

**Reihe "Pädagogik und Fachdidaktik für LehrerInnen"**

Herausgegeben von der

**Abteilung "Schule und gesellschaftliches Lernen"**

des Interuniversitären Instituts für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung

Hans Scholda

**Schülerreferate und Plakate -  
(K)eine Alternative zum  
Prüfungsstress**

PFL-Naturwissenschaften, Nr. 8

IFF, Klagenfurt-Wien 1996

Redaktion:  
Helmut Kühnelt

Die Hochschullehrgänge "Pädagogik und Fachdidaktik für LehrerInnen" (PFL) sind interdisziplinäre Lehrerfortbildungsprogramme der Abteilung "Schule und gesellschaftliches Lernen" des IFF. Die Durchführung der Lehrgänge erfolgt mit Unterstützung von BMUKA und BMWVK.

# Inhaltsverzeichnis

0.	Abstract	
1.	Ausgangssituation	2
2.	Der angestrebte Zustand	3
3.	Die Hypothese	4
4.	Der Lösungsversuch	5
5.	Beobachtungen während des Schuljahres	6
	5.1. Die Sicht des Lehrers	
	5.2. Die Sicht der Schüler	
6.	Ein nur bedingt positiver Schlußbericht	12

Anhang

## **Schülerreferate und Plakate - (K)eine Alternative zum Prüfungsstreß**

Referate anhand selbstgestalteter Plakate bringen vor allem leistungsbereite Schüler zu einer verstärkten Auseinandersetzung mit Teilen des Lehrstoffs. Weniger leistungswillige oder aus anderen Gründen fachlich schwächere Schüler zeigen keine verstärkte emotionale Bindung an den Inhalt und an die Form ihrer Plakate. Trotz der Möglichkeit des Stoffsplittings und trotz des selbstgewählten Zeitpunktes war bei den beobachteten Schülergruppen keine merkliche Reduktion von Prüfungsangst zu bemerken. Auch der Nutzen für die Klasse (zusätzliche Stoffwiederholung, Sichtung und Wertung des Lehrstoffs aus Schülersicht) war nur bei Referaten leistungswilliger Vortragender nachweisbar.

Im Epilog zu dieser Arbeit wird über einen Vorfall berichtet, der die Bemühungen um leistungsschwächere Schüler in einem für den Verfasser neuen Licht erscheinen läßt.

Mag. Hans Scholda  
BG/BRG  
Polgartstraße  
1220 Wien

# 1. Ausgangssituation

Im Chemieunterricht der Oberstufe beobachte ich seit einigen Jahren eine Entwicklung, die zunehmend an Bedeutung primär für das Unterrichtsgeschehen und in weiterer Folge für das Klassenklima gewinnt. In persönlichen Gesprächen bestätigen auch andere Kollegen ähnliche Beobachtungen: In der achten Klasse, nach erfolgter Wahl der Maturafächer durch die Schüler<sup>a</sup>, aber häufig auch schon in der siebenten, arbeiten die Schüler während der Stunde kaum mehr mit - öfters auch nur periodenweise -, schließen aber die entstehenden Wissens- und vor allem Verständnislücken nicht mehr durch zusätzliches, selbständiges Lernen. Ob Vorwand oder nicht sei dahingestellt, aber den meisten erscheint fachliches (Detail-)Wissen für ihre künftige Laufbahn unwichtig zu sein, sofern sie nicht ein naturwissenschaftliches Studium anstreben. Eine Stoffwiederholung durch einen „herausgerufenen“ Schüler am Beginn einer Unterrichtseinheit ist praktisch wertlos, einfach weil er sich kaum an die letzte Unterrichtsstunde erinnern kann. Einerseits liefert er selbst keinen Beitrag zur Festigung des Lehrstoffs, noch können oder wollen die Klassenkameraden die notwendige Konzentration aufbringen, dem (für alle ermüdenden Nicht-) Geschehen an der Tafel zu folgen. Der Lehrer bekommt auf diese Weise keine verwertbaren Rückmeldungen über den Erfolg seiner Stoffdarbietung und über Verständnisschwierigkeiten seiner Schüler, diese wiederum haben keine Möglichkeit, (ev.) vorhandenes Wissen mit dem neuerlich erarbeiteten zu vergleichen und notfalls zu korrigieren.

Außerdem sind sehr viele Schüler erst unmittelbar vor Tests oder angesagten (Nicht genügend-) Prüfungen bereit zu lernen. Zu diesem Zeitpunkt sind jedoch die Wissenslücken durch ein einmaliges zwei- bis dreistündiges konzentriertes (?) Lernen nicht mehr zu schließen. - Eine Situation, die bereits MARSHALL 1986 „Aufschieben des Lernens für später“ nannte und von ALTRICHTER/POSCH (1990) zitiert wurde<sup>b</sup>.

Durch die im Unterricht real durchführbaren Experimente, die meist von Schülern nach freiwilliger Meldung demonstriert werden und daher nicht sehr spektakulär sein können/dürfen, sind Oberstufenschüler nur wenig motivierbar und gefallen sich m.E. vor allem in der Rolle des skeptischen, leicht gelangweilten und passiv beobachtenden Zusehers. Beachtung findet eigentlich nur der „Showeffekt“ und hier, verglichen mit den Inszenierungen des Fernsehens, mangelt es tatsächlich an allem. Die Frage nach der Sinnhaftigkeit des Experiments im Rahmen des Unterrichtsgeschehens stellt sich für die meisten Schüler erst gar nicht. So wird z.B. eine Farbänderung während eines Versuches zwar als solche akzeptiert, wodurch diese aber hervorgerufen wird, ist vielen Schülern offensichtlich

---

<sup>a</sup> Die Begriffe „Schüler“, bzw. „Lehrer“ werden in dieser Arbeit ausschließlich aus Gründen der stilistischen Vereinfachung durchgehend als „Berufsbezeichnung“ in ihrer traditionell maskulinen Form geschlechtsneutral verwendet.

