



DIDAKTIK IM NETZ

Lehren für die Zukunft

Dr. Hans-Friedrich Vahlensieck

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Einleitung	2
Lehre im Netz: Voraussetzungen und Möglichkeiten.	3
Lehre im Netz: Praxisbeispiel	6
Das Präsentationshilfsmittel Pointer	8
Übungsphase der Schüler	12
Schlussbemerkungen	18
Über den Autor	19

Vorwort

Wir leben in einer schnelllebigen Zeit. Jeder hat sicher diese Aussage schon einmal gehört oder auch selbst verwendet. Die technologische Entwicklung und die Einführung des Internet haben unsere Arbeitsplätze, unsere Schulen und unsere Gesellschaft verändert.

Seit der Industrialisierung hat die Welt sich nie in einem so rasanten Tempo innert so kurzer Zeit verändert. Als Lehrperson müssen wir auf diese Veränderungen nicht nur reagieren, sondern auch agieren, um unsere Schüler auf die Herausforderungen der Arbeitswelt von Morgen vorzubereiten.

Dies verlangt von uns - neben vielen anderen Dingen - auch ein aktives Anwenden der "neuen Medien".

Die Schüler haben normalerweise kaum Berührungspunkte mit neuen Technologien, die schon vorhandene Begeisterung muss nur noch kanalisiert werden. Die Ablösung von bekannten durch "neue Medien" ist für uns Lehrer eine grosse Herausforderung. Sehen wir diese Umstellung jedoch nicht als lästige Pflicht, sondern als Chance, den Unterricht vielfältiger und abwechslungsreicher zu gestalten.

Letztendlich wird uns der Lernerfolg recht geben.

Dr. Hans-Friedrich Vahlensieck

Ettingen, im September 2006

Einleitung

Es ist kaum zu glauben, dass noch in den achtziger Jahren der Hellraumprojektor als fortschrittlich galt. Selbstverständlich gab es nicht in jedem Klassenzimmer einen. Wollte der Lehrer einen solchen verwenden, musste er ihn aus dem Lehrerzimmer mit in die Klasse bringen. Es gab auch noch keine Laser-Drucker: ich erinnere mich noch gut, wie die Lehrer Stunden dafür aufwendeten, von Hand Folien für eine einzige Präsentation zu schreiben.

Als in der Oberstufe dann Informatik unterrichtet wurde, verfügte die ganze Schule (ca. 1000 Schüler) nur über 2 PCs (heutzutage würde man diese Modelle wahrscheinlich nicht mehr als PC bezeichnen). Ich denke, die meisten erinnern sich noch an diese Zeit und schmunzeln sogar ein wenig darüber.

Der Hellraumprojektor gehört heute zum Standard und die meisten Schulen verfügen über gut ausgestattete PC-Schulungsräume und Internet-Zugang. Noch vor 20 Jahren hätten wir das für einen unerreichbaren Luxus gehalten.

Was werden wohl die nächsten 20 Jahre bringen? Wie lange wird es noch dauern, bis jeder Schüler seinen eigenen Laptop hat? Wird vielleicht bald jede Schule auf dem ganzen Schulgelände kabellosen Internetzugang haben? Werden gedruckte Lehrmittel gänzlich von internetbasierten Lehrmitteln verdrängt werden? Werden die Schüler Hausaufgaben zukünftig über das Internet erledigen?

Welche didaktische Methoden und zusätzliche Medien sind notwendig, um einen sinnvollen Unterrichtsablauf zu gestalten und einen hohen Lernerfolg zu erzielen?

