



# Ein Computerworkshop – Kann das Physikunterricht sein?

## Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation

Erich Faissner (Ph), Brigitte Koliander, (Ch)

Schulen des bfi Wien  
Margaretenstraße 65  
1050 Wien  
Tel: 01/ 587 96 50

Naturwissenschaften gelten in ihrem bisherigen Auftreten, besonders in der Schule, oft als schwierige und spröde Wissenschaften. Sie haben den Ruf, sich nur besonders begabten Schülerinnen und Schülern zu öffnen und es wird immer wieder behauptet, dass die meisten Menschen sehr gut ohne naturwissenschaftliche Bildung auskommen. In den berufsbildenden Schulen, besonders auch in der Handelsakademie, werden die naturwissenschaftlichen Fächer mit dem Hinweis auf ihre „geringe Nützlichkeit“ immer stärker eingeschränkt.

Im Gegensatz dazu ist die Nützlichkeit des Computers unbestritten, es wird für den Unterricht mit und am Computer immer mehr Zeit und Raum gefordert. Unbestritten ist allerdings auch, dass ein Computer ein technisches Gerät ist, elektrischen Strom benötigt und nach den Gesetzen der Naturwissenschaften funktioniert. Damit gibt es einen Zusammenhang zwischen Computer und Physik – und dieser Zusammenhang führte zur Entwicklung des hier vorgestellten Computerworkshops.

Im Freigegegenstand Computerworkshop wird das Interesse der Schüler an einem gut funktionierenden Computer dazu genutzt, technologische und physikalische Grundbildung zu vermitteln. Alte Computer werden zerlegt und wieder zusammengebaut, es wird die Fehlersuche geübt, der Einbau neuer Komponenten praktisch durchgeführt, und damit werden Geräte, die bereits zur Entsorgung vorgesehen waren, wieder einem neuen Einsatz zugeführt.

Die Schülerinnen und Schüler lernen hier die Physik als helfende und klärende Wissenschaft kennen. Sie verstehen schnell, dass es sehr wichtig ist, über die Gefahren des elektrischen Stromes Bescheid zu wissen, wenn man einen Computer öffnet. Sie sind bereit, Grundlagen über den elektrischen Strom zu erlernen, Messgeräte zu bedienen und Stromkreise selber aufzubauen und zu untersuchen.

Sie erwerben darüber hinausgehend aber auch wesentliche Grundbildung im technologischen und naturwissenschaftlichen Bereich. Im Rahmen des IMST<sup>2</sup>-Projektes wurden Beiträge des Freigegegenstandes Computerworkshop zu folgenden Bereichen erarbeitet:

- Relevanz für die Bewältigung alltagsbezogener Probleme
- Weltverständnis

- Teilhabe an gesellschaftlichen Entscheidungen
- Verständnis für die Physik als Wissenschaft
- Kulturelles Erbe und Kohärenz der Kulturen

Ebenfalls im Rahmen des IMST<sup>2</sup>-Projektes wurde ein Feedback der Schülerinnen und Schüler über diesen Gegenstand eingeholt. Sie finden die gebrachten Inhalte interessant und wünschen sich mehr Zeit für diesen Gegenstand. Sie schätzen selber ihren Wissenszuwachs im technologischen Bereich größer ein als im physikalischen. Aber sie fühlen sich kompetent beim Messen von Spannung und Widerstand, und sie wissen alle Bescheid über die Gefahren beim Arbeiten mit elektrischem Strom. Es ist daraus zu schließen, dass sie in diesem Workshop doch auch einiges von der Physik gelernt haben und dass unsere Titelfrage „Ein Computerworkshop – kann das Physikunterricht sein?“ mit ja zu beantworten ist.

Der Freigegegenstand Computerworkshop wurde an den Schulen des bfi auch unter den Kollegen rasch bekannt. Bereits im November wünschten sich Lehrerinnen und Lehrer einen ähnlichen Workshop, welcher im Rahmen der schulinternen Lehrerfortbildung an vier Nachmittagen angeboten wurde.

Ein Interview mit der Fachgruppensprecherin der Textverarbeitungslehrer über den Lehrplan für den Computerworkshop ergab folgendes: Die Inhalte sind nützlich und interessant, es gibt keine Wünsche bezüglich Ergänzungen. Als Anregung gibt sie den Tipp, im kommenden Jahr eine reine Mädchengruppe zu führen.

Auch der Direktor unterstützt den Workshop, er hält ihn für ein attraktives Angebot für die Schüler. Er glaubt, dass die Chancen der Schüler am Arbeitsmarkt durch diese Zusatzausbildung steigen.

Es gibt bereits einige sehr konkrete Pläne für das nächste Schuljahr: Der Freigegegenstand wird an den Schulen des bfi Wien auch im nächsten Schuljahr angeboten. Es können die erworbenen Erfahrungen aber auch in der Handelsakademie in der Fachrichtung

Unternehmensführung und betriebliche Informationswirtschaft angewendet werden. Im kommenden Schuljahr wird im Rahmen eines Schulversuches an den Schulen des *bfi* Wien in allen zweiten Klassen der Handelsschule ein einstündiges Pflichtfach „Neue Medien“ eingeführt, in dem die Erfahrungen mit dem Freigegegenstand Computerworkshop sinnvoll genutzt werden können. Außerdem wird es möglich sein, im Bereich der Lehrerfortbildung Seminare und im Bereich der ARGE Informationsveranstaltungen über diesen Freigegegenstand anzubieten.

Alle diese Reaktionen zeigen, dass der Versuch, in diesem Freigegegenstand Physik in ein interessantes Kleid zu packen, geglückt ist.