<sup>b</sup> Altrichter H. / Posch P. „Lehrer erforschen ihren Unterricht. Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung“. Verlag Julius Klinkhardt, 1990

unwichtig. Damit erfüllt im naturwissenschaftlichen Unterricht der Oberstufe der Versuch als eine immer wieder genannte Motivationshilfe die in ihn gesetzten Erwartungen nicht.

In Bezug auf den Wissenserwerb scheint die Aufrechterhaltung einer ständigen „Prüfungssituation“ mit der damit verbundenen Angst der Negativbeurteilung die höchste Motivationskraft zu haben. Allerdings hat diese Strategie mehrere gravierende Nachteile, wie zum Beispiel:

- Der Schüler wird gewissermaßen als „Lernmaschine“ betrachtet und nicht in seiner persönlichen Ganzheit angenommen. Selbstorganisation und Entwicklung eines Gefühls für Selbstverantwortlichkeit werden nicht gefördert, ja unterbunden.
- Die Schüler-Lehrer-Interaktion beschränkt sich auf eine streng hierarchische Struktur, die Distanz und gegenseitiges Unverständnis, sogar Ablehnung fördert.
- Für den Schüler erscheint das erworbene Wissen aufgezwungen, seiner Lebenssituation und seinen Interessen nicht adäquat zu sein. Es ist zu befürchten, daß solcherart erworbenes Wissen rasch und gründlich vergessen wird und möglicherweise zu einer permanenten Ablehnung jeder naturwissenschaftlichen Argumentation und Denkweise führt.
- Ständiger Druck bewirkt die Bildung von Abwehrmechanismen. Eine typische Strategie ist das Anstreben einer „guten“ Note im ersten Semester und die totale Passivität im zweiten Semester. Sogar das Auftreten disziplinärer Probleme können durch diese Unterrichtssituation hervorgerufen werden. Möglicherweise wird auch von Schülerseite versucht, den betreffenden Lehrer als ungerecht und überfordernd abzustempeln. In diesem Urteil dürften vor allem Eltern schwächerer Schüler bald Übereinstimmung erzielen. Dadurch leidet letztendlich das Unterrichtsklima.

Somit ist die oben genannte Lehrstrategie in einem an selbstkritischer Eigenverantwortlichkeit orientierten Unterricht ungeeignet und nicht erwünscht. Allerdings scheint sich in Schülerkreisen die Meinung: „Alle Schüler können nicht durchfallen - und irgendwie werde ich es im letzten Moment schon noch schaffen“ durch jahrelange Beobachtung der eigenen Schullaufbahn und in Gesprächen zwischen den Jahrgängen verfestigt zu haben.

## 2. Der angestrebte Zustand

- Wünschenswert wäre eine aktive, eigenverantwortliche Auseinandersetzung der Schüler mit dem Lernstoff<sup>°</sup>.
- Der Schüler soll stolz auf (s)eine Leistung sein.

---

<sup>°</sup> Ich verwende den Begriff „Lehrstoff“ für Unterrichtsinhalte vom Standpunkt des Lehrers. „Lernstoff“ ist jener Inhalt, mit dem sich der Schüler eingehend beschäftigen und den er kritisch durchdenken sollte.

- Anzustreben ist eine personenbezogene Identifikation wenigstens mit Bereichen des Gelernten.
- Das Erlernete soll nicht als totes Schubladenwissen so rasch wie möglich vergessen werden, sondern müßte „herzeigbar“, „begreifbar“ und dauerhaft werden.
- Der Schüler soll auch die Freiheit haben, den Zeitpunkt und den Umfang des Lernstoffs innerhalb eines vernünftigen Rahmens, dazu reicht ein Kapitel des Lehrplans, selbst wählen zu können. Ein vertieftes Verständnis eines Teilgebiets erscheint langfristig für den Schüler wertvoller zu sein, als gleichmäßig vage Kenntnisse von vielen, sich aber nicht zu einem Ganzen fügenden Einzellektionen.
- Langfristig wäre für den Lehrer die Rolle eines Koordinators, statt die eines überwiegend Wissensvermittlers effektiver.

### 3. Die Hypothese

Gerade in der organischen Chemie (meist Stoff der 8. Klasse) muß relativ viel mechanisch geübt werden. So muß z.B. ein sechseckiger Benzenring ein paarmal gezeichnet werden, bevor er ohne den Gedankenfluß zu stören, in einer chemischen Gleichung aufgeschrieben werden kann. Auch begabte Oberstufenschüler scheitern oft an scheinbar trivialen Fragen, wie z.B. ein Sechseck mit einem Fünfeck, deren eine Seite von beiden geteilt wird, zu zeichnen - dieses „Puringerüst“ wird für die vertiefende Besprechung der DNA auch vom Biologen benötigt. Nach meinem Dafürhalten glauben aber fast alle Schüler, sich durch bloßes „Anschauen“ die Form und Struktur von Formeln und Gleichungen merken zu können, scheitern in Folge aber z.B. am Unvermögen, die Länge einer Seite so abzuschätzen, daß das vorgestellte Sechseck den zur Verfügung gestellten Platz ausfüllt, während gleichzeitig auf die „richtige“ Lage der funktionellen Gruppen geachtet wird. Der Stoff des Faches Chemie in der Oberstufe ist keinesfalls schwerer oder abstrakter als der anderer Fächer - wie oft von Schüler- und Elternseite behauptet wird -, sondern verlangt eine gewisse zusätzliche „mechanische“ Geschicklichkeit, die nur durch mehrmaliges „Zeichnen“ oder ähnliche Übungen erworben werden kann<sup>d</sup>.

