



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

S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“

ARBEITSBLÄTTER FÜR SCHÜ- LER/INNENGRUPPENVERSUCHE

Kurzfassung

ID 1419

Kurmanowytsh Irene

**Baumgartner Manfred
PKMS/HS St. Ursula, Wien**

Wien, Juni 2009

Innovation

Der Physik – Chemieunterricht wird in unserer sehr kleinen kooperativen Mittelschule/Hauptschule seit langer Zeit hauptsächlich von mir unterrichtet. Ich schreibe üblicherweise Arbeitsblätter für Experimente, die von Schüler/innengruppen dann durchgeführt werden.

Innovativ war dieses Jahr, dass ich die Arbeitsblätter jeweils mit einer Gruppe von drei bis vier Schüler/innen besprochen und entwickelt habe. Das habe ich während meiner Freizeit am Vormittag getan. Die teilnehmenden Schüler/innen versäumten dann eine Unterrichtsstunde BUS (Bewegung und Sport).

Ziele

Ein Ziel dieser Arbeitsblätter war es, den Physik - Chemieunterricht möglichst interessant und lebendig zu gestalten. Ich wollte daher die Fragen meiner Schülerinnen und Schüler an den Beginn jedes Arbeitsblattes stellen. Jede Gruppe erhielt dann ein Arbeitsblatt. Sie sollten die Experimente durchführen und anhand ihrer Beobachtungen die Antworten in einer gemeinsamen Diskussion finden und aufschreiben. Ich stellte mir vor, dass interessierte Fragen, auf die man eine Antwort sucht und findet, die emotionale Beteiligung am Unterricht stark fördern dürften.

Ein zweites Ziel war es die Arbeitsblätter so zu gestalten, dass mit ihrer Hilfe ein nicht geprüfter Kollege/ eine ungeprüfte Kollegin den Physik – Chemieunterricht halten könnte.

Kurzer Überblick über die Durchführung

Ich begann im September. Die Klasse teilte sich in acht Arbeitsgruppen. Jede Gruppe wählte ein Thema aus Physik und eines aus Chemie aus.

Ich bereitete dann jede Doppelstunde mit dieser „Pioniergruppe“ vor. Ich fragte sie, was sie schon immer über das Thema wissen wollten. Sie führten auch die Experimente durch und wir diskutierten, was daran erstaunlich war und was ich auf das Arbeitsblatt schreiben sollte.

Von Dezember bis Februar gab es eine Pause im Projekt. Wir nahmen am 10. VCÖ-Wettbewerb teil. Ich verwaltete die Versuchsergebnisse der einzelnen Arbeitsgruppen, wobei jede Gruppe andere Messungen durchführte. Arbeitsblätter schrieb ich keine, weil jede Gruppe unabhängig von den anderen arbeitete.

Nachher ging es in der gewohnten Form mit jeweils einer „Pioniergruppe“ weiter. Bis zum Schulschluss kam ich diesem Schuljahr auf 16 Arbeitsblätter.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Das erste Ziel, nämlich die Attraktivität des Physik – Chemieunterrichts zu steigern oder auf hohem Niveau zu halten, habe ich erreicht. Ich konnte das nicht nur im Unterricht beobachten, sondern bei der abschließenden anonymen Schlusserhebung schrieben mir viele Schüler/innen, dass ihnen mein Unterricht gefallen hätte, zwei bedankten sich sogar dafür.

Die Idee, dass die Fragen meiner Schüler/innen der Ausgangspunkt für die Arbeitsblätter sein sollten, war nicht erfolgreich.

Es kamen von vornherein kaum Fragen. Nach den Experimenten mit der jeweiligen „Pioniergruppe“, als wir die Versuche besprachen, zeigten sich die Schüler/innen zwar fasziniert, aber Fragen hatten sie fast keine. Es wurden bei jedem Arbeitsblatt immer weniger, die ich aufschreiben konnte.

Schließlich ging ich darauf über, Lückentexte und ähnliches zu verfassen. Diese Frageblätter waren dann weniger dazu geeignet, neue Erkenntnisse zu erlangen, sondern dienten der Wiederholung des Lehrstoffes.

Das zweite Ziel, nämlich Arbeitsblätter für die Hand ungeprüfter Kolleginnen und Kollegen zu schreiben, habe ich teilweise erreicht. Mein Kollege, der bei den Experimentierstunden dabei war, sagte, dass die Form erreicht worden sei, der Inhalt allerdings nicht. Auf meine Rückfrage meinte er, dass die Experimentieranleitungen zwar klar waren, aber ein/e nicht geprüfte/r Kollege/in selber alles noch lernen müsste.

Reflexion

Ich fand die Arbeit mit der „Pioniergruppe“ gut. Die meisten Schüler/innen empfanden sie auch als Gewinn. Die Kleingruppe probierte unter meiner Aufsicht und Anleitung alle Versuche durch, stellte Fragen zur Durchführung, brachte eigene Ideen ein und besprach mit mir die Arbeitsblätter. Die Arbeitsgruppen in der Experimentierdoppelstunde waren nicht identisch mit den „Pioniergruppen“. Deren Mitglieder wirkten dann auch als Multiplikatoren.

Die Übernahme dieses Modells in den Regelunterricht hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zunächst ist die Zustimmung der Schulleitung und des Kollegiums wichtig. Es müssen ja immer wieder Kollegen auf drei bis vier Schüler/innen in ihren Stunden verzichten, jede Gruppe übers Jahr verteilt ca. zweimal. Ich muss auch selber am Vormittag genug Freizeit haben, um mich der „Pioniergruppe“ widmen zu können.

Die eine Stunde Mehrarbeit bringt allerdings schon einen Vorteil in der Experimentierdoppelstunde. Der Einsatz einer kleinen Schülergruppe als „Tutoren“ für die ganze Klasse hat sich dabei sehr bewährt. Nach Möglichkeit möchte ich in den nächsten Jahren so weiterarbeiten.

Die Fragenblätter, die am Ende der Wiederholung und Reflexion dienten, möchte ich in einem Nachfolgeprojekt weiter ausbauen. Ich würde gerne den „Spagat“ zwischen Motivation und Leistungsfeststellung ausprobieren.