

Offene Lernformen im PC-Unterricht

Werner Reindl und Jürgen Binder

1. Einleitung

Hilf mir, daß ich es selber tue!

Dieser, von Maria Montessori überlieferte Satz eines Kindes trifft vielleicht am besten die Beschreibung der zentralen Idee des offenen Unterrichts, die jedoch keineswegs neu ist. Obwohl in den letzten Jahren das Fortbildungsangebot der Pädagogischen Institute und auch das Interesse der Lehrer am offenen Unterricht vehement gestiegen sind, ist offener Unterricht keine Erfindung der beiden letzten Jahrzehnte, vielmehr stammen wesentliche Ideen wie z.B. freie Arbeit, Wochenplan oder Projektunterricht aus der Reformpädagogik der 20er und 30er Jahre, von Hugo Gaudig, Berthold Otto, Peter Petersen, Adolf Reichwein, John Dewey, Celestin Freinet, Maria Montessori und anderen.

In England und den USA entstand in den 60er und 70er Jahren eine pädagogische Bewegung von Lehrerinnen und Lehrern, die sich mit dem Konzept "informal teaching" bzw. "open education" gegen rigorose Curriculumplanung und Lernzieleuphorie wandte. [NiU, Heft 17, 1993, S.4]

Die ersten Versuche zum offenen Unterricht begannen jedoch auch bei uns in der Grundschule. Das zunehmende Desinteresse der Schüler an Physik/Chemie läßt aber auch uns Hauptschullehrer nach jedem sich bietenden Ausweg greifen. Fortbildungsangebote zum offenen Unterricht stoßen daher allgemein auf großes Interesse. Offener Unterricht kann jedoch nicht vorgezeigt und dann nachgemacht werden, weil Rezepte über offenen Unterricht ein Widerspruch in sich sind. Auch das von uns erprobte Thema wird sich an anderen Orten nicht in der dargelegten Form nachvollziehen lassen.

Um die Möglichkeiten und Grenzen offener Lernsituationen im naturwissenschaftlichen Unterricht diskutieren zu können, ist es nötig, sich zunächst mit der pädagogischen Theorie des offenen Unterrichts auseinanderzusetzen.

1.1. Was ist offener Unterricht?

Vor dem Schuleintritt und außerhalb der Schule lernt der Mensch großteils selbst gesteuert. D. h., daß das Kind die Art und Weise, bzw. auch die Inhalte des Lernens selbst bestimmen und auswählen kann. Diese Selbststeuerung sollte bei einer offenen Schule und bei offenem Unterricht seine Fortsetzung finden. Offen beschreibt aber hier nicht einen festgelegten, eindeutigen Zustand, sondern stellt einen Prozeß dar. Offener Unterricht stellt in diesem Sinne eine positive Alternative zur kollektiven, für alle Kinder der Klasse weitgehend gleichen Belehrung dar.

Die inhaltlich, methodisch und organisatorisch geforderte Öffnung des Unterrichts gelingt aber nur dann, wenn die Anpassung der Bildungseinrichtungen damit konform läuft.

Von der Gesellschaft eingerichtete Stätten, in denen Bildung vermittelt wird, werden als Schulen bezeichnet. Unterricht, der in solchen Institutionen (Einrichtungen) erteilt wird, richtet sich in seiner Art einerseits nach dem Stand der Wissenschaften und andererseits nach gesellschaftspolitischen Gesichtspunkten, die ihren Niederschlag in Lehrplänen finden. Veränderungen im Bereich der Weltbilder (Weltsichten), Erkenntnisse und Theorienbildung auf der sachlichen Ebene und Änderungen auf der persönlichen Ebene (Bedürfnisse der Individuen) brachten in historischer Sicht auch Änderungen in der Form praktizierten Unterrichts.

Wandlungen in der Struktur des Unterrichts bedingten aber auch einen Wandel in der architektonischen Gestaltung der Schulgebäude.

Die unterschiedlichen Aufgaben, Zielsetzungen und räumlichen Bedingungen seien hier kurz demonstriert.

- Klosterschule (Mittelalter - Neuzeit)
Aus den Klosterschulen des Mittelalters heraus entwickelte sich zunächst die
- Lernschule des 19. und 20. Jahrhunderts und schließlich die sogenannte
- Arbeitsschule (Kerschensteiner s. d.) des 20. Jhdts. mit seinen Auswirkungen bis hin zur Gegenwart.

Standen Glaube und Philosophie im Mittelalter im Vordergrund einprägenden Lernens, so wandelte sich Unterricht hin zum Aneignen von Wissen und Erkenntnissen. Die damals praktizierte Lehrerzentriertheit wandelte sich hin zu schülerzentriertem Unterricht, in dem Lernen als eine Ausbildung zum selbständigen Forschen und Handeln in einer demokratischen Gesellschaft angesehen wird.

Parallel dazu hat sich auch Schule als Ort verändert. So entstand aus dem Kloster (Mönchszelle, Arbeitsbibliothek) der Hörsaal und schließlich die kleine Klasse, die Gruppenräume und Schülerarbeitsplätze im Bereich naturwissenschaftlichen Unterrichts, sowie Schülerbibliotheken und dergleichen. [vgl. Ulshöfer 1976, S. 11]

Leider sind solche Bedingungen mancherorts noch nicht im ausreichenden Maße realisiert worden. Intentionen sind aber zeitlich relativ weit zurückverfolgbar: Bereits 1924 hat Henry MORRIS, Direktor der Erziehungsbehörde in Cambridge, ein Programm vorgelegt, das die Reintegration der Schule in das gesellschaftliche System bewirken sollte. Unter anderem wurden von ihm Räume mit speziellen Funktionen bzw. Zweckbindung gefordert, die ihren Intentionen nach o.a. Kriterien entsprechen (Bibliothek, Freizeiträume, unterteilte Räume, Aula etc....) Die Idee von H. Morris rückte in den 60-er Jahren wieder in den Mittelpunkt schulpädagogischer Reformdiskussion. Letztlich legte er die Basis für die sogenannte Community School. [Haidl 1991, S. 85 f]