Wir alle bewegen uns in einer Medienlandschaft. Darin kommt dem Plakat als Werbe- und Informationsträger eine besondere Bedeutung zu. Damit die (Werbe-)Botschaft zum Menschen kommen kann, müssen die Idee, das Layout und der Text, der Inhalt, stimmen und in einer wohldurchdachten Ordnung zueinander stehen. Die Gestaltung eines Plakats entspricht damit im wesentlichen einem Lernprozeß und ist gleichzeitig eine Anwendung des Gelernten.

---

<sup>d</sup> In abgeschwächter Form gelten ähnliche Anforderungen auch in den anderen Teilgebieten der Chemie

## 4. Der Lösungsversuch

Das vom Schüler selbst erstellte Plakat über ein abgegrenztes fachliches Thema ist sicherlich nicht der einzige und alleine ausreichende Ausweg aus den zuvor angeführten Unzulänglichkeiten. Er scheint aber im normalen Unterrichtsgeschehen realisierbar zu sein. Ich glaube nicht, daß der Schüler den gesamten Lernstoff selbst erarbeiten muß, sondern es müßte genügen, das Plakat als Wiederholung und ev. Vertiefung eines zuvor erarbeiteten Kapitels einzusetzen. Die Schüler präsentieren ihr Plakat im äußeren Rahmen eines Referats. Folgende Aspekte werden dadurch angestrebt:

- Der geforderte Stoffumfang muß vom Schüler wenigstens in den Grundzügen erarbeitet werden.
- Der Schüler muß sich eine Gliederung des Stoffs überlegen.
- Damit ist der Schüler zu einer Sichtung und Wertung des Lehrstoffes gezwungen, dazu ist aber sein Verständnis für dessen Inhalt nötig.
- Er wird während des Erstellens des Plakats (Zeichnen) im oben geforderten Sinn manuell tätig.
- Eine wesentliche Aufgabe in diesem Prozeß ist die Auswahl von aussagekräftigen Symbolen.
- Er gestaltet ein Werk, das nach dem Referat noch Bestand hat, das andere Schüler beachten, das hergezeigt werden kann.
- Da es „sein“ Werk ist, ist er emotional auch an den Inhalt gebunden.
- Er stellt sich der Kritik seiner Klassenkameraden.
- Er ist während des Referats nicht mehr an die Sprache des Lehrers oder des Lehrbuches, sondern nur an die eigene Form gebunden.
- Er hat - theoretisch - die Möglichkeit, auch fachübergreifende Aspekte und Assoziationen (Humor, Ironie, grafische Elemente, Hinweise auf aktuelle Entwicklungen...) einzubringen.
- Sofern ein Plakat selbständig gestaltet wurde, kann die Leistung nur mehr positiv gewertet werden - Prüfungsangst und Prüfungsstreß fallen weg.
- Wenn das Prinzip der Freiwilligkeit gewahrt ist, bestimmt der Schüler selbst den Zeitpunkt und stofflichen Schwerpunkt seines Referats.
- Ein gut vorbereitetes Referat regt sicherlich die Zuhörer mehr zum Mitdenken an als eine der weniger guten Stundenwiederholungen. Am Plakat ist dabei permanent und für alle deutlich sichtbar der „roten Faden“ erkennbar.

## 5. Beobachtungen während des Schuljahres

### 5.1. Die Sicht des Lehrers

Nach mündlicher Erklärung der Intention wurde im November zwei siebenten und drei achten Klassen<sup>e</sup> die Möglichkeit in Aussicht gestellt, ein Referat an Hand eines selbstgestalteten Plakats zu halten. Es war meine Absicht, dieses Referat zumindest wie eine schriftliche Überprüfung zu bewerten, d.h. es sollte eine eventuelle negative Testnote kompensieren. Da ich andererseits auch wissen wollte, welche Bedeutung die Schüler diesen Referaten zumaßen<sup>f</sup>, erklärte ich dies nur ein einziges Mal in einem Nebensatz, der von den meisten Schülern überhört wurde. Ich stellte aber klar, daß das Referat in der beschriebenen Form eine zusätzliche, von mir bisher nicht verwendete Form der Leistungsfeststellung war. Es galt das Prinzip der Freiwilligkeit (bis auf eine einzige Ausnahme - siehe unten): nach Durcharbeitung eines abgeschlossenen Lehrplanabschnittes konnten sich ein oder auch mehrere Schüler<sup>g</sup> zum Referat in der nächsten oder spätestens übernächsten Stunde melden.

Folgende Kriterien wurden von mir den Schülern vorgegeben:

- Das Plakat sollte übersichtlich und auch optisch ansprechend gestaltet sein.
- Eine Auswahl aus dem Lernstoff sollte erfolgen. Sie mußte im Verlaufe des Referats einsichtig begründet werden.
- Die Reihenfolge der angeführten Beispiele sollte die persönliche Einschätzung der Wichtigkeit von fachlichen Details erkennen lassen.
- Neben der inhaltlichen Richtigkeit sollte das Plakat auch auf emotionaler Ebene den Betrachter ansprechen.

