



Abenteuer Internet

Lernen mit WebQuests

Heinz Moser

Abenteuer Internet

Lernen mit WebQuests

Heinz Moser



© 2000 Verlag Pestalozzianum an der Pädagogischen Hochschule Zürich

© 2008 (2. überarbeitete Auflage)

Verlag Pestalozzianum an der Pädagogischen Hochschule Zürich, www.verlagpestalozzianum.ch

Schneider Verlag Hohengehren, www.paedagogik.de

Umschlaggestaltung

Daniel Lienhard, Zürich

Herstellung

Vera Honegger, Verlag Pestalozzianum

Vreni Stoob, St.Gallen

Druck

Fotorotar, Egg (ZH)

ISBN 978-3-907526-75-0 (Verlag Pestalozzianum)

ISBN 978-3-8340-0370-6 (Schneider Verlag)

Inhalt

Einleitung	5
Neue Medien in der Schule – wozu?	7
Die Vermittlung von Medienkompetenz	8
Schlüsselkompetenzen der Wissensgesellschaft	11
WebQuest – ein durchdachtes Modell	15
Didaktische Modelle	17
Walden's Paths	17
WebQuests	20
Praktische Voraussetzungen für WebQuests	23
Ein typisches Beispiel	23
Keine WebQuests sind ...	25
Wie weit vorgeplant?	26
Erweiterte Lernformen	28
Kurz- und langfristige Quests	29
WebQuests in sechs Schritten	31
Thema	31
Aufgabenstellungen	33
Ressourcen	35
Prozess	37
Evaluation	38
Präsentation	41
Planungshilfen für WebQuests	43
Hinweise zum Publizieren und Suchen im Internet	45
Anstelle einer Zusammenfassung: zwei Beispiele	46
WebQuests und Lernmodelle	53
Verschiedene Ansätze des Lernens	53
WebQuests als Modelle konstruktivistischen Lernens	55
Basisannahmen des konstruktivistischen Lernmodells	57
Die Gestaltung von WebQuests	61
Informationen zu Wissens- und Erfahrungswelten verdichten	61
Mit WebQuests Probleme lösen	64
WebQuests im kommunikativen Austausch	67
Aktivitätstypen in WebQuests	70
An unterschiedliche Lernprofile anknüpfen	73

Was sich verändert hat	75
Verengung der WebQuest-Idee	75
WebQuest und Multimedia	76
Die Frage der Urheberrechte	78
Die Lernspirale – mehr Hoffnung als Realität?	79
 Literatur und Links	 82
Über den Autor	84

Einleitung

Wie es zu diesem Buch über WebQuests kam, ist eine eigene Geschichte. Das Pestalozzianum Zürich, eine ehrwürdige Lehrerbildungsinstitution im schweizerischen Kanton Zürich, feierte 1999 ihr 125-jähriges Jubiläum. Aus diesem Anlass sollte deutlich gemacht werden, wie sich eine traditionelle Institution der Zukunft zuwandte. So entstand die Idee eines Internet-Wettbewerbs für Schulklassen.

So weit so gut. Doch würde nicht ein solcher Wettbewerb die Lehrpersonen überfordern? Wenn die Anforderung des Wettbewerbs lautete, eine Wissenswelt zu erarbeiten, die auf einer Website im Netz zu präsentieren war, so reichte dazu nicht aus, auf dem Netz zu surfen oder nach Informationen zu «googeln». Wie konnte man das Lernen im Internet nachhaltig mit dem normalen Unterricht verknüpfen? Welche Unterrichtsmodelle gab es, um nicht nur ein ansprechendes Produkt zu erarbeiten, sondern dies auch noch mit den Mitteln eines methodisch «guten» Unterrichts zu tun?

Technik reicht nicht aus

Klar war schnell, dass das Entscheidende nicht die Technik war. So haben die bildungspolitischen Strategien der 90er-Jahre gezeigt, dass es nicht genügt, den Schulen Computer und Software zur Verfügung zu stellen (vgl. Moser 2005). Auch Tools oder Programme – wenn diese noch so revolutionär erscheinen – können die Qualität des Unterrichts allein nicht wesentlich verbessern. Wenn die neuen Medien nicht in die Schulkultur integriert werden, bleibt die Mediennutzung qualitativ und quantitativ unbefriedigend. Noch 2006 hat eine Umfrage der Zürcherischen Bildungsdirektion bei den Informatikverantwortlichen in den Schulhäusern des Kantons Zürich ergeben: «Am positivsten wird von den Informatikverantwortlichen der Internetzugang der Schulen eingeschätzt. Die negativsten Einschätzungen betreffen den Computereinsatz im Unterricht und die Informatikkenntnisse der Lehrpersonen».

Die Schere zwischen öffentlichen Erwartungen und realer Situation

Zwischen dem Computereinsatz in den Schulen und den Erwartungen in der Öffentlichkeit und in der Bildungspolitik besteht nach wie vor ein Graben. Von der Zielsetzung her verfügt fast jedes Schulhaus heute über einen Zugang zum Internet, während in der Realität der Anschluss an die Informationsgesellschaft in den Schulen häufig noch zu wünschen übrig lässt. Am ersten Tag, da Schüler/innen ins Berufsleben übertreten, ändert sich die Situation für sie häufig grundlegend:

Mangelnder Anschluss an die Informationsgesellschaft

So meint der 16-jährige Banklehrling Adrian C.: «Schon am ersten Tag gehörte der Computer zu meinem neuen Alltag. Ich bekam einen PC – und fast alles ging über E-Mail. Schon bald musste ich Listen mit Excel schreiben, Texte am Computer ausdrucken und vieles mehr. In der Schule hatten wir vier Computer; doch pro Schüler gab das nur wenige Minuten in der Woche, wo wir die Geräte benutzen durften. Gott sei dank hatten mir meine Eltern schon früh einen PC angeschafft, mit dem ich spielte, chattete und auf dem Netz surfte. Ohne diese Erfahrungen wäre mir der Einstieg ins Berufsleben nicht so leicht gefallen.»

Das Internet als Teil unseres Alltags

Erfahrungen mit dem Computer und dem Internet sind nicht nur wichtig, weil die Schule damit Anschluss ans Informationszeitalter gewinnt. Internet und World Wide Web gehören längst zum normalen Lebensalltag; sie werden immer unverzichtbarer, wenn man darin bestehen will:

- Hier finden sich Online-Zeitungen mit den aktuellsten politischen Nachrichten;
- Wissenschaftler publizieren ihre Erkenntnisse oft zuerst auf dem Netz;
- Mit «Google Earth» kann man sich Ansichten der ganzen Welt auf den Bildschirm holen;
- Fernsehen und Radio entwickeln sich immer schneller zu netzbasierten Medien;
- Kommunikation spielt sich über E-Mail und Chats über die Kanäle des Internets ab.

Hatte man sich in den 90er-Jahren gefragt, ob Menschen den Bezug zum realen Alltag verlieren, so hat sich diese Frage verflüchtigt. Das Internet ist selbst zum integrierten Teil des Alltags geworden, wo man Tickets bestellt, Kontakte knüpft, Informationen sucht etc.

Die «Schulwelt» öffnen

Für die Schule bedeutet dies eine Herausforderung. Denn an ihr wurde im letzten Jahrhundert immer wieder kritisiert, dass sie eine eigene Welt mit Schulbüchern und Schulthemen schaffe, die wenig mit den Problemen ausserhalb ihrer Mauern zu tun habe. Sie tat sich schwer, die Forderung einzulösen, Probleme des Alltags verstärkt in den Unterricht hereinzuholen. Mit dem Internet steht nun ein Medium zur Verfügung, das dies auf eine einfache Weise ermöglicht. Der Computerbildschirm bildet sozusagen ein Fenster zur ausserschulischen Welt. So wird es möglich, nicht nur eine didaktisch konstruierte Welt kennenzulernen, sondern sich in einer Umwelt zu orientieren, die chaotisch, unübersichtlich und wenig strukturiert ist.

Anstatt sich auf die Aneignung von Schulwissen zu konzentrieren, werden Lernformen unterstützt, welche eigenständiges Recherchieren und Verarbeiten von Wissen in «ungeschützten» Kontexten ermöglichen. Die neuen Medien bieten denn auch hervorragende Chancen für ein neues Lernmodell, das auf Entdeckergeist und Beteiligung beruht (Tapscott 1998, S. 178). Dem traditionellen Frontalunterricht steht ein neues Lernparadigma des interaktiven Lernens gegenüber. Dieses unterstützt nach Tapscott eine Lernkultur, in welcher die Lernenden vermehrt auf interaktive Funktionen und die Verbindung zu anderen zurückgreifen. Die Lehrer/innen werden von Stoffvermittlern zu Coaches: «Anstatt auf irgendeinen Professor zu hören, der Fakten und Theorien wiederkaut, diskutieren die Studenten untereinander und lernen voneinander, während der Lehrer als Gleichgestellter an diesem Prozess teilnimmt» (Tapscott 1998, S. 194).

Neue Medien in der Schule – wozu?

Von den Informatik-
kenntnissen zur Lernkultur

Es reicht nicht aus, rein technische Informatikkenntnisse zu vermitteln; vielmehr muss es darum gehen, diese Arbeitswerkzeuge zur Unterstützung pädagogischer Prozesse zu nutzen. Nur dann können die Potenziale, welche die neuen Medien für das Lehren und Lernen beinhalten, eine positive Wirkung für die Lernkultur entfalten. Doch diese pädagogische Herausforderung ist nicht so leicht zu bewältigen. Wer z.B. einfach Multiple-Choice-Tests online durchführt, der kann vielleicht den Aufwand für die Auswertung gegenüber Papier-Tests minimieren. Und ein Referat mit Powerpoint muss nicht weniger langweilig sein wie die frühere Folie auf dem Hellraumprojektor. Besser wird der Unterricht dadurch nicht automatisch.

Während man in den 90er-Jahren häufig davon gesprochen hat, dass der Unterricht durch die neuen elektronischen Medien verändert werde, so hat sich bei Fachleuten nach einer ersten Euphorie Ernüchterung eingestellt. In einem Aufsatz von Reinmann-Rothmeier/Mandl mit dem Titel «Lernen mit dem Internet: nur ein neuer Slogan?» heisst es: «Doch auch im Schulbereich zeigt sich zunehmend, dass diese (vorrangig nur angenommenen und postulierten) Potenziale des Internets nicht automatisch das Lehren und Lernen optimieren, und in der Forschung mehren sich Befunde, die ein höheres Mass an Skepsis anmahnen (Windschitl 1998): Weder lassen sich bessere Ergebnisse durch das Lernen mit hypermedialen Internet-Ressourcen verzeichnen (Dillon/Gabbard 1998), noch bestätigt sich die Hoffnung, Schüler/innen könnten problemlos mit Materialien aus dem Internet umgehen (Slotta/Linn 2000)» (Reinmann-Rothmeier/Mandl 1999, S. 210).

Auf der anderen Seite scheint es plausibel, dass es für Schüler/innen attraktiv sein kann, aktuelle Probleme mit Informationen aus dem Internet zu lösen. Wenn wir davon ausgehen, dass das Lernen mit Medien auch eine Wertschätzung der Kultur bedeutet, in welcher junge Menschen heute aufwachsen, so ist dies erst einmal positiv zu werten. Dennoch heisst dies nicht, dass die Nutzung neuer Medien bereits an sich eine Qualitätssteigerung des schulischen Lernens bedeutet.

Kriterien für den
didaktischen Mehrwert

Versucht man zu dieser Frage nach dem Innovationspotenzial von digitalem Lernen Kriterien zu finden, so wäre auf die Überlegungen von Judi Harris (1998) Bezug zu nehmen; sie meint in diesem Zusammenhang, dass ein sinnvoller pädagogischer Gebrauch des Internets eine positive Antwort auf mindestens eine der beiden folgenden Fragen verlangt:

- Wird der Gebrauch des Internets die Schüler/innen befähigen, etwas zu tun, das vorher so nicht möglich war?
- Wird der Gebrauch des Internets die Schüler/innen befähigen, etwas besser als früher zu tun.

Man kann dies am Beispiel der Online-Enzyklopädie Wikipedia verdeutlichen. Nach den Kriterien von Judi Harris müsste die Suche im Internet entweder zu besseren Resultaten führen als früher mit dem «Brockhaus» – oder diese Suche müsste eine neue Qualität in den pädagogischen Vermittlungsprozess bringen. Eine positive Antwort auf diese Frage dürfte in diesem Fall schwierig sein. Denn prinzipiell ist ja nicht anzunehmen, dass die Online-Suche bessere Resultate erzielt als jene mit dem

traditionellen Lexikon. Aber auch das erste Kriterium, ist nicht erfüllt, da das Suchen nach Informationen mit einem Lexikon natürlich nicht erst mit Wikipedia begann.

Allerdings ändert sich diese Einschätzung, wenn man den kollaborativen Charakter von Wikipedia mit in die Überlegungen einbezieht. Denn auch Schulklassen können Mitglieder der Wikipedia-Community werden und eigene Beiträge in das Online-Lexikon einspeisen. Schüler/innen könnten also lernen, nicht allein passiv Wissen abzurufen, sondern aktiv eigenes Wissen beizusteuern (*knowledge sharing*). So verstanden wären wohl auch die Kriterien von Judi Harris erfüllt.

In diesem Buch wird es darum gehen, mit dem Unterrichtsmodell «WebQuest» ein Konzept zur Unterrichtsgestaltung darzustellen, welches einen innovativen Gebrauch des Internets ermöglicht. Die Grundfrage dazu lautet: Wie kann ein problembasiertes Lernen organisiert werden, welches systematisch auch Quellen aus dem Netz einbezieht. Schüler/innen sollen angeleitet werden, das Internet in ihr Lernen auf eine Weise einzubeziehen, die es ihnen erlaubt, jene Schlüsselkompetenzen zu erwerben, die in der Informationsgesellschaft immer wichtiger werden. Konkret geht es um einen kompetenten Umgang mit Medien und um die Vorbereitung auf die Anforderungen der Wissensgesellschaft. In den nächsten beiden Abschnitten soll systematisch auf diese beiden Bereiche der Kompetenzentwicklung Bezug genommen werden.

Problembasiertes Lernen
mit «WebQuests»

Die Vermittlung von Medienkompetenz

*Medienkompetenzen stellen Schlüsselqualifikationen für die Zukunft dar.
Es ist eine Aufgabe der Schule, diese zu fördern.*

Für den Einbezug der informationstechnischen Medien in die Schule spricht, dass Menschen, die in der heutigen Zeit aufwachsen, in allen Bereichen ihres Lebens mit der Logik und den Werkzeugen der neuen Medien konfrontiert werden. Dabei haben sich diese Medien gewandelt, indem die alten «analoge Medien» wie Tonband, Radio, Fotoapparat sich digitalisiert haben und damit miteinander in enge Beziehung getreten sind. Man knipst einige Fotos, bearbeitet sie am Computer, stellt sie im Netz auf eine Bildergalerie. In der eigenen Wohnung wird der Computer zunehmend zur Schaltzentrale für verschiedenste Medien: Fernseher, Video, Radio, Musikplayer etc.

Und bei allen diesen «Früchten» des technischen Fortschritts gehören Kinder und Jugendliche zu den wichtigsten Adressaten der Medienindustrie. Denn die jungen Generationen gelten als *early adopters*, die sich technische Neuerungen wie selbstverständlich und oft sogar fasziniert aneignen.

Ein Beispiel für die sogenannte «Netzgeneration» ist der 14-jährige Robert. Er kommt nach der Schule nach Hause, stellt den Computer an und geht erst zu einem kurzen Chat auf MSN, wo er den abendlichen Ausgang mit seinen Freunden plant. Dann sucht er auf dem Netz nach Informationen für einen Aufsatz. Weil das etwas zäh vor sich geht, spricht er sich mittendrin mit einigen Freunden per Chat ab, jetzt erst eine Runde bei einem Online-Game zu spielen. Später löst er vor laufendem Bildschirm eine Mathematikaufgabe und schreibt die Lösung in sein Heft, wobei aus den Lautsprechern des Computers Musik tönt. Als er die Hausaufgaben beendet

Jugendliche sind
early adopters

hat, schaut er einen längeren Film auf You Tube an und lädt zum Schluss vom Internet noch eine Musik-CD auf seinen iPod herunter. All dies scheint für ihn tägliche Routine zu sein. Er hat auch nie eine Anleitung studiert, sondern hat sich alles durchs Ausprobieren angeeignet. Und wenn er einmal selbst nicht mehr weiterkommt, dann sucht er bei seinen Freunden im Chat Hilfe.

Ist Robert ein Technikfreak? Er würde dies bestreiten. Technik als solche interessiert ihn nicht besonders. Wichtig ist es, dass alles funktioniert und er damit das tun kann, was ihn interessiert und ihn mit seinen Freunden verbindet.

Dieses Beispiel zeigt, dass Jugendliche heute über eine Vielzahl von Medienkompetenzen verfügen, die in der Schule brach liegen. Den 14-jährigen Robert wird man aus der Warte der traditionellen Schulkultur eher als einen Jungen ansehen, der sich flüchtig verschiedensten Medien zuwendet, keine ernsthaften Interessen verfolgt und sich auf nichts mehr richtig konzentriert. Doch dies stimmt nur zu einem Teil. In einer Welt, wo die Informationsflut täglich anwächst, braucht es neue Mittel, um diese noch zu beherrschen. Man muss schnell von einer Aufgabe zur anderen wechseln und die Aufmerksamkeit dabei einmal diesem und dann wieder jenem Aspekt zuwenden können. Dieses sogenannte «Multitasking» (Veen, Vrakking 2006) verwundert die ältere Generation oft – vor allem, wenn sie feststellt, dass die Jugendlichen gegen alle Erwartung den Kern aller Aktivitäten im «Griff» haben, die gleichzeitig ablaufen.

Die Ressourcen, die mit den unumstrittenen Medienkompetenzen der heranwachsenden Generationen verbunden sind und die in einem Unterricht, der die Netzgeneration anspricht, genutzt werden könnten, werden jedenfalls viel zu wenig beachtet und unterschätzt. Das in diesem Buch vorgestellte WebQuest-Modell könnte hier ein Zeichen setzen – nämlich, dass es im Unterricht durchaus möglich ist, mit digitalen Quellen zu arbeiten und jene Fähigkeiten zu nutzen, die sich Kinder und Jugendlichen ganz selbstständig beim Umgang mit den neuen Medien erwerben.

Ein Unterricht, der sich an den Lerngewohnheiten der Netzgeneration orientiert, sollte sich weniger von Kursen leiten lassen, in welchen detaillierte Anleitungen zur Nutzung von Programmen und Tools gegeben werden. Wie das Beispiel von Robert zeigt, lernen Kinder und Jugendliche nach Versuch und Irrtum mit dem Computer umzugehen und haben damit auch Erfolg. Dennoch ist es auch richtig, dass Schüler/innen durch diese Form des informellen Lernens Computerkenntnisse häufig recht unsystematisch erwerben. Robert hat das gelernt, was er in seinem Alltag brauchen kann. Er verfügt über vielerlei Medienkompetenzen, aber über andere genauso wesentliche auch nicht. Eine Schülerin oder ein Schüler wird im Allgemeinen zuhause kaum Daten mit einer Excel-Tabelle auswerten, da dies mit ihren/seinen Freizeitbeschäftigungen und Hobbys keinen Zusammenhang hat. In der Vorbereitung auf das Berufsleben könnte es aber sinnvoll sein, z.B. im Rahmen eines Unterrichtsprojektes solche Kenntnisse zu erwerben. Die Schule sollte es als Chance betrachten, Schüler/innen bei der Weiterentwicklung und Systematisierung ihrer Kompetenzen zu unterstützen.

Mit anderen Worten: Durch geschickte Aufgaben im Rahmen von Projekten und indem ihnen Kollegen weiterhelfen, wenn sie ein Problem nicht selbstständig lösen können, bauen Schüler/innen ihre Medienkompetenzen auf und aus. Lehrpersonen können hier unterstützend eingreifen, indem sie als Coaches weiterhelfen oder gezielt Problemlösungen – z.B. im Umgang mit Word – aufzeigen, auf welche die Schüler/innen selbst noch nie gekommen sind. Die Lehrerin Hanna P. meint: «Bei

Multitasking als Anforderung der Informationsgesellschaft

Aufgabe der Schule: Medienkompetenzen systematisieren

Präsentationsaufgaben lasse ich die Schüler/innen erst einmal selbst Raum, um eine PowerPoint-Präsentation zu erstellen. Wenn ich dann sehe, dass sie etwas sehr umständlich machen oder nicht zustande bringen, dann gebe ich gezielt Tipps und Anleitungen, wie das Problem zu lösen ist.»

Im Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass die technischen Kompetenzen nur einen Teil jener Medienkompetenzen umfassen, die bei der Arbeit mit WebQuests gefördert werden. Die folgende Beschreibung belegt die ganze Breite der Kompetenzen, die hier auf dem Spiel stehen:

Technische Kompetenzen

- Navigieren in Hypertextstrukturen und mit Hilfe von Suchmaschinen;
- Fachausdrücke der Netzkommunikation (Inter Relay Chat, HTML, Browser usw.) anwenden;
- Umgehen mit E-Mail, Mailinglisten und Newsgroups;
- Aktive Nutzung des Netzes im Rahmen von Web 2.0 (Blog, Bildergalerien, eigene Homepage etc.).

Kulturelle Kompetenzen

- Sich im Datenstrom orientieren und gezielt recherchieren, einsozialisieren in die Konventionen und Regeln der Netzkommunikation und der «Netiquette»;
- Umgang mit dem multikulturellen Charakter des Netzes und seiner stark durch US-amerikanische Formen geprägten «lockeren» Verhaltensweisen;
- Dechiffrieren der kulturellen Codes und Präsentationen im World Wide Web.

Soziale Kompetenzen

- Aufnahme von Beziehungen über E-Mail, Newsgroups und Mailinglisten;
- Sensibilität für die spezifischen Anforderungen einer Kommunikation, die über die Anonymität des Netzes erfolgt;
- Teilnahme an Aktivitäten des Online-Lernens;
- Partizipation an sozialen Netzaktivitäten wie Second Life oder Life-Diskussionen in Chatrooms;
- Entwicklung von Kompetenzen zur sachgerechten Nutzung von asynchronen und synchronen Formen der Kommunikation im Netz.

Reflexive Kompetenzen

- Erstellen einer Bilanz von Nutzen und Kosten der persönlichen Netzaktivitäten;
- Auseinandersetzung mit Positionen der Netzkritik;
- Beschäftigung mit Fragen der Zukunft des Internets;
- Auseinandersetzung mit Aspekten der Netzkriminalität.

Neben der Verbreiterung der individuellen Medienkompetenz kann hier die Schule auch übergreifende bildungspolitische Ziele verfolgen:

- Oft wird in der Literatur die Besorgnis ausgedrückt, dass sich im Bereich der Computer Literacy und Medienkompetenz leicht eine neue Zweiklassengesellschaft herausbilden könnte. Während viele Kids aus mittleren und höheren Schichten bereits im Elternhaus Zugang zu Computern haben, ist dies in den unteren Schichten oder bei Ausländerkindern nicht der Fall. Die daraus erwachsenden Probleme hat der englische Medienpädagoge David Buckingham an einem Vortrag in Stuttgart eindringlich dargestellt: «Eine unabdingbare Folge davon ist,

Ein Schritt zur Chancengleichheit

Grundkenntnisse für alle

dass die sozialen und die Medienwelten der Kinder zunehmend ungleich werden. Die Polarisierung zwischen Reich und Arm gewinnt durch die Kommerzialisierung der Medien und den Dienstleistungsschwund seitens des öffentlichen Sektors an Brisanz. Ärmere Kinder haben schlechthin weniger Zugang zu Kulturgütern und Dienstleistungen: Sie leben nicht nur in verschiedenen sozialen, sondern auch in verschiedenen Medienwelten» (Buckingham 1998).

- Unter Kindern und Jugendlichen ist das Interesse an Computern und am Internet unterschiedlich ausgeprägt. Das sollte durchaus auch so bleiben, so weit die Freizeit und der ausserschulische Alltag betroffen sind. Bei den Erwachsenen ist es genauso: Auch wer im Beruf viel mit Computern zu tun hat, kann sich dafür entscheiden, in seiner Freizeit auf die «Segnungen» der elektronischen Medien zu verzichten.

Doch für die weitere Ausbildung und die Berufschancen wäre es wichtig, dass Kinder und Jugendliche wenigstens in der Schule mit den Medien arbeiten und sich hier Grundkenntnisse erwerben. Medienkompetenz in diesem Sinne ist für den Einstieg in die Berufswelt eine Schlüsselkompetenz. Die Schule hat unter dieser Perspektive nicht allein die Aufgabe, Benachteiligungen im Umgang mit Medien abzubauen; sie hat auch zu gewährleisten, dass solche Benachteiligungen gar nicht erst entstehen.

Schlüsselkompetenzen der Wissensgesellschaft

«Alles was wir wissen, wissen wir durch die Medien» (Luhmann) ist eine Schlüsselaussage zur heutigen Wissensgesellschaft. Mit dem medial vermittelten Wissen sinnvoll umzugehen, wird damit zu einer zentralen Aufgabe der Schule.