Diese letzteren Vorstellungen der Realisierung von Unterricht (Unterrichtsformen) stellen wechselweise an Schule und Ge-

sellschaft wesentliche, sehr sensible Bedingungen im Bereich der:

- Schulorganisation (Flexibilität, Überschaubarkeit)
- Lernziele (klare Formulierung)
- Unterrichtsformen (breite Palette, Ausnützung)
- bauliche Gestaltung des Schulgebäudes (Einrichtung von bestimmten Klassen- und Gruppenräumen)
- Freiheiten (Didaktik, Methoden, Basiswissen)

Anlässlich einer Tagung von PC-Didaktikern wurde von einer Arbeitsgruppe, die sich mit didaktischen Konzepten auseinandersetzte, eine Grobstruktur erarbeitet, die aufzeigen sollte, inwieweit es Alternativen im Bereich der Physik und Chemie gibt, den Unterricht zu öffnen - "offenen Unterricht" / "offenes Lernen" zu entwickeln. Ausgangspunkt war die These, daß Lern- und Verhaltensprobleme in der Schule insbesondere auch als Folge "nicht-kindgemäßer" Organisationsprinzipien der Unternehmung, sowie der Institution Schule selbst, entstehen und/oder verstärkt werden. Nach vorher festgelegten Zielstellungen wird es notwendig sein, die Lernorganisation, die Methodik und Didaktik des Unterrichts in den eigenen Klassen - und den Klassenraum selbst-systematisch zu verändern.

Änderung der Lehrerrolle

Der Begriff "offenes Lernen" inkludiert für uns zunächst einmal alles, was im Unterricht mehr Freiheit in den Entscheidungen des Kindes ermöglicht. zumeist im Gegensatz dazu kaum strittig sein dürfte, daß der normale Durchschnittsunterricht in Physik/Chemie überwiegend aus Frontalunterricht besteht. Das heißt aber nicht, daß ab nun die notwendigen organisatorischen Maßnahmen durch den Lehrer nicht mehr gewahrt werden müssen. Hingegen ändert sich seine Rolle, sein Aufgabengebiet. Er wird zum Diagnostiker des Lernstandes der einzelnen Kinder und seine Kompetenz erstreckt sich nunmehr hauptsächlich darauf, gezielt weiterführende Lernanregungen zu geben, bzw. vorbereitend durch entsprechende Materialien (Bereitstellung von Versuchsmaterial, Chemikalien, Literatur, Tabellen, Medien etc.) einen erhöhten Lernstand bei den Kindern möglich zu machen.

Ein Problem im PC-Unterricht, das weitgehend auch zum Desinteresse an diesem Fach beiträgt, ist die Tatsache, daß sich der Unterricht weitgehend an der Vermittlung kognitiver Lernziele orientiert. "Offenes Lernen" hingegen bedeutet mehr als die Beschränkung auf das kognitive Moment. Es umfaßt schlicht alles, wo Kinder lernen, selbst zu entscheiden und ihre Lernvorgänge selbst zu organisieren, wobei emotional-affektive und soziale Prozesse ermöglicht werden, indem immer wieder angeregt und helfend begleitet wird, wenn das Kind ganz allein, mit einem selbstgewählten Partner oder in der Kleingruppe mit oder ohne Hilfe bzw. Zusammenarbeit die eigene Arbeit organisieren und durchführen möchte. "Offenes Lernen" schafft die Voraussetzungen für möglichst viel Selbstentscheidung durch das Kind im Laufe des Arbeitsvorganges.

Bei der Realisierung "offener Unterrichtsformen" im P/C - Unterricht werden zahlreiche Probleme auftreten, die es zu berücksichtigen bzw. zu lösen gilt:

- Da ist zunächst einmal der P/C - Lehrer mit der Tatsache konfrontiert, daß die zu unterrichtende Gruppe (Klasse)