Die im Wintersemester gehaltenen Referate wurden von mir als durchschnittlich, bestenfalls gut bewertet, da kaum Ansätze zu einer individuellen Gestaltung des Dargebotenen beobachtet wurden. Alle Referenten orientierten sich sehr stark am Lehrbuch.

In einer von mir als besonders lernunwillig empfundenen Klasse (8b) schien es nötig zu sein, den einzelnen Schülern Referate und Termine nach Absprache vorzuschreiben. Als Kompensation für diese Verschärfung der Bedingungen bot ich den Entfall von schriftlichen Überprüfungen an. Da kein einziger dieser Schüler zum festgesetzten Termin sein Referat fertiggestellt hatte, zog ich - nur in dieser Klasse! - mein Angebot zurück<sup>h</sup>. Somit mußte ich

---

<sup>e</sup> 7b und 8b ORg mit DG, 7c nw. Rg, 8a ORg mit SV Informatik, 8d ORg mit Instrumentalmusik. Von der Klassengröße her waren die 7c, 8a und 8d miteinander vergleichbar. Die 7b und 8b waren Kleingruppen aus typengemischten normalen Klassen.

<sup>f</sup> Siehe Beilagenteil: 2. Fragebogen

<sup>g</sup> abhängig vom Stoffumfang

<sup>h</sup> Die wenigen Schüler der 8b bekundeten ihre prinzipielle Zustimmung, baten aber über mehrere Wochen hinweg immer wieder um Verschiebung ihres zuvor ausgemachten Termins, sodaß das Semesterende bedrohlich



wieder ausschließlich auf traditionelle Weise ihre fachlichen Leistungen beurteilen. Dies wurde von den betroffenen Schülern anfänglich mit sichtlicher Befriedigung zur Kenntnis genommen („Nachgeben“ des Lehrers und scheinbare Arbeitersparnis!). Nach einigen Schulstunden - und der drohenden Aussicht auf eine negative Gesamtbeurteilung - wiederholten sich jedoch wehleidige Klagen, „*sie hätten ohnedies die Referate fast fertig gehabt und sie würden sie - natürlich nach weiterer Fristerstreckung - gerne anstelle schriftlicher Überprüfungen halten.*“

Wurde im ersten Semester die Möglichkeit mit einem Plakat ein Referat zu halten noch zögernd angenommen, so meldeten sich am Beginn des zweiten Semesters bereits mehrere Schüler freiwillig. Allerdings mit der Absicht, sich auf diese Weise mindestens eine Prüfung zu ersparen<sup>1</sup>. Um den Vortrag für die restliche Klasse interessanter zu gestalten, regte ich an, einzelne Details mit Bleistift auf das Plakat zu zeichnen und sie vor den Augen der Mitschüler während des Vortrags deutlich sichtbar mit Filzstift nachzuzeichnen. Damit sollte den Zuhörern die Möglichkeit geboten werden, einen Gedankengang unter Führung des Vortragenden nachzuvollziehen. Dies führte aber in einigen Fällen dazu, daß sich der jeweilige Vortragende den Stoff selbst nicht ausreichend erarbeitete und gezwungen war, sich extrem stark an die Vorlage zu halten. Als weitere unerwünschte Konsequenz der mangelhaften Vorbereitung zeichneten (oder schrieben) sie auch Nichtverstandenes in ihre Plakate hinein, wodurch ein von den Klassenkameraden leicht zu durchschauender „Bluff“ vorgeführt wurde. Statt Wissensvermittlung trat nun Beredsamkeit (im Sinne von „unredlich Beschwatzen“), eine gewisse Oberflächlichkeit und das Abtasten, wie weit läßt sich der Lehrer hinters Licht führen, in den Vordergrund. Dabei wurde offensichtlich meine Reaktion darauf von den anderen Klassenkameraden sehr interessiert beobachtet.

Parallel dazu wurde immer öfter das gezeichnete Plakat durch mehrere Overheadfolien ersetzt. Als Begründung wurde angegeben, es wäre kein entsprechend großes Papier zur Hand gewesen oder die Overheadfolie sei einfacher zu bearbeiten und stelle durch die leichtere Kopierbarkeit eine bessere Hilfe für die Klasse als das Plakat dar. Meiner Beobachtung nach war aber der wahre Grund darin zu suchen, daß auf diese Weise die mühsame Arbeit des Auswählens, (An-)Ordnen und Gruppierens von mehreren Details auf einem einzigen Plakat umgangen werden konnte. Frei nach dem nicht ausgesprochenen Motto: Man schreibe alle Gleichungen und jede zweite Textzeile aus dem Lehrbuch ab und beharre darauf, daß die Folien bei der Präsentation ohnehin auf Plakatgröße projiziert werden.

Positiv ist jedoch zu vermerken, daß verglichen mit dem übrigen Schulgeschehen sowohl in den Unterrichtsstunden selbst wie auch in den Pausen knapp vor und nach Abhaltung der Referate mit den betreffenden Schülern eine intensivere Kontaktaufnahme erfolgte. Sie wurde von mir meist als „Gespräch zwischen Fachleuten“ empfunden. Ich habe den von mir positiv empfundenen Eindruck gewonnen, daß auch eher distanzierte Schüler es nicht verab-

---

näherrückte. Deshalb brach ich in dieser Klasse den Versuch bereits im Wintersemester ab.

<sup>1</sup> Zu diesem Zeitpunkt hatte es sich schon herumgesprochen, welche Bedeutung ich den Referaten bzw. den Plakaten zumaß.

säumten, nach Ende der Stunde mit mir noch über ihr Referatsthema und die Form der Präsentation zu sprechen - in meinen Augen ein Indiz für die hohe Identifikation mit der eigenen Arbeit.