Die Informationsflut bewältigen

Sucht man eine pädagogische Vorstellung für die Nutzung des Internets in der Schule, so geht es wesentlich um den Umgang mit einer Wissensgesellschaft, welche dazu geführt hat, dass die Menge der Informationen ins Unermessliche gewachsen ist – wobei gerade das Internet jenes Medium ist, wo dies besonders deutlich zum Ausdruck kommt. Fragen, wie sich Heranwachsende in einer Wissensgesellschaft orientieren können, wie sie die Wichtigkeit und Zuverlässigkeit der zugänglichen Informationen beurteilen können, stehen hier im Zentrum. Nicht zuletzt stellt sich die Frage, wie wir die uns zugänglichen Informationen in unser Wissen integrieren können, um es auch in unserem Alltag praktisch werden zu lassen (vgl. Willke 2005).

Fünf vordringliche Ziele

Um diese Anforderungen der Wissensgesellschaft zu erfüllen müssten die Schulen die folgenden fünf Ziele in ihr Programm aufnehmen:

1. Schüler/innen müssen recherchieren können, damit sie die für sie wesentlichen Informationen finden.
2. Schüler/innen müssen fähig sein, Informationen zu analysieren und zu bewerten.
3. Schüler/innen sollten befähigt werden, die Informationen ins eigene Wissen zu integrieren.
4. Schüler/innen sollten angeleitet werden, gemeinsam Wissen zu schaffen («kollaborativ» und in «situierten Lernformen» zu arbeiten).

Suchen – komplizierter als
gedacht

1. Recherchieren lernen

Seit die Suchmaschine «Google» das Suchen auf dem Internet dominiert, ist «Informationen suchen» synonym mit «googeln» geworden. Anstatt Erklärungen in einer Bibliothek oder einem Lexikon zu suchen, nutzt man die Suchmaschine – und immer häufiger auch die Online-Enzyklopädie «Wikipedia», welche das gute alte Konversationslexikon zu ersetzen beginnt.

In Wirklichkeit ist die Informationssuche im Internet häufig weniger trivial wie dies auf den ersten Blick erscheint. Gibt man z.B. den Begriff «Gentechnologie» in Google ein, so erhält man 837 000 deutsche Links zu Internetseiten (dies bei einer Suche am 9. September 2007). An der Spitze stehen die folgenden Treffer:

Gentechnik – Wikipedia

Elemente der Gentechnologie: Bakterienkultur und Sequenzleiter ...

Die Gentechnik oder Gentechnologie ist ein Teilgebiet der Biotechnologie.
(de.wikipedia.org/wiki/Gentechnik – 69k)

schweizerische arbeitsgruppe gentechnologie sag

Kritische Auseinandersetzung mit den verschiedenen Bereichen der Gentechnologie.
(www.gentechnologie.ch/)

Gentechnologie – Startseite

Vortragstext zur Gentechnologie: Biologische Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten, Abwägung der Risiken.
(www.zum.de/Gentechnik/ - 24k)

GEN SUISSE. – GENTECH-DIALOG – GRUNDLAGEN

(Informationen über die Gentechnologie.
www.gensuisse.ch/gentech/index.html – 44k)

Gentechnologie: Biotechnologie

Gentechnologie: Biotechnologie. Links des Informationszentrum Chemie Biologie der ETH Zürich, strukturiert nach Fachgebieten.
(www.infochembio.ethz.ch/links/biotech_gentechnologie.html – 17k)

Risiken der Gentechnik

Das gibt Gelegenheit neben der existierenden Hurraforschung: Gentechnologie löst alle Probleme – nun auch noch die «Nebenwirkungen» zu prüfen,
(www.brainworker.ch/Globalisierung/gentechnologie.htm – 38k)

Diese Suche ergibt zwar eine Fülle von Informationen; sie erzeugt aber auch eine Reihe von weiteren Fragen: Warum stehen diese Links an der Spitze der Google-Treffer? Sind es die qualitativ besten Links oder erfolgt die Anzeige nach anderen Kriterien? Welche Organisationen verbergen sich hinter den angegebenen Webseiten? Sind sie seriös, haben sie politische oder vielleicht auch wirtschaftliche Interessen an der vertretenen Position? Nicht von der Hand zu weisen ist auch die Vermutung, dass es vielleicht weit hinten in der Liste (vielleicht in der Nähe des Treffers

Das Netz: ein auswegloses Labyrinth

10 000) eine Website gibt, welche die Recherche-Frage viel besser beantworten würde als die ersten zehn. Zudem sind die Webangebote in sich selbst komplex aufgebaut und verweisen ihrerseits auf andere Links, die man ansteuern kann. So wird die Suche im Netz schnell zum ausweglosen Labyrinth, in dem man sich rettungslos verirrt.

WebQuests basieren auf vorsortierten Links

Genau hier liegt der Kerngedanke des WebQuest-Modells, das in diesem Buch behandelt wird. Schüler/innen sollen beim Recherchieren dadurch eine Hilfe erhalten, dass sie von den Lehrpersonen auf eine Anzahl «handverlesener» Seiten hingewiesen werden, die zu ihrem Thema bewährte Informationen enthalten und dem Lernen damit einen Rahmen geben. Sie sollen zwar durchaus weiteres Material aus dem Netz einbeziehen (indem sie zusätzliche Google-Suchen eingeben), aber die vorgegebenen Links geben der eigenen Recherche ein Fundament, das Überforderung vermeidet. Je erfahrener die Schüler/innen im Umgang mit dem Netz werden und das Know-how eines effizienten und selbstständigen Suchens nach Informationen erwerben, desto stärker gewichten sie das selbst recherchierte Material.

Die Zuverlässigkeit von Informationen

2. Informationen analysieren und bewerten

Eine wichtige Kompetenz für die Orientierung in der Informationsgesellschaft ist es, die Zuverlässigkeit von recherchierten Informationen analysieren und bewerten zu können. Früher galt z.B. die Regel, dass Informationen als gültig betrachtet wurden, die in einem der anerkannten Lexika wie dem «Brockhaus» standen. Seitdem die Online-Enzyklopädie Wikipedia bei Schülerinnen und Schülern die früheren Print-Lexika mit ihren professionellen Redaktionen zunehmend zu ersetzen beginnt, ist diese Regel nicht mehr so sicher. Denn Wikipedia ist ein kollaboratives Projekt von Internet-Nutzerinnen und -Nutzern, welche dieses Lexikon gemeinsam aufgebaut haben – wobei dieses Unternehmen von Anfang an von der Frage begleitet war, wie zuverlässig die einzelnen Artikel seien. Nicht zuletzt hat diese Diskussion an Schärfe gewonnen, seit bekannt wurde, dass auch Interessenvertreter mit Selbsteinträgen Einfluss auf das Lexikon zu nehmen versuchen. Wo ist die unbestechliche Neutralität des Lexikons, wenn es in einem Beitrag der deutschen *Netzeitung* vom 30. August 2007 heisst:

«Die niederländische Königsfamilie hat ebenfalls ihren Wikipedia-Eintrag geschönt: Prinz Johan Friso, Sohn von Königin Beatrix, und seine Frau, Prinzessin Mabel von Oranje-Nassau, änderten den Lexikoneintrag über einen Skandal, in den die Prinzessin verwickelt war. Ein Sprecher des Königshauses erklärte, das Paar habe den Eindruck gehabt, dass durch die Medien eine <nicht korrekte Version der Ereignisse> dargestellt worden sei ...

Auch in Deutschland finden immer mehr Politiker Gefallen daran, Wikipedia-Artikel umzuschreiben. Vor Monaten wies der <Spiegel> darauf hin, dass hunderte von Texten von Computern des Bundestags und der Bundesregierung aus bearbeitet wurden. Der Eintrag des früheren Grünen-Abgeordneten Ludger Volmer wuchs bezüglich der <Bonusmeilen-Affäre> um den Zusatz, Volmer habe nachweisen können, <dass seine Frau mit Einverständnis und im Auftrage des Auswärtigen Amtes geflogen war und für seinen Sohn private Meilen zur Verfügung standen>. Die <Visa-Affäre> mutierte zur <Schmutzkampagne> gegen den Politiker. Die Autoren sassen an Rechnern des Parlaments.»

Kriterien der Zuverlässigkeit

Kompetente Mitglieder der Wissensgesellschaft müssen lernen, die Zuverlässigkeit von Informationen einzuschätzen, bevor sie diese als gültige Antworten übernehmen. Auch wenn es im Einzelnen oft schwierig ist, die Qualität von Informationen als Nutzer/in zu beurteilen, gibt es einige bewährte Regeln, die nicht ausser Acht zu lassen sind:

- Die Zuverlässigkeit der Websites selbst muss analysiert werden: Informationen aus renommierten Zeitungen und Zeitschriften sind meist vertrauenswürdiger als jene von unbekannten Quellen. Was auf den Seiten einer anerkannten Institution publiziert wird, ist ebenfalls glaubwürdiger als Berichte unbekannter Herkunft. Auch wenn Informationen – wie bei manchen wissenschaftlichen Zeitschriften – einer Begutachtung unterzogen werden, ist das positiv zu werten. Zur Überprüfung der Glaubwürdigkeit hilft zudem das aus dem Journalismus bekannte «Double Check»-Prinzip. Demnach wird eine Information dann als zuverlässig anerkannt, wenn sie von zwei voneinander unabhängigen Quellen bestätigt wird.
- Informationen sind nicht einfach isolierte Fakten, die ohne Kontextbezug beurteilt werden können. Oft handelt es sich um komplexe Argumentationen, die Fakten und Gründe eines Ereignisses darstellen und daraus Schlussfolgerungen ziehen. Ob solche Argumentationen schlüssig aufgebaut sind und überzeugen bzw. in welcher Hinsicht Fragen offen bleiben, gehört bei der Wissensarbeit von Schülerinnen und Schülern als wesentliche Perspektive ebenfalls dazu.

3. Informationen zu Wissenswelten verdichten

Im Mittelpunkt eines Lernens, das sich an den Anforderungen der Wissensgesellschaft orientiert steht das Konzept der «Wissens- und Erfahrungswelten». In diesem Zusammenhang gehen wir davon aus, dass Wissen nicht einfach aus unzusammenhängenden Wissensbeständen besteht, sondern dass Kinder sich in situierten Kontexten mehr oder weniger kohärente Wissens- und Erfahrungswelten erarbeiten, welche das eigene Verhältnis zur umgebenden Welt organisieren. Lernen bedeutet dabei, dass Informationen in diese Strukturen der Alltagswelt einbezogen werden, wobei diese Strukturen gleichzeitig weiter ausdifferenziert werden.

Grenzen der didaktischen Intervention

Diese Ausdifferenzierung von Wissenswelten kann jedoch, wie konstruktivistische Überlegungen deutlich machen (vgl. Arnold 2007), nicht einfach von aussen durch Interventionen von Lehrpersonen erfolgen. Diese können Lernprozesse höchstens anregen und Lern-Arrangements bereitstellen. Alles Weitere erfordert die aktive Aneignung und Verarbeitung von Informationen durch die Schüler/innen selbst. Im Mittelpunkt stehen also das autonome Lernen sowie die selbstständige Aneignung und Produktion von Wissen im Unterricht.

4. Wissen gemeinsam erarbeiten

Wenn Wissenswelten ausdifferenziert werden, so könnte man dies als individuelle Aufgabe jeder/jedes einzelnen Lernenden interpretieren. Doch neuere Auffassungen von situiertem und problembasiertem Lernen legen den Akzent auf ein gemeinschaftliches «kollaboratives» Lernen. Wenn Informationen zu Wissen werden sollen, so geht es wesentlich auch darum, Wissen auszutauschen und auf kollaborativer Basis an diesen Wissenswelten zu arbeiten.

Die Lernspirale als Ausdruck kollaborativen Lernens

Damit eng verbunden ist der Begriff der «Lernspirale», welcher in der hier vertretenen Konzeption des Internet-Lernens eine wichtige Bedeutung hat. Die Entwicklung von Wissens- und Erfahrungswelten soll nämlich nicht Selbstzweck der betroffenen Klassen sein; vielmehr schaffen Schüler/innen mit ihren Lernprojekten eine Wissensbasis auf dem Netz, die wiederum anderen Schülerinnen und Schülern als Anlass für eigene Lernprozesse dient. Auf diese Weise soll sich im Internet – gleichsam spiralförmig – eine Wissensbasis schulisch nutzbaren Wissens entwickeln, das aus dem Unterricht der Volksschulen heraus entsteht und von diesen als vielseitig verwendbares Lernmaterial benutzt werden kann. Dies bedeutet, Schüler/innen entwickeln eine Wissenswelt und publizieren dieses Wissen im Netz (*knowledge sharing*). Dieses Wissen wird dann von neuen Schülergruppen aufgenommen und wieder zu eigenen Lernprodukten verarbeitet.

WebQuest – ein durchdachtes Modell

Das mehr als 10 Jahre existierende Modell der WebQuests ermöglicht eigenständiges Lernen, das innerhalb eines konzeptuellen Rahmens Sicherheit vermittelt.

Wie können die dargestellten Schlüsselkompetenzen zur Bewältigung der Anforderungen der Medien- und Informationsgesellschaft in den Schulen vermittelt werden? Gesucht ist ein didaktisches Modell, das die folgenden Merkmale aufweist:

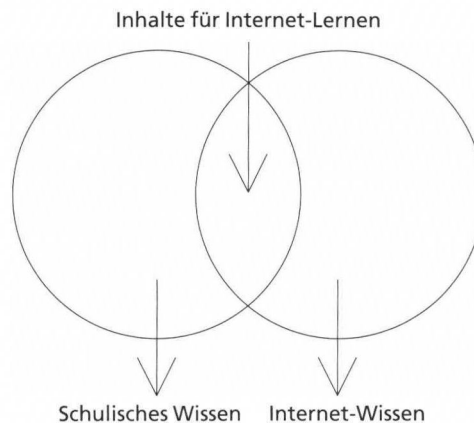
Einbettung in den Lernalltag der Schule

Erstens: Das Lernen mit dem Internet soll möglichst gut in den Unterrichtsalltag eingebettet werden. Es geht darum, dass die Vermittlung von Bildungsinhalten unterstützt wird, die bereits heute in den Lehrplänen vorhanden sind.

Ziel ist also nicht ein «revolutionäres» Modell des Lernens, das die gesamte Schule neu erfindet und völlig neue Organisations- und Arbeitsabläufe erfordert. Vielmehr soll dieses Modell des Internet-Lernens eng an traditionelle didaktische Modelle anschliessen und es vielen Lehrpersonen ermöglichen, ohne zu grossen Aufwand Internet-Lernen zu praktizieren.

Das Netz als Quelle pädagogisch nutzbare Informationen

Zweitens: Das World Wide Web stellt einen riesigen Wissensspeicher dar, der nicht nach pädagogischen Kriterien strukturiert ist. Das gesuchte didaktische Modell muss es ermöglichen, eine Schnittmenge zu definieren, die auch von pädagogischer Relevanz ist (Betz 2000). Schematisch kann dies wie folgt dargestellt werden:



Die leitende Frage lautet demnach, wie die gigantischen Ressourcen, welche das Internet zur Verfügung stellt, den Unterricht anreichern und nicht einfach zu ziellosen Such- und Surf-Vorgängen verleiten, die letztlich kaum einen nachhaltigen Lerngewinn mit sich bringen.

Im Zentrum stehen
Medienkompetenzen

Drittens: Insbesondere geht es nicht um eine neue Form von Informatikkursen, mit welchen Informatikwissen im Unterricht vermittelt wird. Vielmehr sollen Medienkompetenzen über den alltäglichen Umgang mit den neuen Medien vermittelt werden.

Ebenfalls geht es nicht um ein spezifisches Tool oder eine besondere Lernsoftware, sondern um didaktische Fantasie und innovative Unterrichtsideen, die mit Hilfe des Internets zum Zug kommen sollen. Aus diesem Grund werden in diesem Buch auch keine besonderen Programmkenntnisse vermittelt. Die einen realisieren dieses Netzlernen mit «Word», andere benutzen «PowerPoint» oder einen Homepage-Generator. Wir gehen davon aus, dass letztlich jede Lehrperson auf ihrem Niveau der Informatikkenntnisse eine Möglichkeit findet, um in ihren Klassen auf eine erfolgreiche Weise mit WebQuests zu arbeiten. Zentral sind dagegen ihre didaktischen Fähigkeiten, um professionellen Unterricht zu gestalten: Wenn ihnen technische Computer- und Informatikkenntnisse fehlen, dann sitzen die Experten – ihre Schüler/innen – bereits in ihrer Klasse.

Wissen kollaborativ
entwickeln

Viertens: Ziel ist es, ein Lernmodell zu schaffen, das kollaboratives Arbeiten ermöglicht. Schüler/innengruppen verwandeln Informationen in eigenes Wissen, das wiederum anderen Schülern und Schülerinnen zur Verfügung gestellt wird – ähnlich wie bei Wikipedia eine «Community» Wissen zusammenträgt, auf das alle Zugriff haben.

Ein Rahmen der Eigenständigkeit ermöglicht

Fünftens: Ziel des Unterrichts muss es sein, die Schüler/innen beim Arbeiten mit dem Internet zu unterstützen und ihnen einen Rahmen vorzugeben, der sie beim Lernen unterstützt. Kreatives und eigenständiges Lernen ist oft besser realisierbar, wenn es in einem gestalteten Setting stattfindet: Gibt es weder eine Anleitung noch einen geregelten Rahmen, sind die Schüler/innen oft überfordert.

Didaktische Modelle

Didaktisches Design oder
Unterrichtsplanung für die
eigene Klasse

Als dieses Buch Ende der 90er-Jahre in der ersten Auflage erschien, existierten noch kaum Modelle, die einen Ansatz des Internet-Lernens entwickelten, wie er im ersten Kapitel gefordert wurde. Die Didaktik entwickelte sich eher in die Richtung von professioneller Lernsoftware, welche die Steuerung des Lernens von der individuellen Unterrichtsgestaltung wegführte. Man begann sich zu überlegen, wie ein didaktisches Modell zur Realisierung von Lernprogrammen zu konzipieren wäre. Diese Programme wären für eine grosse Zahl von Lernenden auf CD oder DVD zugänglich und würden selbstständiges Lernen als Auseinandersetzung der Schüler/innen mit der Interaktivität eines «anonymen» Lernprogramms ermöglichen.

Eine systematische Recherche nach didaktischen Modellen, welche Lehrpersonen Mittel an die Hand gaben, den eigenen Unterricht mit Quellen aus dem Netz zu planen und umzusetzen, führte in die USA. Insbesondere zwei Ansätze schienen vielversprechend, um Internet-Lernen in den Schulen zu strukturieren und gangbar zu machen:

1. Walden's Paths – ein Tool zur Erarbeitung von Unterrichtsmodellen.
2. Das Unterrichtsmodell der WebQuests, das wir in Anlehnung an Bernie Dodge von der amerikanischen San Diego State University weiterentwickelten.

Walden's Paths

*Walden's Paths: eines der ersten Internet-Tools,
das Lernpfade zu Internet-Seiten aufzeigt.*

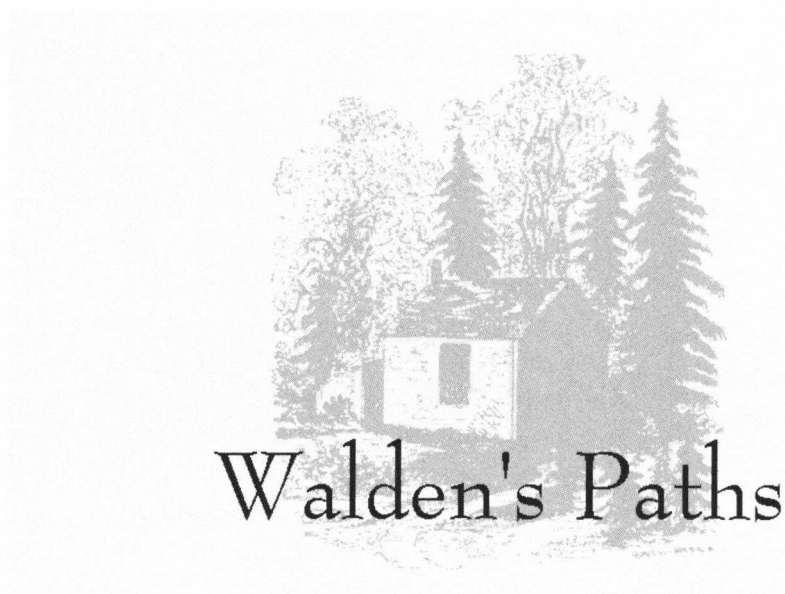


Abbildung 1: Walden's Paths

Ein Tool, um Informationen zu organisieren

Walden's Path ist ein Konzept, welches Frank Shipman entwickelt hat; es hilft Lehrerinnen und Lehrern, Informationsmaterial aus dem World Wide Web für den Gebrauch in Schulen zu organisieren (vgl. dazu die Dokumentation des Projektes auf der Internetseite: www.cSDL.tamu.edu/walden). Vom Namen her bezieht sich Shipman auf den Schriftsteller Henry David Thoreau, der 1847 für sich eine kleine Hütte am Walden Pond erbaute. Er tat dies, um dem Lebensstil des 19. Jahrhunderts zu entfliehen und seinen eigenen Weg zu finden. Zur metaphorischen Übernahme des Begriffs fügt Shipman hinzu: «Thoreau sah Walden als Chance, den vorgespurten Pfaden zu entfliehen, die durch die Gesellschaft des 19. Jahrhunderts für ihn vorgegeben waren. Am Ende kam er zum Schluss, dass er seine eigenen Pfade geschaffen und eine Vielzahl von ihnen ausprobiert hatte. Gerade Hypertext basiert nun auf einer Vorstellung, die Thoreau wohl geliebt hätte, nämlich auf der Vorstellung, dass die Menschen befähigt werden müssen, Informationen zu sammeln, indem sie ihren eigenen Wegen folgen» (Shipman 1996).

Fährtenuche im Netz

Bei kleineren Hypertext-Aufgaben könne die selbstständige Suche nach Informationen ganz gut funktionieren. Angesichts der unstrukturierten Natur des World Wide Web sei es hingegen schwierig für Schüler/innen, diese Quellen zu benutzen. Deshalb benötige man «Fährtenucher», um ihnen zu helfen, Informationen zu organisieren und zu kontextualisieren. Genau dies aber soll Walden's Paths leisten. Es handelt sich dabei um ein computerbasiertes Tool, das auf dem Netz abzurufen ist und aus zwei Komponenten besteht: Einem *Path Authoring Tool*, das online hilft, eine Struktur zur Suche von relevanten Internet-Adressen für ein Unterrichtsprojekt zu entwickeln. Mit Hilfe von Walden's Paths werden Pfade zu Webseiten gesucht, die dann als Quellen von den Schülern und Schülerinnen bearbeitet werden. Das *Path Authoring Tool* hilft den Lehrkräften, diese Pfade zu kreieren, zu modifizieren, zu überprüfen, mit Informationen zu versehen und neu zu ordnen. Die ausgearbeiteten Unterrichtseinheiten werden auf dem Path Server abgelegt, wo sie über einen Web Browser von den Schülern und Schülerinnen bearbeitet werden können. Die in einem solchen Projekt enthaltenen Instruktionen geben diesen in mehreren Schritten Anleitungen für ihre Arbeit, wobei die einzelnen Teile der Aufgabe jeweils in der Kopfleiste von Walden's Paths angeklickt werden können. Zusammenfassend beschreibt Shipman das Konzept von Walden's Paths wie folgt: «Walden's Paths entstand, um Lehrkräfte zu befähigen, das Material des Internets zu nutzen, indem sie «geführte Pfade» durch das World Wide Web entwickeln. Die geführten Pfade stellen das Mittel dar, um die Lesenden einem Pfad von Komponenten entlang zu führen, welche aus einem Set von Dokumenten extrahiert wurden» (Shipman 1997). Die Ordnung der einzelnen Seiten auf diesem Pfad wird dabei nicht durch die Struktur der aktuellen Dokumente erzwungen, sie hängt von der Organisation des Materials ab, wie sie von den Lehrkräften mit dem «Authoring Tool» vorgenommen wurde. Das Beispiel einer Unterrichtseinheit zum Thema «Was ist ein Wolf?» www.cSDL.tamu.edu/cgi-bin/walden/Pserver/permanent/wolf-new.path kann dieses Konzept der geführten Pfade verdeutlichen. So findet man auf der ersten Seite eine kurze Einführung, die Fragen enthält wie: Warum sind Wölfe eine gefährdete Spezies? Was kann man dagegen tun? Es folgen weitere Seiten mit Pfad-Angaben zu entsprechenden Webseiten sowie mit eigenen Texten zu Themen wie: Galerien mit Bildmaterial zu Wölfen, Informationen zur Gefährdung der Wolfs-Population, der graue Wolf und der Yellowstone Nationalpark etc.

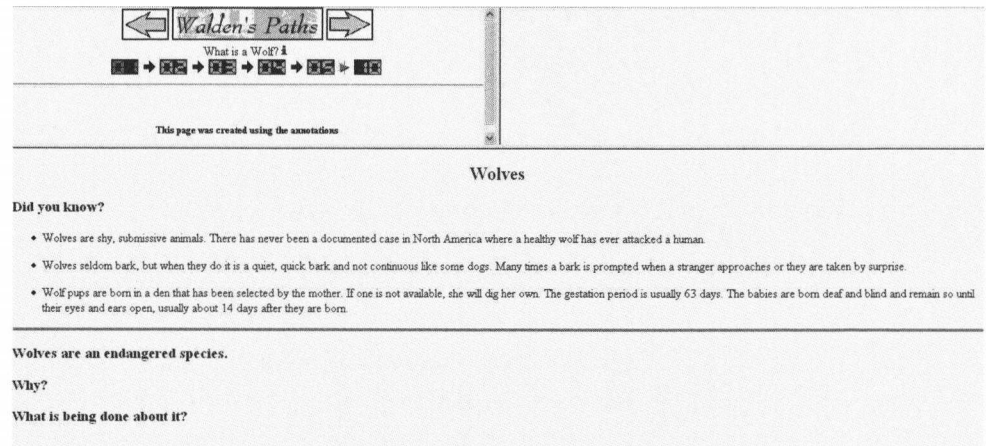


Abbildung 2: Walden's Paths: Was ist ein Wolf?