nicht homogen ist. Eine Differenzierung, wie sie z.B. in den Hauptfächern stattfindet und möglich ist, wird in den Realien aufgehoben. An die Stelle der "äußeren Differenzierung" tritt eine "innere Differenzierung". Daraus resultiert die Tatsache, daß die Kinder mit jeweils ganz bestimmten, oft sehr verschiedenen Ausgangslagen (in Wissen, Können und Erfahrung) in die einzelne Lernsituation eintreten. Sie müssen, durch ihre sozio-ökonomische Situation und ihre bisherige Förderung bedingt, jeweils durch passendes und interessantes Lernangebot von "ihrer Lernausgangslage abgeholt werden". Die denkbar verschiedenen Lernvoraussetzungen, die persönliche Vorerfahrung der Schüler (Vorwissen, Vorverständnis, kognitive Struktur) spielen demnach eine wesentliche Rolle und sind vielmehr als bisher in den Unterricht zu integrieren. Im Gegensatz zum "frontalen Arbeiten", zum Lernen im Gleichschritt, bei der alle in derselben Zeit dasselbe lernen sollen, wird beim offenen Lernen entsprechend den Voraussetzungen und Interessen der einzelnen Kinder differenziert und individualisiert. Das Tun der Kinder ist nicht eingeschränkt auf einzelnes Reden und Zuhören und Erfüllen von genau vorgesehenen Arbeitsaufträgen, sondern ermöglicht eine handelnde Auseinandersetzung mit Lebensproblemen, mit Fragen und Ideen der Kinder aus ihrer Lebenswelt. Lernen wird zum "entdeckenden Lernen" und "Lernen durch Handeln". Es wird untersucht, experimentiert, erkundet, gebaut, konstruiert, gespielt und beobachtet - ohne daß die Lehrplanforderungen vernachlässigt werden. Diese Lehrplanziele werden vom Lehrer in die offenen Aufgabenstellungen systematisch eingebaut oder "scheinbar zufällig" beim handelnden Lernen kennengelernt, geübt und damit durch das handelnde Erlebnis auf Dauer erworben. Der Unterricht erfolgt möglichst selten - nur in vom Lehrer bewußt ausgewählten Situationen - in der Form, daß der Lehrer das einzelne Kind in der Gesamtklasse anspricht und alle anderen Zuhörer sind. Beim offenen Lernen reden viele Kinder gleichzeitig beim Arbeiten miteinander, und nur einige oder ein einzelner redet mit dem(r) Lehrer(in), ohne daß die anderen zuhören müssen. Damit werden die üblichen Regeln und Normen des schulischen Lernens, ohne die Frontalunterricht nicht denkbar ist, weitgehend außer Kraft gesetzt - und durch neue ersetzt. Die Kinder brauchen nicht die meiste Zeit alle auf ihrem Platz stillzusitzen, sondern bewegen sich frei in der Klasse, um sich Arbeitsmaterial aus Regalen zu holen, Fertiges abzulegen, einen Arbeitspartner zu suchen, jemand bei der Arbeit zuzusehen, sich für eine Entspannungspause zurückzuziehen, konzentriert irgendwo auf dem Boden zu arbeiten, zwischendurch zu träumen, oder den/die Lehrer/in etwas zu fragen oder ihr etwas zu erzählen, das Lieblingsbuch zu lesen, oder ein Spiel zu spielen, das nicht von vornherein auf schulisches Lernen abgestimmt ist - und dann wieder auf "seinem Platz" die nächste ausgewählte Aufgabe des "Arbeitsplanes" allein oder mit dem Partner zu lösen.

- Schüler arbeiten und handeln unterschiedlich schnell, etwa wenn sie einen Versuch aufbauen, ein Erlebnis aufschreiben, bestimmte Rechnungen lösen, etwas lesen oder ein Versuchsprotokoll verfassen sollen. Die Kinder müssen also durch die Art der Unterrichtsorganisation "zeitliche Freiräume" erhalten, es muß ihnen ein Eigenrhythmus in den Lernphasen ermöglicht werden. Jeder Mensch hat seine

eigene Lernweise, weshalb es einem Lehrer selten gelingen kann, in einem von ihm geplanten Unterricht durch geeignete Differenzierungsmaßnahmen alle Lerntypen richtig anzusprechen. Demnach müßte man jedem Kind zumuten, seinen eigenen Lernweg zu suchen. Der Schüler wird zum Subjekt im Lernprozeß. Er bestimmt mit über Ziele, Inhalte und Verfahren, wodurch sich sein Engagement beträchtlich erhöht.

- Die Interessenslage der Schüler ist sehr unterschiedlich. Dies sollte der offene Unterricht berücksichtigen. Wichtig ist dabei der lebenspraktische Bezug und die Bedeutung der Inhalte für die Schüler. Dies bedingt viel oder weniger Aufmerksamkeit, bzw. das Nachlassen oder Aufflammen des Interesses oder der Begeisterung bei bestimmten Inhalten. Vorlieben und Abneigungen müssen berücksichtigt werden, wenigstens bei der Möglichkeit, die "Reihenfolge" bei den geliebten oder weniger gemochten Arbeiten selbst zu bestimmen. "Lernen findet statt, wenn der Lerninhalt vom Lernenden als für seine eigenen Zwecke relevant wahrgenommen wird". [Rogers, 1976] Wesentlicher Bestandteil organisierter Lernprozesse des offenen Lernens sind also die individuellen Lernvoraussetzungen jedes Kindes, seine Vorlieben, seine Interessen, seine Ermüdbarkeit, seine Konzentrationsfähigkeit, sein Eigenrhythmus, sein Ruhe- und Spielbedürfnis, seine Arbeitsstrategien, seine Kommunikationsbedürfnisse, seine Ängste und Phantasien, sein Wissen und seine Fragen.
- Die Konzentrationsfähigkeit erstreckt sich bei den Schülern auf einen unterschiedlich langen Zeitraum. Manche ermüden schnell, andere nach größeren Zeitspannen. Dies erfordert also zu verschiedenen Zeiten Abwechslung. Das kann ein Themenwechsel sein, ein anderer Versuchstisch, aber auch die Zeit der Entspannung, der Ruhe. Die Arbeitspausen müssen also (im Rahmen vereinbarter Regeln) selbst gewählt werden dürfen - zum Spielen, zum Plaudern, zum Austausch von Lernerfahrungen, zur Bewegung,...
- Da beim offenen Unterricht die Beziehungs- und Bewegungsebene der Schüler eine wesentliche Rolle spielt, muß grundsätzlich alles den größeren kindgemäßen Bewegungs- und Kommunikationsbedürfnissen entsprechend organisiert sein. Da sich Kommunikation und Kooperation jedoch nur in einer Atmosphäre des Akzeptiertseins, der Angstfreiheit und des Wohlbefindens entfalten können, müssen die dazu erforderlichen Voraussetzungen zunächst einmal geschaffen werden. Um sie zu realisieren, bedarf es auch einer geänderten Lehrerrolle. Die Hauptaufgabe des Lehrers wird es also nach wie vor sein, die Gesamtverantwortung über das Unterrichtsgeschehen zu übernehmen, etwa in dem Sinn, daß er:
 - sich um eine geeignete Lernatmosphäre kümmert
 - Leitlinien für das Lernen vergibt
 - Lernvoraussetzungen schafft
 - zu Aktivitäten anregt
 - Lernereignisse diagnostiziert