In einer 8. Klasse mit Schulversuch EDV schrieben zwei Schüler ein Computerprogramm (mit Hilfe des Programms MS-PowerPoint). In Form von komprimierten Plakaten mit wenigen Zeilen Text, die mittels verschiedener Einblendetechniken auf dem Bildschirm - und damit auch auf dem Fernseh Bildschirm - erschienen, wurde eine neue Form des Referats, besser gesagt einer Präsentation, erprobt. Mit Hilfe des Computers war es auch möglich, diese Show automatisch ablaufen zu lassen. Damit ergaben sich interessante Möglichkeiten für den Schulalltag (Pausenfilm, Präsentationen vor anderen Klassen oder Schulen, Elternsprechtagen, Tag der offenen Tür ...). Allerdings lag der Interessensschwerpunkt der Schüler mehr auf der Seite des Computerprogramms, während der inhaltliche Teil für sie austauschbar gewesen wäre. Konsequenterweise stellten sie die Präsentation daher nicht im Chemie-, sondern im Informatikunterricht vor. Dennoch konnten sie ihr Wissen einige Zeit später bei einem Test und bei der nachfolgenden Korrektur dieses Tests noch gut anwenden.

Die weiter oben beschriebenen Mißstände, allem voran die Unsitte mancher Schüler, wahllos irgendwelche Zeilen aus dem Lehrbuch auf Folien zu kopieren, traten bereits gegen Ende des Wintersemesters auf. Daher bestand ich im Sommersemester auf die Verwendung von Plakaten in der Mindestgröße von vier zusammengeklebten DIN A3 - Papierbögen. Außerdem wurde der Bewertungsschlüssel geändert: Die Plakate mußten ab nun nicht nur fachlich richtig und vollständig sein, sondern mußten auch eine persönliche Komponente in Form einer Skizze, einer Karikatur, eines Merksatzes, einer kritischen Bemerkung o.ä. enthalten, um die Schüler zu einer persönlichen Stellungnahme zu zwingen. Dadurch erhoffte ich, die Schüler zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit den Inhalten ihres Referats zu bewegen. Die erhoffte qualitative Verbesserung trat tatsächlich ein, allerdings verzichteten manche Schüler unter den neuen Bedingungen auf die Übernahme eines Referats.

In den letzten Wochen vor dem Notenabschluß meldeten sich interessanterweise gerade die schlechtesten Schüler offensichtlich in der Hoffnung, sich durch ein Plakat eine „Nichtgenügend-Prüfung“ zu ersparen. Das Ergebnis entsprach den bisherigen Leistungen der Schüler: meist ein zerknittertes Packpapier wie aus dem Mülleimer gezogen, eine Stoffbeschränkung auf maximal zwei Buchseiten mit willkürlicher Auswahl des Textes bzw. der Gleichungen usw. Dabei wurden auch widersprüchliche Aussagen auf dem Plakat nicht bemerkt. Einwände des Lehrers wurden überwiegend mit den Statement: „Das steht so im Buch“ zu entkräften versucht. Um schwächere Schüler durch diese „Referate“ nicht zu verwirren, fühlte ich mich verpflichtet, das „Vorgetragene“ nochmals vollständig - und sofort ! - zu wiederholen. In diesen Fällen vereitelte die (vorgeplante ?) Uneinsichtigkeit der Schüler eine vernünftige Selbsteinschätzung der Leistung. Ein fachliches Gespräch oder eine Diskussion der gebrachten Inhalte war ebenfalls nicht möglich.

### **5.1. Die Sicht der Schüler**

Bei der Bewertung der bisher festgestellten Beobachtungen wurde mir bewußt, daß meine Art des Prüfens und mein Beurteilungssystem von verschiedenen Schülern unterschiedlich

eingeschätzt wurde. Wurde ich von Schülern so eingeschätzt, daß sie es wagen konnten, eine für sie neue, offenere Lehrform, auf die ich offensichtlich besonderen Wert legte, anzunehmen? Rief mein deutlich gezeigtes Interesse eventuell Widerstand von Seite der Schüler hervor oder waren die von mir bekrittelten Mängel Folge ihrer Einschätzung meiner Lehrerpersönlichkeit? Dies könnte sich natürlich im engsten Sinn auf die Mitarbeit, z.B. in der Intensität, mit der sich Schüler mit den (Referats-) Lerninhalten auseinandersetzen, im weitesten auf das Unterrichtsklima auswirken. Daher wurde zusätzlich zu den Referaten auch eine Schülerbefragung<sup>j</sup> mit den Fragen zur Lehrerpersönlichkeit, die beim Regionaltreffen des IFF im Herbst 1994 gezeigt wurden, durchgeführt. Die Fragebögen wurden jedoch nur für jenen Teil ausgewertet, der für die vorliegende Arbeit relevant erschien und der Rückschlüsse auf die Sichtweise der Klasse erlaubte (Fragen 201 bis 216: „Wie sehe ich den Lehrer im Unterricht“, Fragen 301 bis 311: „Wie beurteile ich seine Prüfungen und Bewertungen der Prüfungen“ sowie Frage 515: „Ich finde das Beurteilungssystem in Ordnung“). Diese Vorgangsweise war deshalb gerechtfertigt, weil es primär nicht um die Persönlichkeit des Lehrers ging, sondern um die Erhöhung der Effizienz des Unterrichts. Ich vermutete, daß auch das jeweilige Fach Einfluß auf die Sichtweise und Beurteilung der Lehrerpersönlichkeit durch die Klasse hat. Daher wurde der Fragebogen an Klassen ausgegeben, in denen ich nur Chemie (7b und 8b,d), bzw. nur Informatik (5b,d)<sup>k</sup> unterrichtete. In einer Klasse, der 8a, unterrichtete ich beide Fächer. Zustimmung zum Inhalt der jeweiligen Frage wurde durch eine „1“ bekundet, Ablehnung durch eine „5“. Aus den vergebenen Noten wurde eine Gesamtnote berechnet. Eine „eher positive“ Note signalisierte Zustimmung zur jeweiligen Frage, eine „eher negative“ Note deutete auf Ablehnung. Hielten sich Zustimmung und Ablehnung die Waage, so wurde aus Gründen der leichteren Leserlichkeit der Tabellen keine Gesamtnote vergeben<sup>l</sup>.