Lehre im Netz: Voraussetzungen und Möglichkeiten

Erstellen einer Präsentation für den PC

Eine Präsentation kann so vielfältig gestaltet werden wie der heutige konventionelle Frontalunterricht. Es gibt wohl kaum zwei Lehrkräfte, die den gleichen Stoff völlig identisch vermitteln. Ebenso kann jede Lehrperson eine Präsentationsform wählen, die seinem Unterrichtsstil am besten entspricht. Hier einige Möglichkeiten, wie man Computer im Unterricht einsetzen kann:

- Die Lehrperson kann den Schülern "live" auf dem Computer etwas zeigen, z.B. wie ein Übungsblatt auf dem Computer auszufüllen ist oder wie man ins Internet gelangt. Diese Art der Präsentation ist nicht sehr aufwendig und erfordert wenig Vorbereitung. Hohe Qualität ist einfach zu erreichen.
- Ein Lehrer kann mit Hilfe eines Präsentationsprogramms wie z.B. Power Point eine eigene Präsentation erstellen und sie dann während der Schulstunde verwenden. Je nach Art dieser Präsentation kann sich die Vorbereitung sehr zeitaufwendig gestalten. Dennoch lohnt sich möglicherweise der Aufwand, da eine einmal erstellte Präsentation immer wieder verwendet, angepasst und modular eingesetzt werden kann.
- Fertige Präsentationen zu verschiedenen Themen gibt es vermehrt im Internet. Diese Präsentationen können natürlich noch je nach Bedarf bearbeitet werden, bevor sie im Unterricht verwendet werden.

TIPP: Maximale Aufmerksamkeit erhalten natürlich multimediale Präsentationen, durch die Verwendung von Videosequenzen, Ton (Geräusch, Musik) oder Animationen (Comics).

Präsentationsmedien

Die einfachste und billigste Möglichkeit PCs im Unterricht einzusetzen ist natürlich, alle Schüler um meinen Bildschirm zu versammeln. Diese Methode ist auf die Anzahl Schüler beschränkt, die den Bildschirm sehen können. Deshalb stellen wir Ihnen hier ein paar andere Optionen vor:

Beamer / Videoprojektor

Der Bildschirm des Lehrers, auf dem die Präsentation abläuft, wird mit Hilfe eines Beamers (Videoprojektor) auf die Wand projiziert. Damit das Bild gut lesbar ist, muss eine gute Verdunkelung möglich sein, oder ein Gerät mit hoher Lichtstärke zur Verfügung stehen. Beamer, besonders solche mit hoher Lichtstärke, sind immer noch sehr teuer. Ausserdem kann die Lehrperson die Computer der Schüler nicht blockieren, um die Aufmerksamkeit auf die Präsentation zu lenken. Dies ist bei den beiden folgenden Systemen möglich.

Hardware-Videoverbund

Der Hardware Videoverbund überträgt den Bildschirminhalt über ein Kabel an alle Computerbildschirme im Schulungsraum. Bei diesem System müssen die Räume nicht verdunkelt werden. Es ist jedoch schwierig, diese Hardware-Lösung zwischen den Klassenräumen zu transportieren und die Einführungskosten können sehr hoch sein.

Software-Lösung (Klassenraum Management Software)

Die Klassenraum Management Software übermittelt den Bildschirminhalt des Lehrercomputers auf die Schüler-Computer. Voraussetzung für diese Software-Lösung ist ein bestehendes Netzwerk, welches ja für den Internetzugang schon vorhanden ist, sowie eine schnelle Internetverbindung (vorzugsweise 100 Mbps). Im Unterschied zu einer Hardware-Lösung sind keine zusätzlichen Kabel nötig.

Diese Methode hat - wie der Hardware-Videoverbund - weiter den Vorteil, dass sie unabhängig von der Lichtqualität und der Sitzordnung im Raum ist. Die hinteren Sitzreihen sind nicht benachteiligt. Mit der Klassenraum Management Software wird auch eine breite Palette an Zusatzfunktionen für interaktiven Unterricht möglich, der weit über die reine Bildübertragung hinausgeht.

Die Software-Lösung stellt somit die modernste und zugleich eine äusserst preisgünstige Lösung dar und ist deshalb eindeutig die Methode der Wahl.

Das Praxisbeispiel in dieser Broschüre nutzt das Programm Vision von GenevaLogic, einschliesslich der Plug-Ins Surf-Lock und App-Control sowie das Präsentationshilfsmittel Pointer.