Kritische Anmerkungen zu Walden's Paths

Problematisch scheint mir allerdings, dass sich dieser Ansatz so eng an ein spezifisches Internet-Tool bindet. Die Konstruktion einer Wissensbasis, welche sich an den mit diesem Instrument verknüpften Vorgaben orientiert, steht hier im Mittelpunkt. In den jeweiligen Unterrichtseinheiten geht es ausschliesslich um die Nutzung des Internets und der darin vorhandenen Quellen; kaum einbezogen wird Lernmaterial, das aus herkömmlichen Quellen stammt und vielleicht fruchtbarer wäre als die Informationen aus dem Netz. Das Recherchieren in Lexika oder in geeigneten CD-ROMs bzw. der Bezug zu Schul- und Sachbüchern sollten unserer Meinung nach nicht ausgeschlossen werden. Denn es geht ja gerade darum zu zeigen, wie Informationen aus dem Internet zusammen mit anderem Wissen geeignet sind, Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern herauszufordern. Wir beziehen uns hier letztlich nochmals auf das Kriterium von Judi Harris: Informationen aus dem Internet sind nur dann gerechtfertigt, wenn sie gegenüber herkömmlichem Unterrichtsmaterial einen «didaktischen Mehrwert» erbringen.

Gleichzeitig scheint die Beschränkung des Konzeptes auf ein Internet-Tool noch aus einem zweiten Grund problematisch. Geht man nämlich davon aus, dass nicht zuletzt die methodische Umsetzung im Rahmen der in einer Klasse gepflegten Lernformen einen wesentlichen Einfluss auf das Gelingen solcher Internet-Projekte hat, so reicht die Hilfe zur Strukturierung von Internet-Angeboten für Schüler/innen als didaktisches Konzept nicht aus. Notwendig ist ein Gerüst, das die pädagogische Seite der Aufgabe stärker reflektiert und dabei die Frage geeigneter unterrichtsmethodischer Arrangements in die Diskussion einbezieht.

WebQuests

WebQuests strukturieren entdeckungsorientierte Aktivitäten von Schülern und Schülerinnen. Sie geben einen didaktischen Rahmen, um zielgerichtet mit Quellen aus dem Internet zu arbeiten.

WebQuest – Ein Grundmodell für das Internet-Lernen

Weniger einschränkend und flexibler einzusetzen scheint mir der Ansatz des WebQuest als Grundmodell für das Internet-Lernen (vgl. www.webquest.org). In der ursprünglichen Fassung, wie sie von Bernie Dodge entwickelt wurde (1997), stellen WebQuests ein einfaches didaktisches Modell dar, um die Arbeit im Unterricht mit dem Internet zu strukturieren. So heisst es auf der Übersichtsseite der WebQuest-Homepage: «Ein WebQuest ist eine entdeckungsorientierte Aktivität, bei welcher die meisten oder alle Informationen, die von den Lernenden benützt werden, aus dem Web stammen. WebQuests werden geplant, um die Zeit der Lernenden gut zu nutzen, den Akzent auf die Nutzung der Informationen und nicht auf die Suche nach ihnen zu legen, und um das Denken der Lernenden auf den Ebenen der Analyse, der Synthese und der Evaluation zu unterstützen.»

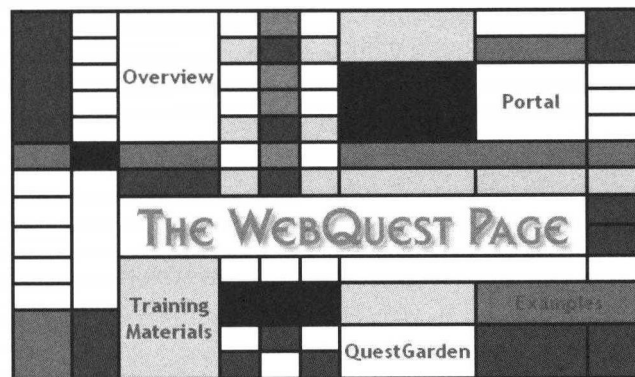


Abbildung 3: Die amerikanische WebQuest-Site

Unsere Adaption erfolgt in der Überzeugung, dass WebQuests ein ausgezeichnetes Mittel darstellen, Lehrkräfte in die Arbeit mit dem Internet einzuführen. Sie erhalten damit ein konzeptionelles Gerüst, um mit ihren Klassen die Möglichkeiten der Netzkommunikation auf inhaltlich sinnvolle Art und Weise zu nutzen. Als Arbeitswerkzeug ist diese Methode auch deshalb hilfreich, weil die Schüler/innen über die Vorgaben des WebQuest Links zu Netz-Ressourcen erhalten, die sie mit einem Mausklick erreichen können.

Dennoch unterscheidet sich unser Ansatz in einigen Punkten vom amerikanischen WebQuest.

Das Internet ist eine Informationsquelle unter anderen

Ausgangspunkt war hier nicht der Gedanke, möglichst exklusiv mit Wissen aus dem Internet zu arbeiten; vielmehr sollen Schüler/innen beim WebQuest auch andere Ressourcen wie Zeitschriften, Bücher oder CD-ROMs benutzen. Damit kann im Sinne der Medienerziehung gezeigt werden, was Internet-Quellen leisten und was nicht. Schüler/innen lernen zu erkennen, unter welchen Umständen es sich lohnt, Informationen auf dem Internet zu suchen, und wo zum Beispiel ein Lexikon der einfachere Weg ist, um eine Frage zu beantworten. Unser Ziel ist es letztlich, Computer und Internet als ein Werkzeug unter vielen in den normalen Unterrichtsalltag einzubeziehen.

Schüler/innen erarbeiten
Wissenswelten

Obwohl wir den Lehrkräften mit dem WebQuest-Konzept ebenfalls ein Arbeitsmittel zur Planung von internetbasierten Unterrichtsprojekten an die Hand geben wollen, sollten die «Wissens- und Erfahrungswelten» im Mittelpunkt stehen, welche Schüler/innen mit dieser Methode erschaffen können. So hiess es schon im Ausschreibungstext des Internet-Wettbewerbs von 1999: «Der Wettbewerb steht unter dem Motto «Wissen schaffen und austauschen». Über WebQuests sollen Schüler/innen ermutigt werden, das Internet vermehrt für das Lernen zu nutzen: Ziel ist es, «Wissenswelten» zu erarbeiten, die dann wieder anderen Schülerinnen und Schülern über das Netz zugänglich gemacht werden. Dazu ist ein begrenztes Gebiet zu bearbeiten und auf eine interessante Weise vorzustellen.»

Das Konzept der
Lernspirale

Im Zentrum steht damit der Gedanke einer Art «Lernspirale»: Schüler/innen erarbeiten Wissenswelten – sei dies über Bücher, Zeitschriften, Lexika oder basierend auf Internet-Materialien – und stellen diese wieder anderen Schülern für eigene Lernaktivitäten als Ressource zur Verfügung. Nachdem es immer noch wenige Websites gibt, die direkt für die Arbeit in den Schulen geeignet sind, handelt es sich auch um so etwas wie eine Selbsthilfeaktion. Über WebQuests entsteht eine Wissensbasis von Materialien, die von Schülern und Schülerinnen erarbeitet wurden, und die in der Folge wiederum für neue Projekte und Arbeitsvorhaben nutzbar gemacht werden können. In diesem Zusammenhang scheint uns das Internet vor allem als Plattform zentral, um die Arbeiten, die im Rahmen von WebQuests entstanden sind, zu präsentieren – indem man Zitate aus Büchern abtippt, Bilder einscannt, Ereignisse fotografisch dokumentiert etc.

«Quests» sind Lernaben-
teuer, die herausfordern

Versuchen wir nach dieser ersten Umschreibung den Kern jener Aktivitäten noch etwas genauer herauszuarbeiten, die wir als «WebQuest» bezeichnen. Zentral ist das Lösen einer Aufgabe, die über das methodische Arrangement des WebQuest erfolgt. Dabei ist an den ursprünglichen Sinn des Wortes «quest» zu erinnern. Es bedeutet ein herausforderndes Abenteuer bzw. eine anforderungsreiche Suche, wie sie mittelalterliche Ritter unternahmen, um den Gral zu finden. Unter Einsatz ihres Lebens versuchten sie dadurch gleichsam der Wahrheit nahezukommen. Es mag vielleicht übertrieben erscheinen, für unser Lernmodell diesen Begriff des «quest» aufzunehmen. Wesentlich scheint uns indessen daran – ohne die metaphysische Dimension zu übernehmen –, dass es sich um Aufgaben handelt, welche die Persönlichkeit der Lernenden herausfordern und sie zu fesseln vermögen. Wie bei der Suche nach dem Gral ist es zudem zu Beginn nicht ausgemacht, wo das (Lern-)Abenteuer endet. Bei WebQuests geht es also nicht darum, dass die Schule die richtigen Antworten auf vorgegebene Fragen lehrt; es handelt sich um eine gemeinsame Recherche der Lehrkräfte und ihrer Schüler/innen, um das zu Beginn gestellte Problem bzw. Rätsel zu lösen.

Im Mittelpunkt steht bei dieser Unterrichtsform damit nicht das Antworten, sondern das Fragen: Lehrer/innen und Schüler/innen stellen sich selbst herausfordernde Fragen, zu denen Antworten gesucht werden (dies ist im Übrigen auch das Konzept der QUEST-Schulen in den USA – ein Netzwerk von Schulen in Kentucky, Tennessee und weiteren Staaten). Lernen soll sich dabei an – geteilten bzw. gemeinsamen – Visionen orientieren. Diese werden definiert als Antwort auf die Frage: «Was wollen wir schaffen?» Auf der QUEST-Homepage heisst es dazu: «Wie persönliche Visionen Bilder und Darstellungen sind, welche Menschen in ihren Köpfen und in ihren Herzen tragen, so sind geteilte Visionen Bilder, welche Menschen in einer Organisation mit sich tragen. Sie schaffen einen Sinn der Gemeinschaft, der eine

Das Ziel des SMARTen Lernens

Organisation durchdringt und deren Aktivitäten Kohärenz gibt». Die Fragen eines WebQuest beziehen sich auf solche geteilte Visionen; an ihnen kristallisiert sich das Lerninteresse jener Schüler/innen, die sich gemeinsam auf das Abenteuer des Lernens einlassen. Eingebunden in diesen Rahmen ist das Konzept des «SMART-Lernens» – nämlich eines Lernens, das erfolgreich, motiviert, autonom, verantwortungsvoll und überlegt ist (im Englischen heisst dies: *Successful, Motivated, Autonomous, Responsible, and Thoughtful*, kurz: SMART). Im Konzept der QUEST-Schulen wird dazu das Moment der Selbstwirksamkeit ausgeführt: «Nach Daniel Goleman ist die wichtigste Variable der Schülerleistung die Selbstwirksamkeit, nämlich die Überzeugung, dass man die Ereignisse des eigenen Lebens meistert und sich den Herausforderungen stellen kann, so wie sie einem im Leben begegnen. Zentral für das Konzept des SMART-Lernens ist der Begriff der eigenen Verantwortung für das Lernen.»

Praktische Voraussetzungen für WebQuests

Ein typisches Beispiel

Bevor wir den Aufbau eines WebQuest differenziert zu erläutern beginnen, soll ein erstes – für dieses didaktische Modell recht typisches – Beispiel aus der Unterrichtspraxis dargestellt werden.

Es handelt sich um ein WebQuest, das der schweizerische Lehrer Michael Joller im Rahmen eines Nachdiplomkurses zur «Ausbildung von Auszubildenden in Medienkompetenz und ICT» mehrerer Ostschweizer Kantone erarbeitet hat (das WebQuest ist unter folgender Internet-Adresse zu finden: <http://ps-liho.educanet2.ch/kursalmo> – besucht 1.10.2007).

Thema: Haustiere

Thematisch ging es um eine Lerneinheit in der Primarschule, die sich um den Wunsch nach einem Haustier drehte. Der nachfolgende Screenshot zeigt die Einstiegsseite, die Joller auf dem Internet für seine Schüler/innen erstellte:



Abbildung 4: Einstiegsseite des «Haustier-WebQuest»

Klarer Arbeitsauftrag	Auf der nachfolgenden «Aufgabenseite» hält er den Arbeitsauftrag für seine Klasse fest: «Wir wollen viele Haustiere genauer kennenlernen. Zuerst werden wir Antworten auf einige allgemeine Fragen zu den Haustieren suchen. Danach teilen wir uns in Gruppen von 2 Kindern auf und beschäftigen uns mit verschiedenen Tieren.»
Arbeitsblätter als Lernhilfe	Als Hilfe für diese Arbeit werden in diesem WebQuest mehrere Arbeitsblätter mit zentralen Fragen als Arbeitsanweisung zur Verfügung gestellt. So beantworten die Schüler/innen auf einem dieser Blätter Fragen zur «Pflege» des gewählten Tieres. Unter dem Titel «Was braucht mein Tier» sollen die Schüler/innen Informationen zu folgenden Aspekten zusammentragen: – Käfig – Käfigeinrichtung – Futter – Pflege – Sonstiges Weitere Arbeitsblätter betreffen: – Aussehen – Körperteile – Was sonst noch? – Schlussfragen Zu diesem Rahmen oder Gerüst gehören neben den Anweisungen zur Arbeit und den Arbeitsblättern, die den Arbeitsprozess strukturieren helfen, eine Quellenliste, die vornehmlich auf das Internet, aber auch auf Lexika hinweist. Zur Präsentation sollen die einzelnen Gruppen zu «ihrem» Tier ein Mindmap erstellen, wobei auch eine Bewertung dieses Produkts erfolgt:

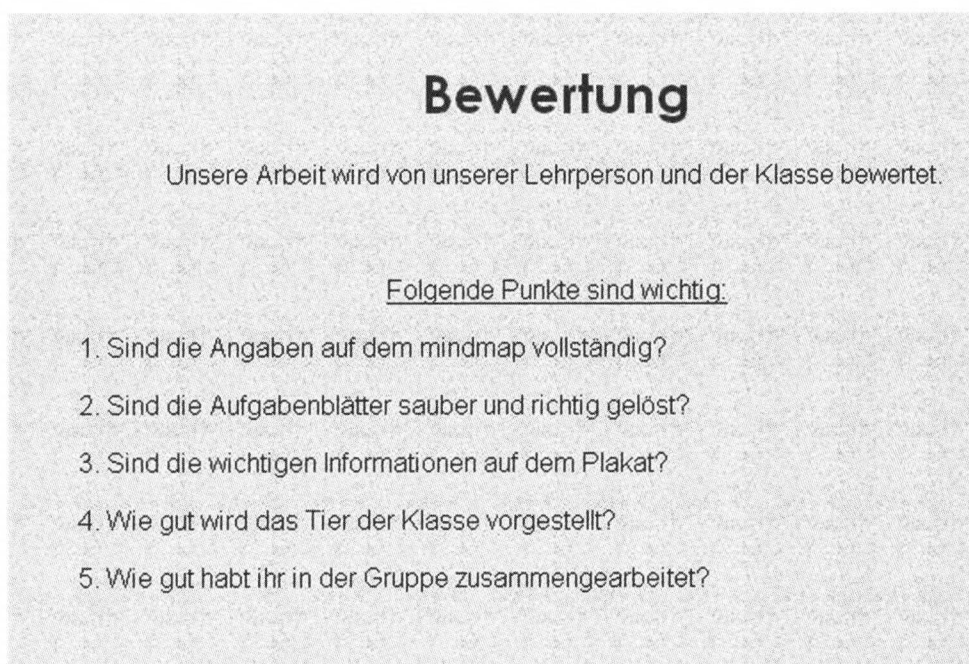


Abbildung 5: Bewertung des Mindmaps

Bei älteren Schülerinnen und Schülern könnte man sich auch überlegen, gescannte Abbildungen aus Büchern, eigene digitale Fotos, grafische Darstellungen von Häufigkeiten, Screenshots aus Internetseiten etc. in die Präsentation einzubeziehen. Und es wäre auch möglich, die Vorstellung der Schülerarbeiten als PowerPoint-Präsentationen zu gestalten.

Folgende Elemente betrachten wir als Kern eines WebQuest:

- eine ansprechende inhaltliche Thematik
- herausfordernde Fragestellungen
- eine Reihe von Ressourcen, um diese zu bearbeiten
- die Präsentation der Ergebnisse – möglichst auf dem Netz

Wie weit werden diese Anforderungen im WebQuest zu den Haustieren erfüllt?

Ansprechend für Kinder ist sicher die Ausgangssituation: Viele Kinder wünschen sich ein Haustier oder haben vielleicht schon eines. Der Unterricht nimmt hier auf bestehende Wünsche und Bedürfnisse Bezug – wenn es vielleicht auch nur ein Gedankenspiel ist: Wie wäre es, eine eigene Schildkröte oder einen Hund zu haben?

Herausfordernd sind diese Fragestellungen nicht zuletzt deswegen, weil sie von den Schülerinnen und Kindern eine reflexive Leistung abverlangen. Der eigene Wunsch wird mit den Anforderungen der Tierhaltung konfrontiert – wobei die Informationen sich auf die verschiedensten Bereichen (von Ernährung und Verhalten der Tiere bis hin zu Pflege und «Charakter» eines Tieres) beziehen.

Das WebQuest weist darauf hin, dass man Lexika, Bücher, CDs zur Information beziehen kann und gibt Links auf Internetseiten wie www.das-tierlexikon.de. Wie dort aber die gewünschten Informationen zum gewählten Tier gefunden werden, bleibt den Schülerinnen und Schülern überlassen. Sie lernen damit, sich selbstständig auf einer komplexen Internetseite zu bewegen.

Die Präsentation ist als Plakat geplant, das auf einer Mindmap-Vorlage beruht, die elektronisch vorliegt. Für kleinere Kinder könnte es ein Vorteil sein, wenn man ein Plakat von Hand beschriften und mit Zeichnungen und Bildern bekleben kann. So entsteht im Schulzimmer eine Galerie von Plakaten, die man gemeinsam in der Klasse auswerten kann. Es wäre aber durchaus auch denkbar, im Netz eine Bildergalerie mit Informationen zu den Haustieren zu gestalten, die Arbeit in einem Wiki zu organisieren, mit Word ein kleines Tierlexikon zu erstellen etc.

Keine WebQuests sind ...

Nicht alle Aktivitäten von Schülerinnen und Schülern sind als WebQuests zu bezeichnen. Der folgende Abschnitt führt die wichtigsten Unterscheidungen ein.

WebQuests sind nur ein Teil des Internet-Lernens

Es handelt sich beim WebQuests-Konzept um ein klar definiertes didaktisches Konzept. Dies muss deshalb betont werden, um zu vermeiden, dass man es mit dem Internet-Lernen als solchem synonym setzt. Vielmehr gibt es eine ganze Anzahl von schulischen Arbeitsformen mit dem Internet (so genannte *telecomputing activities*, wie sie Harris nennt), welche nicht unter diesen Begriff fallen.

Dazu gehören zum Beispiel:

- E-Mail-Austausch unter Schülerinnen und Schülern (z.B. Brieffreundschaften)
- Spiele, die auf dem Netz gespielt werden
- vorstrukturierte Lernaufgaben, die auf einer Internetseite gelöst werden und keine weiteren Recherchen verlangen
- Internet-Experimente, an denen sich eine Klasse beteiligt (indem sie z.B. am eigenen Ort nach vorgegebenen Kriterien Wetterdaten misst) und diese im internationalen Austausch auswertet (ohne dass die betroffene Klasse Thema, Fragestellung und Arbeitsform selbst mitbestimmt)
- Lern-Arrangements, die von Lehrkräften von A bis Z durchstrukturiert wurden, wobei alles für die Lösung notwendige Material wie in einem traditionellen Lehrmittel bereits vorgegeben ist.

Keine WebQuests sind auch ungerichtete Aktivitäten, bei denen ein gezielter didaktischen Bezug fehlt. Das muss nicht heissen, dass diese an sich nicht pädagogisch sinnvoll sind: Brieffreundschaften auf dem Netz können eine attraktive Möglichkeit sein, die Kinder in die Praxis elektronischer Kommunikation einzuführen. Ebenfalls fallen all jene Aktivitäten nicht unter die WebQuests, welche den Unterrichtsprozess eng aus der Perspektive der Lehrkräfte vorstrukturieren, jeden Schritt minutiös kontrollieren bzw. stark in Richtung von Üben und Trainieren gehen.

Wie weit vorgeplant?

Vorplanung und selbstständiges Lernen der Schüler/innen stehen in einem fragilen Verhältnis: Weder dürfen Spielräume unnötig verengt werden, noch genügt es, einfach alles offen zu lassen.

Das World Wide Web –
ein chaotischer Wissens-
speicher

Der Verzicht auf eine eng kontrollierende Führung der Schüler/innen bedeutet allerdings nicht, dass man bei WebQuests auf sorgfältige Vorbereitung verzichten könnte. Das World Wide Web ist zwar die «grösste Enzyklopädie der Welt», dabei aber völlig chaotisch und unstrukturiert aufgebaut. Denn, wenn alle das publizieren können, was und wie sie wollen, dann gibt es auch Unmengen von Unsinn und Belanglosigkeiten. Jeder, der schon mit Suchmaschinen im Web gearbeitet hat, wird dies aus eigener Erfahrung bestätigen können. Wer deshalb Schüler/innen bei der Arbeit im Netz einfach sich selbst überlässt, darf sich kaum wundern, dass die vermeintliche Motivation durch die Auseinandersetzung mit authentischem Material schnell zur blossen Überforderung wird und zur Demotivierung umkehrt. Das kann in Klassenprojekten leicht zur Arbeitsunfähigkeit führen, wenn es nicht gelingt, ein Problem selbstständig zu strukturieren und so zu formulieren, dass es lösbar wird.

Deshalb kann es durchaus sinnvoll sein, einzelne Teile eines WebQuest stärker vorzugeben, indem zum Beispiel eigene Arbeitsblätter entwickelt werden, mit welchen bestimmte Aspekte eines Themas bearbeitet werden können. Das ist zum Beispiel in einem amerikanischen WebQuest zur grossen Arbeitslosigkeit der Dreissigerjahre der Fall. Neben authentischen Quellen geht es bei den gestellten Aufgaben auch darum, mit selbsterstellten (und auf dem Netz abgelegten) Arbeitsblättern zu den damaligen Löhnen und Lebenskosten zu arbeiten, um die im WebQuest gestellten Fragen zu beantworten (<http://education.iupui.edu/webquests/depression/webquest.htm>).

Then and Now: Prices		
WOMEN'S CLOTHES	THEN	NOW
Winter Coat	\$28.00	
Leather or Suede Bag	\$2.25	
Bathrobe	\$1.00	
Sweater	\$1.00	
MEN'S CLOTHES		
Broadcloth Shirt	\$1.00	
Wool Sweater	\$1.00	
Bathrobe	\$4.90	
Overcoat	\$18.50	
GAMES AND TOYS		
Sled that Steers	\$3.95 - \$8.95	
Ping Pong Table	\$23.50 - \$37.50	
Mechanical Toys	3 for \$.59	
Doll	\$1.95	
ITEMS FOR THE HOME		
Table Lamp	\$1.00	
Portable Electric Sewing Machine	\$23.95	
Electric Washing Machine	\$33.50	
Gas Stove	\$19.95	

Abbildung 6:
Arbeitsblatt auf dem Netz
zu den 30er-Jahren des
20. Jahrhunderts

Ein Mix von eingeschränkten Aufgaben und offenen Fragestellungen, vielleicht auch Verweise auf einen Abschnitt eines Schulbuches oder eines Lexikons, kann durchaus hilfreich sein. Gerade bei kleineren Kindern aus den unteren Klassen der Primarschule erleichtert ein solches Vorgehen den Einstieg ins Internet, weil sie durch zu komplexe Fragestellungen und durch zu allgemein formulierte Arbeitsaufträge überfordert sein könnten. Kindern, die älter und im Umgang mit dem Internet und dem World Wide Web bereits erfahrener sind, können dann aber vermehrt offenere und komplexere Fragestellungen zugemutet werden.

Dies bedeutet nicht, dass wir auf die Betonung eines selbstverantwortlichen und eigenständigen Lernens verzichten. Indessen benötigen die eigenen Kräfte oft einen Rahmen bzw. ein Gerüst, um wachsen und sich entwickeln zu können. Eigenständiges Lernen setzt paradoxerweise voraus, dass Lehrende bereit sind, verstärkt die Rollen der Lernberatung zu übernehmen. So bekräftigen Vertreter des Konstruktivismus, dass die Lernenden für die Problembearbeitung mit Scaffolding (vom Englischen «ein Gerüst bauen») unterstützt werden sollen; d.h. die Lehrkraft hilft ihnen immer wieder, eine Brücke zwischen dem vorhandenen Wissens- und Könnensstand und einem nächsten, noch unverstandenen Lernschritt zu bauen. Neben dem Aspekt der Beratung wird hier hervorgehoben, dass die Lehrkraft eine starke Lernumgebung schaffen soll, «damit die Lernenden in selbstregulierter Form mittels Interaktion von bisherigem Wissen und Können sowie neuen Erfahrungen aus der Lernumgebung ihre Kenntnisse und Fähigkeiten ausweiten» (Dubs 1997, S. 29). Solche Gerüste, an welchen sich Schüler/innen orientieren, sind mit dem klaren und eindeutigen Aufbau von WebQuests gegeben. Es handelt sich dabei um eine unterstützende Hilfe für die Lernenden, die diese im komplexen Lehr-Lern-Arrangement erst handlungsfähig macht; denn die klare Aufgabenstellung hilft, dass ein relativ unspezifisches Schülerinteresse konkret bearbeitbar wird und die Schüler/innen durch die Komplexität der Situation nicht überfordert werden.