Von den Informatikschülern<sup>m</sup> wurden die Prüfungen als überwiegend objektiv und gerecht beurteilt (Fragen 301 und 302), während sie mehrheitlich das Prüfungssystem in Ordnung befanden (Frage 516). Die befragten Schüler der Chemieklassen<sup>n</sup> andererseits qualifizierten die Prüfungen und die Bewertung der Prüfung ebenfalls als überwiegend objektiv und gerecht. Dennoch wurde dem Prüfungssystem nicht uneingeschränkt zugestimmt, sodaß sich Befürworter und Gegner meines Prüfungssystems die Waage hielten.

Die Klassen 8a und 8d waren von der Größe vergleichbar. In meinen Augen war die 8d jene Klasse, die disziplinar schwieriger war, aber deutlich mehr begabte Schüler, vor allem auf musikischem Gebiet, besaß, während die 8a in ihrer Gesamtheit ruhiger erschien. War darin

---

<sup>j</sup> siehe Beilagenenteil: 1. Fragebogen und Auswertung

<sup>k</sup> In den 5. Klassen verlangte ich keine Gestaltung von Plakaten im Unterricht.

<sup>l</sup> siehe Beilagenenteil: 1. Fragebogen und Auswertung, Seite 1, Erklärung des Rechenvorganges.

<sup>m</sup> 5b, d

<sup>n</sup> 7b, 8a, b, d

der Grund zu suchen, daß diese Klasse mich eher als ungeduldig einstufte, während mich die selbst unruhige 8d im selben Ausmaß mehrheitlich geduldig und tolerant empfand<sup>o</sup>?

Besonders interessant sind widersprüchliche Ergebnisse und fordern zu sofortiger Stellungnahme des Lehrers heraus: So wurden in einer Chemie-Klasse (7b - kleine Gruppe, daher leider wenig signifikant!) die Prüfungen und Bewertungen überwiegend als eher objektiv und gerecht, jedoch gleichzeitig das Beurteilungssystem des Lehrers deutlich als eher nicht in Ordnung befindlich<sup>p</sup> beurteilt. Der Lehrer und seine Prüfungen wurden von dieser Klasse aber auch wenig schülerorientiert<sup>q</sup> empfunden. Es scheint, als wünschten sich Schüler neben objektiven Kriterien auch subjektive Aspekte in einem Beurteilungssystem. Von jener Klasse (8a), in der ich beide Fächer unterrichtete, konnte ich keine „Kompensation“ der Lehrerbeurteilung durch die Unterrichtsfächer bemerken: das „schwerere“ Fach (in meinem Fall: Chemie) prägte offensichtlich die Haltung der Klasse zum Beurteilungssystem des Lehrers und die Haltung zu ihm<sup>r</sup>.

Daß die 5d und die 8a mehrheitlich meine Prüfungen gleichzeitig wenig vorhersehbar und gut berechenbar<sup>s</sup> betrachteten, könnte u.U. auf Unaufmerksamkeit der Schüler zurückzuführen sein, die ihre eher negative Haltung zu diesen beiden Fragen durch eine schlechte Note zeigen wollten. Wichtiger als dieses Faktum erschien mir die Tatsache, daß die „Chemieklassen“ den Lehrer im Chemieunterricht zu einem großen Teil ungeordnet und chaotisch sahen<sup>t</sup>, während die beiden 5. Klassen ihn im Informatikunterricht genau umgekehrt, also geordnet und nicht chaotisch, erlebten. Dies, obwohl ich bewußt im Chemieunterricht an Hand des auch hinsichtlich seines logischen Aufbaus approbierten Lehrbuches vorging! Nach DUIT<sup>u</sup> wird von Schülerseite häufig der naturwissenschaftliche Unterricht als unlogisch empfunden, weil sich die Präkonzepte der Schüler zu wissenschaftlichen Vorstellungen stark von der naturwissenschaftlichen Sicht des Lehrers unterscheiden. Die bei Oberstufenschülern bereits tief verankerten Alltagserfahrungen müssen während des Unterrichtsjahres umgedeutet werden. Dieser mühsam herbeigeführte Konzeptwandel dürfte die Ursache für die eher negative Einstellung der Chemieklassen zu

---

<sup>o</sup> Fragen 310 u. 311: 8a: neutral / 82 % eher neg., 8d: 100 % eher pos. / 88 % eher pos.

<sup>p</sup> Fragen 301, 302 und 515

<sup>q</sup> Fragen 215, 307

<sup>r</sup> 8a (beide Fächer) und 8d (nur Chemie) haben hier vergleichbare Notenwerte (Fragen 301, 302 u. 515). Der Unterschied besteht in der Einschätzung der Schülerorientiertheit des Lehrers, nicht jedoch seiner Prüfungen (Fragen 215 u. 307).