Dies ist eine Herausforderung, eine Unterrichtsplanung zu entwickeln (in Form von Rahmenbedingungen), die verschiedene Arbeitsvorhaben gleichzeitig zuläßt. Dabei steht nicht so sehr wie bisher das WAS (Stoffangebot) im Vordergrund, sondern vielmehr das WIE, der Prozeß des Lernens. Arbeits- und Materialangebote müssen erstellt, gefunden und erfunden werden,

um den Unterricht mehr und mehr zu öffnen, etwa als allererster Schritt durch mehrere Angebote (Versuchsstationen) gleichzeitig, wobei die Kinder die Reihenfolge bei der Lösung der (schon bekannten) Aufgaben selbst zu wählen haben und bei der einen oder anderen Aufgabe zwischen einer leichteren oder schwierigeren Variante zu entscheiden haben. Es sind somit die Prozesse des Handelns selbst, z.B. des Beobachtens, des Experimentierens, des Explorierens und Spielens und die sprachlichen Vorgänge, die als besonders wertvoll anzusehen sind.

Offene Lernsituationen fordern nämlich die sprachliche Fähigkeit der Schüler, bedingt durch eine ständige sprachliche Erfassung und Durchdringung des eigenen Tuns und des kooperativen Handelns. Nachdem jedes Kind im offenen Unterricht die Möglichkeit hat, unterschiedliche Probleme und Inhalte in differenzierter Weise anzugehen, und demnach dieser Unterricht nicht immer in geraden Bahnen verlaufen kann, in dem alle Schüler in der gleichen Zeit das gleiche tun, muß hier Planung Platz schaffen für Einfälle, Phantasie und auch Irrtümer der Schüler. Daraus ergibt sich beim offenen Lernen eine Offenheit im WANN?, also in der Zeitdimension der Arbeit. In unserem Fall erstellten wir deshalb zunächst ein Angebot (für eine Übungssequenz) von verpflichtenden Arbeiten (Zuckererzeugung, Vorkommen, Arten, Krankheiten etc.) und freiwilligen weiterführenden Arbeiten, alles in einem Programm auf einem Zettel für jedes Kind oder an der Tafel festgehalten.

Die offene Unterrichtsplanung konzentrierte sich dabei auf das Gestalten geeigneter Lern- bzw. Handlungs- und Spielsituationen, die vor allem auf Problem- Aufgaben, Konflikt- und Spannungssituationen abgestimmt war. Für die Schüler ergaben sich folgende Arbeitsmuster:

- freie Wahl der Reihenfolge der Arbeiten (Versuche, Spiele, Literatur etc.)
- freie Wahl der Dauer der Beschäftigung mit einem Bereich,
- freie Wahl der Erholungspausen (Essen, Aufstehen, Bewegung, ...),
- freie Wahl der Zusatzangebote und wann sie gelöst werden.

Da die offene Unterrichtsplanung einen individualisierenden und differenzierenden Unterricht ermöglicht, muß dabei die Balance gewahrt werden zwischen "innerer Differenzierung" und dem offenen Unterricht, mit dem Primärziel der Unterstützung der freien Entfaltung der Persönlichkeit des Kindes auf der Grundlage autonomen Lernens und der spontanen Auseinandersetzung mit der Umwelt. Diese Balance ist beim offenen Lernen für das einzelne Kind und die spezielle Klasse immer wieder zu überprüfen und festzulegen. Durch differenzierte Arbeitsmaterialien, in freien Arbeitsphasen, mit selbstgewählten Spiel- und Arbeitsmitteln und durch gegenseitiges Helfen sollten die Schüler individuelle Stärken und Schwächen entfalten bzw. ausgleichen. Es wird dabei eine Unterrichtsplanung in Organisationsformen des offenen Lernens in den verschiedenen Arbeitsstationen des PC-Saales so umgesetzt, daß verschiedene Arbeitsvorhaben gleichzeitig möglich sind, verpflichtende Arbeiten und freie Arbeiten.

Daraus ergeben sich verschiedene Differenzierungsformen von selbst:

- *qualitative Differenzierung* (nach Leistung der Schüler)
- *methodische Differenzierung* (verschiedene Materialien, Versuchsgeräte, Aufgabengebiete...)

- *quantitative Differenzierung* (mehr oder weniger, langsam oder schnell...)
- *fakultative Differenzierung* (freie Auswahl, eigene Interessen....)

In einem zweiten Schritt der Entwicklung des offenen Lernens werden nun Arbeitsphasen organisiert, in denen eine Gruppe mit dem Lehrer/der Lehrerin, vielleicht eine zweite mit einem Elternteil, etwas neu erarbeitet. Dabei wird das WIE? geöffnet, besonders dann, wenn in dieser Station ein differenziertes Angebot im Schwierigkeitsgrad oder in der Art der Hilfestellung durch den Lehrer erfolgt.

Solche Stationen bieten viele Vorteile:

- durch die kleinere Personenzahl kommen alle zu Wort, können eigene Erfahrungen und Erlebnisse einbringen,
- alle können ihre Fragen stellen,
- jedes Kind kann eigene Lösungswege probieren (mit und ohne Hilfe),
- die Kinder können experimentieren (Versuchs- und Irrtumslernen),
- die Kinder können individuelle Hilfen durch den Lehrer beanspruchen,
- der Lehrer kann die Stärken und Schwächen der einzelnen Kinder besser beobachten und individualisierende Hilfen geben,
- der Lehrer kann soziale Probleme lösen helfen.

Das "handlungsorientierte Lernen" tritt dabei in den Vordergrund.