Eigenständiges Lernen
erfordert Beratung und
Unterstützung

WebQuests bilden starke
Lernumgebungen

Damit ziehen die Vertreter/innen einer konstruktivistischen Auffassung von Lernen die Konsequenzen aus jenen Schwächen, die Dubs (1997, S. 31) zusammengefasst hatte:

- Wenn Lehr-Lern-Arrangements unsorgfältig entwickelt werden, fehlt am Schluss des Lernprozesses eine gute Wissensbasierung.
- Wo die Informationssuche (etwa im Rahmen computergestützter Informationssysteme) zu stark betont wird und den Schülerinnen und Schülern zu wenig Hilfe zum verstehenden Lernen angeboten wird, fehlt es am nötigen Verständnis für weiteres Lernen.
- Sind die Lernenden in der Wahl der Unterrichtsinhalte zu frei, entsteht ein «Schmetterlingseffekt», d.h. die Lernenden springen zu rasch von einer Thematik zur anderen. Damit kann weder eine breite Wissensbasis aufgebaut noch das vertiefte Verstehen gefördert werden.
- Fehlt beim Lernen anfänglich die Unterstützung, so erschwert dies das selbst-regulierte Lernen. Die Lernenden können die Fähigkeit der Selbststeuerung nicht entwickeln, und sie sind auch nicht in der Lage, ihre Lernfortschritte selbst zu evaluieren.

Gerade dies muss aber ein Gerüst bzw. eine Vorlage leisten, nämlich gleichzeitig eine unterstützende Struktur vorzugeben und dadurch Offenheit bei der Bearbeitung von Lernaufgaben zu ermöglichen. Konkrete Beispiele für solche Gerüste finden sich im vorliegenden Buch (S. 43ff.).

Dabei ist es allerdings ebenfalls klar, dass solche Vorlagen kein Vorwand dafür sein dürfen, den Entscheidungsspielraum der Schüler/innen auf ein Minimum zu beschränken. Selbstverantwortliches Lernen kann nur dann funktionieren, wenn die Aufgabe, um die es geht, von ihnen zur eigenen Sache gemacht wird. Damit kann als Minimalkriterium formuliert werden: Die Lernenden müssen im Rahmen des Planungsprozesses mindestens soweit einbezogen werden, dass sie ihr eigenes Interesse am Thema nochmals überprüfen können, um eventuell auch inhaltliche Veränderungen anbringen zu können.

Schülerinnen und Schüler müssen ein eigenes Interesse entwickeln können

Erweiterte Lernformen

Als wesentliche Voraussetzung für WebQuests sind die Unterrichtsformen zu reflektieren, welche Lehrer/innen in ihren Klassenzimmern pflegen.

Grundsätzlich dürfte es schwierig sein, mit WebQuests zu arbeiten, wenn man es vor allem gewohnt ist, Frontalunterricht zu erteilen. Denn hier dominiert im Allgemeinen die Lehrkraft, und es geht um eine Pädagogik der Vermittlung, wo der Vortrag und das Lehrgespräch im Zentrum stehen. Dagegen geht es in WebQuests darum, dass die Schüler/innen – wie wir es gerade gesehen haben – innerhalb eines vorgegebenen Rahmens selbst Steuerungsfunktionen übernehmen und selbstständig an Lernaufgaben arbeiten. Wesentlich ist die direkte Zusammenarbeit zwischen ihnen und nicht eine Unterrichtsform, wo die Kommunikation wie im Frontalunterricht vor allem zwischen Lehrkraft und Schülerinnen und Schülern verläuft.

Aus diesem Grund erfordern WebQuests, dass Lehrer/innen mit Unterrichtsarrangements arbeiten, wie sie in der Schweiz als «Erweiterte Lernformen» (ELF) bekannt

Erweiterte Lernformen fördern die Eigenaktivität

geworden sind. Ulrich/Immoos definieren diese in ihrem Internet-Forum ELF wie folgt: «Die erweiterten Lehr- und Lernformen versuchen mit organisatorischen und didaktischen Massnahmen, die Lernenden individuell zu fördern und zu fordern. Der Unterricht ist stärker auf die Schülerinnen und Schüler zentriert. Sie werden aktiver und übernehmen Verantwortung im gemeinsamen Erarbeiten des Lernstoffes» (Ulrich/Immoos o.J.).

Zu den erweiterten Lernformen gehören unterrichtsmethodische Arrangements wie Werkstattunterricht, Wochenplan, Partner- und Gruppenarbeit, Projektunterricht, freie Arbeit.

Alle diese Formen können bei der Durchführung von WebQuests genutzt werden. Meist handelt es sich dabei von der Anlage her um Projekte, bei denen – wie im Projektunterricht – ein Produkt das Ziel der Arbeit ist (die auf dem Web produzierte Wissens- und Erfahrungswelt). Die Erarbeitung erfolgt dabei in kleinen Gruppen (eventuell auch im Rahmen von Partnerarbeit). Vom Zeitfenster her können Phasen der freien Arbeit genutzt werden, dann aber auch Stundenanteile der jeweils betroffenen Fächer. Denkbar ist es auch, dass Teilaufgaben wie das Recherchieren auf dem Netz in die Wochenplanarbeit integriert werden. In einzelnen WebQuests sind zudem werkstattartige Elemente denkbar, indem das WebQuest aus verschiedenen Posten besteht, welche die Schüler/innen zu durchlaufen haben.

Die Vertrautheit mit solchen «Erweiterten Lernformen» erleichtert es, WebQuests zu realisieren. Die Lehrkräfte müssen fähig und bereit sein, die Fäden der Planung und Strukturierung des Lernens aus ihrer Hand zu geben. Insbesondere wird auch das Prinzip, dass die Schüler/innen im Unterricht möglichst im Gleichschritt lernen und dieselben Ziele erreichen müssen, in den WebQuests durchbrochen. Denn hier kann es notwendig sein, dass einzelne Gruppen ganz unterschiedlich arbeiten und dabei auch verschiedene Ziele anstreben. Am Schluss kommen diese Beiträge zwar wieder zusammen, doch die dazu führenden Lernprozesse können sehr verschieden gewesen sein. Nur wenn Lehrkräfte bereit sind, sich auf solche Prozesse einzulassen, werden sie mit der Unterrichtsform des WebQuest erfolgreich arbeiten können.

Unterschiedliche Arbeitsformen stehen im Dienst eines gemeinen Ziels

Kurz- und langfristige Quests

WebQuests müssen nicht immer umfangreich und zeitintensiv sein; sie können auch in sehr umgrenzten Situationen als «Mini-Quests» realisiert werden.

Als letzte Vorbemerkung ist zu betonen, dass sich WebQuests vom Umfang her beträchtlich unterscheiden können. Es handelt sich nicht in jedem Fall um zeitaufwändige Projekte oder sehr komplexe Lernaufgaben. Für manche Fragestellungen kann es sinnvoll sein, die inhaltliche Komplexität eines Themas zu reduzieren und sich auf wenige Teilfragen zu beschränken. Gerade beim Einstieg ins Internet empfiehlt es sich, mit überschaubaren WebQuests zu beginnen. Dodge unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen kurz- und langfristigen WebQuests:

- Bei kurzfristigen WebQuests geht es vornehmlich um Erwerb und Integration von Wissen. Die Schüler/innen erarbeiten sich ein Sachthema, indem sie Informationen suchen und diese für eine Präsentation aufbereiten. Das ursprünglich un-

Zu Beginn können sehr einfach strukturierte WebQuests stehen

geordnete Wissen wird nach gewissen Kriterien strukturiert und damit in den Wissenshorizont der Schüler/innen integriert.

- Langfristige WebQuests gehen einen Schritt weiter. Die Lernenden müssen eine komplexe Fragestellung bearbeiten. Sie werden mit umfangreichen Wissensbeständen konfrontiert, die sie analysieren, mit Bezug auf ihre Fragestellungen transformieren und daraus etwas erarbeiten, auf welches andere wieder antworten können (vgl. Dodge 1997).

Wenn man zum Beispiel beim Thema Dinosaurier versucht, nach bestimmten Kriterien eine Datenbank anzulegen und dazu in arbeitsteiligen Schülergruppen Bilder und Informationen auf dem Netz und in Lexika sucht, handelt es sich um ein eher kurzfristiges WebQuest. Es ist aber auch möglich, dieses Thema viel umfangreicher zu behandeln, indem man die damaligen Lebensbedingungen analysiert und das Aussterben dieser Tiere nachvollzieht, dabei Experten und Expertinnen befragt und am Schluss die Ergebnisse präsentiert. Die Entscheidung für ein kurzfristiges oder ein langfristiges Quest ist eine bewusste Wahl, die sich nicht automatisch aus dem Thema ergibt. Es müssen Faktoren berücksichtigt werden wie:

- das Interesse und die Motivation der Lernenden
- das damit verfolgte Bildungsziel
- die Lern- und Erfahrungsvoraussetzungen der Schüler/innen
- die Lernbedingungen, welche dabei eine Rolle spielen (zeitliche Möglichkeiten, Anbindung an den Lehrplan, Schwerpunktsetzungen in einem Fach etc.)

WebQuests in sechs Schritten

Für die Planung und Durchführung von WebQuests wird im Folgenden ein Modell vorgeschlagen, das sechs Schritte umfasst. Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zeigt, wie ein solches WebQuest entsteht. Beschrieben werden folgende Aspekte:

- Thema
- Aufgabenstellungen
- Ressourcen
- Prozess
- Evaluation
- Präsentation

Thema

Am Beginn steht ein herausforderndes Thema, das auf spannende und anschauliche Art eingeführt wird (an einem Text, an einem Filmausschnitt, in mündlicher Form, im Rahmen eines Unterrichtsgesprächs).

Unterschiedliche Zielorientierungen strukturieren ein Thema

Für die Realisierung eines WebQuest sind vielfältige Zielorientierungen und Themen möglich. Dodge nennt zum Beispiel:

- Ein Problem oder ein Rätsel soll gelöst werden;
- ein Standpunkt soll formuliert und verteidigt werden;
- es soll ein Produkt erstellt werden;
- es wird nach bestimmten Kriterien eine Wissenswelt erstellt;
- ein komplexer Sachverhalte wird analysiert;
- eine persönliche Einsicht wird artikuliert;
- eine Zusammenfassung wird erarbeitet;
- es wird ein überzeugender Bericht erstellt;
- man schafft ein kreatives Werk;
- es handelt sich um etwas, das die Lernenden zwingt, Informationen, die sie gesammelt haben, zu verarbeiten und zu transformieren (vgl. Dodge 1997).

(vgl. dazu die Vorlagen, welche Dodge für WebQuests entwickelt hat: <http://webquest.sdsu.edu/LessonTemplate.html>)

Für die Demonstration der Themenvielfalt finden sich in einschlägigen WebQuest-Datenbanken viele Beispiele. Der folgende Ausschnitt aus der Datenbank von Babylon, einer Zeitschrift für Sprachunterricht, belegt, was für eine Fülle von Themen allein in WebQuests behandelt werden können (besucht: 1.10.2007).

Titel	Sprache	Niveau*
 Deutschsprachige Presselandschaft	Deutsch	
Bundesliga. Mein Lieblingsfußballspieler	Deutsch	A2
Lieb auf Deutsch...	Deutsch	A1-A2
Reiseland Deutschland	Deutsch	A2-B1
Praktikum im Ausland	Deutsch	B1-B2
Stromer-Bag	Deutsch	A2
Trendy Handy	Deutsch	B1
Eine Reise planen	Deutsch	B1
Herman Hesse	Deutsch	B1
Ich mag Schokolade... und du?	Deutsch	A2
Das olympische Feuer	Deutsch	A2
Die Simpsons	Deutsch	A1
Ein deutsches Menu	Deutsch	A2
Tiere	Deutsch	A1-A2
Dein Lieblingstier	Deutsch	A1-A2
Eine "Schatzsuche" in Zürich	Deutsch	A2-B1
Laufstege	Deutsch	A2
Elektronik im Spiegel der Zeit	Deutsch	B1
Architektur im Gespräch	Deutsch	B1-B2
Ein Schulausflug nach München	Deutsch	A2
Eine Schulreise ins Tessin	Deutsch	A2-B1
Ich suche einen Deutschkurs	Deutsch	A2+
Else Lasker-Schüler	Deutsch	B1

*Niveaus gemäss den Kompetenzstufen des
Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens

Abbildung 7:
WebQuest-Beispiele aus
dem Sprachunterricht

Die Einführung ins Thema
soll motivieren

Wesentlich ist für die didaktische Vorbereitung, dass das gewählte Thema auf möglichst anschauliche Art und Weise eingeführt wird. Dies kann eine kleine Geschichte sein («Ihr seid mit der Zeitmaschine in die Zeit der Römer versetzt worden ...»), eine Bezugnahme auf das Vorwissen der Schüler/innen («Ihr kennt alle die Dinosaurier. Wir wollen einmal zusammentragen, was ihr darüber wisst»), die packende Exposition eines Rätsels («Wie konnte der Luxusliner Titanic, ein brandneues Schiff, untergehen?»). Die Einführung des Themas kann dabei mündlich (z.B. indem die Lehrkraft die Schilderung der Ausgangssituation vorliest), über Arbeitsblätter oder schriftliche Texte geschehen, welche die Schüler/innen als Grundlage erhalten. Wichtig ist dabei, dass Situationen geschildert werden, welche die Lernenden interessieren, sie neugierig machen und zum Weiterfragen animieren.

WebQuests gehören zum
normalen Schulbetrieb

Wir gehen also davon aus, dass es die Lehrkräfte sind, welche im Allgemeinen ein solches Thema einführen. Es bezieht sich auf den Lehrplan und ist damit Teil des schulischen Curriculums. Dies muss deshalb betont werden, weil WebQuests nicht einfach in Projektwochen oder als Freizeitprojekte von Schülern und Schülerinnen durchgeführt werden sollten, die ausserhalb des normalen Schulbetriebs stehen und somit nur zu ganz besonderen Gelegenheiten durchgeführt werden. Vielmehr gehen wir davon aus, dass WebQuests Teil des normalen und alltäglichen Unterrichts sind. Mit diesem ersten Schritt wird damit letztlich das Interesse der Schule exponiert, nämlich die Vermittlung der im Lehrplan niedergelegten Bildungsinhalte über WebQuests und den dabei möglich werdenden Einbezug des World Wide Web in den Unterricht.

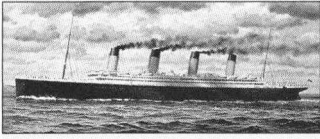


Abbildung 8: Titanic

Beispiel Titanic

Um das bisher Dargestellte zu verdeutlichen, wollen wir an einem Beispiel im Detail erläutern, wie die Planung eines WebQuest aussehen kann. Ein WebQuest zum Untergang der Titanic soll dazu als Einstieg dienen.

Als Einführung ins Thema wäre es zum Beispiel möglich, den Schülern und Schülerinnen den Text eines Augenzeugen vorzulesen, der plastisch vor Augen führt, was damals geschah. Diesen Text haben wir vom Internet heruntergeladen. Es ist unseres Erachtens einfacher, ihn auszudrucken und zu kopieren, als alle Schüler/innen im Internet der Reihe nach darauf zu führen (vor allem, wenn man im Klassenzimmer nur eine beschränkte Anzahl von Computern zur Verfügung hat).

Ein Augenzeugenbericht

«Es versuchten mehr und mehr Menschen auf den Kiel unseres umgeschlagenen Bootes zu klettern. Wir halfen ihnen hinauf, bis wir eng zusammengedrückt wie die Sardinen waren. Dann, um uns selbst zu retten, mussten wir einige wegschieben. Zum Schluss waren alles in allem 28 Menschen an Bord übriggeblieben. Wir lagen sehr tief im Wasser. Die See war etwas rauher geworden und wusch gelegentlich über uns hinweg. Die Sterne schienen hell.

Wir standen, lagen, knieten und sassen in allen möglichen Stellungen, um ein wenig Halt auf den Bootsplanken zu finden und nicht über die glatte Oberfläche in das eisige Wasser zu rutschen. Ich kniete. Ein Mann kniete auf meinen Beinen und hielt sich an meiner Schulter fest. Und über ihm lag auch wieder jemand. Wir mussten in unserer Haltung bleiben und konnten uns nicht bewegen. Der Zweite Funker Harold Bride lag quer vor mir, seine Beine hingen ins Wasser, die Füße stemmte er gegen einen der Korkfender, der zwei Fuss unter Wasser war.»

Aus der Autobiographie, *The Sinking of the R.M.S. Titanic*, Jack Thayer, 1940.



Abbildung 9: Jack Thayer, 17 Jahre, Passagier 1. Klasse, U.S.

Aufgabenstellungen

Es werden zum Thema konkrete Aufgaben formuliert; diese sind zu lösen, um das Ziel des «Abenteuers WebQuest» zu erreichen.

Gesucht sind möglichst konkrete Aufgabenstellungen

Die Lehrkräfte formulieren zum gestellten Thema eine Reihe von mach- und lösba- ren Aufgabenstellungen. Diese konkretisieren das Thema und geben für die Arbeit die Zielrichtung vor. Auch wenn die Fragen meist von den Lehrkräften entworfen werden, sollten die Schüler/innen in diesen Schritt einbezogen werden:

- Die Aufgaben sind ihnen zu erklären sowie ihre Meinung dazu einzuholen.
- Unklarheiten und damit gesetzte Anforderungen sind zu klären.

Es muss möglich sein, das Arbeitsprogramm zu ergänzen und zu verändern. Ziel ist es also, dass den Schülerinnen und Schülern an dieser Stelle Gelegenheit geboten wird, das WebQuest zu ihrer eigenen Sache zu machen.

Die in diesem Schritt formulierten Teilaufträge werden anschliessend von einzelnen Schülerinnen und Schülern bzw. von Schüler/innengruppen selbstständig

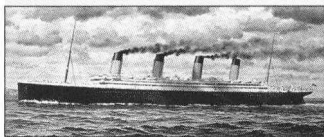
Aufgaben für unterschiedliche Leistungs- und Interessenprofile

erarbeitet. Dazu kann es sinnvoll sein, die Aufgaben vom Anspruchsniveau her zu differenzieren und an die verschiedenen Leistungs- und Interessenprofile der Lernenden anzupassen. Sehr gute Schüler/innen erhalten zum Beispiel komplexere Aufgaben, künstlerisch interessierte Kids können etwas zeichnen oder gestalten etc. Bei manchen Themen ist auch möglich, dass mehrere Schüler oder Gruppen das gleiche Thema bearbeiten und im Anschluss daran die vielleicht unterschiedlichen Ergebnisse miteinander vergleichen und diskutieren.

Aufgabenstellungen für WebQuests können z.B. in den nachfolgenden Bereichen formuliert werden:

- Informationen zu einem Sachverhalt zusammentragen,
- Informationen analysieren und daraus Schlüsse ziehen,
- eine Stellungnahme erarbeiten,
- ein Teilproblem lösen,
- an einem Teilprodukt arbeiten,
- eine Problematik künstlerisch ausdrücken etc.

Im Rahmen dieses zweiten Schrittes geht es also darum, die Zielsetzung des WebQuest in konkrete Aufgaben- und Fragestellungen zu übersetzen. Dabei empfiehlt es sich, das Ergebnis schriftlich festzuhalten (bzw. die ursprüngliche Fassung anzupassen) und als Arbeitsvereinbarung zwischen der Lehrkraft und den Schülern und Schülerinnen klar und bindend festzuhalten.



Beispiel Titanic

Am Beispiel der Titanic kann aufgezeigt werden, wie breit die Arbeitsmöglichkeiten zu einem Thema sind. So könnte man die Ereignisse um die Titanic rekonstruieren, um daraus einen zusammenfassenden Bericht zu erstellen. Schüler/innen könnten sich anhand des präsentierten Informationsmaterials ein Bild von den Geschehnissen um den Untergang der Titanic machen.

Es wäre aber auch möglich, die Frage zu beantworten, warum es damals trotz neuester Technik zu diesem Unglück kam, und es könnten Parallelen zu neueren Katastrophen gesucht werden. Der Untergang der Titanic könnte künstlerisch verarbeitet werden (etwa indem die Schüler/innen den Untergang in Zeichnungen festhalten und sich zu diesem Zweck über das Geschehen vorerst informieren).

Fragen und Aufträge:

- Wie kam es damals zum Unfall?
- Warum ist das Schiff untergegangen, obwohl es der neuesten Technik entsprach?
- Wäre heute eine solche Katastrophe auch noch möglich?
- Was berichten Augenzeugen?
- Wie würdet ihr den Untergang des Schiffes in einer Zeichnung darstellen?

Ähnlich lautet die Vorgabe im amerikanischen WebQuest zum Untergang der Titanic: «Stell dir vor, du bist ein Reporter des *Indianapolis Star*. Die Welt weiss noch nichts vom Untergang der Titanic – eines Schiffs, das als unsinkbar galt – auf ihrer Jungfernfahrt. Du sollst über den Untergang der Titanic berichten und in deinem Zeitungsartikel folgende Fragen beantworten: Wer? Was? Wann? Wo? Warum?»

Ressourcen

Ressourcen sind Material, das zur Bearbeitung der Aufgabenstellungen benötigt wird. Es handelt sich dabei um Hyperlinks auf nützliche Webseiten, Hinweise und Bücher, Zeitschriften, Lexika etc.

Der Hinweis auf Quellen unterstützt die zielgerichtete Arbeit

Zu jedem Arbeitsauftrag sind eine Anzahl von Quellen anzugeben, die helfen, die Aufgabe(n) zu lösen. Dabei ist es wichtig, dass es sich um möglichst fruchtbares und zuverlässiges Material handelt. Dieses kann sowohl aus dem World Wide Web als aus traditionellen Medien (Schulbüchern, Zeitschriften, Zeitungen, Lexika, aber auch CD-ROMs oder DVDs) stammen. Zudem kann auch auf Suchmaschinen oder Homepages verwiesen werden, die von den Schülerinnen und Schülern weiter durchsucht werden müssen. Es gehört dabei zu den Spielregeln, dass sie auch eigenes Material in die Arbeit einbeziehen können, welches sie auf dem Internet finden, oder das aus anderen ihnen zugänglichen Quellen stammt.

Wenn wir hier den Einbezug von Material ausserhalb des Internets betonen, so hängt dies auch damit zusammen, dass in den heutigen Schulklassen meist kaum mehr als drei bis vier Computer vorhanden sind. Eine effiziente Arbeit ist kaum möglich, wenn alle Schüler/innen gleichzeitig im Internet recherchieren wollen. Deshalb empfiehlt es sich, unter diesen Bedingungen «traditionelles» Unterrichtsmaterial zur Bearbeitung beizuziehen.

Zudem sind wir der Überzeugung, dass Quellen, die aus dem Internet stammen, nur dann Sinn machen, wenn sie gegenüber herkömmlichen didaktischen Materialien einen Zusatznutzen leisten. Wir sehen diesen in folgenden Kriterien ausgewiesen:

- Material aus dem Internet ist oft sehr aktuell, während Bücher eine lange Produktionszeit aufweisen.
- Es beschränkt sich nicht allein auf Text, sondern kann Bilder, kleine Videos und Tondokumente umfassen, die für eigene Produktionen weiterverwendet werden können.
- Es gibt viele Informationen auf dem Internet, die in Schulbüchern und didaktischen Materialien nicht aufzufinden sind.
- Es handelt sich um authentisches Material, das nicht bereits pädagogisch gefiltert ist.
- Informationen des Internets stellen Konflikte und Ereignisse oft sehr anschaulich dar. Bei Konflikten kann man zum Beispiel auf direkte Aussagen von Betroffenen zurückgreifen.
- Das Internet ist ein interaktives Medien; man kann Experten und Fachleute direkt anschreiben, wenn man eine Information benötigt.

Mit der Angabe von Ressourcen ist die eigentliche Planungsphase im Wesentlichen abgeschlossen. Für die weitere Arbeit empfiehlt es sich, die Ergebnisse der ersten drei Schritte auf einem Blatt zusammenzufassen. Ist die Planung bereits auf dem Internet erfasst, so kann sie an dieser Stelle nochmals auf die nun gemeinsam vereinbarte Konkretisierung hin angepasst werden.

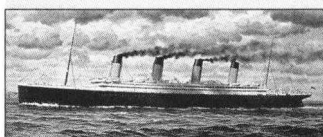
Diese Arbeitsvereinbarung umfasst:

- a) Die Exposition des Themas.
- b) Die Fragestellungen, die Ziele und die konkreten Arbeitsaufträge, die im Rahmen des WebQuest bearbeitet werden, sowie die Gruppenaufteilung.
- c) Dazu kommen zu jedem Arbeitsauftrag Hinweise auf Literatur und wichtige Internetadressen, die weiterhelfen und zur Lösung des Quest benötigt werden. Neben direkten Links kann auch auf Suchmaschinen wie Blinde-kuh.de, altavista.com oder auf Internetkataloge wie yahoo.ch oder web.ch hingewiesen werden.

