



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

S2 „Grundbildung und Standards“

INDIVIDUALISIERTE LERNPROZESSE IM PHYSIKUNTERRICHT DURCH TECHNOLOGIEEINSATZ

Kurzfassung

ID: 1513

Maria Brandhofer

**Elizabeta Herman, Laurence van Hooland, Cengiz Tatlıoğlu
Kooperative Mittelschule mit neusprachlichem Schwerpunkt
1150 Wien, Selzergasse 25**

Wien, Mai 2009

Dieses Projekt wurde im Rahmen des Physikunterrichtes durchgeführt. Mitgemacht haben alle drei Klassen der 6. Schulstufe. Eine davon ist eine Integrationsklasse.

Für die Schüler/innen war das Fach Physik neu. Ein Großteil von ihnen besuchte in der 5. Schulstufe die Unverbindliche Übung Informatik. Sie konnten daher schon recht gut mit dem Computer umgehen.

In unserer Schule gibt es einen hohen Anteil von Schüler/innen mit nichtdeutscher Muttersprache (ca. 90%). Daher ist es unbedingt erforderlich, Arbeitsaufträge einfach zu formulieren und Arbeitsblätter immer auch mit Bildern zu versehen. Auf diese Weise ist es auch leichter möglich, die Selbständigkeit der Schüler/innen zu fördern.

Unsere Schule hat außerdem einen neusprachlichen Schwerpunkt. Viele Schüler/innen sind aber auch technisch interessiert und begabt. Daher war das Projekt wichtig und ein voller Erfolg.

Am Projekt gearbeitet wurde fast ausschließlich nur in den Physikstunden. Es gab eine Ausnahme, wo für drei Tage am Vormittag der Regelunterricht aufgelöst war. Die Schüler/innen konnten sich in Partner- und Gruppenarbeit ganz intensiv mit dem Grafikrechner und den Sensoren beschäftigen. Eine Gruppe arbeitete immer auch an den Computern, wo sich die Schüler/innen Informationen zu bestimmten Themen aus dem Internet holten und sich mit Applets beschäftigten.

Das erste Ziel war, den Zugang zum Fach Physik und somit zu technischen Themen zu verbessern und die Motivation zu steigern. Wir beobachteten, dass die Schüler/innen sehr engagiert und zielstrebig mit den neuen Geräten arbeiteten. Sie achteten auf diese, so dass nichts beschädigt wurde. Es gab auch kaum Störaktionen während des Unterrichts. Beim Experimentieren wurden neue Ideen ausprobiert und an andere Gruppen weiter gegeben.

Ein weiteres Ziel war die richtige Handhabung des Grafikrechners und der Sensoren. Einfache Aufgaben aus der Mathematik sorgten für ein rasches kennenlernen der wichtigsten Tasten. Das Interesse der Schüler/innen war sehr groß. Voll motiviert und konzentriert gingen sie an die Arbeit. Auch die IntegrationsSchüler/innen waren begeistert, weil sie für sie eher schwierige Aufgaben auf einfache Weise lösen konnten.

Das nächste Ziel war, Diagramme des Grafikrechners richtig ablesen, verstehen und interpretieren können. Der Grafikrechner mit seinen Sensoren liefert nicht nur exakte Messergebnisse, sondern stellt sie auf seinem Display auch grafisch dar. Diese können auch auf dem Computer gespeichert und ausgedruckt werden. Das richtige Ablesen verlangte viel Übung. Viele Schüler/innen brauchten immer wieder die Hilfe des Lehrers. Nachdem die Anfangsschwierigkeiten überwunden waren, konnte man sehen, dass je besser das Verstehen war, desto größer die Freude am Experimentieren wurde.

Ein weiteres Ziel war, die Schüler/innen sollten das Gelernte auch in ihrem Alltag anwenden können. Wir wollten auch die Frage klären, wie weit ihnen das Gelernte bei der Berufsfindung behilflich sein könnte. Wie weit das auch gelungen ist, zeigte die durchgeführte Befragung am Ende des Projekts.

Zum Schluss wollten wir noch die Frage klären, ob es einen geschlechtsspezifischen Unterschied zwischen Mädchen und Buben gibt, bezüglich des Faches Physik im Allgemeinen und des Umgangs mit den neuen Geräten im Besonderen.

Bei einer Befragung zu diesem Thema gaben 100% der Mädchen an, dass sowohl Mädchen wie Buben gleich gut geeignet sind für das Fach Physik. Bei den Burschen sind 32,5% der Meinung, dass Mädchen und Buben nicht gleich gut geeignet sind für das Fach Physik. Bei der Frage nach dem Unterschied, gaben einige Burschen an, Mädchen seien besser und könnten sich besser konzentrieren, andere sind der Meinung, dass die Mädchen weniger gut rechnen könnten, weniger im Kopf hätten und daher nicht so gut geeignet seien.

Für mich war das vergangene Projektjahr ein wertvoller Lernprozess. Einerseits musste ich selbst den Umgang mit den neuen Technologien gut einüben, andererseits bin ich überrascht, wie viele gute Ideen die Schüler/innen in den Unterricht einbrachten und wie objektiv kritisch sie den Unterricht beurteilten.

Ich machte die Erfahrung, dass das Evaluieren sowohl der Inhalte als auch der Methoden für den Unterricht sehr gut ist. Es ist keine verlorene Unterrichtszeit, da die Schüler/innen angeregt werden, sich selbst zu hinterfragen: Was habe ich mir tatsächlich gemerkt, was war gut, was könnte verbessert werden?

Ich möchte im nächsten Jahr auf diese Weise weitermachen.