Tipps für die Durchführung

- Eine Präsentation kann natürlich jederzeit unterbrochen werden, wenn eine Zwischenfrage kommt, unklare Punkte können an der Tafel verdeutlicht werden.
- Bei längeren Präsentationen empfiehlt es sich, die Kernpunkte vorher an die Tafel oder auf den Hellraumprojektor zu schreiben, damit sie während der Präsentation stets sichtbar sind.
- Die Schüler sollten sich Notizen machen können. Hierzu kann man die Präsentation ganz oder teilweise ausdrucken und verteilen.
- Vergessen Sie auch hier nicht gelegentliche Medienwechsel, um die Lernbereitschaft und die Motivation zu erhalten.

Bis jetzt haben wir nur von Präsentationen - also Frontalunterricht - gesprochen. Das PC-Netz ist genauso für Gruppenarbeiten, Projektunterricht und Werkstattunterricht geeignet.

Lehre im Netz: Praxisbeispiel

Anhand des folgenden Praxisbeispiels möchte ich Ihnen zeigen, wie man ein Computernetzwerk für den Unterricht nutzen kann. Als didaktisches Werkzeug verwende ich die Software Vision zusammen mit Surf-Lock, App-Control und dem Präsentationshilfsmittel Pointer von GenevaLogic. Mit Surf-Lock, einem Plugin zu Vision, kann ich an den Computern der Schüler das Surfen im Internet ein- und ausschalten oder Internetseiten auswählen, welche die Schüler im Unterricht besuchen dürfen. App-Control unterstützt mich dabei, die Aufmerksamkeit der Schüler zu fokussieren, indem ich den Zugang der Schüler zu Softwareprogrammen kontrolliere. Mit meiner Klasse interagiere ich ausserdem über Chat, einem integrierten Bestandteil von Vision.

Es gibt zur Zeit kein anderes Produkt auf dem Markt, das bezüglich Funktion und Geschwindigkeit annähernd damit vergleichbar ist. Eine spezielle Tastatur erleichtert die Bedienung von Vision, ist aber nicht Voraussetzung.

Lernumgebung	Jedem Schüler steht ein PC mit Internetzugang zur Verfügung.
Fach	Biologieunterricht (Biochemie), Oberstufe.
Ziel	Die Schüler sollen im Internet Informationen über Kohlenhydrate sammeln.
Voraussetzung	Die meisten Schüler haben schon Erfahrung mit gezielter Suche im Internet, aber nicht unbedingt im Zusammenhang mit Biochemie.

Demoblock

Zunächst zeige ich der Klasse einige Beispiele von Suchmethoden im Internet. Hier wird der PC als reines Präsentationsinstrument für den Frontalunterricht verwendet.

Um meinen Bildschirm den Schülern sichtbar zu machen, drücke ich einfach auf der Vision-Tastatur die **DEMO** Taste. Eine andere Möglichkeit ist die Schaltfläche **Demo** in der Vision-Symboleiste.

Daraufhin erscheint mein Bildschirminhalt auf den Schüler-Bildschirmen.



Vision Tastatur



Demo-Taste



Im **Modus Demo ganzer Bildschirm** sind die Tastatur und die Maus der Schülercomputer gesperrt. Während ich mit der Einführung beginne können die Schüler nicht auf ihren Computern arbeiten.



Demo Fenster zeigt den Lehrerbildschirm auf den Schülercomputern als Fenster an: Wenn ich eine Erklärung wiederhole kann jeder Schüler selbst entscheiden, ob er die Erklärung nochmals mitverfolgen oder weiterarbeiten will.



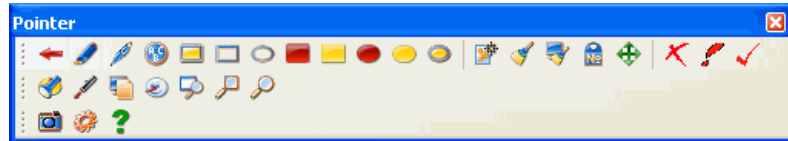
Im **Modus Demo** minimiert erscheint Vision nur in der Taskleiste. Die Schüler können auf den Lehrerbildschirm zugreifen, müssen ihn aber nicht zwingend betrachten; Maus und Tastatur werden nicht gesperrt.