<sup>s</sup> Fragen 308 u. 309

<sup>t</sup> Fragen 211 u. 212. Die kleine Gruppe der 8b ziehe ich jetzt nicht zum Vergleich heran.

<sup>u</sup> Reinder Duit, „Vorstellungen und Lernen von Physik und Chemie. Zu den Ursachen vieler Lernschwierigkeiten.“ In: Plus Lucis, 2/95. Wien, 1995.

den Prüfungen und dem Beurteilungssystem sein. In Übereinstimmung dazu entsprachen die Vorstellungen der Schüler im Informatikunterricht ihren Erfahrungen im Unterricht. Daher waren sie zu ebendenselben Kriterien eher positiv eingestellt.

Aus der Auswertung der Fragen 215 und 307 (Schülerorientiertheit des Lehrers bzw. seiner Prüfungen) war erkennbar, daß die Schüler sehr wohl zwischen der Einstellung des Lehrers im Unterricht und bei der Durchführung der Prüfungen ihnen gegenüber unterschieden. Ich interpretiere dies so, daß nicht automatisch jener Lehrer der beliebteste ist, der die angenehmsten Fragen stellt.

Weiters wurde ein zweiter Fragebogen für die Vortragenden<sup>v</sup> entwickelt, die ihn möglichst sofort nach der Präsentation ihres Plakats beantworteten sollten. Die Rücklaufquote war hoch, jedoch nur von jenen Schülern, deren Referat zufriedenstellend vorbereitet wurde. Insgesamt wurden nur 10 Exemplare vom zweiten Fragebogen abgegeben. Wegen der geringen Zahl der Befragten, sind jedoch die üblichen statistischen Methoden für beide Fragebögen kaum anwendbar. Angenehm fiel mir auf, daß sich einigemal Schüler nach dem Ergebnis der Auswertung beider Fragebögen - meiner Ansicht nach aus freundlichem und ehrlichem Interesse - erkundigten<sup>w</sup>.

Bei der Durchsicht der Fragebögen für die Vortragenden zeigten sich folgende Tendenzen in den Aussagen der Schüler:

- Der Aufwand zur Gestaltung war vergleichbar mit der Vorbereitung zu einer angekündigten Prüfung. Einige Schüler bemerkten aber dazu, er war „anders“. Meiner Meinung nach deutet dies an, daß sie den Stoff scheinbar nicht nur „gelernt“, sondern sich tatsächlich „erarbeitet“ haben.
- Es wurde überwiegend eine gute Note erwartet<sup>x</sup>.
- Die Gewichtung des Referats lag nach Ansicht der meisten Vortragenden zwischen dem einer mündlichen Stundenwiederholung und dem eines schriftlichen Tests.
- Durch die Vorbereitung des Referats glaubten die Vortragenden mehr Verständnis für die Chemie als durch Vorbereitungen auf angesagte Prüfungen erworben zu haben.
- Diese Form der Referate wurde einhellig als mögliche Alternative zum Lehrervortrag akzeptiert.
- Ebenso empfanden die meisten Vortragenden während des Vortrages Stolz auf ihre Leistung.
- Nach Ansicht der Vortragenden dienten die Referate sowohl dem/der Vortragenden wie auch der Klasse.

---

<sup>v</sup> siehe Beilagenteil: 2. Fragebogen

<sup>w</sup> Zu diesem Zeitpunkt lag das Ergebnis noch nicht vor.

<sup>x</sup> Einwand: nur nach guten Referat wurde der Fragebogen abgegeben!

- Allerdings glaubten sie, daß die Klassenkameraden/innen nur im begrenzten Umfang Vorteile durch das Referat ziehen konnten<sup>y</sup>.
- Auf allen abgegebenen Fragebögen erklärten sich die Schüler bereit, sowohl das eigene Referat gegebenenfalls zu überarbeiten, wie auch im nächsten Semester wieder ein neues Referat auszuarbeiten<sup>z</sup>- zusammen mit dem empfundenen Stolz ein weiteres Indiz für die erfreulich hohe Identifikation mit der eigenen Arbeit.

## 6. Ein nur bedingt positiver Schlußbericht

Nach dem Ende des Schuljahres ergibt sich zusammenfassend folgendes Bild: Die Klassenleistungen sind infolge des Einsatzes von Plakaten bei Referaten nicht merklich besser geworden, obwohl die Vortragenden selbst auf ihrem Spezialgebiet punktuell positivere Leistungen zeigen. Dies ergibt sich aus der Beurteilung der schriftlichen Überprüfungen, die zusätzlich durchgeführt wurden<sup>aa</sup>. Außerdem stellt sich eine gewisse Sensibilisierung der Schüler auf Stichwörter aus „ihrem“ Stoffgebiet ein. Dies erleichtert fallweise das Knüpfen von Querverbindungen im nachfolgenden Unterricht.

Für den Klassendurchschnitt gilt jedoch noch immer die leidige Erfahrung: Knapp vor schriftlichen oder angesagten mündlichen Prüfungen wird plötzlich intensiv gelernt - mit Prüfungsstreß, Abneigung gegen aufgezwungenes Detailwissen, aufgescheuchten Eltern und Schülern, ohne einer Spur von Freude oder Stolz über die eigene Leistung. Dennoch können in der Prüfungssituation die meisten plötzlich das so widerwillig aufgenommene Wissen anwenden! Ein Jahr Aktionsforschung zeigt, daß der Einsatz des Plakats weder eine vollkommene Alternative zum Lehrervortrag ist, noch den Prüfungsstreß für den Großteil der Schüler verringert.

