



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

S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“

FORSCHENDES, ENTDECKENDES LERNEN IM NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT

Kurzfassung

ID 638

Martina Maierhofer

Hauptschule Murau 1 mit Skihauptschule

Murau, Juli 2007

Das Ziel des Projektes war es, das Experimentieren in die Hände der Schüler/innen zu legen. Neben einem sicheren und sorgsamem Umgang mit den Arbeitsgeräten, sollte sich die Freude am selbständigen Arbeiten und Experimentieren entwickeln.

Auch ein gutes Basiswissen sollten sich die Buben und Mädchen aneignen. Weiters sollten sie in der Lage sein, Gelerntes in neuen Aufgaben anzuwenden

Wichtig war mir auch, dass die soziale Kompetenz der Kinder erweitert wurde. Jeder sollte sich im Rahmen seiner Möglichkeiten so einbringen, dass er zum Erreichen des gemeinsamen Zieles etwas beitragen konnte.

Das Projekt fand im regulären Unterricht mit zwei Wochenstunden Physik statt.

Es war in zwei Projektabschnitte geteilt.

Die erste Projektphase wurde Anfang November gestartet. Das Thema lautete: „Was die Welt zusammenhält.“

Die zweite Projektphase war im März.

Die Schüler/innen der 2b-Klasse (15 Mädchen und 8 Knaben) mussten in Vierer- und Dreiergruppen die ihnen gestellten Aufgaben (Teilchen, Kohäsion, Adhäsion, Oberflächenspannung) bearbeiten und vor der Klasse präsentieren.

Die Gruppenzusammensetzung durfte selbst gewählt werden.

Bevor das Arbeiten in der Gruppe startete, wurden gemeinsam mit der Klasse die Arbeitsregeln festgelegt:

Wir unterhalten uns im Flüsterton, machen nichts kaputt und verlassen am Ende der Unterrichtsstunde einen ordentlich aufgeräumten Arbeitsplatz.

Diese Arbeitsregeln waren von großer Bedeutung, weil der Physiksaal sehr klein ist. Drei Gruppen mussten zum Arbeiten in eine gegenüberliegende Klasse ausweichen.

In ihrer Forschermappe mussten die Schüler/innen die Versuche zeichnen und ihre Beobachtungen niederschreiben.

Für die Vorbereitung bis zur ersten Präsentation benötigten die Kinder alle Physikstunden im November. Die Präsentationen fanden im Dezember statt.

Im Anschluss an ihre Präsentation musste sich jede Gruppe in drei von vier Kriterien einen Punkt geben – Sachkompetenz, Organisation, soziale Kompetenz und Präsentation.

Anschließend an die Vorführungen wurde ein Gruppentest geschrieben. Als Grundlage diente der Stoff, der im gebundenen Unterricht durchgenommen wurde, sowie die von den Arbeitsgruppen erstellten Merktex te.

Bis zum Beginn der zweiten Projektphase wurden die Experimente im Stationenbetrieb gemacht. Das hatte den Vorteil, dass jede Gruppe jedes Experiment durchführen konnte.

Trotzdem erwarteten die Schüler/innen voll Freude die zweite Projektphase.

Das Thema lautete „Alles Luft“.

Die Gruppen mussten sich neu formieren. Das war eine Vorgabe von mir, die auch eingehalten wurde.

Zu Beginn wurden in drei Unterrichtsstunden wichtige Begriffe geklärt (Atmosphäre, Troposphäre, Luftdruck, Barometer, ...).

Ich konnte feststellen, dass die Buben und Mädchen beim Experimentieren schon wesentlich selbstsicherer und geschickter waren als in der ersten Projektphase. So konnte die Vorbereitungszeit bis zu den Präsentationen wesentlich kürzer gehalten werden.

Vor Beginn der Osterferien waren die Vorführungen abgeschlossen.

Im April wurde ein Test geschrieben, wobei die Gruppen zusammengelöst wurden.

Obwohl sich einige Schüler nicht immer an die Arbeitsregeln hielten, manchmal die Versuchsanleitungen nicht genau durchlasen, war das Projekt sicherlich ein Erfolg. Das kam in Befragungen auch zum Ausdruck.

Die Schüler/innen arbeiteten sehr gerne in Gruppen und experimentierten mit Begeisterung.

Trotz des großen Arbeitsaufwandes für einen solchen Unterricht, werde ich diese Form des Unterrichtens auch im nächsten Schuljahr für einige Themenbereiche beibehalten.