Diese Beschreibung des Lernauftrags wird meist im Netz publiziert. Damit wird der Computer zur zentralen Umgebung, um ein WebQuest durchzuführen. Dies erleichtert die Arbeit in mehreren Hinsichten:

- Alle Informationen sind an einem überschaubaren Ort abgelegt.
- Material aus dem Internet oder Arbeitsblätter, die auf der Festplatte des Computers gespeichert sind, können mit einem Mausklick am Bildschirm abgerufen und bearbeitet werden.
- Die Informationen, die elektronisch lesbar vorliegen, können direkt mit «Aus-schneiden und Einfügen» in die eigene Webseite übernommen werden.

Beispiel Titanic



Die Ressourcen des WebQuest zur Titanic zeigen, dass auch hier verschiedene Quellen benutzt wurden. Neben Webseiten finden sich Bezüge zur Literatur: Vieles stammt aus einem Geo-Heft, das anlässlich der Titanic-Ausstellung von 1997 produziert wurde. Konkret heisst es zu den Quellen:

«Der Untergang der Titanic enthält vorwiegend Informationen (Texte, Grafiken, Bilder, Animationen und Filmausschnitte) aus der CD-ROM zum Lehrmittel *Input*, Kapitel Jäger und Sammler, welches die Suche im Internet zum Thema hat. Die Internet-Quellen wurden auf den Seiten angegeben.

Quellen:

- *Input – Informatik und Gesellschaft* [Buch]. Zürich: Lehrmittelverlag des Kantons Zürich, 1998.
- *Titanic – Eine interaktive Reise* [CD-ROM]. Nürnberg: Tessloff, 1997.
- *Titanic – Der Mythos des «unsinkbaren» Luxusliners* [Buch]. Bindlach: Carlton, 1997.»

Man sieht an diesem Beispiel, dass es nicht darum geht, eine Unmenge von Hinweisen und Materialien zusammenzutragen. Um Schüler/innen nicht zu überfordern, können fünf oder sechs fruchtbare Hinweise als Ausgangspunkt eines WebQuest genügen, die später je nach Arbeitsstand ergänzt werden können. Dies reicht schon deshalb aus, weil das Internet als interaktives Medium es erlaubt, über die in den Webseiten integrierten Links noch zusätzliches Material in die Recherche einzubeziehen.

Prozess

Bei offenen Lernprozessen ist die Beratung durch Lehrkräfte zentral.

Als Coaches helfen sie dort weiter, wo Lernschwierigkeiten und Blockierungen auftreten bzw. wo die SchülerInnen Mühe haben, ihr Material zu strukturieren.

Lehrkräfte: von der
Vermittlung zum Coaching

Die Lehrperson berät die Schüler/innen bei der Bearbeitung des WebQuest. Hier wird jene in der Literatur oft angesprochene Problematik aufgenommen, wonach sich die Rolle der Lehrenden beim Lernen mit dem Internet verändert. Im Sinne des Problemlöseparadigmas liegt der Akzent des didaktischen Prozesses auf dem Lernen der Schüler/innen, welche aktiv nach Informationen suchen, die ihnen auf dem Weg ihres Quest weiterhelfen. Lehrkräfte übernehmen dabei stärker die Funktion von Beratenden oder Coaches: Sie unterstützen die Schüler/innen dort, wo diese Zweifel haben, ob ihr Lernweg in eine Sackgasse führt; und sie geben Hilfestellungen, wenn diese in Schwierigkeiten kommen oder nicht mehr weiter wissen.

Internet-Lernen ist
nicht-linear

Diese beratende Unterstützung ist deshalb besonders wichtig, weil das Netz oft nicht-lineares Lernen von den Schülerinnen und Schülern fordert. Überall dort, wo man Hyperlinks folgt und im Rahmen von Recherchen über mehrere Zwischenstationen zu Informationen kommt, kann man sich leicht verlieren. Daher wird es eine wichtige Funktion dieser Lehrkräfte, Coaches zu sein, die die Lernenden immer wieder auf den Kern ihrer Aufgabenstellungen zurückführen und gewährleisten, dass der rote Faden nicht verlorengeht.

Diese neue Form des Lernens, wie sie für das Internet typisch ist, kann man als eine Abfolge von Schleifen beschreiben. Nachdem man im Abenteuer des Lernens verschiedene Stationen aufgesucht hat, kommt man zum Ausgangspunkt zurück, positioniert im Rahmen der Ergebnisse die Frage neu und schweift auf neue Entdeckungen aus bzw. bezieht noch zusätzliche Informationen ein. Demgegenüber ist im linearen Lernen der Ablauf der einzelnen Schritte in einem bestimmten Algorithmus klar vorgegeben. Es geht daraus eindeutig hervor, wie man bei der Problemlösung vorgehen muss; und es ist auch meist nicht sehr schwierig festzuhalten, wo Fehler vorgekommen sind. Dies zeigt aber auch, dass die Anforderungen an Beratung und Coaching in diesen beiden Fällen völlig unterschiedlich sind. Bei vorwiegend nicht-linearem Lernen schliesst diese beratende Funktion ein:

- Unterstützung bei der Umformulierung oder Konkretisierung von Fragestellungen;
- Beobachtung der jeweiligen Arbeitsorganisation der Gruppen;
- Hinweise darauf, dass eine Quelle zwar grundsätzlich sehr interessante Informationen enthält, für die Lösung des Problems aber wenig hilfreich ist;
- Hilfe bei der Suche von Links oder Material, das bei der Bearbeitung weiterhilft;
- Hilfen und Informationen strukturieren (Einrichtung einer Datenbank, Durchführung eines Mindmaps);
- Anleitung für Entscheidungsprozesse (Brainstorming, Prioritätenlisten etc.).

Eigenständige Lernen zur
Lösung von Problemen

Im Mittelpunkt der Arbeit an WebQuests steht aber das eigenständige Lernen, wie es Beck u.a. (1995) beschrieben haben. Gegenüber produktorientierten und algorithmischen Verfahren, bei denen es vor allem um das Ziel der Automatisierung geht, betonen sie, dass man sich schulisches Lehren und Lernen wohl etwas anders vorstellen müsse: «Schüler sollten in einer Lernumgebung aufwachsen, die sie da-

zu ermuntert, sich selbst verschiedener Informationsquellen zu bedienen, eigene Ziele zu setzen und Lösungen zu finden, Aktivitäten selbst zu planen, Entscheidungen zu fällen und zu lernen, die eigenen Lernerfahrungen erfolgreich auszuwerten» (Beck 1995, S. 23). Wie bei einem Puzzle sucht man die einzelnen Steinchen zusammen, welche dann letztlich zur Lösung des Problems führen.

Evaluation

WebQuests sollten einer Evaluation unterzogen werden, um zu beurteilen, wie gut es gelungen ist, die damit verbundenen Ziele zu erreichen.

Evaluation zur Beurteilung der Unterrichtsqualität

Auf der einen Seite geht es dabei um den Einsatz von Instrumenten, welche die Schüler/innen im Sinne der Selbstevaluation verwenden. Dann aber ist es auch notwendig, dass die Lehrkräfte selbst über Mittel verfügen, um die Qualität von WebQuests zu beurteilen.

Eigenständiges Lernen in diesem Sinne bedeutet, dass sich die Schüler/innen kognitive Strategien aneignen, mit denen sie lernen, solche komplexe Aufgaben immer besser zu meistern. Es geht also nicht um ein blosses *trial and error*, sondern um den Erwerb von Problemlösungsstrategien, die später auch für alltägliche Probleme genutzt werden können.

Für einen Coach, der WebQuests als Lehrkraft begleitet, ist es deshalb wichtig, jene Fähigkeiten zu fördern, die Beck u.a. als metakognitive Kompetenz bezeichnen, also die Vermittlung von Strategien, eigene Erfahrungen zu nutzen und daraus zu lernen. Die Schüler/innen

- «verstehen es, ihre eigenen Stärken und Schwächen einzuschätzen;
- steigern, beobachten und kontrollieren sich selbst beim Ausführen einer Handlung;
- denken über ihr Lernverhalten nach;
- reflektieren über Mittel – Zweck – Zusammenhänge» (Beck u.a.1997, S. 27).

Dies verweist darauf, dass eine Selbstevaluation, welche den eigenen Arbeitsprozess reflektiert, zu einem WebQuest gehört. Ziel ist es dabei, die Qualität der Arbeit zu bewerten und aus den Arbeitserfahrungen zu lernen. Dies betrifft sowohl die beteiligten Lehrkräfte wie die Schüler/innen.

Einige einfache Instrumente, welche die Durchführung der Selbstreflexion unterstützen, sollen im Folgenden beschrieben werden.

a) Schüler/innen-Evaluation

Auf dem Hintergrund der eben dargestellten Perspektive des eigenständigen Lernens ist es wichtig, dass die Schüler/innen immer wieder auf die Beobachtung bzw. Reflexion solcher Aspekte hingewiesen werden. Zur Selbstevaluation ihrer Arbeit können etwa folgende Instrumente benutzt werden:

Quest-Tagebuch

Hier handelt es sich um ein Lern- und Projekt-Tagebuch (evtl. um einen elektronischen «Blog»), in welchem die Schüler/innen regelmässig nach ihren Zusammenkünften den Stand der Arbeit dokumentieren. Die Gruppe diskutiert jeweils am Schluss folgende Fragen und fasst das Ergebnis in ein bis zwei Sätzen zusammen:

Heute war unser Ziel ...

Wir haben es erreicht

- ganz
- zu einem grossen Teil
- halb
- zu einem kleinen Teil
- gar nicht

Erfreulich war an der heutigen Arbeit ...

Schwierig war an der heutigen Arbeit ...

Nächstes Mal wollen wir erreichen ...

Einschätzungs-Barometer

An einer Flipchart werden Smileys in folgender Darstellung aufgemalt:

Wie wir heute vorankamen			
Wie wir zusammenarbeiteten			
Wie ich den heutigen Stand des Projekts beurteile			

Jeder Schüler und jede Schülerin klebt pro Frage einen Punkt auf jenes Gesicht, das seine Meinung am besten repräsentiert.

Fragebogen zur Zusammenarbeit

Der folgende Fragebogen sollte nicht erst am Ende des WebQuest von der Gruppe ausgefüllt werden. Sinnvoll wäre es, dann wenn sich die Zusammenarbeit eingespielt hat, um das – vielleicht wenig bewusst vorgenommene – Arbeitsarrangement nochmals zu überprüfen.

Unsere Zusammenarbeit

Was gefällt dir an dieser Gruppe besonders gut?

Was läuft besser/schlechter als in anderen Gruppen?

Bei unserer Gruppenarbeit ist häufig meine Aufgabe ...

Gibt es bei uns eine feste Aufgabenverteilung, oder wechselt diese häufig?

Wie komme ich mit meinen Fähigkeiten und Interessen in dieser Gruppe zum Zug?

b) Lehrer/innen-Evaluation

Eine wesentliche Aufgabe für Lehrer/innen ist es, den Schülerinnen und Schülern auf ihre Arbeit mit WebQuests ein Feedback zu geben. Dazu geht es in erster Linie darum, die Qualität eines WebQuest insgesamt zu beurteilen und erst in zweiter Linie um die Beurteilung der einzelnen Schüler/innenleistungen. Für ein differenziertes Feedback zu einem WebQuest können folgende Fragestellungen hilfreich sein:

Beurteilungsbogen: WebQuest**1. Auf welcher Komplexitätsebene wurde im WebQuest gearbeitet?**

Ging es darum

- Informationen aus wenigen Quellen zusammenzutragen und zu ordnen?
- Informationen aus verschiedenen Quellen zu verarbeiten?
- Informationen auf Probleme anzuwenden und diese zu lösen?
- aus verschiedenen Wissensbeständen etwas Neues zu kreieren?

2. Wie eigenständig und selbstständig wurde gearbeitet?

- Wurden lediglich vorgegebene Fragen aus bereits vorliegendem Material bearbeitet?
- Haben die Schüler/innen selbstständig Quellen gesucht und verarbeitet?
- Wieviel Hilfe benötigten sie dabei?

3. Wieweit sind die im Rahmen des WebQuest gestellten Aufgaben gelöst worden?

- Ist eine systematisch erstellte Wissenswelt entstanden? Weist diese grosse Lücken auf?
- Wurden die gestellten Probleme und Rätsel vollständig, teilweise oder gar nicht gelöst?

4. Wie komplex war der Prozess, der von den Schülerinnen und Schülern organisiert werden musste?

- War es eine einfache Aufgabe, die in wenigen Schritten gelöst werden konnte?
- Erforderte der Prozess viele Entscheidungen, über die sich die Schüler/innen einigen mussten?
- War den Schülerinnen und Schülern immer klar, was sie tun mussten?

5. Wie ist die Präsentation des WebQuest zu bewerten?

- Hatte die Präsentation einen folgerichtigen Aufbau?
- Wie gut ist es den Schülern und Schülerinnen gelungen, ihre Resultate auf einer Webseite darzustellen?
- Wie ansprechend ist dies geschehen (durch Einbezug von grafischen Elementen und ein übersichtliches Layout)?

Auf der amerikanischen WebQuest-Homepage findet sich ein Raster, welches zur Evaluation von WebQuests ganz ähnliche Fragen benutzt. Zusätzlich werden den dort dargestellten Kriterien aber noch Punkte zugeordnet, um ein quantitative Bewertung zu ermöglichen. Wir verzichten hier darauf, weil unseres Erachtens das Wichtigste nicht ein zahlenmässig ausweisbares Resultat ist, sondern die differenzierte qualitative Auswertung und Beurteilung des Projektes (vgl. <http://webquest.sdsu.edu/rubrics/rubrics.html>).

Präsentation

WebQuests werden im Sinn der Lernspirale auf dem Netz zur Weiterverwendung publiziert.

Präsentation der Resultate auf dem Netz

Die Resultate der Arbeit werden von den Schülerinnen und Schülern in der Regel auf dem Netz publiziert. Denn es ist die Grundidee des Konzeptes von WebQuests, wie wir sie bereits dargestellt haben, Wissen mit anderen auszutauschen und zu teilen (*knowledge sharing*). Die eigene Arbeit soll andere Schüler/innengruppen anregen, darauf aufbauend eigene WebQuests und Präsentationen zu entwickeln. Der Nachdruck, den wir auf die Präsentation legen, unterscheidet dieses Konzept vom amerikanischen. Wo man auf dem Netz amerikanische «WebQuests» publiziert findet, handelt es sich fast ausschliesslich um die Darstellung des Arbeitsplanes und des Vorgehens vonseiten der Lehrperson. Wir haben im Gegensatz dazu stärker die Präsentation der Schüler/innenergebnisse in den Mittelpunkt gestellt – als Ressource, die neue Schüler/innenaktivitäten anregen sollte.

Ein WebQuest aus dem schweizerischen Schulkreis Rosenacker (Goldach) zum Thema «Titanic» verdeutlicht diesen Aspekt der Lernspirale (www.rosenacker.ch/einstieg_titanic.html):

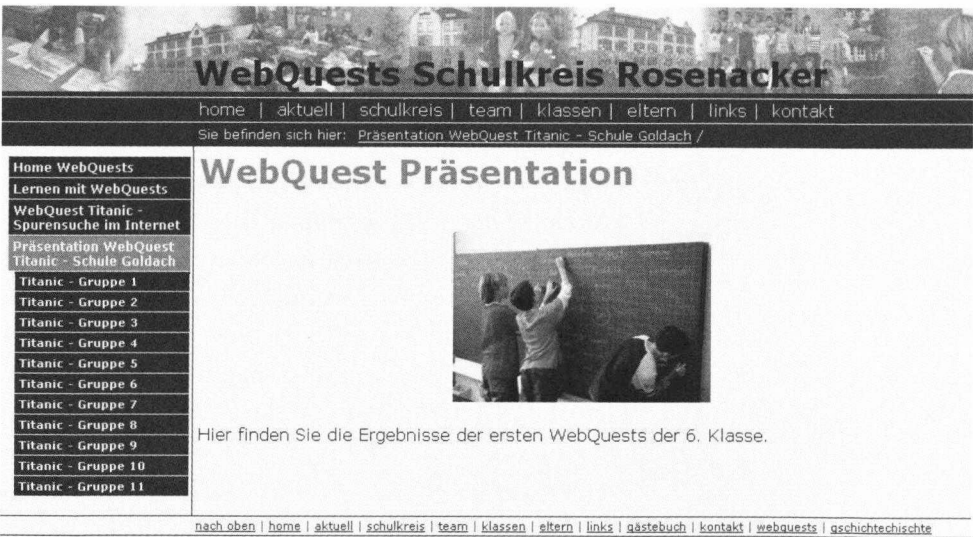


Abbildung 10: Präsentation der WebQuests

Die Gruppenarbeiten der Schüler/innen werden hier als eigene kleine Webpräsentationen veröffentlicht. So berichtet eine Schülergruppe, dass sie folgenden Fragen nachgegangen sei:

- Wie geschah das Unglück?
- Warum sank das als «unsinkbar» bezeichnete Schiff trotz neuester Technik?
- Ist eine solche Katastrophe auch weiterhin möglich?
- Wer war der wichtigste Mann der Titanic?
- Die Details der Titanic

Auf die Frage, ob eine solche Katastrophe nochmals vorkommen könnte, meint die Gruppe: «So eine Katastrophe kann immer wieder passieren, aber heutzutage gibt es Radare und das sollte nicht mehr passieren. Man hat heute auch schnellere Rettungsboote, die es früher nicht gab. Sie existierten schon, aber die waren nicht schnell genug. In der Zwischenzeit haben sie schon ein grösseres Schiff gebaut. Die Menschheit hat inzwischen schon eine viel bessere Technik erfunden als bei der Titanic.»

Das Internet als Plattform für WebQuests

Wir gehen davon aus, dass Planung, Organisation und Präsentation von WebQuests möglichst auf das Internet zurückgreifen bzw. wenn möglich auf dem Netz zugänglich sind. Auf diese Weise wird es möglich, Planungsideen auszutauschen, oder sich auf dem Netz von anderen WebQuests inspirieren zu lassen und von Lehrerinnen und Lehrern bereits erprobte Ressourcen weiter zu verwenden. Wie nützlich das sein kann, zeigen die amerikanischen Webseiten mit Planungsvorschlägen für WebQuests. Hier hat das Konzept von Bernie Dodge in letzter Zeit einen eigentlichen Durchbruch erlebt, sodass man mit Hilfe einer Suchmaschine in kurzer Zeit eine grosse Anzahl von solchen Projekten finden kann. Ähnlich gilt für die Präsentationen von WebQuests: Als Plattform zur Präsentation kann man auf diese Weise seine Arbeit schnell und einfach verbreiten und anderen Klassen im Web vorstellen bzw. zur Verfügung stellen.

WebQuests basieren
nicht ausschliesslich auf
dem Internet

Dennoch gilt auch hier, dass das Internet nur eine von vielen Möglichkeiten darstellt. So wäre es auch möglich, Unterlagen auf Papier zu verteilen oder das Resultat eines WebQuest in einer Ausstellung auf Informationstafeln für das ganze Schulhaus zugänglich zu machen. Anstatt die Ergebnisse auf dem Internet zu präsentieren, könnte man eine kleine Broschüre herstellen oder einen Gruppenvortrag im Unterricht halten. Bilder und Grafiken, die man dazu aus dem Internet bezieht, können ausgedruckt und dann am Hellraumprojektor projiziert werden.

Vor allem Lehrkräfte, die sich im Umgang mit dem Internet noch nicht so sicher fühlen und sich vielleicht noch nicht getrauen, selbst aktiv auf dem Netz zu publizieren, können auf solche Möglichkeiten ausweichen und herkömmliche Wege suchen, um die Ergebnisse von WebQuests zu präsentieren. Voraussetzung ist allerdings, dass im Rahmen der Suche von Informationen bzw. der Lösung von Problemen Computer und World Wide Web eingesetzt werden.

Planungshilfen für WebQuests

Wer das Internet als Plattform für WebQuests benutzen will, findet im Folgenden verschiedene Arbeitshilfen zusammengestellt:

- Vorlage zur Planung von WebQuests
- Hinweise zum Publizieren im Internet

Der Webquest-Server:
www.webquest-forum.de

Zusätzlich zu den Unterlagen in diesem Buch besteht auf dem Netz ein WebQuest-Forum, das gemeinsam vom Aktionsprogramm n21 des Bundeslandes Niedersachsen, der Pädagogischen Hochschule Zürich und der Johannes Kepler Universität Linz realisiert wurde (www.webquest-forum.de). Hier finden sich ein einfacher WebQuest-Generator, Ressourcen zum Einstieg in die WebQuest-Konzeption und eine Datenbank, in welche Lehrer/innen ihre eigenen WebQuests eintragen können.

Am Schluss dieses Buches sind zudem weitere Links hinzugefügt, die zu Materialien und Ressourcen führen, welche für die Entwicklung von WebQuests hilfreich sind. Ein besonderer Hinweis wäre in diesem Zusammenhang auf die Netzwerke, die in Deutschland und der Schweiz im Rahmen von «Schulen ans Netz» entstanden sind, anzufügen. Sowohl educanet2 wie lo-net2 enthalten einen Homepage-Generator, der sich ausgezeichnet eignet, um WebQuests zu erstellen.

Ein beliebtes englisches «Webquest Authoring Tool» findet sich im «Quest-Garten», den die Gruppe um Bernie Dodge im Internet angelegt hat (www.questgarden.com).

Die Planungsvorlage auf der folgenden Seite umfasst gemäss der Schritt-für-Schritt-Anleitung folgende Rubriken:

- Es wird ein aussagekräftiger Titel für das WebQuest formuliert.
- In der Rubrik «Thema» wird kurz umschrieben, worum es geht.
- Es werden eine Reihe von konkreten Aufgabenstellungen formuliert.
- Internet- und weitere Ressourcen für die Arbeit werden angegeben.
- Für den Arbeitsprozess finden sich in der Vorlage Hinweise auf Arbeitsformen – zum Beispiel Grösse und Anzahl der Gruppen, Zeitrahmen etc.
- Es werden die Anforderungen der Evaluation an das Projekt und erste Überlegungen zur Präsentation der erwarteten Arbeiten formuliert.

Die Elemente
der Planungsvorlage

Planung von WebQuests

Titel _____

Thema

Aufgabenstellungen

Ressourcen

Prozess

Evaluation/Präsentation

Die Schüler/innenarbeiten

Thema

Aufgabenstellungen

Ressourcen

Prozess

Evaluation und Präsentation

Ein Planungsbeispiel

Die Planung eines WebQuests könnte zum Beispiel nach folgendem Muster erfolgen:

1. Der Lehrer oder die Lehrerin stellt das Thema, welches die Grundlage für das WebQuest bilden soll, auf eine möglichst eindrückliche und motivierende Weise vor.
2. Ein Ausdruck der für das Netz erstellten Planungsunterlagen wird als Arbeitsblatt verteilt. Die dort aufgeführten Arbeitsaufgaben werden diskutiert, verändert, bereinigt und in der Endfassung im Netz publiziert.
3. Aufgrund der nun vereinbarten Arbeitsaufträge werden Gruppen gebildet, die mit der Arbeit am WebQuest beginnen. Dabei kann die bereinigte Arbeitsvorlage im Netz genutzt werden, um den Überblick nicht zu verlieren und möglichst einfach an die vereinbarten Internet-Ressourcen zu gelangen.

Hinweise zum Publizieren und Suchen im Internet

In dieser Publikation wird auf eine Einführung in den Gebrauch jener Werkzeuge verzichtet, mit welchen man Internetseiten gestalten kann.

Ohnehin ist das Publizieren im Internet in letzter Zeit viel einfacher geworden.

Möglichkeiten zum Publizieren im Netz

Wer sich zum Beispiel einen eigenen Blog beschafft, hat damit eine Website zur Verfügung, auf der Text und Bilder veröffentlicht werden können. Daneben findet man auf dem Internet mit einer Suche vielerlei Angebote für eine kostenlose Homepage. Der eigene Provider sowie eduanet2 und lo-net2 ermöglichen auch ihren Mitgliedern, einfache Websites zu erstellen, die mit ihren Standardelementen schon recht professionell aussehen. Webseiten kann man zudem mit PowerPoint, Word oder MindManager einfach gestalten. Wer aber mit einem html-Programm arbeiten möchte, findet neben kommerziellen Angeboten wie Microsoft Frontpage auch Gratisprogramme wie Seamonkey, das wie der Browser Firefox von Mozilla herausgegeben wird.

Suchmaschinen

Für die Vorbereitung von WebQuests existieren heute Suchmaschinen, die es erlauben, nützliches Material auf einfache Weise im Netz aufzufinden. Man gibt seinen Suchbegriff zum Beispiel bei Google, Yahoo oder Metager ein und erhält oft eine grosse Anzahl Treffer. Wichtig ist allerdings, die Suchwörter gut zu definieren, da man sonst eine zu grosse Anzahl von sehr unspezifischen Hinweisen erhält. Daneben gibt es auch Internet-Kataloge wie web.de oder search.ch, wo gezielt wichtige Seiten zu einem Thema erfasst sind. Ein besonderer Tipp sind die Kinder-Suchmaschinen wie Blinde-kuh.de, wo Websites katalogisiert werden, die für Kinder besonders geeignet sind.

Schüler/innen als Experten

In den oberen Klassen gibt es zudem oft bereits Schüler/innen, die sich die Fähigkeiten zum Umgang mit dem Internet bzw. zur Gestaltung von Webseiten autodidaktisch angeeignet haben. Warum sollte man diese nicht einmal als Lehrkräfte für die Ausarbeitung der Präsentationen von WebQuests beiziehen?

Anstelle einer Zusammenfassung: zwei Beispiele

Um die verschiedenen Möglichkeiten zu veranschaulichen, die das Modell des WebQuest bietet, vergleichen wir zwei Projekte.

