



Schüler/innen gestalten den Physikunterricht im Schuljahr 2003/04

Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation

Gerda Oelz

Bundesgymnasium Dornbirn
Realschulstraße 3
6850 Dornbirn
Tel.: ++43 5572 22365

In einer siebten Klasse, die sehr schwer zu motivieren war, habe ich den Versuch unternommen Schüler/innen einen Teil des Physikunterrichts in Form von Referaten zu vorgegebenen Themen gestalten zu lassen. Die Fragestellung war, ob Schüler/innen in der Lage sind an physikalischen Inhalten auf dem Gebiet der Optik selbstständig zu arbeiten, ob Schüler/innen verständlich präsentieren können, ob durch den persönlichen Einsatz mehr Interesse geweckt werden kann und wie das Vorhaben in der Klasse aufgenommen wird.

Das ganze Vorhaben erstreckte sich von Februar bis Juni in mehreren Phasen, wobei ich dazwischen immer wieder frontale Unterrichtsstunden hielt:

- Themenwahl der einzelnen Gruppen (zwei bis drei Schüler/innen) aus von mir ausgewählten Teilen der Optik
- Vorbereitungsphase, für die zwei ganze Unterrichtsstunden und Teile davon zur Verfügung gestellt wurden. (Letzteres besonders zur Besprechung von Versuchen)
- Referate an vorher genau fixierten Terminen, die eingehalten werden mussten
- Besuch im Technorama in Winterthur
- Fragebogen zum ganzen Projekt
- Test über die Inhalte der Referate

Es sollte ein Referat von ca. 20 min gehalten werden und mindestens ein Versuch integriert sein – wenn es irgendwie möglich war. Für den Versuch habe ich jede nur mögliche Unterstützung angeboten (Auswahl, Aufbau etc.).

Auf einem Formblatt sollten die Gruppenmitglieder, das Thema, der Präsentationstermin, die verwendeten Quellen, die eingesetzten Materialien und der Zeitaufwand festgehalten werden. Weiters war ein Protokoll über die Aktivitäten und ein Handout für die Mitschüler/innen zu erstellen.

Nach den einzelnen Referaten bestand die Möglichkeit für die Klassenkolleg/innen Verständnisfragen zu stellen.

Im Anschluss daran verteilte ich Fragebögen mit vier Fragen. Die erste Frage lautete immer: „Was hast du heute besonders gut verstanden?“, die vierte „Was ist dir unklar?“. Frage zwei und drei hatten direkt mit dem Inhalt zu tun. Mit Hilfe dieses

Fragebogens wollte ich feststellen, ob die Inhalte der Referate unmittelbar nach den Präsentationen einigermaßen verstanden worden waren, bzw. ob etwas hängen geblieben war.

Es gab sehr unterschiedliche Antworten. Einige besonders leistungsstarke Schüler/innen waren schon nach den Referaten in der Lage Richtiges hinzuschreiben, etwas abhängig von Thema und Referenten. Etliches war falsch und ungenau. Unrichtigkeiten habe ich so gut wie möglich am Anfang der nächsten Stunde korrigiert.

Der Ausflug nach Winterthur fand bei den Schüler/innen besonders großen Anklang. Das Technorama ist laut Prospekt eine „*etwas andere Ausstellung über Naturwissenschaft, Technik, Technokunst und Wahrnehmung*“. Es ist dort möglich die Objekte im wahrsten Sinn des Wortes zu begreifen. Zum besonders umfangreichen Optikbereich der Ausstellung mussten die Schüler/innen ein Arbeitsblatt bearbeiten, das von mir zur Kontrolle eingesammelt wurde.

Nach dem Abschluss aller Referate verteilte ich einen Fragebogen zum ganzen Projekt, der anonym auszufüllen war. Damit wollte ich die Einstellung der Schüler/innen zu den von mir eingangs gestellten Fragen erheben.

Insgesamt gewann ich aus meinen Beobachtungen und den Ergebnissen der Befragung den Eindruck, dass das Projekt bei den meisten Schüler/innen gut angekommen ist. Das Engagement war beim Großteil der Schüler/innen beachtlich. Ich musste allerdings auch feststellen, dass bei manchen Gruppen in die Präsentationsform oft mehr Zeit investiert wurde, als in das Erarbeiten der Inhalte. Der Zeitaufwand war für alle Beteiligten sicher größer als bei sog. normalen Unterricht.

Einige Gruppen waren sehr gut in der Lage die gestellten Aufgabe zu erfüllen. Insgesamt hat sich diese Form der Unterrichtsgestaltung gut auf das Gesamtinteresse ausgewirkt. Wobei durch die Erarbeitung der jeweils eigenen Referate mehr Lernertrag festgestellt wurde, als beim Zuhören der anderen. Die Schüler/innen beurteilten das selbständige Erarbeiten mehrheitlich als positiv, wobei betont wurde, dass es nicht zu oft stattfinden dürfe. Einer der Gründe dürfte der größere Zeitaufwand sein.

Ein Problem, das sich meiner Meinung nach für die Lehrer/innen ergibt ist die Beurteilung. Und zwar in zweierlei Hinsicht: einerseits kann der Einsatz innerhalb einer Gruppe sehr unterschiedlich sein und das ist nicht immer eindeutig feststellbar, andererseits sind auch die Gruppen untereinander schwer zu vergleichen.

Ich könnte mir trotzdem gut vorstellen, dass diese Form – nicht zu oft eingesetzt und den gerade anstehenden Inhalten angepasst – eine willkommene Abwechslung bietet. Die Methode trägt zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Gebiet bei, dadurch entsteht bei manchen auch ein vertieftes Interesse und die Schüler/innen gewinnen den Eindruck, eine Sache besser verstanden zu haben. Manche Themen, besonders wenn sie schwieriger und komplexer sind, aber auch mit mehr Mathematik zu tun haben, halte ich für weniger geeignet.

Für mich persönlich war bereichernd, dass ich über diese Form des Unterrichts mehr Zugang zu den Schüler/innen gefunden habe, da ich Gelegenheit hatte mehr Gespräche in kleinen Gruppen zu führen.