie die am IMST-Tag vorzubereiten.

Auch von den Schülerinnen und Schülern des IMST-Projekts wurde viel abverlangt. Bei jeder Mathematikschularbeit und jeder größeren Aktion bekamen die Kinder und Jugendlichen die Aufgabe ein schriftliches Feedback zu verfassen und Verbesserungsvorschläge zu nennen. Zudem mussten sie relativ flexibel sein, da die Koordination zwischen den beiden Schulen nicht immer ganz einfach war und einige Aktionen erst sehr kurzfristig geplant werden konnten.

Doch die LehrerInnen und die SchülerInnen waren das ganze Jahr begeistert bei der Sache und zeigten durch ihren Elan und die entstandenen Materialien, wie sehr ihnen das Projekt gefallen hat und wie sehr sie von den Abwechslungen zum Regelunterricht profitiert haben, auch wenn sie manchmal alle mehr Zeit und Arbeitsaufwand investieren mussten.

Viele der Produkte, wie die Stationenbetriebe in Mathematik und Biologie und Umweltkunde oder die erstellten Schularbeiten, werden auch in den nächsten Schuljahren verwendet werden, da sie nun erprobt sind und von den Lehrkräften und Lernenden positiv bewertet wurden. Sie werden auch an andere Lehrpersonen zum Einsatz in ihren Klassen weitergegeben und so verbreitet.

Auch Aktivitäten, wie der gemeinsame Ausflug von Kindern und Jugendlichen der Bildungsgrätzl-Schulen soll im nächsten Schuljahr wieder stattfinden. Schon für den Herbst ist ein kleinerer, für das Frühjahr ein Tagesausflug angedacht, um den Zusammenhalt im Bildungsgrätzl noch mehr zu stärken und den Kontakt zwischen LehrerInnen und SchülerInnen der einzelnen Bildungseinrichtungen zu fördern.

Den Leitungen der einzelnen Schulen und des Kindergartens liegt auch viel daran, dass es im nächsten Schuljahr wieder eine „Science Night“ gibt. Auch wenn dieses Großereignis relativ zeitaufwendig war und unzählige LehrerInnen zusätzlich zum Schulalltag beanspruchte, hofft man, genügend Freiwillige zu finden, die gerne einen Abend opfern, um den Kindern und Jugendlichen die Naturwissenschaften näher zu bringen.

Schlussendlich plant das Projektteam mit Zustimmung der Schulleitungen nicht nur zum IMST-Award einzureichen, auch ein weiteres IMSt-Projekt (falls es so etwas im Schuljahr 2018/19 noch gibt) ist angedacht. Da die Projektklassen dann die 7. Schulstufe besuchen, möchte man neben den bewährten Aktionen in Mathematik auch die Naturwissenschaften stärker mit einbeziehen und auch in den Unterrichtsfächern Biologie und Umweltkunde, Physik und Chemie den Regelunterricht abgleichen und teilweise gemeinsam gestalten.

Auch ein stärkerer Fokus auf die Sprache im Fachunterricht durch eine vermehrte Verschriftlichung der Lernprozesse durch die Schülerinnen und Schüler, ein vermehrter Einsatz von Texten und eine Erstellung eines individuellen sprachbewussten Fachunterrichts in Mathematik und den Naturwissenschaften ist angedacht.

Wie man anhand dieser vielen Ideen und Pläne erkennen kann, sind das Projektteam und die betroffenen Schülerinnen und Schüler noch immer motiviert und freuen sich darauf auch in den nächsten Schuljahren von IMST auf vielfältiger Weise (Beratung, finanzielle Unterstützung, Projektbetreuung) begleitet zu werden.



Abb. 1: Gemeinsames Arbeiten bei „Forschen und Experimentieren“