Beide im Folgenden dargestellten Arbeiten nehmen dasselbe Thema auf: die Dinosaurier. Die eine ist ein kurzfristiges und relativ straff geführtes WebQuest, die zweite ein mehr projektorientiertes Vorhaben.

Lerne das prähistorische Leben kennen (Version 1)

Das erste Beispiel stammt aus dem Fundus der amerikanischen WebQuests. Dabei beschränken wir uns in der Folge auf die Darstellung der Titelseite. Diese haben wir der besseren Verständlichkeit wegen zum grossen Teil übersetzt; sie ist nach dem bereits bekannten Schema aufgebaut.

«Die Dinosaurier»

Thema

Aufgaben-
stellungen

Ressourcen

Prozess

Die Schüler/innenarbeiten

Evaluation/
Präsentation

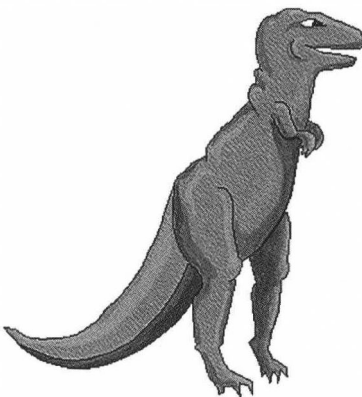
Die Dinosaurier kommen!

Das Thema

Reise zurück durch die Zeiten, um etwas über Dinosaurier zu lernen!
Das Ziel dieser Expedition ist es, das prähistorische Leben kennenzulernen und zu erfahren! Lerne die Grösse, Form, die Bewegung und die Nahrung der Dinosaurier kennen.

Die Aufgabe

- Lese, um Informationen über Dinosaurier zu finden und dir das Wichtigste zu notieren, indem du das Internet benutzt.
- Benutze die Informationen über verschiedene Gruppen von Dinosauriern nach ihrer Ähnlichkeit und ihren Unterschieden.
- Drucke Bilder von Dinosauriern aus und klebe sie zusammen mit den gefundenen Informationen in dein naturwissenschaftliches Heft.
- Lerne Wörter, die sich auf Dinosaurier und das prähistorische Leben beziehen.



Ressourcen

Links zu allen Materialien finden sich in dem Abschnitt zur Prozessbeschreibung dieses WebQuest.

Der Prozess (was zu tun ist)

- Drucke das Informationsblatt zu den Dinosauriern aus (1).
- Drucke die Schritt-für-Schritt Anweisungen für die Bearbeitung der Zoom-Dinosaurier-Webseite aus (2).
- Drucke die DinoMath-Seite aus und fülle sie fertig aus (3).
- Oder ... arbeite an DinoMath-Online (4)

Schlussfolgerungen

Nach dem Ende des Projektes sollten die Schüler/innen fähig sein, Dinosaurier nach ihren Charakteristika einzuordnen und zu diskutieren, wie sich das Leben seit den prähistorischen Zeiten verändert hat.

Zum Schluss der Beschreibung dieses Projektes ist noch zu verdeutlichen, welches die Aufgaben sind, die unter dem Stichwort «Prozess» als Links aufgeführt sind.

→ Das Informationsblatt (1) ist ein Arbeitsblatt, mit welchem eine kleine Datenbank über Dinosaurier angelegt werden soll:

Dinosaur Information Worksheet

Dinosaur Name	Length	Height	Weight	Walks on ___ feet	Type of Food	Moves (fast or slow)
Apatosaurus		25 feet	30 tons			
Ankylosaurus						slow
Pachycephalosaurus		Not given	Not given			
Stegosaurus						
Triceratops						
Tyrannosaurus rex						

Use the chart to help you compare dinosaurs.

Abbildung 11: Arbeitsblatt Dinosaurier

→ Als Beispiel für die unter (2) genannten Arbeitsschritte soll der erste abgedruckt werden, wo es um den Einstieg in die Arbeit geht.

Rufe die Zoom-Dinosaurier-Webseite auf: www.ZoomDinosaurs.com/subjects/dinosaurs

1. Benutze das Menü auf der Webseite und gehe zur Seite «Dino Info Pages».
2. Klicke auf einen Dinosaurier, dessen Namen auf eurem Arbeitsblatt abgebildet ist.
3. Überlege, welche Informationen du für dein Dinosaurier-Arbeitsblatt brauchst.
4. Schreibe die benötigte Information direkt in das Arbeitsblatt
5. Für jeden neuen Dinosaurier musst du wieder auf die Dino Info Pages klicken.

→ Unter (3) erscheint ein Arbeitsblatt, auf dem mathematische Fragen gestellt werden wie:

DinoMath

Vegleiche das Gewicht:

1. Der Tyrannosaurus Rex wiegt weniger/mehr/gleichviel wie der Ankylosaurus.
....

Vergleiche die Grösse

1. Der Tyrannosaurus Rex ist kleiner/grösser/gleichgross wie Triceratops.

→ DinoMath Online (4) ist ein Webformular mit ganz ähnlichen Fragen wie unter dem Arbeitsschritt (3). Die Schüler/innen beantworten die Fragen online und können so überprüfen, ob sie richtig gelernt haben.

Wie man sieht, ist dies ein sehr einfaches und wenig aufwändiges WebQuest. Allerdings kann man sich fragen, was hier anders oder mehr gelernt wird, als mit einem guten Schulbuch. Immerhin findet man vielleicht dort oder in Lexika keine so umfassende Darstellung der verschiedenen Dinosaurier-Arten. Und es ist sicher auch sehr einfach, im Rahmen dieses Projektes zu Bildern für das eigene Arbeitsheft zu kommen. Forschendes oder eigenständiges Lernen findet allerdings in diesem recht straff geführten Beispiel nur am Rande statt.

Das Aussterben der Dinosaurier (Version 2)

Ein komplexeres WebQuest, das dem forschenden Lernen von Schülerinnen und Schülern mehr Gewicht gibt und stärker projektartig aufgebaut ist, könnte wie auf den folgenden Seiten aussehen. Allerdings beschränken wir uns hier auf eine sehr kurze Skizze, die noch weiter ausgearbeitet werden müsste.

«Das Aussterben der Dinosaurier»

Thema

Aufgaben-
stellungen

Ressourcen

Prozess

Evaluation/
Präsentation

Die Schüler/innenarbeiten



Abbildung 12: Dinosaurier im Museum

Thema

Im Unterricht wird die Thematik der Dinosaurier anhand des folgenden Textes aus dem Internet eingeführt:

Menschen haben zu allen Zeiten Geschichten über Drachen, Werwölfe, Vampire und andere lebensbedrohende Monstern erfunden und ihnen mit schauriger Faszination gelauscht. Das Besondere an den Dinosauriern ist jedoch der Umstand, dass sie nachweislich wirklich gelebt haben. Es sind keine Ungeheuer, die aus der unbewussten Phantasie eines Alptraums geboren wurden, sondern sie sind «echte» Monster», eine Tatsache, die man nicht als Hirngespinnst abtun kann. Die Dinosaurier haben 150 Millionen Jahre lang «unsere» Erde beherrscht, bis sie quasi über Nacht von der Bildfläche verschwanden. Ausnahmsweise sind wir Menschen nicht für das Aussterben der Dinosaurier verantwortlich. Im Gegenteil – wir haben keinen Grund, uns den Dinosauriern in irgendeiner Hinsicht überlegen zu fühlen. Diese aggressiven, vor Leben strotzenden und mit harten Schuppen gepanzerten Wesen wurden von einer unvorstellbaren Katastrophe dahingerafft. Dabei spielt es überhaupt keine Rolle, ob ihr Ende auf einen plötzlichen Meteoriteneinschlag oder eine allmähliche ökologische Umwälzung zurückzuführen ist. Es muss ein Ereignis gewesen sein, dem auch wir Menschen hilflos ausgeliefert wären. Die Dinosaurier erinnern uns daran, dass sich auch die Spuren der menschlichen Zivilisation eines Tages nur noch in einer vermutlich recht dünnen geologischen Ablagerungsschicht finden werden.

Quelle: www.epilog.de/Lexikon/D/Dinomanie.htm

Arbeitsaufgaben

Wie in der Einführung beschrieben wird, sind die Dinosaurier ausgestorben. Die Frage stellt sich, wie dies geschehen konnte und weshalb für uns heute diese Tiere eine Art Mythos darstellen, der insbesondere auch in Filmen immer wieder neu auflebt. In diesem WebQuest geht es um eine genauere Untersuchung dieser Probleme. Es stellen sich also Fragen wie:

- Welche verschiedenen Dinosaurier-Arten gab es damals, und wie unterschieden sie sich?
- Warum sind die Dinosaurier so plötzlich ausgestorben?
- Wo befinden sich heute Fundorte von Dinosaurier-Überresten (in der Schweiz und anderswo)?
- Welches sind die hauptsächlichen Erkenntnisse der Saurier-Forschung?
- Wie wird der Mythos Dinosaurier im Film gezeigt?

Ressourcen

Informationen aus der Zeitschrift GEO:

www.geo.de/GEOlino/natur/tiere/53289.html?q=saurier

Encarta Enzyklopädie (CD-ROM)

Beaumont, Emilie; Lemayeur, Marie-Christine (1998): *Dein buntes Wörterbuch. Dinosaurier und Vorgeschichte*, Offenburg: Fleurus Verlag.

Der Taschen Brockhaus, «Dinosaurier» (2002). Bd. 3, Mannheim: Brockhaus.
Artenvielfalt der Dinosaurier: www.sfk-oberfranken.de/dinos/din_extr.htm

Aussterben der Dinosaurier: www.nmb.bs.ch/dinosterben.pdf

Tanaka, Shelley; Barnard, Alan (1998): *Dinosaurier: Warum sie sterben mussten*. Hamburg: Carlsen.

Saurier-Forschung: Sauriermuseum Aathal: www.sauriermuseum.ch

Ein Experte wird der Klasse über E-Mail Rede und Antwort stehen.

Dinosaurier als Helden in Film und Fernsehen

www.epilog.de/Bibliothek/DinoMedia/index.html

Prozess

- Es werden arbeitsteilige Gruppen gebildet, welche die einzelnen Aspekte weiter untersuchen und am Schluss in der Klasse präsentieren. Dabei sollen die hier angegebenen Ressourcen benutzt werden.
- Ein Saurier-Experte hatte sich bereiterklärt, über E-Mail Fragen zu beantworten. Am Ende dieser Woche sollten diese Fragen in schriftlicher Form vorliegen.
- Nach Abschluss der Gruppenarbeit bildet sich eine Schlussredaktion, zur der jede Gruppe eine Person abordnet. Diese koordiniert die Präsentation der Arbeiten auf dem Netz.
- In der gesamten Klasse werden am Schluss die gemeinsamen Ergebnisse und Erkenntnisse des WebQuest zusammengetragen. Sie erscheinen unter «Schlussfolgerungen» auf dem Netz.

Evaluation

Jede Gruppenarbeit wird nach folgenden Kriterien bewertet:

- Sind die Fragen beantwortet?
- Wie gut war die Zusammenarbeit in der Gruppe?
- Konnte die Zeitvorgabe eingehalten werden?
- Wurden die Quellen genügend ausgewertet?
- Wie klar und überzeugend ist der Bericht der Gruppe ausgefallen?
- Hat die Gruppe selbstständig gearbeitet, oder brauchte sie sehr viel Hilfestellungen?

Präsentation

Die Präsentation der Arbeiten erfolgt als «Wissenswelt Dinosaurier» auf dem Netz.

WebQuests und Lernmodelle

Das richtige Mass der
Strukturierung

Nach der ausführlichen Darstellung des didaktischen Konzeptes der WebQuests soll das zugrunde liegende Lernmodell etwas grundsätzlicher betrachtet werden. Von der Anlage her geht es – wie wir bereits mehrfach betont haben – darum, das autonome Lernen der Schüler/innen vermehrt zu fördern. Sie sollen die Möglichkeiten haben, sich mit einem Thema selbstständig und intensiv auseinanderzusetzen. Es ist also nicht der Sinn der Sache, dass die Lehrer/innen WebQuests bereits bis ins letzte Detail vorstrukturieren und wissen, was die richtige Antwort auf alle ihre Fragen ist. Auf der anderen Seite haben wir festgestellt, dass die Lernenden Unterstützung brauchen, da sie leicht überfordert sind, wenn sie allein gelassen werden. Wesentlich ist dabei das richtige Mass zwischen *Scaffolding* und *Fading*: Einerseits muss den Schülern und Schülerinnen ein Gerüst zur Verfügung stehen, das hilft, Denk- und Problemlösungsprozesse zu artikulieren bzw. Problemstellungen bearbeitbar zu machen; andererseits sollten die unterstützenden Massnahmen der Lehrpersonen mit zunehmenden Kenntnissen und Lernerfahrungen der Schüler/innen immer mehr zurückgenommen werden.

Verschiedene Ansätze des Lernens

Betrachtet man die gängigen Lernmodelle, so markieren WebQuests die verstärkte Ablösung behavioristischer Vorstellungen durch konstruktivistische und kognitivistische Konzepte.

Behaviorismus:
Verstärkung von Verhalten

Versucht man die Lernmodelle, welche schulischem Unterricht zugrunde liegen, in systematischer Form zu fassen, so kann man theoretisch folgende drei Ansätze unterscheiden:

- Der *behavioristische Lernansatz* beruht auf der Annahme, dass Lernprozesse technisch nach dem Modell von Zweck-Mittel-Prozessen gestaltet werden können. Für die Lehrenden ist zum vornherein klar, was die Lernenden zu lernen haben. Durch geeignete Massnahmen wie Lob werden Bedingungen gefördert, wodurch die «richtigen» Verhaltensweisen häufiger geäussert werden. Man wird also z.B. am Computer Rechnungen oder Grammatik üben, man setzt ein Puzzle richtig zusammen bzw. es werden im Multiple-choice-Verfahren Aufgaben gestellt etc. – wobei die Schüler/innen bei «richtigen» Antworten gelobt und ermutigt werden.
- *Kognitivistische Lernstrategien* betonen im Unterschied zum Behaviorismus die inneren Prozesse, die sich beim Lernen abspielen. Wesentlich ist es, dass die Lernenden geeignete Verarbeitungsweisen und -strategien benutzen, wenn sie Probleme lösen. Nach Baumgartner geht es darum, «richtige Methoden und Verfahren zur Problemlösung zu lernen, deren Anwendung dann erst die (eine oder mehreren) richtigen Antworten ergeben» (Baumgartner 1998, S. 7). Man würde also z.B. nicht einfach einen von der Lehrperson vorgegebenen Begriff in einem Computer-Lexikon wie *Encarta* nachschlagen lassen, vielmehr ginge es um die

Kognitivismus: Betonung
der Verarbeitungs-
strategien

Konstruktivismus: Akzent auf dem selbstgesteuerten Lernen

- Entwicklung von Suchstrategien, um selbstständiges Finden von Informationen etc.
- *Konstruktivisten* gehen davon aus, dass es keine «objektive» Beschreibung der Realität gibt. Vielmehr konstruieren wir selbst Wissenswelten, welche unsere Fragen beantworten. Im Gegensatz zum Kognitivismus geht es nicht um das Lösen bereits präsentierter Wissensperspektiven, sondern um das selbstständige Generieren von Problemen. Ein solches autonomes und damit selbst gesteuertes Lernen, das dem eigenen Umgang mit Problemen entstammt, entspricht auch dem Ansatz der WebQuests.

Diesen unterschiedlichen Lernmodellen werden in steigender Komplexität Strategien auf der didaktisch-methodischen Ebene zugeordnet, vom Üben bis zum Vertiefen bzw. Anwenden und zum selbstständigen Erarbeiten eines Stoffes. Um dies zu veranschaulichen, illustrieren wir in der folgenden Darstellung das skizzierte Modell mit einigen konkreten Beispielen aus der Unterrichtspraxis.

Unterrichtsaktivitäten in lerntheoretischer Sicht

<i>Informationen abrufen/ordnen</i>	<i>Informationen vertiefen/anwenden</i>	<i>Informationen erarbeiten/entwickeln</i>
konstruktivistisch		
· Schüler/innen erarbeiten selbstständig eine Typologie der Saurier. · Zwei Spitzenschülerinnen beginnen im Französischunterricht eine französische Zeitung auf dem Internet zu lesen.	· In einem Projekt vergleichen Schüler/innen die im Unterricht behandelte Welt des Mittelalters mit unserer heutigen Welt. · Die Kinder führen in der Mathematik ein Lerntagebuch und vergleichen die individuellen Regeln, die sie beim Rechnen einsetzen.	· Schüler/innen erarbeiten verschiedenen Ansichten von der Welt (Weltbild vor und nach Kopernikus). · In einem E-Mail-Projekt vergleichen Kinder aus den USA und der Schweiz ihr Familienleben.
kognitivistisch		
· Die Kinder üben Additionen im Übergang zu den Tausendern mit Hilfe einer von der Lehrperson eingeführten Regel («zuerst auf den Tausender ergänzen ...»). · Es werden Suchstrategien im Internet vermittelt (logische Verknüpfungen in Suchmaschinen) und dazu Informationen abgerufen.	· Eine neue Rechenstrategie wird auf Textaufgaben angewandt. · Eine geschichtliche Erkenntnis wird darauf geprüft, ob sie heute noch Gültigkeit hat.	· Aus dem Experimentieren im Physikunterricht entwickeln die Schüler/innen das dazugehörige Gesetz. · Suchstrategien im Internet werden dadurch vermittelt, dass Aufgaben gestellt werden, um ein neues Thema zu bearbeiten.
behavioristisch		
· In einem Lexikon suchen die Kinder ein Stichwort. · Im Programm «Blitzrechnen» üben sie die Multiplikation im Zahlenraum von Hundert.	· In einem Rechenprogramm werden begabte Kinder das Gelernte auf individuell ausgewählten Zusatzstoff an. · Im Sprachunterricht üben Kinder die Rechtschreibung zusätzlicher Fremdwörter mit dem Computerprogramm.	· In der zweiten Klasse erarbeiten Kinder mit einem Mathematikprogramm selbstständig Stoff aus der dritten Klasse, indem sie daraus Übungen intuitiv lösen. · In der Geografie erarbeiten zwei Viertklässlerinnen freiwillig Grundwissen zu einem individuell ausgewählten Land (Städte, Flüsse etc.).

Bezieht man das Konzept der WebQuests auf dieses Schema, so wird deutlich, dass Aufgaben vom Typus des WebQuest vorwiegend dem Bereich des konstruktivistischen Lernens entstammen. Allerdings kann es immer wieder vorkommen, dass zu deren Bearbeitung auch Standardproblemlösungen eingesetzt werden, oder dass darin einmal eine Übungsphase vorkommen kann. Insgesamt gehören aber WebQuests eher zu den komplexeren Formen des Lernens – im Schema oben und auf der rechten Seite situiert:

	Informationen abrufen/ordnen	Informationen vertiefen/anwenden	Informationen erarbeiten/entwickeln
konstruktivistisch			
kognitivistisch			
behavioristisch			

Das Lernniveau von Webquests

- Dazu einige wenige Belege aus dem schweizerischen WebQuest-Wettbewerb von 1999:
- WebQuests wie «Die Schweiz und ihre Kantone», «Die Wüsten der Erde» oder «Der Zweite Weltkrieg» entsprechen einer konstruktivistischen Entwicklung von Wissenswelten, wie sie im obersten Feld auf der linken Seite dargestellt sind.
 - Die Darstellung einer Geschichte als Krimi oder Romanze stellt verschiedene Varianten narrativer Ereignisse dar, wie sie unter dem Stichwort des Erarbeitens und Entwickelns auf der rechten Seite dargestellt sind. Insofern dabei die Konstruktionsregel des Hypertextes angewandt wird, ist hier stark eine kognitivistische Strategie einbezogen.
 - Das Bauen und Anwenden eines Fotoapparates könnte man auf der obersten Ebene in der Mitte ansiedeln.
 - Aber auch dort, wo für die eigene Schule oder Klasse Homepages entwickelt werden, entspricht dies letztlich einer konstruktivistischen Schaffung von Lebenswelten.

WebQuests als Modelle konstruktivistischen Lernens

Konstruktivisten betonen, dass beim Lehren nicht die Vermittlung bzw. Einführung eines vorgegebenen «objektiven» Zielzustandes das Wichtigste ist; vielmehr sollen die Schüler/innen angeregt werden, ihre Konstruktionen der Wirklichkeit zu hinterfragen, zu überprüfen, weiterzuentwickeln oder zu bestätigen (vgl. Wernig 1998).

Konstruktivismus als Ausdruck einer Wissensgesellschaft

Die Tatsache, dass eine konstruktivistische Konzeption von Lernen gegenwärtig immer mehr Anhänger/innen findet, hängt nicht allein mit der Schule zusammen. Vielmehr wird darauf hingewiesen, dass solche Formen des Lernens dem Umgang mit Wissen in einer Informationsgesellschaft in besonderem Masse entsprechen. Denn die Wissensexplosion, welche diese Gesellschaft kennzeichnet, bedeutet gleichzeitig, dass sich die uns zugänglichen Informationen – wie Internet und World Wide Web belegen – exponentiell vermehrt haben. Unser Hauptproblem ist

deshalb heute weniger, wie wir mit der Realität an sich umgehen, als auf welche Weise wir all jene Perspektiven und Interpretationen behandeln, mit welchen wir im Rahmen dieser Informationsflut konfrontiert werden. Sind das alles «gleichberechtigte» Ansichten der Welt, oder gibt es so etwas wie eine Wahrheit, die man hinter dieser Wissensflut entdecken kann?

Konstruktivismus ist nicht
Relativismus

Eine erkenntnistheoretische Interpretation dieser Grundfrage versucht der Konstruktivismus – eine Erkenntnisphilosophie, die davon ausgeht, dass Objektivität und subjektunabhängiges Erkennen unmöglich sind: «Die Wirklichkeit ist immer eine kognitiv konstruierte Wirklichkeit des erkennenden Individuums, die Verbindlichkeit erlangt, wenn diese Ein-«Sicht» der Dinge von anderen geteilt wird» (Brandl, besucht: 20.1.2000). Allerdings schliessen wir damit nicht an die Version des sogenannten «radikalen Konstruktivismus» an. Dieser ist der Überzeugung, dass es keine objektive Realität gibt und alles Deutung und Interpretation ist. Damit entsteht das Problem einer relativistischen Sicht der Wirklichkeit, wo jede Interpretation gleichberechtigt ist. Schwierig wird dann der Austausch und die Beurteilung von Aussagen, die wir über die – bzw. unsere – Welt machen. Würde z.B. im Unterricht eine Wissens- und Erfahrungswelt entstehen, in welcher rassistische Positionen markiert würden, wäre es kaum möglich, diese entschieden zurückzuweisen; schliesslich müsste auch dies als eine legitime Interpretation der Welt anerkannt werden.

Dennoch hat der Konstruktivismus zweifellos recht, wenn er einen naiven Realismus kritisiert, für den der Bezug zur einer objektiven Welt kein Problem darzustellen scheint. Gerade in der Informationsgesellschaft, wo virtuelle Welten und Realität oft miteinander verschmelzen, sind solche einfachen Antworten problematisch geworden. Dazu ist es mindestens notwendig, Voraussetzungen, Gründe und Perspektiven, unter denen eine Weltsicht entstanden ist, mitzureflektieren, wenn es darum geht, die Verlässlichkeit und Relevanz von Wissensbeständen zu beurteilen. Denn die Menschen eignen sich alle Erkenntnisse, Sichtweisen und Erfahrungen immer auf dem Hintergrund ihrer biografisch erworbenen Deutungsmuster und im Kontext ihrer eigenen Lebenssituation an.

Die Wirklichkeit ist
durch unsere Sichtweise
mitgeprägt

Die Erkenntnis, dass, was wir wahrnehmen, immer durch unsere Sichtweise mitgeprägt ist, muss allerdings nicht einen totalen Relativismus zur Folge haben, in welchem der eigene Standpunkt alleiniger Massstab dafür ist, was «wahr» und «richtig» ist. Vielmehr beziehen wir uns auf einen gemässigten Konstruktivismus, wie ihn Reinmann-Rothmeier/Mandl (1997, S. 27) vertreten. Deren Position beinhaltet folgende Punkte:

- Nicht die äussere Realität ist uns zugänglich, sondern die Wirklichkeit, also das, was in uns etwas bewirkt.
- Unsere Welt ist nicht bestimmt von linearer Kausalität, sondern von komplexer Wechselwirkung.
- Objektivität ist nicht möglich, wohl aber Intersubjektivität, indem wir uns mit anderen verständigen.
- Denken, Lernen und Wissenserwerb, dass bedeutet nicht, Vorgegebenes abzubilden, sondern Eigenes zu gestalten.

Damit wird nicht die äussere Realität bestritten, aber es wird deutlich gemacht, dass Versuche, diese zu verstehen, nicht einfach als Abbildung, sondern als eigene Gestaltung und Interpretation zu verstehen sind. Und es wird auch nicht bestritten, dass zwei und zwei vier ergibt, aber man muss sich auf die Perspektive eines bestimmten Systems stellen, dass dem so ist. Dabei ist es selbstverständlich – und für Schule und Bildung essentiell – dass es Systemperspektiven gibt, welche jeder Mensch, der in unserer Gesellschaft lebt, sich anzueignen hat, um lebensfähig zu bleiben. Sich mit anderen zu verständigen und damit dem Anspruch der Intersubjektivität zu genügen, ist deshalb für unser Überleben zentral und hilft, jenen Relativismus zu vermeiden, der zu blosser Beliebigkeit führt.