In einem dritten Entwicklungsschritt, wenn die Kinder zunehmend befähigt werden, eigene Lösungswege zu gehen, tritt dann das WAS? zunehmend in den Mittelpunkt des offenen Lernens.

1.2. Kriterien für offenes Lernen

- Das Material, an und mit dem gelernt wird, besteht sicher zum Teil aus Inhalten bekannter Schulbücher. Vieles wird aber, da der "Markt" für Lernmittel und Spiele auf das offene Lernen erst zu reagieren beginnt, von den Lehrern in mühsamer Arbeit selbst hergestellt und erprobt und mit Kontrollen für das selbständige Arbeiten versehen. Da die Freude am Lernen im Vordergrund steht, ist dem didaktischen Erfindungsreichtum für spielerische Elemente keine Grenze gesetzt. Die Orientierung an den Lehrplanforderungen ist dabei selbstverständlich. Die Arbeit wird zunehmend an Lernfeldern orientiert, die Materialien von Lebens- und Umweltproblemen werden wichtig. Das erfordert die Bereitstellung von Sachbüchern, Nachschlagewerken, Kinderbüchern und vielfältigen Informationsmaterialien, um eine Arbeit zu ermöglichen, bei der erkundet, experimentiert, angeschaut und "begriffen" werden kann, um dann selbst darzustellen und zu berichten.

Der PC-Saal hat deshalb sein Aussehen teilweise zu verändern. Zusehends wird er zu einem Raum mit Werkstatt- und Wohnraumcharakter, wo Materialien, Geräte und Arbeitsflächen neben gemütlichen Bereichen zu Verfügung stehen. Damit haben sich auch die Ansprüche an die Möbelausstattung einer Klasse (eines PC-Saales) zumindest zum Teil verändert.

- Ein Unterrichtsmodell für offenes Lernen, wie es im Bereich der Grundschule durchgeführt werden kann, stellt sich folgendermaßen dar:

Ein Unterrichtstag ist nur in besonderen Fällen (für Stunden mit LÜ, R etc.) in 50-Minuten-Einheiten gegliedert. Im allgemeinen strukturiert hier die Klassengemeinschaft und der/die Lehrer/in nach den jeweiligen Erfordernissen den Vormittag.

Zwei größere Arbeitsabschnitte pro Vormittag mit einer größeren Pause in der Mitte haben sich bewährt. Sonst sind es Orientierungspunkte, wie Gesprächsrunden, die freien Angebote und Pflichtaufgaben, die Arbeitsvorhaben und der Arbeitsrhythmus des einzelnen oder der Kleingruppe, die den Ablauf des Vormittags bestimmen.

Durch den Fächerkanon der Hauptschule ist eine solche Umsetzung nur bedingt möglich.

- Der Gesamtunterricht - mit seiner großen pädagogischen Tragweite und Bedeutung - in der Volksschule kann durch offenes Lernen in der Hauptschule seine Fortsetzung finden. Denn Gesamtunterricht ist prinzipiell überfachlich. Er geht vom Lebensvollzug der Menschen aus, und der ist immer komplex und gleichzeitig mit vielen Aspekten verwoben. Guter Gesamtunterricht hat seinen Anfang in der "Ich-Bestimmtheit" (R. Oerter) des Kindes, also bei jenen Dingen, die die Kinder erleben und begreifen können - und führt langsam zu mehr "Sach-Bestimmtheit". Ich-Bestimmtheit und Sach-Bestimmtheit haben aber sowohl differenzierte als auch übergreifende Aspekte. Er scheint so, daß es nur in offenen Arbeitsformen dem einzelnen Kind möglich wird, den jeweils speziellen Zugang und Weg seines Lernens zu finden: Ich-bestimmt oder Sachbestimmt, über das Detail und/oder durch einen ganzheitlichen Eindruck.
- Daß offene Arbeitsweisen auch den emotionalen und sozialen Bedürfnissen der Kinder besser gerecht werden und oft erst die Chance für die Aufarbeitung von Defiziten bieten, zeigt sich zunehmend. Nur wenn z. B. bei Konflikten (inneren und äußeren) divergierende, möglichst selbstbestimmte Lösungen ausprobiert, also autonome und innengeleitete Strategien ermöglicht und unterstützt werden, sind positive Veränderungen von Dauer möglich. Offener Unterricht ist der Unterricht mit weniger Angst- und Versagensgefühlen und mehr Wohlbehagen durch selbstgestaltete Erfolgserlebnisse.

Noch etwas scheint wichtig:

Offenes Lernen wird erst dann seinem Hauptziel, der individuellen Lernförderung, gerecht, wenn die Lehrer/innen Beobachtungen und Aufzeichnungen zur individuellen Lernentwicklung der Kinder machen, und jeweils dazu passende geeignete Lernanreize - eingebettet in seine "Programme"- aufnehmen.

2. Praxis

2.1. Vorüberlegungen

Es ist ein Irrtum, daß Freude am Schauen und Suchen durch Zwang und Pflichtgefühl gefördert würden. (Albert Einstein)

Der Lehrer komme meistens zur Tür herein, manchmal auch durch das Fenster und einmal im Jahr durch den Schornstein. (Martin Wagenschein)

Die pädagogische Palette, auf der Maßnahmen zur Realisierung von PC-Unterricht aufgebracht sind und dem Lehrer zur Verfügung stehen, sind vielseitig und bunt. Die Richtigkeit der gewählten Grundfarben, ihre Komposition und die Nuancierung der Farbtöne spiegelt sich im Schülerverhalten wider. Der Bogen spannt sich hier von gähnenden, schwätzenden oder sich anderwertig beschäftigenden "Zuhörern" und "Zuschauern" bis hin zu motivierten, fleißig und zielbewußt arbeitenden Menschen, die mit einem "heute war's super" den PC-Saal verlassen. Eine gewisse gähnende Leere, die nach manch einer Stunde beim über sich reflektierenden Lehrer entsteht, gibt Anlaß, nicht so sehr über den gewählten Inhalt, denn mehr über die Art der Präsentation und Aufarbeitung (Methode) nachzudenken. Die Lösung liegt in der Realisierung von Unterrichtsformen, die u. a. im Bereich der Reformpädagogik zu finden sind.

