



Das Fahrrad im Anfangsunterricht Physik

Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation

Theresia Oudin

GRG10
Ettenreichgasse 41-43
1100 Wien
Tel.: ++43 1 604 42 18

Zu Beginn des Physikunterrichts zeigen fast alle Schüler/innen große Begeisterung für das neue Fach, im Laufe der 3 Jahre Physikunterricht in der Unterstufe sinkt die Beliebtheit dieses Unterrichtsgegenstandes jedoch vielfach weit nach unten. Die Gründe dafür sind vielfältig und auch schon oft untersucht worden. Für Physiklehrer/innen ist es eine große Herausforderung, diesem Trend entgegenzuwirken.

Aufgabenstellung und Ausgangssituation

Die Klasse hat 26 Schüler/innen, davon 10 Mädchen. Nur 9 Schüler/innen haben Deutsch als Muttersprache, was sich durch mangelnde sprachliche Ausdrucksfähigkeit beim Erarbeiten neuer Begriffe bemerkbar macht. Der Physikunterricht umfasst 2 Wochenstunden. Als Projektzeitraum wird das 2. Semester gewählt, sodass schon auf physikalischem Grundwissen aufgebaut werden kann. Im Rahmen des Projekts sollen einerseits bekannte Begriffe wiederholt werden, andererseits neue Themen behandelt werden.

Durch die Verwendung des Fahrrads als bekannten Gegenstand soll die Verbindung zwischen Physik und Alltagswelt für die Schüler/innen besser erkennbar sein.

Besondere Aktivitäten (Projekttag im Schulgarten und Museumsbesuche) sollen die anfängliche Freude am Physikunterricht erhalten.

Das Projekt soll bei den Schüler/innen in Erinnerung bleiben, was durch Anlegen von Projekttagbüchern, Arbeitsblätter und viele Fotos erreicht werden soll.

Durchführung und Erfahrungen

Themenzentrierung:

Durch Einbeziehung eines Alltagsgegenstandes, des eigenen Fahrrads, in den Unterricht wurden die vielen neuen Begriffe leichter handhabbar und auch merkbar. In Tests und Feedback-Bögen zeigte sich, dass sich die Schüler/innen einige Themen (Geschwindigkeit, Kraft, Energie) sehr gut gemerkt hatten und auch anwenden konnten.

Aktivitäten:

Das Lernen wurde den Schüler/innen durch mehrere Aktivitäten außerhalb des Klassenraums erleichtert. Im Feedback kam immer wieder zum Ausdruck, dass ihnen die Projekttag im Schulgarten und die Besuche im Technischen Museum Wien

besonders gut gefallen haben. Nach eigenen Angaben hat ihnen dies auch das Merken von neuen Inhalten erleichtert. Beispielsweise wurde der Geschwindigkeitsbegriff so oft verwendet und eine Geschwindigkeit berechnet, dass am Ende des Schuljahres wirklich alle selbstständig zu richtigen Ergebnissen kamen.

Die Aktivitäten haben bei den Schüler/innen die Freude an der Physik bis zum Schulschluss erhalten. Selbstkritisch stellten sie fest, dass bei den Arbeiten im Team mitunter mehr Einsatz erforderlich wäre. Mädchen und Buben haben sich an den Aktivitäten gleichermaßen beteiligt, allerdings haben sie nur selten miteinander gearbeitet. Die Aufgabenverteilung in den Gruppen ermöglichte allen eine aktive Teilnahme und es lieferten immer wieder sonst sehr stille und zurückhaltende Schüler/innen wesentliche Beiträge.

Evaluation

Beim Feedback zum Fahrradprojekt zeigte sich sehr große Zustimmung zu den Aktivitäten außerhalb des Klassenraums und fast keine Kritik. Einige Schüler/innen lehnten den Fahrradhelm ab, den zu tragen sie verpflichtet waren, einige lehnten das Tagebuch ab. Die Mehrheit wollte wieder ein Projekt machen.

Die Projektstagebücher mit persönlichen Bemerkungen zu den einzelnen Unterrichtsstunden wurden von manchen Schüler/innen sehr aufmerksam geführt und liebevoll gestaltet. Einige Schüler/innen hatten Probleme damit, ihre persönliche Meinung zu äußern oder konsequent Eintragungen vorzunehmen. Ein Unterschied zwischen Mädchen und Buben war nicht feststellbar, es gab bei Buben ebenso äußerst nette Tagebücher wie bei Mädchen schlecht geführte Aufzeichnungen.

Insgesamt machte die Arbeit am Projekt der ganzen Klasse Spaß und führte zu einem Erfolg. Die Leistungen steigerten sich gegenüber dem 1. Semester und die Schüler/innen gingen mit großem Selbstvertrauen an neue Aufgabenstellungen heran.

In einem Feedback zum Physikunterricht erwarteten 85% der Schüler/innen für die Zukunft sehr gute Leistungen in Physik.

Reflexion

Nicht nur die Schüler/innen wollen wieder ein Projekt durchführen. Auch für mich als Lehrkraft war das Arbeiten am Projekt sehr freudvoll. Der Mehraufwand an Zeit lohnt sich, wenn man die Freude der Schüler/innen sieht.

Das Projekt hat mich motiviert, mich mit Feedback auseinanderzusetzen und es vermehrt einzusetzen. Die Anregungen, die dabei von Schüler/innen kommen, sind ein wertvoller Beitrag zur Gestaltung des Unterrichts.

Auf die gleichmäßige Aufgabenverteilung in Arbeitsgruppen werde ich in Zukunft besser achten, damit sich wirklich alle Schüler/innen beteiligen können. Dieses Fahrradprojekt hat für einige Schüler/innen, die im 1. Semester völlig unauffällig dem Unterricht gefolgt waren, die Möglichkeit zu aktiver Mitarbeit geboten, sodass sie sich nun selbstbewusst in den Unterricht einbringen.