Was «richtig» ist, hängt von den Prämissen ab

Eine solche konstruktivistische Weltauffassung bleibt nicht ohne Folgen für die Didaktik. So wird es für die Lehrenden wichtig zu erkennen, dass es ein absolut «richtiges» Wissen nicht gibt bzw. dass dieses nur unter bestimmten Prämissen richtig ist. Und sie werden sich der Tatsache bewusst, dass ihre Einflussmöglichkeiten bezüglich der «richtigen» Vermittlung von Wissen begrenzt sind. Die Lehrkräfte sind, wie es Wyrwa (1995, S. 15) formuliert, Anbieter und nicht Übertrager des Wissens. Sie haben auch wenig Einfluss auf die kognitive Verarbeitung des angebotenen Wissens durch die Schüler/innen. Generell absorbieren die Lernenden in konstruktivistischer Perspektive das ihnen vermittelte Wissen nicht einfach (wie es das alte Trichtermodell des Lernens unterstellte), sondern sie verarbeiten es nach eigenen Regeln, erfinden und entdecken es gewissermassen «neu» – oder wie es Brandl ausdrückt: «Entscheidend für den konstruktiven Prozess des Wissenserwerbs sind bereits bestehende Wissensstrukturen; der Lernende konstruiert sein Wissen, indem er die Erfahrungen in Abhängigkeit von diesem Vorwissen und auf Grundlage bestehender Überzeugungen interpretiert» (Brandl 1997, besucht: 17.9.2007). Es ist nicht das Schulbuchwissen, das sie gedankenlos rezipieren und übernehmen, vielmehr gestalten die Schüler/innen die für sie wichtige Wissensbasis selbst mit – etwa indem sie festlegen, nach welchen Kriterien ihre Datenbank bzw. «Wissenswelt» über Modellbau, ihr selbst erfundener Krimi, ihr Bild der Schweiz etc. aufgebaut ist.

Wissen nach eigenen Regeln entdecken

Basisannahmen des konstruktivistischen Lernmodells

Die folgenden Annahmen beschreiben, welche Haltung für eine erfolgreiche Durchführung von WebQuests förderlich ist.

Für den Lernprozess, wie wir ihn uns unter konstruktivistischen Vorzeichen vorstellen, hat Brandl (2000) eine Reihe von Basisannahmen formuliert. Wir übertragen diese im Folgenden auf die Arbeit mit WebQuests:

Wissen ist unabgeschlossen

Eine Wissens- und Erfahrungswelt ist immer unabgeschlossen, weil es zusätzliche Kriterien und neue Perspektiven gibt, um sie zu erweitern und zu ergänzen. Darauf basiert das Modell der Lernspirale, wie wir sie für WebQuests formulierten. Schüler/innen nutzen die Ressourcen vergangener WebQuests, bearbeiten und verändern sie; sie entwickeln daraus wiederum ihre eigenen Wissenswelten und Problemlösungen.

Die Lernspirale setzt die Unabgeschlossenheit des Wissens voraus

Lernen erfolgt aus der Perspektive der betroffenen Schüler/innen

Wissen wird individuell und in sozialen Bezügen konstruiert

Es beruht auf den individuellen Interessen und denjenigen der betroffenen Schulklassen, welche in die Konstruktion der Wissensbasis einfließen. Für WebQuests ist es damit wichtig, dass es sich nicht einfach um «befohlene» Aufgaben handelt, sondern dass die Schüler/innen aus ihrer Bedürfnislage und ihrer Neugier heraus eigene Interessen an den Aufgabenstellungen entwickeln. Aus einer solchen engagierten Haltung heraus ergeben sich Resultate, die wiederum andere Schüler/innen motivieren können, etwas Ähnliches zu versuchen – etwa wenn im Rahmen des WebQuest-Wettbewerbs von 1999 zwei Schüler ihr Modellbau-Hobby als Wissenswelt präsentierten und anderen Kindern damit Anleitungen und Tipps dazu gaben.

Schüler/innen sind aktive Lernende

Lernen ist ein aktiver Prozess

Das heisst: Die Wissensbasis ist nicht vorgegeben, sondern sie wird von den Schülern und Schülerinnen über gezielte Recherchen erst erstellt. So werden bei WebQuests oft Informationen aus verschiedensten Quellen zusammengetragen, um daraus eine eigene Web-Produktion zu gestalten, die in ihrer Art unverwechselbar ist. Im WebQuest «Reiseland Deutschland» werden z.B. touristische Informationen nach bestimmten Kriterien gesucht und zu einer Präsentation verarbeitet. Ziel ist es, eine Gruppenreise nach Deutschland zu organisieren (www.webalice.it/lbonini1/index.htm).

Lernen ist mutliperspektivisch verankert

Lernen erfolgt in vieldimensionalen Bezügen

In WebQuests ist es zentral, dass zwischen den Ressourcen vielfältige Bezüge gesucht bzw. hergestellt werden. Es geht also nicht allein um das Anwenden einer einzigen Regel auf das Datenmaterial; vielmehr werden wie bei einem Puzzle verschiedenartige Zusammenhänge untersucht und auf ihre Fruchtbarkeit für die Lösung der Lernaufgaben überprüft.

Dabei betrifft die Vieldimensionalität nicht allein den Inhalt des Lernens, sondern auch die Vermittlungs- und Arbeitsformen: Neben Klassen- und Gruppendiskussionen, in denen der gemeinsame Lernauftrag verhandelt wird, gibt es individuelle Recherchen; vielleicht werden auch Interviews mit Experten in den Arbeitsprozess einbezogen. Zudem erfolgt das Lernen nicht allein online, vielmehr recherchieren die Schüler/innen auch in Büchern, Zeitschriften, auf CD-ROMs etc. Eine Bereicherung ist aber auch die multimediale Lernumgebung des Computers: Neben rein schriftlichen Texten werden Grafiken und Bilder sowie Töne einbezogen, die bei der Gestaltung der Präsentationen eine sehr wichtige Funktion haben können.

Lernen folgt dem Hyperlink als Konstruktionsprinzip

Unterrichtsgestaltung ist vordringlich eine Frage der Konstruktion

Wie wir bereits dargestellt haben, soll eine eingehende Planung des Unterrichts den gemeinsamen Konstruktionsprozess von der Lehrkraft sowie den Schülerinnen und Schülern unterstützen. Dabei steht nicht die bloße Wiedergabe von Informationen im Mittelpunkt. Vielmehr soll etwas Neues entstehen – eine kohärente Darstellung eines Themas, die aus einer Zusammenschau unterschiedlicher Quellen bestehen kann. Konstruktionsprinzip ist dabei der Hyperlink – als eine Schaltung, durch welche scheinbar Unzusammenhängendes miteinander verknüpft werden kann – wobei sich überraschende neue Sinnzusammenhänge ergeben können. Als Beispiel dafür könnte man die WebSide Stories heranziehen, in denen Hyperlinks als Verknüpfungselemente einen zentralen Stellenwert einnehmen.

Es soll möglichst selbstständig gearbeitet werden

Lernende erfahren so wenig Aussensteuerung wie möglich

Wesentlich ist es, dass die Schüler/innen motiviert werden, selbstständig an den ihnen gestellten Aufgaben zu arbeiten. Im Sinne des *Fading* sollten sich die Lehrkräfte immer mehr aus einer Position zurückziehen, in der sie selbst starken Einfluss auf den Prozess der Erarbeitung eines Quest nehmen. Für das Konzept von Lehrern und Lehrerinnen als Lernberater ist es zentral, eine Sensibilität dafür zu entwickeln, wann es Zeit bzw. möglich ist, sich aus der aktiven Einflussnahme herauszuziehen.

Lehrende sind Lernbegleiter

Lehrende fungieren als Berater oder Mitgestalter von Lernprozessen

Die Lehrkräfte vermitteln weniger auf direkte Weise Stoff; ihre Hauptaufgabe ist es, den Schülern und Schülerinnen als Coaches und Berater beiseite zu stehen. Sie weisen diese also mehr auf Aufgaben und Ressourcen hin, als dass sie eng formulierte Anweisungen und Anordnungen geben. Wesentlich ist in diesem Rahmen eine gezielte Prozessberatung, indem die Lehrenden dann Hilfestellung anbieten, wenn sie Probleme in der Zusammenarbeit zwischen den Schülern und Schülerinnen feststellen bzw. wenn diese allein im Arbeitsprozess nicht mehr weiterkommen, und es notwendig ist, den Prozess in verschiedenen Aspekten neu zu organisieren.

Die innovative Seite von WebQuest

Unterrichtsergebnisse sind nicht vorhersagbar

Es ist schwierig vorherzusagen, wie das Endprodukt eines WebQuest aussieht – auch dann, wenn die Aufgabenstellung umgrenzt und eine beschränkte Anzahl von Ressourcen vorgegeben ist. Gerade bei der Recherche auf dem Internet ist es immer möglich, dass man auf Webseiten mit neuen und fruchtbaren Inhalten stösst. So wird häufig vorkommen, dass sich im Verlauf der Arbeit Zielsetzungen verändern oder neue hinzukommen.

Die Gestaltung von WebQuests

Es sind drei Grundformen zu unterscheiden, nach denen WebQuests organisiert werden können. Je nachdem kann es darum gehen:

- Informationen zusammenzutragen, zu strukturieren und «Wissens- und Erfahrungswelten» zu schaffen;
- Wissen auf Probleme und Rätsel anzuwenden, um diese zu lösen;
- Über die Klassengrenzen hinaus zusammenzuarbeiten und «global» zu lernen.

Diese drei Grundtypen von WebQuests sollen im Folgenden beschrieben und mit Beispielen illustriert und erläutert werden.

Informationen zu Wissens- und Erfahrungswelten verdichten

Beim ersten Typ geht es um die Analyse und Strukturierung von Informationen – über die Generierung von Datenbanken, das Sammeln, Analysieren und Verarbeiten von Daten. Aus verschiedensten Quellen und Ressourcen werden eigene «Wissens- und Erfahrungswelten» erarbeitet und präsentiert.

Ein nach bestimmten Kriterien und Perspektiven geordneter Korpus von Wissen

Eine Wissens- und Erfahrungswelt in diesem Sinne ist ein nach bestimmten Kriterien und Perspektiven geordneter Korpus von Wissen. Dieser repräsentiert einen Ausschnitt der Welt bzw. er «konstruiert» diesen – je nach Massgabe der gewählten Perspektive. Ein Beispiel, wie ein Thema nach ganz unterschiedlichen Perspektiven behandelt werden kann, demonstrieren die beiden Versionen eines Unterrichtsprojektes zum Thema Dinosaurier (S. 46 ff.). Ein pädagogisches Ziel solcher WebQuests ist es denn auch zu lernen, bewusst Perspektiven und Sichtweisen auszuwählen und zu beobachten, welche Erkenntnisgewinne (vielleicht aber auch Erkenntnisverluste) dies nach sich zieht. Für den Umgang mit der Informationsflut des Informationszeitalters ist die medienpädagogische Einsicht wichtig, dass Wissen und Information immer mit einer Konstruktionsleistung verbunden sind; und dass wir auch dann, wenn wir in WebQuests Informationen aufbereiten und weitergeben, über unsere Auswahl und Verarbeitung eine Konstruktionsleistung erbringen (und nicht einfach eine vermeintlich objektive Welt «abbilden»).

Die meisten der bisher dargestellten Beispiele für WebQuests entstammen diesem Bereich. Man könnte sagen: Dies ist die klassische Form des WebQuest.

Nicht jede Informationssuche ist ein WebQuest

Allerdings sollte man nicht jedes Zusammentragen von irgendwelchen Daten bereits als WebQuest bezeichnen. Wird eine Fragestellung zu linear formuliert und werden z.B. Arbeitsblätter oder Lexikoneinträge nach einem vorgegebenen Muster bearbeitet, ist dies nicht als WebQuest zu bezeichnen. In diesen Bereich gehören z.B. alle Aktivitäten, bei denen es vordringlich um das Üben oder Anwenden von Regeln auf vorgegebenes Material geht. So ist auch das Seite 47 dargestellte Beispiel der Erstellung einer Datenbank zum Thema «Dinosaurier» mindestens ein

Grenzfall – vor allem wenn es nur noch darum geht, einzelne Merkmale von Dinosaurier-Arten in ein Datenblatt einzugeben (ohne dass die Kinder auch an dessen Entwicklung beteiligt gewesen wären). Nur dort, wo es um produktive Eigenaktivität geht, die über das routinemässige Abarbeiten einer vorgegebenen Aufgabe hinausgeht, kann man von WebQuests sprechen.

Insgesamt gibt es eine riesige Anzahl von Möglichkeiten, um in den Schulen herausfordernde und motivierende WebQuests zu formulieren. Auch Arbeiten aus dem WebQuest-Wettbewerb von 1999 belegen die Fruchtbarkeit solcher Lern-Arrangements. Dazu gehören z.B.:

- mehr an den eigenen Sichtweisen und Lebenssituationen orientierte WebQuests wie das WebQuest «Modellbau», wo zwei Schüler ihr Hobby beschreiben, Homepages für die eigene Schulkasse erstellen etc.
- WebQuests, die aufgearbeitete Sachthemen präsentieren wie die Arbeit zum antiken Rom, die Darstellung der Schweiz und ihrer Kantone, die Übersicht über die Wüsten etc.

Eine Vielzahl von Belegen für diesen Typ von Arbeit mit dem Netz bringt auch Harris (1998), wobei es sich allerdings nicht immer um WebQuests im eigentlichen Sinn handelt. Harris möchte vielmehr generell zeigen, welche Möglichkeiten für das Lernen im Internet bestehen und hat dazu aus amerikanischen Quellen Beispiele gesammelt. Wir wählen hier einige davon aus, die gleichzeitig dem von uns formulierten Anspruch an WebQuests in wesentlichen Punkten entsprechen.

Internationales Friedensmuseum

Schüler/innen stellen in einer Netzgalerie eigene Zeichnungen zum Thema Frieden im Internet aus und kommentieren diese mit ihren persönlichen Worten. Neben Schulen aus den USA nehmen auch solche aus Europa teil. So heisst es zu einer Zeichnung von Christina aus Hamburg:

«Die Natur ist schön, weil man darin ein Bad nehmen kann. Darum ist die Natur schön, und weil meine Eltern nie mit mir schimpfen.»

Die Idee zu diesem Projekt hatte Marian Herman von der Indian Hill Primary School in Cincinnati. Sie lud Schulen aus der ganzen Welt ein, an ihrem virtuellen Museum teilzunehmen. Das hier abgedruckte Beispiel von Christina stammt aus der Grundschule Wegenkamp in Hamburg. Man kann sich zwar fragen, inwieweit dieses unspektakuläre Beispiel den Kriterien eines WebQuest in unserem Sinn entspricht. Immerhin geht es dabei nicht darum, Informationen nur abzurufen, son-

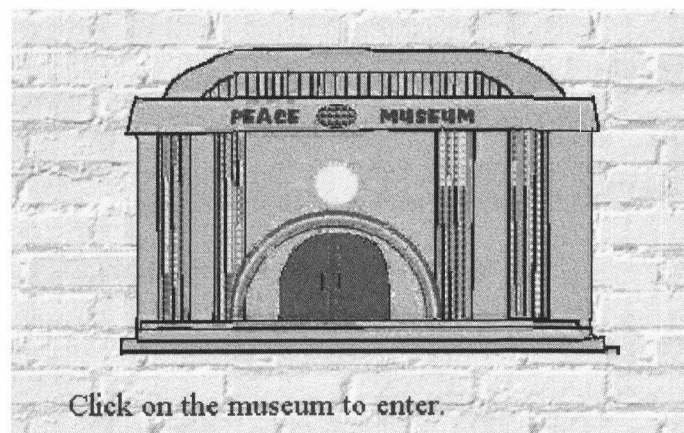


Abbildung 13: Eingang ins virtuelle Museum



Abbildung 14: Christinas Friedenswelt

dern die Erarbeitung von Bildern und Aussagen ist ein kreativer Prozess. Die Schüler/innen der beteiligten Klassen stellen damit auf dem Netz ihre persönlichen «Friedenswelten» dar. Dies könnte nachfolgenden Schulklassen Anlass geben, sich mit den darin geäußerten Gedanken auseinanderzusetzen, die Vorstellungen der Kinder aus verschiedenen Staaten und Kontinenten miteinander zu vergleichen und daraus dann ihr eigenes Webquest zu formulieren.

Quelle: www.ih.k12.oh.us/ps/peace

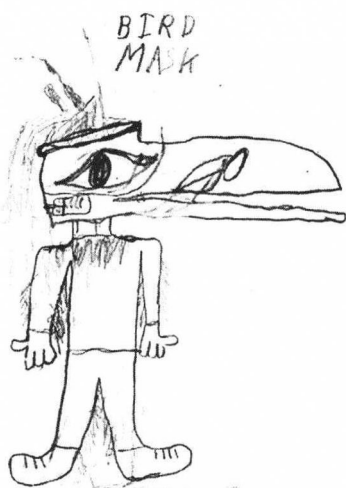


Abbildung 15:
Die Vogelmaske von Nick

Der Besuch einer Klasse im Zentrum für ursprüngliche Kunst in Woolwich, Maine

Auf der Internetseite, die aus diesem Projekt entstand, schreiben die Schüler/innen: «Unsere Klasse beschäftigte sich mit den Indianern. Wir wurden ins Zentrum für ursprüngliche Kunst in Woolwich eingeladen, um dort eine Menge von ursprünglicher indianischer Kunst anzuschauen und davon zu lernen. Marli und Chuck Hagen berichteten uns alles über das Handwerk und die Geschichte, die dahinter steht. Es war ein wundervoller Ort, den wir besichtigen durften, wir hatten eine Menge Spass und lernten viel. Wir möchten jetzt etwas davon weitergeben, was wir dort lernten.»

Dieses Projekt ist ein klassisches WebQuest, nämlich die Aufforderung, einen Lernweg – sozusagen eine Reise zu den Wurzeln der indianischen Kultur – zu unternehmen (hier: ins Zentrum für ursprüngliche Kunst) und dort ein «Rätsel» zu lösen. Das Ergebnis dieser Reise, eine Wissenswelt zur indianischen Kultur, wird dann auf dem Internet präsentiert.

Quelle: <http://lincoln.midcoast.com/~wps/3mnative.html>

On the road again

Unter diesem Namen stellen Klassen der North Hagerstown High School eine Vielzahl von Informationen zu den Regionen der USA in Form einer Datenbank dar. Diese präsentierten sie im Netz und luden weitere Klassen ein, sich an der Untersuchung zu beteiligen und zusätzliche interessante Daten zu liefern. In der daraus entstehenden Datenbank finden sich Informationen zur Geschichte des Staates oder der Regierung (Eintritt in die Union, generelle politische Tendenz, demografische Veränderungen), zum gegenwärtigen Stand der Wirtschaft und deren Entwicklung, zu den Behörden, der Flora und der Fauna sowie zum Klima.

Quelle: www.cyberlearning-world.com/nhhs/html2/otr.htm

Mit WebQuests Probleme lösen

Wenn wir Probleme lösen, so benutzen wir dazu eine Vielzahl von Informationen, vergleichen und analysieren sie, um sie dann auf unseren Fall anzuwenden.

Wir erwerben uns also nicht nur eine Wissensbasis, sondern beziehen diese auf konkrete Probleme, die uns begegnen.

Durch Recherchen
komplexe Probleme lösen

Hier geht es nicht allein darum, Informationen zu sammeln und Wissenswelten zu generieren, sondern wir setzen fundiertes Wissen voraus, um unser Quest zu lösen. Dazu vergegenwärtigen wir uns zuerst aller Wissensbestände, die uns bei der Lösung helfen könnten und versuchen dann wie bei einem Puzzle jene Stücke zu finden, die das Rätsel oder die Aufgabe lösen helfen.

Diese Art von WebQuests ist damit komplexer und oft auch anspruchsvoller als die vorher dargestellte. Hier wird jene Stufe des Wissens, die beim Erarbeiten von Wissenswelten das Ziel der eigenen Aktivitäten ist, bereits vorausgesetzt, um diese für problemlösende Aufgaben anzuwenden. Ziel ist es nicht nur, eine in sich stimmige Ordnung zu entwickeln, sondern verschiedene Ordnungen aufeinander zu beziehen und zu bilanzieren.

Man findet auf dem Netz viele Beispiele, welche diesem Typ des WebQuest entsprechen. Auf einige – vor allem aus dem amerikanischen Schulwesen – soll im Folgenden Bezug genommen werden.

China-Quest

Der Kommunikationskonzern Pacific Bell bietet auf dem Internet ein WebQuest zum Thema «China» an. Dabei wird China als ein faszinierendes Land mit einer langen und interessanten Geschichte vorgestellt, das aber nicht einfach zu verstehen sei. Als Aufgabe wird eine Art Simulations- und Rollenspiel vorgeschlagen. Dazu heisst es: «Die Regierung der Vereinigten Staaten hat ein grosses Bedürfnis, China zu verstehen. Um dies auf eine wirksame Weise zu tun, wird ein Expertenteam gebildet, das nach China reist, um das Land, die Leute und die Kultur zu erforschen. Anstatt nur Diplomaten und Politiker zu schicken, besteht das Team aus Personen mit sehr unterschiedlichem Lebenshintergrund. Man hofft, dass auf diese Weise möglichst viele Erfahrungen über China einbezogen werden können.»



Abbildung 16: Fremde Länder besuchen

Die Schüler/innen übernehmen nun die einzelnen Rollen und bearbeiten die ihnen zugeordneten Ressourcen. Dazu gehören:

- ein Geschäftsmann mit Investitionsabsichten, der sich für das wirtschaftliche Wachstum interessiert,
- der Kurator eines Museums, der sich für den Schutz der kulturellen Güter einsetzt,
- ein Religionsforscher, der die spirituelle Seite des Lebens kennenlernen möchte,
- ein Aktivist für die Menschenrechte,
- ein Umweltschützer,
- ein Politiker.

Nachdem jedes Gruppenmitglied in seiner Fragestellung Experte geworden ist, werden die Ergebnisse in einem Bericht zusammengetragen. Die Regierung der USA soll beraten, welche Politik sie zukünftig im Hinblick auf China verfolgen wird. Dabei werden auch Konflikte zu lösen sein: Was gut für das Geschäft ist, kann schlecht für Menschenrechte oder Umwelt sein. Was gut für Museen ist, entspricht nicht immer den religiösen Vorstellungen oder widerspricht dem Gedanken der Erhaltung des kulturellen Erbes etc.

An diesem Beispiel wird deutlich, dass das Problemlösen mit Hindernissen verbunden sein kann. Denn es kann unterschiedliche und legitime Interessen geben, die nicht leicht miteinander vereinbar sind. Aushandeln kann dann auch bedeuten, dass man die jeweiligen Standpunkte erst einmal verstehen muss – dies als Ausgangspunkt, um dann geeignete Kompromisse zu finden. Gerade an solchen Beispielen kann deutlich gemacht werden, dass es oft keine einfache und einzige Wahrheit bzw. Lösung für ein Problem gibt.

Quelle: www.kn.pacbell.com/wired/China/ChinaQuest.html

Leben im Mittelalter

Das WebQuest über das Leben im Mittelalter formuliert als Aufgabe, für die beteiligten Schüler/innen, einen Aspekt der mittelalterlichen Kultur zu erforschen, indem sie Ressourcen der Schule, der öffentlichen Bücherei und des Internets benutzen. Dazu ist eine Internetseite mit Vorschlägen und Beispielen von Projekten abrufbar. Einige Beispiele davon sind:

konstruktive oder künstlerische Projekte

- baue die Nachbildung eines Schlosses,
- bastle Schwert und Schild eines Ritters
- gestalte ein Bild im mittelalterlichen Stil,
- baue ein Katapult etc.

dramatische Präsentation

- spiele einen Tag im Leben eines Leibeigenen,
- erkläre den Mitschülern und Mitschülerinnen anhand einer Skizze oder eines Videos alles über mittelalterliche Kleidung,
- gestalte eine Tagesschau aus dem Mittelalter mit News, Wetter und Sport etc.
- präsentiere live oder auf Video einen der folgenden Aspekte
 - mittelalterlichen Sport,
 - Spiele der Kinder,
 - Taktik bei der Verteidigung eines Schlosses etc.

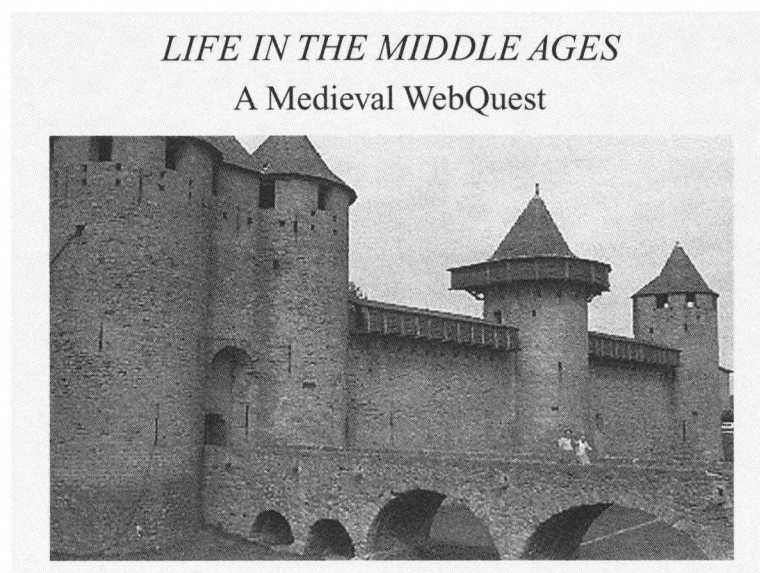


Abbildung 17:
Zeitreise ins Mittel-
alter

Die Schüler/innen bearbeiten eines dieser Themen allein oder zu zweit, indem sie die angegebenen Ressourcen benutzen. Von der Zielsetzungen her wird für dieses Projekt formuliert:

«Am Ende des WebQuest solltest du

- ein Experte zu dem von dir gewählten Aspekt des Mittelalters sein,
- durch die Präsentationen, an denen du teilgenommen hast, Vieles über alle Aspekte des mittelalterlichen Lebens wissen,
- wissen, wie man forschend lernt, indem man das Internet und die Bibliothek benutzt,
- deine kreativen und künstlerischen Talente benutzt haben.»