Die Bedeutung lehrerzentrierten Demonstrationsunterrichts ist vielfach herausgestellt worden und hat nach wie vor einen berechtigten und hohen Stellenwert im PC - Unterricht. (Mothes; Knoll; Duit, u. a.) Er soll hierorts nicht weiter diskutiert werden. Es geht hier mehr um die Einbeziehung freier Unterrichtsformen, die ein gleichberechtigtes Nebeneinander zu Traditionen darstellen.

Der Schritt dazu, offenes Lernen mit in den PC-Unterricht einzubeziehen, setzt allerdings Reflexion über die eigene Arbeit voraus und erfordert demzufolge eine persönliche Neueinstimmung.

Orientierungshilfen dazu bietet Friedrich Gervé (vgl. Gervé, S. 33 ff):

- Was ist für mich offener Unterricht und welche Motivation habe ich, ihn zu praktizieren?
- Welches sind meine positiven und negativen Erfahrungen im Schulalltag?
- Welche Situationen empfinden meine Schüler als angenehm und welche nicht?
- Wann ist mein Unterricht effizient und sich lohnend?
- Ist mein Unterricht kindgemäß, handlungsorientiert und fördert er somit die Schülertätigkeit?
- Sind Freiräume (Einzelinteressen, Bedürfnisse, Sozialkontakt ...) im Unterricht gegeben?
- Gibt es Möglichkeiten der Differenzierung und Individualisierung?
- Was ist das Ziel meiner Arbeit als Lehrer?
- Welche Hoffnungen, Ängste und Vorbehalte verbinde ich mit offenem Unterricht?

Der *Lehrplan für den Lehrer*, um in diesem Spannungsfeld auch richtig zu liegen, erscheint nun klar und gibt eindeutige Aufträge:

- Wähle ein Thema sorgfältig aus, das innerhalb des Faches und auch außerschulisch Bedeutung für den Schüler hat und
- zeige es entsprechend attraktiv auf und beziehe den Schüler unter Berücksichtigung der Handlungsorientiertheit in die Aufarbeitung optimal und größtmöglich ein.

Offener Unterricht als ein didaktisches Instrument bzw. als eine Form von Unterricht vermag mittels eigener Struktur und Konzeption viele höhere (allgemeine) Lernziele anzusprechen. Forderungen aus den Bildungs- und Lehraufgaben können demzufolge auf breiter Basis abgedeckt werden.

Was, wann, wie lange und vor allem auch mit wem gelernt wird, sind wesentliche Bausteine für die Entwicklung der Persönlichkeit und den Prozeß der Aneignung von Bildung.

Im Einzelnen bzw. konkret geht es u. a. um die Bereiche [vgl. Friedrich Gervé, 1992]:

Selbständigkeit	Differenzierung	Angstfreiheit
Soziales Lernen	Lernfreude	Individualisierung
Eigenverantwortung	Kommunikation	Motivation
Selbsteinschätzung	Selbstdisziplin	Kooperation
Effektivität	Selbstwertgefühl	Selbstvertrauen
Regelleben		

2.2. Offene Lernformen am Beispiel "ZUCKER"

Darstellung eines Modells

2.2.1. Zielperspektiven

Jede Unterrichtsform kennt ihre Reinform und wird als solche in der Literatur hinlänglich beschrieben. Die Aufgabenstellung u. a. war nun, diese eine Idealform durch Abänderung innerer und äußerer Bedingungen auf eine Art reduzierte, aber dennoch adäquate Form zu bringen. (Diese Form soll nun in der Folge als Offene Lernphase - OLP - bezeichnet werden.)

- Die OLP sollte nur von einem Lehrer durchgeführt werden. (Ein Begleit- oder Zweitlehrer steht in der Regel im Schulalltag ja auch nicht zur Verfügung.) Die Durchführbarkeit sollte doch in der "normalen" Schulsituation erprobt werden. Dabei geht es nicht nur um die Betreuung der Gruppen (Paare, Einzelne) bei ihren Arbeiten, sondern auch um die Beziehung zu anderen Fächern (fächerübergreifender Unterricht mit anderen Kollegen z.B. GW- oder BU-Lehrer).
- Die Inhalte der OLP sollten sich in den wesentlichen Bereichen nur auf ein Thema mit dem Schwerpunkt "Chemie" beschränken. Damit sollte eine Abgrenzung zu projektorientiertem Unterricht bzw. zu einem Projekt geschaffen werden.
- Die OLP sollte die Organisation der Schule nicht belasten. D. h., daß der Stundenplan weder aufgelöst, noch geändert werden sollte, damit beispielsweise Stundenblöcke entstehen könnten. Jede Einheit war somit mit der Dauer von 45 Minuten begrenzt.

2.2.2. Didaktische Überlegungen

Neben der (vordergründigen) Freiheit der Wahl beliebiger Themen, sollten gewisse Bereiche bzw. Inhalte von jedem Schüler bearbeitet werden, damit dem Lehrplan auch von seiten des speziellen Fachwissens (Lehrstoff: konkrete Inhalte) genüge getan wurde. Demzufolge wurde der "chemische Aspekt" des Zuckers (Arten, Aufbau) und die Durchführung der Fehling-Probe als sogenannte "Pflichtthemen" festgelegt. Über den Rest der angebotenen Themen konnten die 20 Schüler/innen in Zeit und Menge sozusagen frei verfügen. Die vorgeschlagene Gesamtdauer der Arbeit wurde mit ca. 6 Einheiten anberaumt.