Das Präsentationshilfsmittel Pointer

Bei einer Präsentation auf dem Hellraumprojektor wird meist ein Zeigestock, ein Stift oder ein Laserpointer eingesetzt, um das Auge und somit die Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Punkt zu lenken. Bei einer Computerpräsentation steht als Zeigemittel nur der Mauszeiger zur Verfügung. Dieser ist jedoch meist klein, bewegt sich oft zu schnell und unruhig. Wenn man ihn mal aus den Augen verloren hat, ist er schwer wieder auf dem Bildschirm zu finden.

Mit dem Pointer stehen dem Lehrer ausgezeichnete grafische Möglichkeiten mit selbsterklärender Symbolik zur Verfügung, um die Schüler gezielt durch die Präsentation zu führen. Welche davon verwendet werden, hängt letztendlich wiederum vom persönlichen Stil ab. Die Verwendung des Pointers erhöht den Lernerfolg, da sich schon bei der Präsentation gut visualisierte Punkte wesentlich leichter einprägen. Der Schüler kann sich auch auf das Wesentliche konzentrieren, ohne dauernd den Mauszeiger suchen zu müssen.

Am Rand ist ein Beispiel für die Pointer Symbolleiste. Sie lässt sich individuell konfigurieren und auf dem Bildschirm völlig frei anordnen. Wird gerade nichts ausgewählt, faltet sie sich automatisch ein. Nur die Überschrift bleibt stehen.

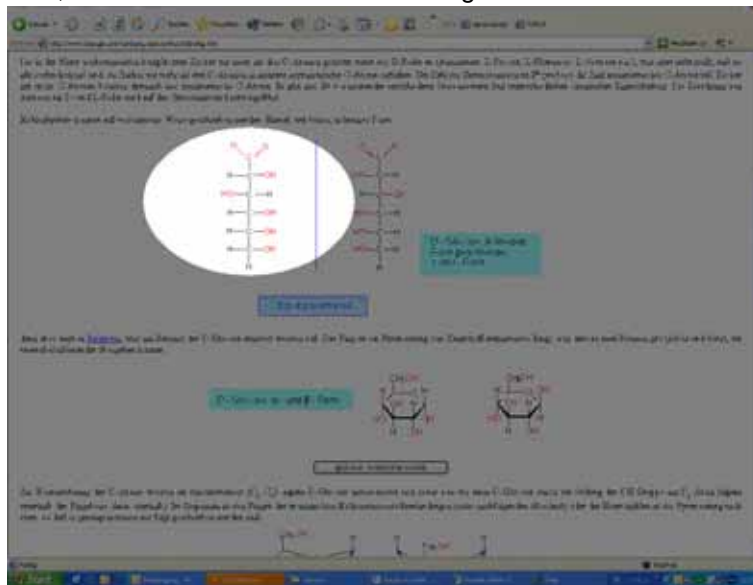


Pointer Toolbar

Sie können durch einen einfachen Mausklick auf das entsprechende Symbol dasjenige Zeigemittel auswählen, das Sie benutzen möchten, um mit der Maus die hervorzuhebende Stelle zu markieren.



Möchte ich einen bestimmten Punkt des Bildschirms erklären, ist die **Spot-Funktion** bestens geeignet. In der Optik eines Scheinwerferkegels wird die gewünschte Stelle auf dem Bildschirm hervorgehoben; der Rest des Bildschirms wird abgedunkelt.

