

Das Internet im Physikunterricht

Eine kritische Analyse

Gerhard Rath

Leicht verfällt man diesem faszinierenden Medium, das bereits eine eigene Welt ist - aber nicht *die* Welt: Das Internet hat zur Zeit ca. 70 Millionen Nutzer weltweit, also Leute, die wenigstens von Zeit zu Zeit darauf zugreifen - etwa ein Prozent der Weltbevölkerung. Wenn der Umgang mit solchen Informationsnetzen eine *"vierte Kulturtechnik"* [1] wird, dann jedenfalls nur für einige Prozent der Erdenbewohner, die sich den technischen Aufwand auch leisten können.

Ähnlich sieht es in der Schule aus: Die derzeitige Rolle des Internets ist eine marginale, infolge medialem Getöse erscheint sie viel wichtiger, als sie ist.

"Viel Aufregung und Glitzerkram, aber wenig dahinter, und noch weniger Überlegung. Es stimmt mich traurig, dass so viele auf die hohlen Versprechungen einer aufgemotzten Idee hereinfliegen." [2]

Bisher lebt das Ganze hauptsächlich vom aufopfernden Einsatz einiger Freaks. Das Internet könnte in der näheren Zukunft durchaus eine Rolle in der Schule spielen, auch in anderen Gegenständen als Informatik. Vom Wie(?) und Wozu(?) handelt der folgende Artikel, insbesondere aus der Sicht des Physikunterrichts.

1. Alle Schüler ans Netz ...

Bei der Einführung an den Schulen treten Hemmnisse auf, die ich in jener Reihenfolge erörtern werde, nach der bei eben dieser Einführung vorgegangen wird.

1.1 Die Schulen werden angeschlossen

Stand Ende 1997: 1080 von 6212 Schulen Österreichs verfügen über einen Zugang zum Internet [3]. Der minimale Anschluß wird sein: Ein Computer mit Wahlleitung. Dies ist für die Lehrer einer nicht zu großen Schule oder für kleine Projektteams immerhin ein Anfang, für Arbeit mit ganzen Klassen ungeeignet. Eine anzustrebende Ausstattung wäre ein Raum mit einem Netzwerk von ca. 15 PCs (oder in jeder Klasse einer), alle mit einer schnellen Standleitung dauerhaft am Internet.

Selbst das kann wenig sein, vergleicht man es mit den hochfliegenden Aussagen so mancher Proponenten (zum Beispiel [4]). Praktisches Beispiel: An meiner Schule, dem BRG Kepler Graz, verfügen wir über einen eigenen Internet-Server und zwei voll angeschlossene Räume. Dies ermöglichte mir etliche Erfahrungen mit diesem Medium in der Unterrichtspraxis, auch mit großen Klassen. Aber: Diese Räume werden hauptsächlich von Informatik-Gruppen genutzt, nur ein Teil der Stunden bleibt für andere Fächer. Bei einem frei verfügbaren Raum hätten 24 Klassen je Woche im Durchschnitt 2 Stunden

Zugang - also vergleichbar der Größenordnung des Einsatzes von Videos. Nicht unerwähnt soll bleiben, dass so eine Anlage laufender Wartung und Pflege bedarf, was einige Wochenstunden Einsatz von Fachkräften bedeutet.

1.2 Die Lehrer werden ausgebildet ...

... oder auch nicht, denn dafür fließt wesentlich weniger Geld. Und wer soll sie auch ausbilden? - denn ausbilden heißt: technisch und methodisch.

Ersteres ist nicht allzu schwer zu bewerkstelligen, zumindest für Lehrer, die Computern allgemein ein gewisses Interesse entgegenbringen und über Grundkenntnisse im Umgang damit verfügen. Zum zweiten Punkt fehlt derzeit noch alles - es gibt einfach wenig Erfahrungen und Erfahrene.

Ach, die Lehrer werden sich schon selbst irgendwie fortbilden, so meint man wohl von Seiten der Ausrüster. Tatsächlich erfordert ein sinnvoller Einsatz dieses Mediums einen leichten Zugang, am besten täglich, das heißt für Lehrer letztlich einen Anschluß zu Hause.

1.3 Und dann fragen wir uns, was wir damit überhaupt machen ...

Einerseits: Es gibt auch ohne Internet schon unzählige Fragen, Inhalte und Probleme, die in der beschränkten Unterrichtszeit nicht behandelt werden können. Die vollen Lehrbücher, didaktische Veröffentlichungen, Unterrichtsvorschläge, ... und da soll noch etwas in die Unterrichtsstunden gestopft werden?

Andererseits: Der Umgang mit dem Computer und mit Informationssystemen und Netzwerken wird von der österreichischen Unterrichtsministerin nicht nur als vierte Kulturtechnik bezeichnet, sie fordert auch einen *"Medienschein"* [5]. Kaum jemand wird dem Ganzen langfristig entgegen können. Gerade die Naturwissenschaften sind ohne Computer und ohne Netzwerke in ihrer heutigen Form undenkbar.

"Am sinnvollsten scheint es daher, sich mit dem neuen Medium kritisch und wachsam auseinanderzusetzen: und zwar keineswegs, um sich einem nicht mehr zu stoppenden Trend zu unterwerfen, sondern vielmehr, um den Auswirkungen des neuen Mediums, positiven wie negativen, bewußt begegnen zu können." [6]

Der Einsatz des Internets kann sinnvoll sein, es hat wie jedes Medium seine Stärken und Schwächen. Wo und wie Sinnhaftigkeit gefunden werden kann, soll nun näher betrachtet werden.

2. Allgemeine Möglichkeiten des Internets

In der folgenden kurzen Begriffsklärung sollen vier Dienste dieses weltumspannenden Computernetzes herausgegriffen