

Ernst Wagner | Eva Stolpmann

Lernräume für die Zukunft – schulische Perspektiven

**Dr. phil. Ernst Wagner,
Studium an der Kunstakademie München;
22 Jahre lang Kunsterzieher am Gymnasium Ottobrunn;
Leiter der Steuerungsgruppen Schulentwicklung
und Medien an dieser Schule;
Medienreferent des »Bund Deutscher
Kunsterzieher eV« auf Bundesebene;
Landesbeauftragter für Computer im Kunstunterricht;
Zweitstudium mit Promotion in Kunstgeschichte,
Philosophie, Volkskunde;
seit 2000 Mitarbeiter im Bayerischen
Kultusministerium, Referat Schulentwicklung**

**Eva Stolpmann,
Studienrätin für Englisch und Geschichte,
seit 1999 am Gymnasium Ottobrunn,
Projektleiterin »goWEB«.
Arbeitsschwerpunkte:
Integration digitaler Medien in den Unterricht,
Wissensmanagement in der Schule.**

Fred Schell spannt in seinen Thesen zwei Pole auf. Die technokratische Ausrichtung des Menschen und des Lernens auf die entfremdete Mediengesellschaft steht bei ihm der selbstbestimmten, medienpädagogisch orientierten, emanzipatorischen Nutzung der Medien durch Kinder und Jugendliche entgegen. Auf der Basis eigener Erfahrung als Lehrer an einem bayerischen Gymnasium können wir diese Gegenüberstellung nicht nachvollziehen. Nur in der produktiven Nutzung der Potenziale der digitalen Medien für ein neues Lernen kann Schule heute ein sie lähmendes Modernitätsdefizit aufholen.

Schließlich ist die digitale Revolution – bislang hauptsächlich als kulturelle Revolution verstanden (Stichwort: »Ende der Gutenberg-Galaxis«) – in der Ökonomie gelandet (Stichwort: »Neuer Markt«) und nun wird es wirklich Ernst für die Schulen: Sie müssen sich neu positionieren, wenn sie dem Anspruch der Qualifizierung von jungen Menschen gerecht werden wollen.

• Grundsätzliche Aspekte einer zukünftigen Schule

1. Auf inhaltlicher Ebene werden in der kommenden Schule die Fächergrenzen immer mehr zu Gunsten vernetzter Lernfelder um bestimmte (und zu bestimmende) Knoten aufgelöst. Die Metaphern und die darunter liegende Denkweise stammen aus der Sphäre der Informations- und Kommunikationstechnologien.

2. Auf methodischer Ebene geht es v.a. um Fähigkeiten, die die Schüler/innen in der traditionellen Schule nur ungenügend lernten:

Kommunizieren, Präsentieren, Projektmanagement, Visualisieren von Wissen, etc. Auch hier kommen die entscheidenden Impulse und die wirkungsmächtigsten Ideen, wie das alles zu realisieren sei, aus dem Bereich der »Neuen Medien«.

3. Die dritte Komponente – sicher nicht die wichtigste – ist die (sinnvolle) Computerunterstützung beim Erwerb von Fertigkeiten, selbst so fundamentaler wie Schreiben, Lesen, Rechnen, Fremdsprachen sowie bei der sinnlichen Praxis (Musizieren, Gestalten, Sport).

Schulen können in diesem äußerst dynamischen Feld nicht warten, bis die zentralen Regulierungsbehörden die Bedingungen neu schaffen und laufend weiterschreiben. Deshalb fordern Kultusministerien, fortschrittliche Bildungspolitikern und Schüler, Eltern und Lehrer unisono verstärkt die eigenverantwortliche Ausgestaltung durch die Schulen. Und diese nehmen immer mehr die Dinge auch selbst in die Hand. Wie eine Schule dies von sich aus angehen kann, zeigt der Aufbau des Intranets und das interne »Mediencurriculum« am Gymnasium Ottobrunn.