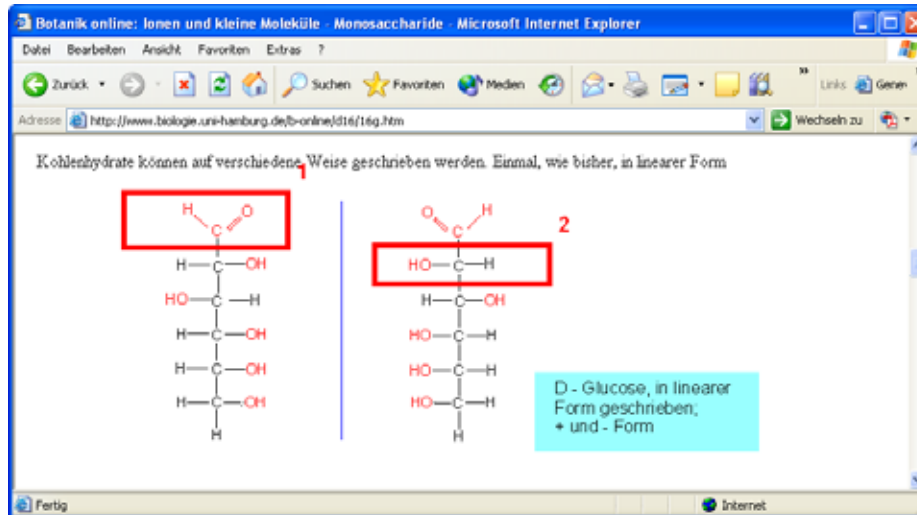


Beispiel für die Spot Funktion

TIPP: Der Durchmesser des Spots kann mit der gedrückten rechten Maustaste sehr einfach angepasst werden



Nachdem ich die Erklärung der chemischen Gruppen abgeschlossen habe, möchte ich für die Schüler die wichtigsten Punkte zusammenfassen. Hierfür ist die Funktion fortlaufende Nummerierung eine gute Hilfe. Verschiedene Stellen werden nacheinander durchnummeriert, was für die Erklärung von verschiedenen Schritten sehr nützlich ist, z.B. um die Reihenfolge zu erklären, in der die Schüler ein Übungsblatt ausfüllen sollen.



Hier wird die Nummerierung zusammen mit der Funktion "Rahmen" verwendet. Die einzelnen Rahmen werden dabei durchnummeriert.



Als letztes möchte ich noch die URL der Internet Seite vergrößern. Gerade auf Computerbildschirmen ist oft kleingeschriebener Text nur schwer lesbar. Hier liefert die Lupenfunktion nützliche Dienste. Die URL wird einfach vergrößert und so leicht lesbar.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar contains the URL <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d16/16g.htm>, which is highlighted with a red rectangular box. Below the address bar, two chemical structures of glyceraldehyde are displayed. The left structure is labeled 'D (+)' and the right structure is labeled 'L (-)'. Both structures show a central carbon atom bonded to a hydrogen atom (H) on the left, a hydroxyl group (OH) on the right, and a hydroxymethyl group (CH₂OH) at the bottom. The D structure has the OH group on the right, while the L structure has the OH group on the left. Below the structures, the word 'Glycerinaldehyd' is written in a green box. Further down, there is a paragraph of German text explaining the classification of sugars into D and L series based on their optical activity and the number of chiral centers. At the bottom of the browser window, the status bar shows 'Fertig' and 'Internet'.

TIPP: Pointer verfügt auch über eine spezielle Screenshot-Funktion, mit der Vorgänge auf dem Bildschirm gespeichert oder ausgedruckt werden können.

Um die Demo zu stoppen, genügt es, auf der Vision Tastatur die **Stopp-Taste** zu drücken.