Es liegt in meiner Absicht, die mit Plakatunterstützung gehaltenen Referate wegen des hohen Anteils an selbständiger Arbeit (Sichten und Auswahl des Stoffes, Literatursuche, Umformen in die „Schülersprache“, ...) gewichtiger als eine schriftliche Überprüfung („Test“) zu bewerten. Bei positiv eingestellten Schülern ist das sicherlich möglich und sinnvoll. Andererseits kann ich keinen deutlichen Hinweis auf einen besonderen Lerneffekt bemerken. Allerdings sind alle positiv bewerteten Vortragenden nach eigener Aussage auf ihre Leistung stolz. Daraus kann möglicherweise geschlossen werden, daß die Verwendung von Plakaten

---

<sup>y</sup> Dies beruht möglicherweise auf ihre eigenen Erfahrungen als Zuhörer.

<sup>z</sup> Es ergab sich jedoch keine Gelegenheit dazu.

<sup>aa</sup> Zur Erinnerung: In der 8b wurde aus den vorher beschriebenen Gründen vorzeitig der Versuch abgebrochen. Aus Vergleichsgründen (ähnlich hoher Anteil an begabten Schülern mit vielen außerschulischen Interessen wie in der 8d) wurde auch den Schülern dieser Klasse der Fragebogen zur Lehrerpersönlichkeit vorgelegt.

im Unterricht längerfristig zu einer höheren Akzeptanz des Lehrstoffs und des Faches selbst führt.

Für weniger leistungsbereite Schüler erscheint meine oben erwähnte Absicht eine legale Möglichkeit zu sein, sich von ehrlicher Leistung zu drücken<sup>bb</sup>. Es kommt zu den vorher erwähnten Mißständen und in deren Gefolge zu keiner Verbesserung der Gesprächsbasis zwischen Schüler und Lehrer. Es ist zu befürchten, daß diese Schüler - und auch ihre Zuhörer - nicht nur keinen Nutzen aus den schlecht vorbereiteten Referaten ziehen können, sondern eher verwirrt und verunsichert werden.

Die parallel durchgeführte Befragung zur Lehrerpersönlichkeit bekräftigen auch bei sehr vorsichtiger Interpretation der Fragebögen die ursprünglichen Vermutungen. Die erbrachten Leistungen sind offensichtlich nicht nur durch die Prüfungsweise des Lehrers bedingt, sondern der Lehrer wird entsprechend der Haltung der Klasse zum Fach und zum eigenen Leistungswillen jeweils anders gesehen<sup>cc</sup>. Insgesamt ergibt sich aus der Auswertung des Fragebogens kein eindeutiger Hinweis darauf, daß meine Art des Prüfens und Beurteilens beobachtbare Auswirkungen auf die Bereitschaft der Schüler hat, offene Lernformen zu akzeptieren.

Für das nächste Schuljahr plane ich, wieder Referate mit Unterstützung der von Schülern erstellten Plakate halten zu lassen. Allerdings werde ich diese Aufgabe nur leistungsbereiten<sup>dd</sup> Schülern anvertrauen, da aus der vorliegenden Untersuchung erkennbar ist, daß nur sie einen Nutzen aus dieser Unterrichtsform ziehen können. Unmittelbar darauf, d.h. in der darauffolgenden Unterrichtsstunde, möchte ich schriftliche Überprüfungen durchführen, um leistungsschwächere Schüler möglichst kontinuierlich zum Mitdenken und Mitarbeiten zu bewegen. Eine klassenübergreifende Plakatausstellung gegen Jahresende sollte Zeit und Gelegenheit zu einer neuerlichen graphischen Überarbeitung und zu einem „Durchdenken“ des fachlichen Hintergrunds geben und die Schüler zu einem Vergleich zwischen den dargestellten und den gemerkten Inhalten anzuregen.

Schlußendlich betrachte ich Schülerreferate, unterstützt durch selbst gefertigte Plakate, unter den vorstehend beschriebenen Randbedingungen als eine wertvolle Bereicherung des schulischen Geschehens, die, nicht zu oft angewandt, gerade leistungswilligen Schülern eine Möglichkeit zur Entfaltung von Eigeninitiative gibt und Identifikation mit dem Unterrichtsstoff ermöglicht. Diese Unterrichtsmethode ist eine auch von Schülern als sinnvoll betrachtete Alternative zum Lehrervortrag, eignet sich jedoch nicht ungeprüft für jeden Schüler und jede Klasse.

---

<sup>bb</sup> Welch eine Versuchung: Ein einziges, zuhause vorbereitetes Referat an Hand eines mit Stichworten versehenen Plakats über ein einziges Thema kompensiert einen schriftlichen Test über einen Großteil des Semesterstoffs!

<sup>cc</sup> Vergleiche die Ergebnisse der 7. und 8. Klassen mit denen der 5. Klassen zu den Fragen 301, 302 u. 515.

<sup>dd</sup> auf Grund der Beobachtung der bisherigen Mitarbeit

Es müßte andererseits möglich sein, die Vortragenden so zu motivieren, daß sie ihre eigenen in den Unterricht mitgebrachten Vorstellungen auf ihrem Plakat den naturwissenschaftlichen gegenüberstellen. So könnte an den Aspekten der bisher angewandten (vor-)wissenschaftlichen Vorstellungen angeknüpft werden und dadurch der von DUIT geforderte Konzeptwechsel begünstigt werden. So scheint die Gestaltung von Plakaten eine Chance zu sein, leistungsfähige Schüler zu fördern und gleichzeitig dem Klassendurchschnitt eine von Schülern gestaltete zusätzliche Stoffwiederholung zu bieten.