



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

S1 „Lehren und Lernen mit Neuen Medien“

KANN DURCH TECHNOLOGIEEINSATZ IM PHYSIKUNTERRICHT DAS INTERESSE GEFÖRDERT WERDEN?

ID 1372

Kurzbericht

Pöter Silvia

Hauptschule Langenzersdorf

Langenzersdorf, Juli 2009

„Kann durch Technologieeinsatz im Physikunterricht das Interesse gefördert werden“ Dieses Projekt entstand, weil die Voraussetzungen für einen interessanten Physikunterricht an unserer Schule denkbar schlecht sind. Die Ausstattung unseres Physiksaales ist sehr gering und überaltert. Daher habe ich beschlossen, mich mit neuen Technologien und ihren Anwendungsmöglichkeiten im Physikunterricht zu beschäftigen. Die kostenlose Ausleihmöglichkeit des kompletten Equipments für Schulen durch die Firma Texas Instruments hat mich dabei bestärkt, dieses Projekt mit **Grafikrechner, Messdatenerfassung und Sensoren** zu starten.

Mein Ziel war die Messdatenerfassung mit Hilfe des Grafikrechners und des CBL 2 fix in den Unterricht einzuplanen, sodass die SchülerInnen schnell konkrete und vor allem richtige Ergebnisse erhalten. Dadurch werden den SchülerInnen die Routinearbeiten bei der Auswertung eines Experiments abgenommen und es eröffnet sich die Gelegenheit Vermutungen über Zusammenhänge anzustellen und eigene Ideen einzubringen, die dann ausprobiert werden können. Die SchülerInnen sollten also am Ende des Projektes mit Hilfe von Rechnern und Sensoren Daten erfassen und diese graphisch darstellen können, aber auch Diagramme „lesen“ bzw. interpretieren können. Außerdem wollte ich wissen ob dieser Technologieeinsatz das Interesse der SchülerInnen am Physikunterricht fördert.

Meine Projektklassen waren die 2a Klasse (6. Schst.) und 3a Klasse (7. Schst.) der Hauptschule Langenzersdorf.

Im Herbst 2008 begann ich mit der **Planung**:

- Information der Eltern, der Kollegen
- Organisation der technischen Geräte
- Erstellung des Fragebogens
- Herstellung der Lerneinheiten zu den jeweiligen Unterrichtsthemen
- Erstellung der Lernzielkontrolle

Beginn der **Arbeit mit den SchülerInnen** war Februar 2009:

Die SchülerInnen waren sehr motiviert und freuten sich schon auf das Arbeiten mit dem Grafikrechner und den Sensoren. Doch es war gar nicht so einfach die vielen Tasten und Funktionen des Rechners in den Griff zu bekommen. Die Schüler erhielten eine Projektmappe, in der zuerst alle Geräte vorgestellt und die wichtigsten Tasten und Funktionen erklärt wurden. Danach gab es zu jedem Kapitel Arbeitsaufgaben, die bearbeitet werden sollten. Wenn dieser Pflichtteil erfüllt war, konnten die SchülerInnen den „Freibereich“ nutzen. Hier gab es die Möglichkeit eigene Versuche zu kreieren bzw. für sie wichtige Dinge (die sie teilweise von zuhause mitbrachten) zu messen und zu hinterfragen. Eine Lernzielkontrolle und ein Fragebogen dienten der Evaluation.

Für die **Evaluation** verwendete ich nicht nur Lernzielkontrolle und Fragebogen sondern auch meine persönlichen Beobachtungen während der Arbeit mit den Schülern und Schülerinnen.

Meine vorher gesetzten Ziele habe ich größtenteils erreicht:

- Die SchülerInnen können mit Hilfe des Grafikrechners, dem CBL2 und den Sensoren Messdaten erfassen und graphisch darstellen. Sehr viele von ihnen können auch Diagramme „lesen“ und interpretieren

- Das Interesse der SchülerInnen am Physikunterricht wurde durch die Verwendung dieser Technologien geweckt bzw. gesteigert.
- Die SchülerInnen sollten durch den Einsatz dieser Geräte schnell zu konkreten und richtigen Ergebnissen kommen – ihnen sollte sozusagen die Routinearbeiten abgenommen werden. Dadurch erhielten sie Gelegenheit und Zeit Vermutungen über Zusammenhänge anzustellen, eigene Ideen einzubringen und auszuprobieren. Dies bestätigte sich allein schon durch die Beobachtung der SchülerInnen während der Arbeitszeit. Sie waren mit Eifer bei der Sache, erledigten die Pflichtübungen relativ flott um dann im „Freibereich“ eigene Ideen erforschen zu können.

Zusammenfassend kann ich feststellen, dass dieses Projekt von den SchülerInnen, aber auch von den Eltern sehr positiv aufgenommen wurde. Dies bestätigen die Rückmeldungen der Eltern an Elternsprechtagen aber auch die Tatsache, dass dieses Projekt von den SchülerInnen immer wieder erwähnt wurde. Für meinen Unterricht bedeutet das, dass ich auch im nächsten Jahr Grafikrechner und Sensoren einsetzen werde.

Abschließend kann ich folgende **Empfehlungen** weitergeben:

- Die kostenlose Ausleihmöglichkeit der Graphikrechner, CBL 2 und Sensoren der Firma Texas Instruments ist eine wirklich tolle Sache, die wunderbar organisiert und ohne großen Aufwand leicht durchführbar ist.
- Ein mehrmaliges Verwenden dieser Geräte in verschiedenen Schulstufen wäre wünschenswert, da die SchülerInnen erst nach einer gewissen „Aufwärmzeit“ die Tasten „im Griff“ hatten und erst dann mit Feuereifer forschen konnten.
- Als sehr positiv hat sich auch die freie Aufgabenstellung nach jeder Lerneinheit erwiesen. Die SchülerInnen hatten die Möglichkeit eigene Versuche zu kreieren bzw. für sie wichtige Dinge (die sie teilweise von zuhause mitbrachten) zu messen und zu hinterfragen.