• **Gymnasium Ottobrunn: Intranet und Mediencurriculum**

Um die Basis für ein selbstständiges Lernen mit Hilfe der »Neuen Medien« zu schaffen, hat eine Gruppe von Lehrern, Eltern und Schülern am Gymnasium Ottobrunn ein schulinternes Intranet in hunderten ehrenamtlicher Stunden aufgebaut. Dieses bietet die Möglichkeit zur selbstgesteuerten Informationserarbeitung in teils selbst entwickelten, teils gekauften Datenbanken (CD-ROMs).

Die produktive Nutzung des Intranets steuert ein schulinternes Medien- und Methodencurriculum, das eine Lehrergruppe im Rahmen des Gesamtprojekts ausgearbeitet hat. Es integriert den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien in fast allen Fächern und schult dabei durch eigenverantwortliche Projektarbeit die zukunftsrelevanten Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Informationsbeschaffung, Informationsbearbeitung und Informationspräsentation.

Für das Gymnasium Ottobrunn bedeutet dies: In der sechsten Jahrgangsstufe erhalten alle Schüler/innen eine informatische Grundbildung. In den folgenden Jahrgangsstufen werden Lernziele von steigender Komplexität aus den Bereichen Informationsmodellierung und Informationspräsentation erarbeitet. Diese Lernziele sind jeweils an ein Fach gebunden, andere Fächer vermitteln modulartig methodische Kenntnisse, die für das Lernziel relevant sind. Die erreichten Fähigkeiten werden in den folgenden Jahrgangsstufen aufgegriffen und vertieft.

Für die zehnte Jahrgangsstufe lautet das Lernziel beispielsweise: »Beschaffung, Bewertung und Selektion von Information; Vernetzung und Modellierung von Information«. Das damit verbundene Projekt ist in diesem Fall an den Französischunterricht gebunden. Damit aber die Schüler/innen durch Internetrecherche und E-Mail-Anfragen landeskundliche Kenntnisse über eine Region erwerben können, bieten andere Fächer vorbereitend methodische Module an: Emails als Form authentischer Kommunikation werden zuvor im Englischunterricht eingeübt; im Geschichtsunterricht wird die Fähigkeit, Informationen sorgfältig zu selektieren und quellenkritisch zu

interpretieren, geschult; aus dem Mathematikunterricht sind der Aufbau und die Funktionsweise des Internets bekannt. Gemeinsam mit dem Kunstlehrer erwerben die Schüler Fähigkeiten im Bereich Kommunikations- und Informationsdesign. Der Schwerpunkt Teamarbeit und Projektmanagement im Deutschunterricht dient dazu, die sozialen und kommunikativen Kompetenzen der Schüler/innen in diesem Projekt zu intensivieren.

Diese Art der Kooperation über Fächergrenzen hinweg und der Schwerpunkt auf Schulung methodischer Kenntnisse sind Bedingung für den sinnvollen Einsatz neuer Medien im Fachunterricht.

• **Zur Didaktik der digitalen Mediennutzung**

Viele Schulen orientieren sich im Moment um: nicht nur weg von isolierten Computerräumen hin zu Intranets, sondern auch – auf Softwareebene – weg von Lernprogrammen hin zu Datenbanken. Damit zeichnet sich auch hier ein Paradigmenwechsel ab. Dennoch konkurrieren in der aktuellen didaktischen Diskussion, wie bei der Produktion ambitionierter digitaler Lehr- und Lernmaterialien, immer noch beide sich gegenseitig ausschließende Vorstellungen. Die Konstruktion von in sich schlüssigen, sorgfältig komponierten Lernumgebungen, durch die vielleicht sogar noch ein kundiger Guide führt, steht dem Aufbau von Datenbanken gegenüber.