Übungsphase der Schüler

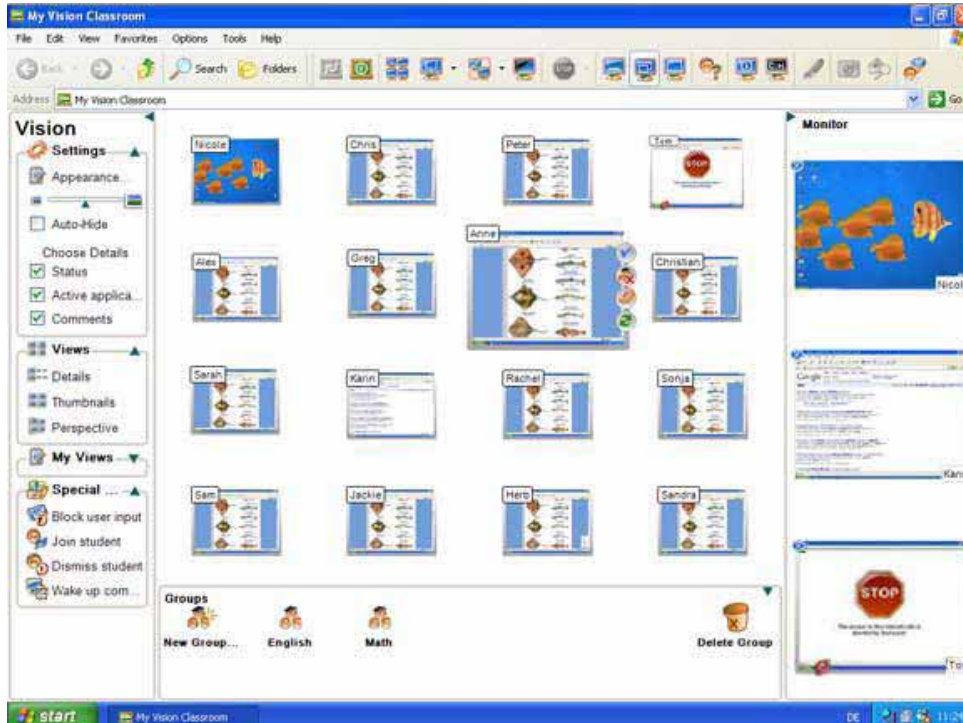
Jetzt folgt der Übungsteil der Schüler, bei dem sie das Gesehene nochmals auf ihrem eigenen Computer nachvollziehen können und gezielt nach Informationen suchen. Während dieses Übungsteils stellt ein Schüler eine Frage, die für alle relevant ist. Um die Aufmerksamkeit aller Schüler auf meinen Bildschirm zu lenken, kann ich einfach zur Demo-Funktion zurückkehren.

Im weiteren Verlauf des Übungsteils möchte ich natürlich als Lehrer einen Überblick haben, wie die Schüler vorankommen, bzw. wo Probleme auftreten. Unterrichtsfremde Aktivitäten wie Computerspiele oder nicht themenbezogenes Surfen im Internet möchte ich natürlich sofort bemerken und unterbinden. Andererseits möchte ich nicht ständig kontrollierend durch die Reihen laufen, sondern die Schüler erst mal in Ruhe probieren lassen.

Hierfür kann ich das **Vision Dashboard** öffnen. Das Dashboard erlaubt es mir, alle Schülerbildschirme gleichzeitig auf meinem Bildschirm zu überwachen.

Um sicherzugehen, dass alle Schüler nur Internetseiten besuchen, die sich für ihre Aufgabe eignen, erstelle ich mit **Surf-Lock** eine Liste genehmigter Internetseiten. Wenn ich eine Site-Liste aktiviere, können die Schüler nur auf genehmigte Sites gelangen. Das Surfen auf anderen Internetseiten ist gesperrt.

Hier ein Beispiel des Dashboards. Tom befindet sich auf einer nicht genehmigten Internetseite. Surf-Lock hat verhindert, dass er diese Seite besucht.



Hilfestellung

Während der individuellen Suche möchte die Vorgehensweise von einzelnen Schülern genauer anschauen. Einige Schüler sind jedoch völlig gehemmt und nervös, wenn der Lehrer ausgerechnet ihnen über die Schulter guckt. Im Dashboard kann ich auch die Bildschirme von einzelnen Schülern verfolgen, ohne dass diese es merken. Hier eröffnet sich die Gelegenheit, Schülern, die bei anderen Unterrichtsformen oft untergehen, unauffällig bei der Arbeit zuzusehen und zum richtigen Zeitpunkt Lob oder Hilfe zukommen zu lassen.

Ebenso kann ich als Lehrer stets meine eigenen didaktischen Fähigkeiten überprüfen und verbessern, da ich leicht erkenne, wo die Erklärungen zu schnell oder zu mager waren.