2.2.3. Vorarbeit

- Zusammenstellen eines Themen- und Arbeitskataloges
- Sammeln und Erstellen von Arbeitsunterlagen: Texte, Bilder und Grafiken aus verschiedenen Quellen (Lexikon, Wörter-, Fach-, Schulbuch etc.)
- Vorbereiten von Experimentieranleitungen und Experimentiermaterial für Schülerversuche
- Kontaktgespräche mit anderen (außer)schulischen Personen (z. B.: Schularzt)
- Erstellen von Arbeitsplänen und Protokollblättern
- Beschaffen von Zuckerproben und Bastelmaterial (Packpapier, Kleber, Tonpapier ...)
- Anfertigen von Lernspielen (Memory, Domino, Terzett ...)
- Gestalten von IKL-Materialien

2.2.4. Verlauf

- Einführung der Schüler in die Thematik und Besprechung des Ablaufs des Lernabschnittes "Zucker"
- Erste Vorstellung möglicher Themen
- Konkretisierung der Freiräume und Pflichten für die Schüler (Pflichtthemen, Wahlpflichtthemen, Protokolle, Experiment(e), Spiele ...)
- Demonstration der "Fehling-Probe" (Sachinformation, Sicherheitshinweise, Möglichkeiten, Handling)
- Freies Arbeiten:
 - Partnersuche bzw. Gruppenbildung in Verbindung mit Themenwahl
 - Umsetzen von Arbeitsanweisungen und -hinweisen, die den Arbeitsblättern entnommen werden
 - Festhalten von Ergebnissen - Schreiben von Zusammenfassungen (Konzept)
 - Einholen von Zusatzinformationen (Lehrer, andere Gruppe)
 - Gemeinsames Ansehen eines Filmes ("Zucker") als flankierende Maßnahme
 - Verfassen einer Reinschrift
- Vorstellung der Ergebnisse und Diskussion über die abgelaufene Arbeit bzw. "neue" Unterrichtsform
- Einbeziehen des Schularztes in einer Unterrichtseinheit: Zucker im menschlichen Körper - Messung von Blutzucker (auf freiwilliger Basis)
- Bereich "Wahrnehmung": Zuckerunterscheidung durch tasten und schmecken (Kim-Spiele)
- Gestaltung von Plakaten:
"Zuckerherstellung" (Von der Rübe bis zum Zucker)
"Zuckersorten" (Zucker in der Verpackung)

2.2.5. Reaktionen - Ergebnisse

- Die Erstmotivation seitens der Schüler war ausgesprochen hoch und somit auch für den Lehrer erfreulich, zumal sich eine erste Rechtfertigung seines Konzepts zeigte. Die Schüler äußerten sich spontan und waren neugierig, diese Art des Unterrichts genauer kennenzulernen. ("*Fein, etwas Neues ...! Ganz interessant ...! Kann man da auch ...?*")
- Wenngleich die Schüler mit Freude an die Sache herangingen, so zeigten sich gleich zu Beginn auch gewisse Startschwierigkeiten:

Manche waren unentschlossen, welches Thema sie zuerst (oder überhaupt) bearbeiten sollten. Abhilfe schaffte ein auf-

klärendes, informierendes Gespräch über den Inhalt, die Schwierigkeit und die Art der Bearbeitung.

- Sich selbst einen Zeitplan zu erstellen bzw. sich Arbeit ohne Führung einzuteilen, war für einige Paare und Gruppen doch ein Problem, da die (gewohnte) "Drängerei" des Lehrers (Zeitvorgabe) nicht existierte.
- Es galt weiters, den Umgang mit dem vorhandenen Freiraum zu erlernen.
- Zumal - und das kommt noch dazu - die Nutzung der Pausen und der Relaxzeiten auf ein Minimum beschränkt werden mußte, da es die Zeit (s.o. - 45') einfach kaum erlaubte! Hier zeigt sich besonders, daß die wesentlich idealeren Bedingungen, wie sie in der Volksschule gegeben sind (Gesamtunterricht, Lehrersystem), einfach fehlen!
- Der generelle Arbeitseinsatz, sowie Selbsttätigkeit und Eigeninitiative hielt in seiner Intensität fast ungebrochen alle 7 Einheiten an. Gegen Ende der OLP stellte sich bei manchen Schülern dennoch eine merkbare Müdigkeit ein. Die Schüler mußten schon extra motiviert (aufgefordert) werden, daß sie z. B. ihr Plakat fertigstellten oder die Reinschrift verfaßten.
- Das Experiment - namentlich die Fehling-Probe - und seine konkrete Durchführung war eine Station, die die einzelnen Schüler (hier: Paare) nur ungern verließen.

Es hat sich aber gezeigt, daß das vorangestellte Demonstrieren und Besprechen (Technik, Sicherheit, Reaktion ...) erforderlich war und der eigentlichen Schülerarbeit wirklich dienlich war.