• **Lernwelten**

Hinter der Idee »Lernprogramm« steckt eine weitverbreitete, im Moment durchaus aktuelle kulturelle Vorstellung:

- Nicht nur bei Konferenzen in der Geschäftswelt finden mittlerweile Moderationstechniken und Visualisierungsstrategien große Resonanz. Dabei werden z.B. komplexe, gedankliche Zusammenhänge in Mindmaps (Landkarten des Geistes) in einer Art Landschaft dargestellt, kommuniziert und bearbeitet.
- Museen suchen permanent nach neuen Präsentationsformen ihrer Bestände; Kunstausstellungen werden immer mehr zum Event.
- Die Expo 2000 erhob den Anspruch, als riesiger Themenpark zu zentralen Fragen der Zukunft Antworten geben zu können. Am deutlichsten wurde dies in den gewaltigen und gewaltsamen Inszenierungen der »Planeten« (planet of vision, planet m).

Wissenslandschaften, Lernwelten, Themenpark, Eventdesign sind Dinge, die einen Schöpfer brauchen, einen spiritus rector, der mit souveräner Hand neue Ordnungen entwirft. Der Transfer auf Schule erscheint verführerisch. Der Lehrer als Regisseur fesselnder Lernarrangements, der Schulbuchverlag als Entwickler interaktiver Lernwelten, Schule als Event, Lernen als Eintauchen in spannende virtuelle Welten. Die Digitalisierung bietet hier Komplettlösungen: Individualisierung auf den einzelnen Schüler, permanentes Feedback, geschmeidige Anpassung der Lernwelt an die individuellen Fortschritte. Die Lernwelt wird so zum maßgeschneiderten Anzug, hauteng und elastisch, in dem der Schüler sich selbstverständlich und ganz natürlich bewegt.

- **LeMO**

Ein interessantes Projekt in diesem Zusammenhang scheint das Projekt LeMO (Lebendiges Museum Online) zu sein. In dreijähriger Laufzeit haben das Deutsche Historische Museum Berlin, das Haus der Geschichte Bonn und das Fraunhofer Institut für Software- und Systemtechnik Berlin eine virtuelle Ausstellung zur deutschen Geschichte im 20. Jahrhundert erarbeitet. Die ca. 2500 »Ausstellungsobjekte« werden dabei nicht nur auf html-Seiten präsentiert, sondern v.a. auch in dreidimensionalen Welten räumlich zueinander in Beziehung gesetzt. (www.dm.de/lemo oder www.hdg.de/lemo) »Metaphern als 3D-Welten abzubilden und darüber hinaus den Zugang zur Geschichte zu ermöglichen, stellt einen neuen Ansatz der Informationsvermittlung im Internet dar. Der Darstellung des 1. wk liegt z.B. ein Zitat von E.M. Remarque zugrunde: ›Die Front ist ein Käfig‹. Dementsprechend erscheint der Ausstellungsbereich als dreidimensionaler Gitterkäfig, der die auswegslose Situation eindrucksvoll widerspiegelt. Die entsprechenden Nischen dienen als Rahmen für Fotografien aus dem wk, als Einbettung für Schlagworte und als Eintritt in weitere 3D-Welten, in denen Themen wie Kunst, Alltag und Kriegspropaganda vertieft werden.« (dfn-Mitteilungen 53–6/2000, S. 5)

- **Datenbank**

Die Welt des Hypertextes steckt in der Krise. Bereits 1999 kritisierte ›American Quarterly‹ (Band 51/Heft 2) die dem Hypertext spezifische Orientierungslosigkeit des Nutzers und die dadurch provozierte längere Lesedauer bei absinkender Ergiebigkeit. Dennoch war der Hypertext ein wichtiger Schritt weg vom linearen Text in Richtung auf eine neue Option des Schreibens und Denkens: Der Akzent verlagerte sich mit seiner Hilfe weg vom Argument hin zum Dokument, von der Interpretation zur Quelle, von der Sinnkonstitution zum Material. Schon im Hypertext werden Dokumente zu Knoten, um die sich andere Dokumente gruppieren. Wenn sich die Dokumente nun nur noch in einem frei zu erschließendem Datenraum befinden, ist der Übergang zum nächsten Modell, dem Modell Datenbank vollzogen.