Das Dashboard ist eine effiziente und hilfreiche Zusatzfunktion, sollte den Lehrer jedoch nicht davon abhalten im Raum herumzugehen und im persönlichen Kontakt seinen Schülern zu helfen und Fragen zu beantworten.

Präsentation der Ergebnisse

Ein Schüler hat eine interessante Internetseite gefunden. Ich möchte, dass er diese den anderen Schülern zeigt und erklärt. Mit Vision kann ich diesen bestimmten Schülerbildschirm der ganzen Klasse präsentieren.



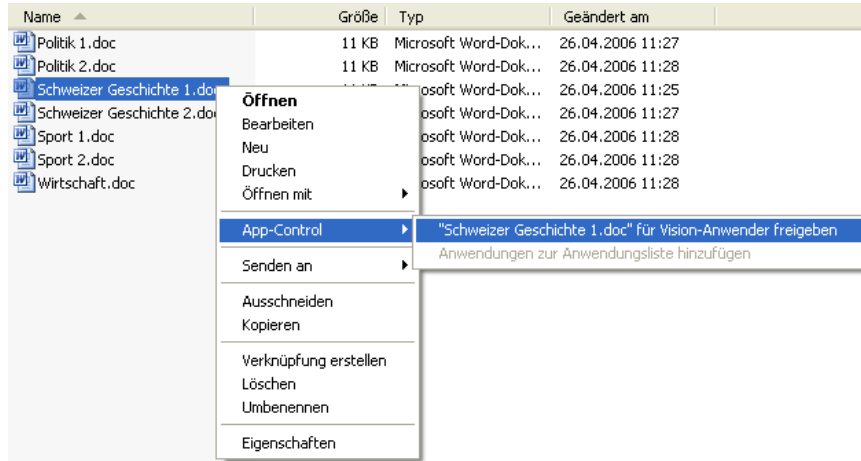
Dazu wähle ich den Schülerbildschirm an und klicke auf die Schaltfläche **Virtueller Lehrer** in der Toolbar. Der Schülerbildschirm erscheint so auf allen Computern, und der Schüler kann sich als Virtueller Lehrer betätigen. Er kann seinen Mitschülern die wichtigsten Punkte erklären, während diese ihr Vorgehen live auf ihren Bildschirmen mitverfolgen können.

Wenn die Klasse die Internetsuche beendet hat, bitte ich die Schüler, ihre Suchergebnisse in einem Arbeitsblatt einzutragen, das ich zu diesem Zweck gestaltet habe. Statt die leeren Arbeitsblätter auszudrucken oder zu kopieren und auszuteilen verwende ich App-Control, um Microsoft Word auf den Computern der Schüler zu starten, und verteile die Arbeitsblätter über das Netz an die Schüler. Die Schüler füllen die Arbeitsblätter an ihren Computern aus und speichern sie in einem Ordner oder drucken sie aus.



App-Control ermöglicht es mir, eine Anwendung im Kiosk-Modus zu öffnen - damit müssen die Schüler in den Anwendungen bleiben, die ich für den Unterricht ausgewählt habe, was ideal für Test ist. Ich kann App-Control auch verwenden, um alle Anwendungen auf den Schülercomputern zu schließen.

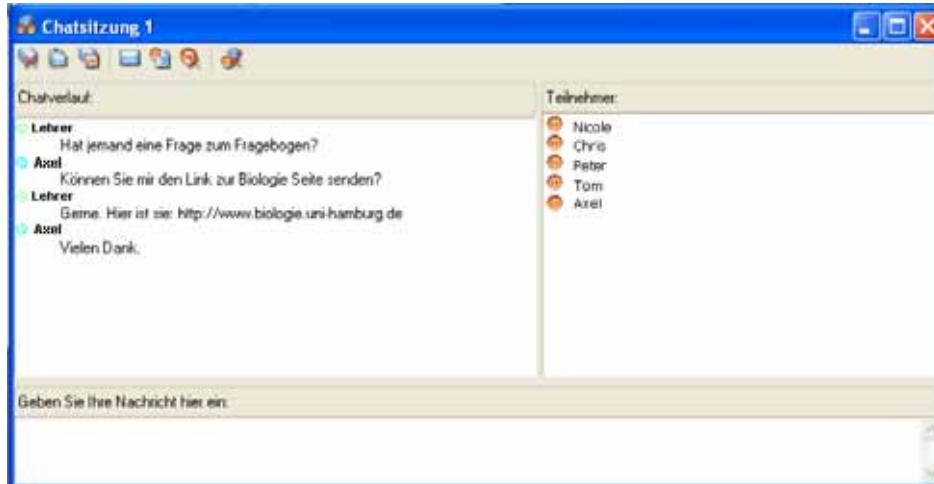
Von meinem Computer aus kann ich mit der rechten Maustaste ein Dokument anklicken und es sofort an die Schülercomputer verteilen und öffnen.