- Die Praxis des Experimentierens kann im Chemie Unterricht aufgrund verschiedenster Schwierigkeiten und Gefahren nicht oft genug trainiert werden.
So kam es, daß
 - "unrein" gearbeitet wurde
 - unnötigerweise zu viel von einer Probe genommen wurde
 - beim Schwenken eines Reagenzglases Lösung verschüttet wurde u.a.m.
- Ein Auge des Lehrers war eben immer beim Experimentiertisch!
- Gerade die o.a. Tatsachen brachten die Rechtfertigung dafür, daß nur ein Experiment durchgeführt wurde.
- Wenn der (berechtigten!) Forderung nach mehr Versuchen nachgekommen werden soll, so wäre es anzuraten, einen zweiten Lehrer (oder Studierenden einer PA) mit in den Unterricht einzubeziehen, um
 - Risiken zu minimieren und
 - Gruppen, Paare und Einzelne umfassender und effektiver betreuen zu können.
- Solche Versuche wären:
 - Kristallisation von Zucker
 - Löslichkeit von Zucker
 - Zersetzung von Zucker durch Erhitzen
 - Spaltung von Disacchariden
- Das Angebot, beim Lernen auch "spielen" zu können, wurde von Schülern gerne angenommen. Diente es doch dazu, lustbetont Inhalte bzw. Begriffe dieses Themas einzuüben bzw. zu festigen.
- Die Spiele als solche und ihre Regeln zu erklären erübrigte sich, zumal Quartett, Memory oder Würfelspiele mit Ereigniskarten aus früherer Kindheit oder anderen Schulstufen und Gegenständen hinlänglich bekannt waren.

2.2.6. Negative

- aufwendige Vorbereitungsarbeiten (zeit- und kostenintensiv)
- hoher Zeitaufwand für ein relativ kleines Stoffgebiet
- Gefahren und Risiken bei(m) Experiment(en)
- Schwierigkeit der Erstellung von LZ - Kontrollen
- entstehende Projektmüdigkeit gegen Ende der Arbeit

2.2.7. Rückmeldungen

Nach Beendigung aller Aktivitäten gab es noch Zeit für eine gemütliche Nachbesprechung im Sitzkreis. Den Schülern sollte die Möglichkeit gegeben werden, ihre positiven und negativen Eindrücke und Erlebnisse zu schildern.

Der Grundtenor war erfreulich!

"Ja, war super! - Das hat mir getaugt!"

"Das war gut, weil ..."

- *man nicht zuhören und zuschauen mußte!"*
- *man machen konnte, was einen interessiert!"*
- *die Stunden sehr rasch vergangen sind!"*
- *man sich seine Arbeit selbst einteilen konnte!"*

Relativierungen:

"So etwas sollten wir öfter machen, aber nicht immer!"

"So etwas könnten wir 2 bis 3 mal im Jahr machen!"

"Die gefährlichen Versuche sollte der Lehrer vorzeigen -- dann können wir ja wieder selbst weiterarbeiten." (Antwort auf die Frage, wie der Lehrer das Problem der gefährlichen bzw. für Schüler verbotenen Versuche lösen sollte)

"Wenn es zu lange dauert, wird es fad."

"Ich will wieder etwas Anderes machen."

"Ich möchte jetzt wieder "normalen" Unterricht."

2.2.8. Resümee und Ausblick

Das "SUPER" des Schülers sollte man zum Anlaß nehmen, doch zwei- oder dreimal im Jahr beim Schornstein hereinzukommen.

Allerdings: Eine Liste von Themen zu erstellen, die OL oder davon abgeleitete Unterrichtsformen zuläßt oder gar verbietet,

Beilagen

Die folgenden, im Text erwähnten Arbeitsunterlagen können aus Platzgründen hier nicht abgedruckt werden. Sie werden unter

<http://pluslucis.univie.ac.at/PlusLucis/002>

zur Verfügung gestellt:

- Arbeitsprotokoll
- Versuchsanleitung
- Spiele (Würfelspiel, Quartett (eig. Terzett), Memory)
- Schlüsselwörter - Vokabelliste für IKL
- Arbeitsaufträge (1 - 12)

erscheint mir nicht sinnvoll. Vielmehr hat jeder Lehrer für sich selbst bzw. für seine Klasse zu entscheiden, welches Thema sich in der konkreten Lehr-, Lernsituation für solchen alternativen Unterricht eignet. Extrempositionen ("Alles kann man ...!") zu beziehen, scheint mir hier - trotz aller Euphorie - als nicht angebracht. Mehr noch! - Es wäre verfehlt, da im Sinne der Bildungs- und Lehraufgaben eine breite Palette unterrichtlichen Handelns auf den Schüler einwirken soll, um Formung zu erreichen.

2.3. Literatur

Berge, O. E.: *Offene Lernformen im Physikunterricht der Sekundarstufe I* in NiU - Physik 4 (1993) Nr. 17

Gervé, F.: *Freiarbeit*. LICHTENAU-Scherzheim 1992

Haidl, M.: *Community School*. In: Ipfling, H.J. (Hrsg.): *Unterrichtsmethoden der Reformpädagogik*. Bad Heilbrunn 1991

Ulshöfer, R.: *Praxis des offenen Unterrichts*. Herder - Freiburg, Wien 1976

NiU 2/93, Heft 17

Krüger, R.: *Eine Form der Individualisierung*, in: Journal - HS Magazin, 3/89

Autorengruppe, BMUK: *Auf dem Weg zum offenen Unterricht*, Wien - Klagenfurt 1991

Zusätzliche Literatur:

Badegruber, B.: *Offenes Lernen in 28 Schritten*. Linz 1992

Kowalczyk, W. (Hg): *Von der Käfighaltung zum Freiflug*. Lichtenau/Baden 1992

Petri, G.: *Analysen und neue Entwicklungsansätze zum schülerorientierten Unterricht*. Hrsg. v. BMUK, Graz 1993

Pothhoff, W.: *Freies Lernen - Verantwortliches Handeln*. Freiburg 1990

Vierlinger, R.: *Die offene Schule und ihre Feinde*. Wien 1993

Walter, G.: *Explorieren und Spielen im Rahmen einer handlungsorientierten Grundschuldidaktik*, in: Pädagogisches Forum I/1993