- **Gymnasium Ottobrunn: Datenbanken**

Das Intranet des Gymnasiums Ottobrunn nutzt »semistrukturierte Datencontainer«: Dokumenten werden Attribute zugeordnet, die im schulischen Umfeld sinnvoll sind. So lässt sich ein historischer Fachtext, der sich z.B. auf die Darstellung der Ermordung des Revolutionärs Marat in einem Gemälde Jacques Louis Davids bezieht, sowohl unter »Fächern« (Geschichte/Kunst), aber auch unter »Jahrgangsstufe« und den Kategorien »Fachtexte« oder »Autor« abrufen. Je nach Erkenntnisinteresse des Benutzers ergeben sich so durch diese Form der Datenstrukturierung unterschiedliche Zugriffsmöglichkeiten, die den selbstgesteuerten Wissenserwerb ermöglichen und erleichtern.

Gleichzeitig bietet sich so der Schule – wenn man sie als lernende Organisation verstehen will – die Möglichkeit zur systematischen

Informationsspeicherung und macht Wissen, über die traditionellen Fächergrenzen hinweg, teil- und damit auch anwendbar.

Langfristig ist es notwendig, in diese Datenbanken alle Materialien und Quellen, die an einer Schule zur Verfügung stehen, einzuspeisen. Nach dem Motto »Wenn Schule wüsste, was Schule weiß« ist die Recherche in den – an Schulen ohnehin vorhandenen, aber oft nicht nutzbaren – Medienverbänden möglich. Dazu braucht es eine sinnvolle Verschlagwortung z.B. der Bücher und alle anderen Medien an der Schule. Ein Beispiel für die Nutzung: Ich suche etwas zur Atomtheorie. Nach Eingabe des Suchbegriffs in der Datenbank erhalte ich z.B. einige Büchertitel aus der Schulbücherei, einen Hinweis auf ein Video in der Lehrerbücherei, einen Versuchsaufbau in der Physiksammlung, eine Schautafel in einem Fachraum, eine Simulation im Intranet, drei Schülerreferate im Intranet und die Linkseite des Physikkollegen. Und ich erhalte vor allem auch Hinweise auf aktuelle Nutzungen in anderen Fächern: Kollege A hat in der 9. Klasse das Thema im Geschichtsunterricht behandelt und für Kollegin B war diese Theorie ein wichtiges Argument im Religionsunterricht.

Der Zugriff auf eine solche Datenbanken muss natürlich von jedem Punkt im Schulhaus, aber auch von zu Hause aus möglich sein. Wissen on demand und just in time. Entscheidend ist – wie in der wirklichen Welt – der Zugang (access) zum Wissen. Der hausinterne Informationsbroker oder ein Agentenprogramm helfen mir dann noch zusätzlich bei der Suche in außerschulischen Datenbanken und den globalen Netzen.

In einer Schule, die mit einem solchen System operiert, erleben die Schüler dauernd, wie das immer gleiche Material – je nach Interesse und Nutzungszusammenhang – jeweils neu modelliert wird; modelliert zu einem Argument, einer Interpretation, einem Sinnzusammenhang. Sie erleben aber auch, wie das gleiche Dokument in immer neuen Kontexten auftaucht. Sie erfahren some »ways of worldmaking« (Titel einer Ausstellung in Antwerpen im Sommer 2000).

Entscheidend sind dann in einem zweiten Schritt natürlich die Denkbilder, die Visualisierungen, die die Bildung mentaler Modelle aus den rohen Daten überhaupt erst möglich machen. Und ebenso entscheidend ist die – erkenntniskritische – Frage, wie diese Bilder die Modellkonstruktion steuern.

Was Schule unter diesem Blickwinkel eigentlich leisten kann, ist, dass die Schüler sinnlich und hautnah erleben, wie ›just in time/durch den ›access‹ zu Informationen, d.h. Daten/eine bestimmte Konfiguration von Wissen entsteht. Durch dieses Erleben lernen die Schüler mehr über die Welt, als durch jeden Fächerkanon.

NB: Eine Datenbank, die alle in einer Schule verfügbaren Informationen enthielte, wäre das - analog zum geknackten Code des menschlichen Genoms – der geknackte Code des Abendlands?