Fragen von einzelnen Schülern

Während der Bearbeitung der Arbeitsblätter kann ich gewisse Funktionen von Vision weiter benutzen. Die Funktion Chat erlaubt es den Schülern, mir persönliche Fragen zu stellen ohne die anderen beim der Arbeit zu stören.

Im Chat-Modus können die Schüler auch untereinander online kommunizieren. Dieser Modus ist zum Beispiel nützlich, damit die Schüler lernen, wie man die Maus und die Tastatur benutzt oder um das Schreiben in einer Fremdsprache zu üben. Die Funktion Chat kann jederzeit aktiviert oder deaktiviert werden.



Schlussbemerkungen

Ich hoffe, dass Sie durch diese Broschüre einige nützliche Tipps bekommen haben, wie eine Klassenraum Management Software praktisch angewendet werden kann. Selbstverständlich kann in diesem Rahmen keine abschliessende Aufzählung für die Anwendung der neuen Medien gegeben werden, ich hoffe jedoch, dass Sie einige Anregungen bekommen haben, wie Didaktik im Netz praktisch aussehen kann.

Schöpfen Sie aus der Fülle der Möglichkeiten und lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. Einiges Umdenken, Umlernen und die Anpassung des eigenen Stils ist sicher notwendig. Aber unter dem Strich wird sich der Aufwand, neue individuelle Unterrichtsformen zu entwickeln, sicher lohnen. Ich bin bemüht, diese Ausgabe immer weiter zu verbessern und bin dankbar für Kritik. Ich würde mich zudem über Erfahrungsberichte in der Nutzung von Klassenraum Management Software von anderen Lehrkräften freuen.

Ich wünsche Ihnen viel Spass und Erfolg!

Dr. H.F. Vahlensieck

AcademicTeach

Schaienweg 4

CH-4107 Ettingen, Schweiz

E-Mail: vahlensieck@academicteach.ch

Über den Autor

Dr. Hans-Friedrich Vahlensieck, Jahrgang 1965, ist verheiratet und Vater von 2 Kindern. Er ist seit 1991 in der Erwachsenenbildung im IT-Sektor tätig. 1996 gründete er und leitet seitdem die Firma AcademicTeach in Ettingen bei Basel/Schweiz. Für AcademicTeach entwirft und erteilt er Computer-Trainings bei Wirtschaft und Verwaltung. Weitere Tätigkeiten sind Beratung von Ausbildungsverantwortlichen bei Grossunternehmen, sowie Ausbildung und Coaching von PC-Trainern.

Für Informationen über die in dieser Broschüre erwähnten Produkte kontaktieren Sie bitte GenevaLogic.



Schweiz

Chasseralstrasse 1-9

CH-4900 Langenthal Schweiz

Phone: +41-(0)62-957-70-40 | Fax: +41-(0)62-957-70-50

E-mail: info.ch@genevalogic.com

North America

15725 SW Greystone Court, Suite 105

Beaverton, OR 97006 USA

Phone: 503-352-3599 | Fax: 503-352-3413

E-mail: info.us@genevalogic.com

www.genevalogic.com

© 2005 Academic Teach in Zusammenarbeit mit GenevaLogic

Broschüre überreicht durch

