



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

S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“

SÄUREN UND BASEN IM MENSCHLICHEN KÖRPER

Kurzfassung

ID 1301

Renate Bindar

HS St.Peter / Kammersberg

St. Peter / Kammersberg, Juli 2009

Innovation

Mein Projekt "Säuren und Basen im menschlichen Körper" wird von den Mädchen der beiden 4. Klassen der HS St. Peter/Kammersberg durchgeführt. Die Förderung der Mädchen im naturwissenschaftlichen Unterricht steht im Vordergrund. Dafür werden Projektstunden am Nachmittag zusätzlich angeboten. Jede Schülerin nimmt an 12 Projektstunden teil, in denen Experimente zu Themen im Chemieunterricht oder zum Projektthema durchgeführt werden. Die Experimente werden protokolliert, im Unterricht vorgestellt und präsentiert. Im Unterricht betreuen die Mädchen Versuchstationen, damit auch die Buben diese Versuche ausführen können. Die Chemie im menschlichen Körper wird in acht Projektstunden erarbeitet, in denen im Internet Informationen gesammelt und verarbeitet werden. Damit werden Plakate gestaltet, Power Point-Präsentationen erstellt und Zusammenfassungen geschrieben.

Ziele

Das Ziel dieses Projektes ist es durch geeignete Sozialformen, Inhalte und Methoden den Mädchen Gelegenheit zu geben, Interessen zu entwickeln, in einer konkurrenzfreien Umgebung zu lernen und Selbstbewusstsein zu entwickeln. Diese Lernumgebung sollte es mir erlauben den Mädchen mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Kurzer Überblick über die Durchführung

Das Projekt ist in drei Phasen gegliedert:

1. Das Experimentieren (Oktober/November)
2. Querverbindungen zum menschlichen Körper finden (Dezember/Jänner)
3. Präsentation des Projekts

Die erste Phase fand im Oktober statt. Da die Schülerinnen erst in der 4. Klasse den Chemieunterricht haben, habe ich mich bei der Auswahl der Experimente am aktuellen Unterricht orientiert. Die 18 Schülerinnen wurden in zwei Gruppen eingeteilt (8/10 Schülerinnen) und experimentierten jeweils an sechs Nachmittagen zu je zwei Stunden. Wir führten Experimente zum Thema „Gemenge und Trennverfahren“ durch, die sie in der darauf folgenden Chemiestunde präsentierten. Die Buben hatten auch die Möglichkeit, diese Versuche an Stationen, die von Mädchen geleitet wurden, durchzuführen. Durch die ausgewählten Versuche erlangten die Schülerinnen folgende Kompetenzen: Mit Laborgeräten hantieren, Stative aufbauen, Flüssigkeiten erhitzen, Filtrieren und Extrahieren, Chromatografieren, Glimmspanprobe ausführen

Im November lag der Schwerpunkt der Experimente im Thema „Säuren und Basen“. Folgende Kompetenzen wurden erlangt: Mit Indikatoren arbeiten, Lösungen des Alltags mit Rotkrautsaft untersuchen, Mit Säuren und Basen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften arbeiten.

Die zweite Phase des Projekts fand für alle 18 Schülerinnen gleichzeitig statt. Sie bildeten Paare, um neun Themen in Bezug auf den menschlichen Körper auszuarbeiten. Wir arbeiteten mit Hilfe des Internets, mit Büchern, fertigten Plakate an und erstellten PowerPoint-Präsentationen.

Die dritte Phase war die Präsentation des gesamten Projekts. Sie fand im Rahmen einer Schulfeier am 9. Juli 2009 statt.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Um einen guten Lernerfolg zu überprüfen habe ich die schriftlichen Dokumentationen der Projektmappen kontrolliert. Ein Rückmeldebogen, der nach der Durchführung eines ausgewählten Experiments von den Schülerinnen ausgefüllt wurde, sollte Informationen über die Arbeitsweise in der Kleingruppe bringen. („Wie“ haben sich die Gruppen organisiert? War die Arbeitseinteilung akzeptabel? Wie wurde das ausgewählte Experiment durchgeführt?)

Um herauszufinden, ob die Schülerinnen Interessen entwickeln, habe ich alle Experimentierstunden beobachtet, schriftlich festgehalten, Rückmeldungen der Schülerinnen berücksichtigt und Fotos gemacht.

Am Ende des Projekts habe ich einen Fragenbogen mit vier offenen Fragen ausgeteilt, um das Gesamtprojekt zu evaluieren (Lernen und Interesse).

Da mein Projekt nur mit den Mädchen der 4. Klassen durchgeführt wurde, konnte ich ihnen die Gelegenheit geben Interessen zu entwickeln und in einer konkurrenzfreien Umgebung zu lernen. Sie hatten die Möglichkeit Selbstbewusstsein zu entwickeln und sich im Präsentieren zu üben. Diese Lernumgebung sollte es mir erlauben den Mädchen mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Reflexion

Für mich war die Durchführung dieses Projekts ein voller Erfolg. Es hat mir und den Schülerinnen sehr viel Spaß gemacht daran zu arbeiten. Die Mädchen waren immer mit Eifer dabei und die Nachmittage sind sehr schnell vergangen. Die Vorlagen für die Versuche kann ich nun jedes Schuljahr verwenden, um mit den Schüler/innen zu experimentieren. Dank der finanziellen Hilfe durch den IMST-Fond habe ich auch genug Laborgeräte dafür an der Schule. Auch für das kommende Schuljahr wurden mir bereits Projektstunden zugesichert. Ich werde diese Versuchsnachmittage zum experimentieren und präsentieren nutzen. Mein Schwerpunkt wird das Experiment sein. Ich möchte, dass sich die SchülerInnen noch intensiver mit der Durchführung des Experimentes auseinandersetzen, in dem sie vor der Durchführung auch Vermutungen aufstellen. Es sollen naturwissenschaftliche Diskussionen entstehen, um das Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht zu fördern.