



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“

**NATURWISSENSCHAFTEN –
NON STOP – VORVERLEGUNG DES
UNTERRICHTSFACHES PHYSIK IN DIE
5. SCHULSTUFE**

Kurzfassung

ID 1003

Marianne Amon

Franz Amon

Ursula Rafetseder

(MHS Blindenmarkt)

Blindenmarkt, Juli 2008

Innovation

Dieses Projekt behandelt die Schließung der naturwissenschaftlichen Lücke zwischen der 4. Klasse Volksschule und der 2. Klasse Hauptschule. Dabei wird untersucht, ob die Schüler und Schülerinnen der 5. Schulstufe fähig sind, Lehr- und Lernhalte der 6. Schulstufe zu bewältigen. Diese Unterrichtsstunde wird in der Stundentafel von der 8. Schulstufe auf die 5. Schulstufe verlegt.

Ziele

Wir haben dieses Projekt durchgeführt, um eine Begründung der naturwissenschaftlichen Lücke zwischen der 4. Klasse Volksschule und der zweiten Klasse Hauptschule zu finden.

Wir wollen die idealen Themen aus der Physik für die 5. Schulstufe finden.

Wir wollen mit diesem Projekt eine Änderung des Fächerkanons durch das Verlegen von Physikstunden in die erste Klasse Hauptschule bewirken, um die Begeisterung der Volksschülerinnen und Volksschüler für die naturwissenschaftlichen Fächer aufrechtzuerhalten.

Die Schüler sollen das selbstständige Arbeiten im naturwissenschaftlichen Unterricht bereits in der fünften Schulstufe in einer für diese Schulstufe geeigneten Form erlernen.

Kurzer Überblick über die Durchführung

Um dieses Projekt durchführen zu können, mussten wir die Stundentafel unserer Schule verändern. Wir haben die Physikstunde von der 8. Schulstufe in die fünfte Schulstufe verlegt. Zu Beginn des Schuljahres haben wir mittels Fragebogen folgende Daten erhoben:

- +) Interesse
- +) Informationsquellen
- +) Praktisches und physikalisches Verständnis

Bei der Auswahl der Lehrinhalte haben wir besonders auf die kognitiven Entwicklungsstadien nach Jean Piaget geachtet. Während des Jahres wurden immer wieder die einzelnen Themenbereiche evaluiert. Aus den Ergebnissen haben wir dann eine Lehrstoffverteilung mit Themen erstellt, die die Schülerinnen und Schüler besonders gut verstanden haben. Es wurde auch großer Wert auf das selbstständige Experimentieren der Schülerinnen und Schüler gelegt.

Bei der abschließenden Evaluation, diese wurde am Ende des Schuljahres durchgeführt, wurden folgende Daten erhoben:

- +) Verständnis der einzelnen Themen
- +) Beliebte Themen
- +) Motivation für Physik

Zusammenfassung der Ergebnisse

Unsere Evaluation zu Beginn des Schuljahres zeigte, dass das Interesse für die Naturwissenschaften in hohem Maße bei den Schülerinnen und Schülern gegeben ist.

Die Naturwissenschaften nehmen in der Volksschule noch immer eine bescheidene Rolle ein, denn nur die Hälfte der Schülerinnen und Schüler haben bereits naturwissenschaftlichen Experimente durchgeführt. Überraschenderweise stellen Bücher eine größere Informationsquelle für naturwissenschaftliche Inhalte dar, als der Sachunterricht der Volksschule. Die größte Informationsquelle für naturwissenschaftliche Inhalte ist das Fernsehen, wobei die beliebteste Fernsehsendung der „Forscherexpress“ ist.

Das physikalische Grundverständnis der Schülerinnen und Schüler beschränkt sich auf einfache Lebenssituationen. Die Kinder können sehr gut erklären, warum eine Taschenlampe nicht funktioniert, haben aber große Probleme, ein naturwissenschaftliches Experiment zu erklären, das sie bereits durchgeführt haben.

Während des Jahres haben wir immer wieder das Verständnis der Schülerinnen und Schüler zu einzelnen Themen wie z.B. Volumbestimmung und Dichte evaluiert. Die Kinder konnten diese Inhalte überraschenderweise recht gut verstehen. Der Kerntest am Ende des Schuljahres zeigte eine große Übereinstimmung mit der Evaluierung während des Jahres. Nahezu 80 Prozent der Schülerinnen und Schüler der 5. Schulstufe erreichten die Beurteilung „Sehr gut“ und „Gut“.

Die Evaluierung am Ende des Schuljahres zeigte, dass das Interesse am Unterrichtsgegenstand Physik von 90 Prozent vorhanden ist. Das bedeutet, dass das Interesse, das zu Beginn des Schuljahres geherrscht hat, über das ganze Jahr gehalten wurde.

Das physikalische Grundverständnis wurde in diesem Unterrichtsjahr deutlich verbessert. Fast alle Schülerinnen und Schüler können nun physikalische Experimente erklären. Die Lieblingsthemen waren Magnetismus und der Rückstoß.

Reflexion

Wir überlegten schon seit einigen Jahren, den Physikunterricht in die fünfte Schulstufe vorzuverlegen. Diese Studie hat dies eigentlich sehr bestätigt. Am Schulbeginn erfragten wir bei den Schülerinnen und Schülern vor allem die Begeisterung für den Gegenstand. Diese war sehr groß, was der Auswertung des Fragebogens zu entnehmen ist. Diese Freude am Gegenstand hat sich das ganze Jahr über gehalten. Wichtig war uns, den doch noch immer als sehr schwierig eingestuften Gegenstand für die Kinder so aufzubereiten, dass die Freude und die Begeisterung an erster Stelle standen. Dafür mussten die Lehrinhalte vorwiegend auf die konkret anschaulichen Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler ausgerichtet werden – das formal operative Denken wurde in den Hintergrund gedrängt.

Als Resümee möchten wir anführen: Diese Untersuchung hat bei uns ein großes Umdenken bewirkt, denn die Schülerinnen und Schüler der fünften Schulstufe haben uns sehr wohl gelehrt, dass sie Lerninhalte sehr gut erfassen können, wenn man ihnen die Möglichkeit gibt, sich selbst so intensiv wie nur möglich in die Materie einzubringen, egal welchen Alters sie sind.