In diesem Projekt geht es darum, Wissen aus verschiedenen Quellen problembezogen anzuwenden. Dabei wird grosses Gewicht auf künstlerische und dramatische Produktionen gelegt. Dies macht deutlich, dass der Umgang mit Problemen in WebQuests sich nicht ausschliesslich auf die kognitive Ebene beziehen sollte.

Quelle: <http://curriculum.lexingtonma.org/Medieval%20Webquest%20/Medieval-Quest.html>

Die Erforschung des Stammbaums

Dieses Quest will den Schülern und Schülerinnen eine Einführung in die Herstellung eines Familienstammbaumes mit Hilfe des Internets geben. Es werden Software-Ressourcen, genealogische Gesellschaften und Gruppen, Organisationen und Bibliotheken einbezogen. Dabei ist zu beachten, dass in den USA eine riesige Materialmenge auf dem Internet zu den Fragen der Familienherkunft besteht. Für das WebQuest wird folgende Aufgabe gestellt:

«Nachdem du verschiedene der angegebenen Ressourcen erforscht hast und mit Ihnen vertraut geworden bist, wirst du fähig sein,

- der Klasse deinen Familienstammbaum zu erklären (die letzten drei Generationen),
- darüber zu berichten, wie du die Informationen zurückverfolgt hast,
- die Resultate deiner Nachforschungen zu diskutieren.»

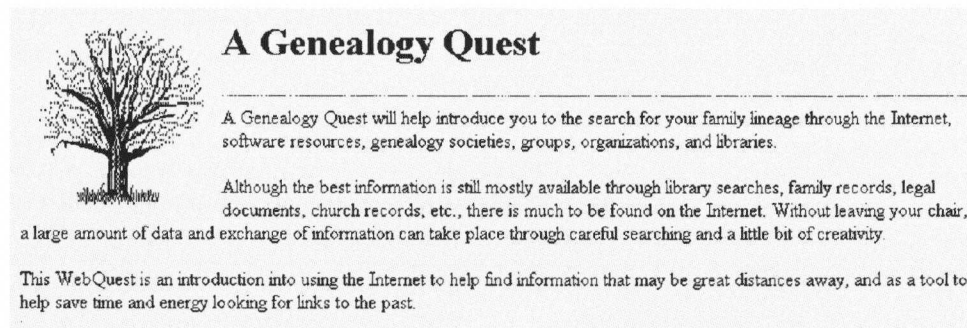


Abbildung 18: Ahnenforschung im Internet

Es handelt sich hier insofern um ein problemlösendes WebQuest, als genealogisches Wissen auf die eigene Familie angewandt wird. Neben dem Bezug auf Internet-Quellen wird es dabei auch nötig sein, in der eigenen Familie Nachforschungen anzustellen, z.B. Eltern und Grosseltern über Vorfahren zu befragen.

Quelle: www.columbus.k12.wi.us/TIE/webquests/Genealogy.htm

WebQuests im kommunikativen Austausch

In WebQuests nehmen die Schüler/innen häufig Kontakt zu Experten und Expertinnen oder zu anderen Auskunftspersonen auf, oder sie arbeiten mit Partnerklassen über Gemeinde-, Kantons-, oder Landesgrenzen hinaus zusammen.

Einer der grossen Vorzüge des Internets und des World Wide Webs ist die Interaktivität des Mediums. Dies bedeutet für die Realisierung von WebQuests eine grosse Chance. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten:

- In die Vorgabe der Ressourcen und der Prozessbeschreibung sind interaktive Elemente integriert, die nach direktem Austausch mit anderen Menschen verlangen.
- WebQuests können insgesamt so angelegt werden, dass Schüler/innen aus mehreren Klassen bzw. in örtlicher Distanz an einem gemeinsamen Projekt arbeiten.

Die Integration des kommunikativen Austausches über Lernaufgaben und Ressourcen kann in verschiedenen Formen erfolgen. Interaktive Elemente, die als Teilaufgaben in WebQuests integriert sind, könnten so aussehen:

- Es werden Experten befragt, indem zum Beispiel beim Thema Dinosaurier Fachleute über E-Mail zum Aspekt der archäologischen Forschung interviewt werden. Wichtig ist in solchen Fällen allerdings, dass die Expertenbefragung vorbereitet und die angefragte Person bereit ist, sich an einem solchen Projekt zu beteiligen. Sonst besteht die Gefahr, dass am Schluss alle Beteiligten verärgert sind.
- In einem Projekt werden Aktivitäten einbezogen, die den direkten Austausch mit Auskunftspersonen verlangen. Ein Beispiel wäre das genealogische Stammbaum-Projekt, wo man Eltern und Verwandte nach seinen Vorfahren befragte.
- Man veranstaltet kleine Umfragen, indem zum Beispiel im eigenen Schulhaus die Mitschüler/innen über ihre Fernsehgewohnheiten interviewt werden.

Insgesamt gibt es in vielen WebQuests die Möglichkeit, neben Internet-Ressourcen und anderem schriftlichen Material auch Aufgaben zu stellen, die eine direkte Kontaktaufnahme (im realen Leben oder über das Internet) erfordern.

Noch stärker betont das «globale Lernen» den kommunikativen Austausch. Hier arbeiten von Anfang an Schüler/innen miteinander zusammen, die sich an verschiedenen Standorten befinden und sich über das Internet verständigen. Allerdings ist einschränkend festzuhalten, dass dieser Aspekt in den amerikanischen WebQuests kaum beachtet wird. Und auch der Homepage-Wettbewerb des damaligen Pestalozzianums sah von der Anlage her diese Möglichkeit nicht vor. So können in diesem Zusammenhang auch keine Erfahrungen aus WebQuests vorgestellt werden. Gleichwohl gibt es auf dem Internet genügend Beispiele, wie Schulklassen interaktiv über Grenzen hinweg an gemeinsamen Projekten arbeiteten. Auch wenn es sich nicht um WebQuests im engeren Sinne handelt, finden sich darin viele Hinweise zur Realisierung des globalen Lernens, die auch im Rahmen der didaktischen Vorgaben von WebQuests realisiert werden könnten.

Grundsätzlich scheint es mir wichtig, dass WebQuests verstärkt den Aspekt der Zusammenarbeit über die Klassen hinweg miteinbeziehen. Schwierig ist dabei sicher, dass die Planung und Realisierung dadurch komplexer und aufwändiger wird. Allerdings vergibt sich die Schule wesentliche Chancen, wenn sie auf den Einbezug weltumspannenden Lernens über das Internet verzichtet. Denn das Internet besteht nicht nur aus Informationsspeichern, es bietet Möglichkeiten, die Menschen miteinander auf neue Art zu vernetzen und auf diese Weise fremde Denkweisen und Kulturen kennenzulernen bzw. sich mit ihnen auseinanderzusetzen. Um dies zu verdeutlichen, soll zuerst ein eigener Unterrichtsvorschlag skizziert werden, um daran weitere Projekte anzuschliessen, die wesentliche Gesichtspunkte aufweisen, die auch bei WebQuests im Vordergrund stehen.

Lebensbedingungen in verschiedenen Regionen der Schweiz

Im Rahmen des Geografieunterrichts sollen Schüler/innen aus einer Grossstadt wie Zürich vermittelt werden, wie Kinder in einer Bergregion leben. Dazu wird eine Partnerklasse gesucht, die sich umgekehrt für das Leben in der Stadt interessiert. Im WebQuest werden Gruppen gebildet, welche Themen behandeln wie:

- Freizeit,
- allgemeine Lebensbedingungen (Berufe der Eltern, Einkaufsmöglichkeiten, Einwohnerzahl etc.),
- Lebensstandard (über welche Güter Familien und Kinder verfügen),
- Informationen über den jeweiligen Kanton und die Region.

Globales Lernen über
Grenzen hinweg

Die einzelnen Gruppen stellen zu jenen Aspekten Fragen zusammen, zu denen sie von ihren Partnern und Partnerinnen Auskünfte möchten. So will die Klasse aus der Grossstadt wissen, welche Haustiere die Kinder aus der Berggemeinde besitzen. Die dortigen Kinder stellen diese Daten zusammen und geben Sie an die Partnerschule weiter. Die Resultate werden in einem Bericht zusammengefasst. Nachdem die Gruppenberichte ausgetauscht sind, ziehen beide Klassen Bilanz und diskutieren, wo sie lieber leben möchten bzw. was der Vorteil des Lebens in der Stadt und auf dem Land ist. Diese Stellungnahmen werden zusammen mit den Ergebnissen der Recherchen auf einer Webseite publiziert.

Ein solches Projekt könnte damit ergänzt werden, dass sich die Klassen gegenseitig besuchen und sich so auch direkt kennenlernen. Auf diese Weise könnte nochmals überprüft werden, ob das, was in der virtuellen Welt erarbeitet wurde, auch in der Wirklichkeit standhält.

Verschiedene Heilpflanzen – weltweit

Ein Klasse aus Brasilien lädt Schülerinnen und Schüler aus der ganzen Welt ein, ihr Informationen über Heilpflanzen zu schicken, die bei ihnen benutzt werden. In der Einleitung dazu heisst es:

«In der Annahme, dass junge Menschen an Umweltfragen stark interessiert sind, soll das Erforschen medizinischer Pflanzen ihnen einen Einblick in das Verhältnis von Natur und Menschen geben. Dadurch sollen Schüler/innen eine Möglichkeit erhalten, andere wissen zu lassen, welche Pflanzen in den Regionen, wo sie leben, gebraucht werden. Und sie sollen damit vertraut werden, wie Menschen in anderen Gegenden und Ländern Heilpflanzen benutzen.»

Quelle: www.kidlink.org/KIDPROJ/Plants

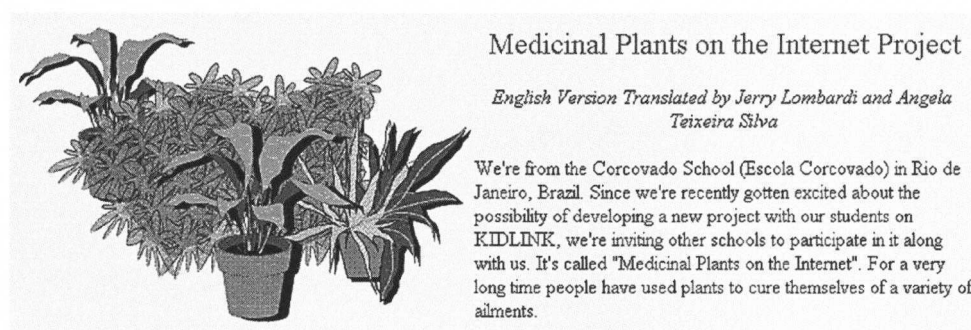


Abbildung 19: Heilpflanzen

Schlagzeilen in Zeitungen

Schüler/innen werden auf dem Internet aufgefordert, Schlagzeilen aus der Zeitung rund um den Erdball miteinander auszutauschen und zu vergleichen. Als Hilfe zur Analyse der Daten finden sich folgende Aufgabenstellungen:

- Um welche Art von Schlagzeilen handelt es sich: internationale, lokale etc.? Gibt es Schlagzeilen, die an allen Orten übereinstimmen?
- Was waren die Erwartungen der Schüler/innen? Glaubten sie, dass die wichtigsten Schlagzeilen überall gleich oder verschieden seien?
- Welche Ereignisse stimmten am häufigsten überein? Welche am wenigsten? Welches waren die interessantesten, die aussergewöhnlichsten?
- Warum erscheinen gewisse Ereignisse an dieser Stelle (Die Rolle von Geografie, Politik, Ort)?

Quelle: www.kidlink.org/KIDPROJ/Journalism

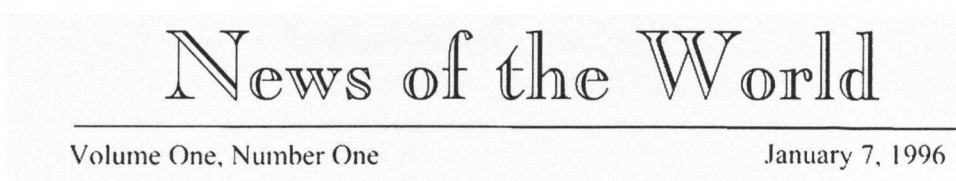


Abbildung 20: News of the World

Wind und Wetter

Im Rahmen eines internationalen Netzwerkes von Lehrerinnen, Lehrer sowie Schülern und Schülerinnen mit dem Titel «Global Scientists» tauscht eine Lehrerin aus Colorado (USA) Daten über Wetter und Winde mit einer Klasse in Kanada. Dieses Beispiel zeigt, wie man kleine Experimente zu naturwissenschaftlichen Problemen in der Schule durchführen kann. Es wäre zum Beispiel auch möglich, Klimadaten zwischen einer Klasse im schweizerischen Mittelland und einer Bergregion zu vergleichen.

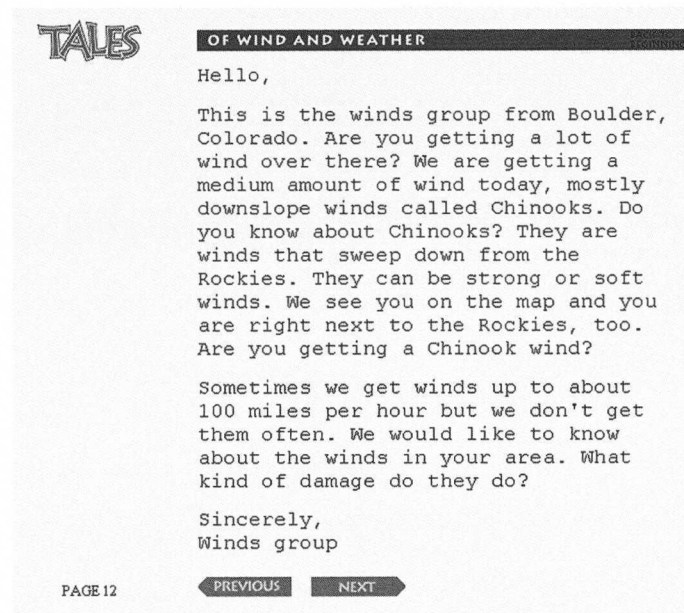


Abbildung 21: Wind und Wetter

Aktivitätstypen in WebQuests

WebQuests lassen eine Vielzahl von unterschiedlichen Aktivitäten zu – vom Wiedergeben bis zum Planen, Problemlösen und Experimentieren.

Die eben dargestellten drei Grundformen von WebQuests können in sich verschiedenste Formen von Schüleraktivitäten enthalten. So kann ein WebQuest darin bestehen, aus wenigen Quellen eine Geschichte nachzuerzählen. Im Mittelpunkt wird hier vor allem stehen, dass es gelingt, die wichtigsten Ausschnitte herauszugreifen und den Ablauf auf plausible Art und Weise darzustellen.

Etwas systematischer hat Dodge auf der amerikanischen WebQuest-Homepage versucht, eine Art Taxonomie solcher Aktivitäten zu bilden, die im Rahmen von WebQuests vorkommen bzw. möglich sind (vgl. <http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html>). Eine solche Auflistung erscheint uns auch deshalb hilfreich, weil Themenstellungen und Aktivitätstyp zueinander «passen» müssen. Will man zum Beispiel erreichen, dass die Schüler/innen ein Ereignis wie den Fall der Mauer in Berlin in seinen Ursachen verstehen, so reicht es nicht aus, wenn sie allein auf der Ebene des «Wiedergebens» arbeiten. Offensichtlich müsste hier eine komplexere Aufgabenstellung erfolgen, die sich auf die politische Geschichte nach dem Zweiten Weltkrieg in Europa bezieht.

Taxonomie solcher
Aktivitäten

Im Rahmen der Planung von WebQuests wird es deshalb auch darum gehen, für die Erarbeitung von Themen die geeigneten Aktivitätstypen zu finden. Dabei sind allerdings die zu erarbeitenden Inhalte nur ein Kriterium. Lernvoraussetzungen wie das Alter bzw. die Vorerfahrungen der Schüler/innen mit dem Internet oder mit erweiterten Lernformen können die Wahl eines einfacheren oder komplexeren Aktivitätstyps ebenfalls mitbestimmen.

Informationen zu Wissenswelten verdichten	Wiedergeben
	Zusammenfassen
	Berichterstatten
	Gestalten
	Planen
Mit WebQuests Probleme lösen	Problem lösen
	Rätsel lösen
	Berurteilen
	Experimentieren

Die oben dargestellte Übersicht über die Aktivitätstypen in WebQuests hält sich allerdings nicht sklavisch an die Vorschläge von Dodge; wir haben vielmehr ein eigenes Schema entwickelt, welches nach dem Kriterium der Komplexität der Lernanforderungen aufgebaut ist. Dabei benutzen wir die ersten beiden Grundtypen von WebQuests als Grundfolie zur Einordnung (während kommunikative Aspekte überall eine Rolle spielen können):

Wiedergeben

Informationen richtig verstehen

Hier geht es darum, Informationen richtig zu verstehen und darzustellen. Das Ziel ist es also, die wichtigsten Aussagen aus einer Quelle wiederzugeben und/oder den Ablauf eines Geschehens bzw. einer Geschichte darzustellen. Dabei kann es durchaus auch darum gehen, das «Format» der Quelle zu verändern. Bei einem ausschliesslich schriftlichen Text könnte etwa eine Kernaussage wiedergegeben und mit einem Bild illustriert werden. Ein Lauftext kann in eine Liste mit Stichpunkten umgesetzt werden etc.

Zusammenfassen

Ein Thema zusammenfassen

Aus Material, das aus verschiedenen Quellen entstammt, wird eine eigene Zusammenfassung eines Themas erstellt. Dabei kann dieses Material sowohl aus Internet-Quellen wie aus CD-ROMs, Büchern, Zeitschriften etc. stammen. Hier geht es darum, das oft unterschiedliche oder gar widersprüchliche Informationsmaterial zu analysieren und zu beurteilen, nach bestehenden Lücken weiter zu recherchieren und zum Schluss das gewählte Thema zusammenfassend darzustellen.

Berichterstatten

Über eine Recherche berichten

Es handelt sich hier um die – quasi journalistische – Aufgabe, ein Ereignis zu recherchieren. Die Schüler/innen handeln gleichsam als Reporter/innen, um das Ereignis zu klären und darüber zu berichten. Inhalte solcher WebQuests können aktuelle oder historische Begebenheiten sein. So gehört das Beispiel des Untergangs der Titanic, das in diesem Buch dargestellt wird, in diese Kategorie.

Gestalten

Etwas Kreatives gestalten

Schüler/innen können auch lernen, indem sie etwas in die Form einer Geschichte, eines Gedichtes oder eines Bildes bringen und damit ein künstlerisches Werk gestalten. Ein Beispiel dafür ist das Friedensmuseum, wo Kinder ihre Ideen vom Frieden zeichnerisch umsetzen. Solche WebQuests sind möglichst offen zu konzipieren. Es geht darum, die eigene Kreativität auszudrücken und nicht darum, ein eng umschriebenes Ziel zu erreichen.

Planen

Abläufe planen

Ein solches WebQuest verlangt von den Lernenden, dass sie einen konkreten Handlungsplan erstellen – etwa wenn sie eine Reise planen und dafür vom Internet geeignete Informationen beziehen (Fahrpläne, Sehenswürdigkeiten, touristische Informationen zur besuchten Region). Aber auch die Anleitung zum Bau einer Camera Obscura, die von einer Schulklasse als Wettbewerbsbeitrag zum WebQuest-Wettbewerb von 1999 eingegeben wurde, gehört in diese Kategorie (sowohl der Bau der Kamera wie das anschliessende Fotografieren sind geplante Ereignisse).

Problem lösen

Probleme analysieren und Lösungen suchen

Der Ansatzpunkt ist bei dieser Form, dass ein Problem gestellt wird, welches von den Schülerinnen und Schülern zu lösen ist. So könnte man etwa die Frage stellen: «Auf welche Tierkrankheiten muss man achten, wenn man selbst ein Haustier hat?» Die Schüler/innen könnten dann in Gruppen je ein Haustier wählen, zu welchem diese Frage zu beantworten ist. Aber auch die Fragestellung «Warum sind die Dinosaurier ausgestorben?» gehört zu diesem Aktivitätstyp. Wesentlich ist es hier, das Problem zu analysieren, die verschiedenen Aspekte genau zu untersuchen und dann zu einer Lösung zu kommen. Kinder lernen auf diese Weise, wie die Dinge miteinander zusammenhängen, was Gründe und was Wirkungen sind.

Rätsel lösen

Einem Geheimnis aus die Spur kommen

WebQuests können als Rätsel gestaltet werden – eine Form, die für Kinder besonders attraktiv sein kann. Sie übernehmen die Rolle von Detektiven, die einem Geheimnis auf die Spur kommen wollen. Dodge nennt als Beispiel für diese Form das «Azteken-Abenteuer» (<http://web.archive.org/web/20041113084458/http://webby.umeedu.maine.edu/coehd/aztec/>), welches von der Situation ausgeht, dass bestimmte Personen merkwürdige Dinge zugeschickt erhalten – zum Beispiel ein Messer aus Stein mit seltsamen Eingravierungen. Oder man könnte auch eine Schweizer Reise gestalten, indem die Schüler/innen verschiedene Orte aufsuchen müssen, zu denen sie in einem Brief kurze Hinweise erhalten (z.B. Goldküste, Bärengraben, Steinach) etc. Solche Aufgaben sind möglicherweise etwas künstlich; das Format der Detektivgeschichte, das allen bekannt ist, kann aber besonders motivierend sein.

Beurteilen

Verschiedene Standpunkte kennenlernen

Bei dieser Form geht es darum, dass den Schülerinnen und Schülern ein Konflikt vorgestellt wird. Um diesen zu bearbeiten, ist es notwendig, sich mit den verschiedenen Standpunkten auseinanderzusetzen und die jeweiligen Argumente kennenzulernen, um dann eine eigene Auffassung darzulegen und begründen zu können. Ein Beispiel dazu ist das weiter oben dargestellte China WebQuest, wo es darum geht, ausgehend von unterschiedlichen Beurteilungen und Interessen eine Politik

gegenüber diesem Land zu formulieren. Es wäre aber auch möglich, einmal bei einer Abstimmungsvorlage die Argumente der verschiedenen Parteien auf dem Internet abzurufen, und in der Auseinandersetzung damit eine eigene Meinung zu formulieren.

Experimentieren

Hier geht es um kleine – oft naturwissenschaftliche – Experimente wie etwa im Fall der bereits erwähnten Wetterbeobachtungen. Kinder lernen dadurch einen Sachverhalt systematisch abzuklären und verstehen danach besser, wie die Wissenschaften funktionieren. Sie stellen Hypothesen auf und versuchen, diese mit geeigneten Daten zu überprüfen. Möglich sind hier aber auch kleine Projekte, die sich an sozialwissenschaftliche Methoden anschliessen. So könnte man zum Beispiel an der eigenen Schule abklären, was die häufigsten Freizeitbeschäftigungen sind, wie lange die Kinder durchschnittlich pro Tag an den Hausaufgaben sitzen etc.

Durchführen von
Experimenten

An unterschiedliche Lernprofile anknüpfen

SchülerInnen weisen unterschiedliche Lernprofile auf und sind differenziert zu fördern. Entsprechend sollten WebQuests unterschiedliche Zugänge zum Lernen ermöglichen.

Die im letzten Abschnitt dargestellten Aktivitätstypen sind den einzelnen WebQuests nicht exklusiv zuzuordnen. Meist überwiegt zwar eine Grundform, doch darin eingelagert finden sich weitere solche Typen. Im Rahmen einer Berichterstattung gibt es vielleicht eine Gruppe, die sich vor allem auf das Wiedergeben eines Textes konzentriert. In das Problemlösen sind Planungsaufgaben einbezogen, oder die Beurteilung einer Sachlage setzt eine (journalistische) Berichterstattung voraus.

Unterschiedliche Zugänge
zum Lerngegenstand

Wenn wir in diesem Zusammenhang die Vielfalt von Aktivitätstypen betonen, über welche WebQuests gestaltet werden können, so hat dies nicht zuletzt einen lerntheoretischen Grund. Denn in den letzten Jahren ist man immer mehr davon abgekommen, die Intelligenz als ein einheitliches und vor allem auf logisch-mathematischen Leistungen gegründetes Konstrukt zu betrachten. So stellt die kognitive Forschung, wie sie z.B. von Howard Gardner vertreten wird, unmissverständlich fest, dass es falsch sei, alle SchülerInnen so zu behandeln, wie wenn sie auf dieselbe Art lernen würden. Vielmehr besäßen sie verschiedene Typen bzw. unterschiedliche Profile von Intelligenzen; sie würden deshalb auf unterschiedliche Arten lernen, sich erinnern, Dinge ausführen und verstehen. Während einige Menschen eher einen sprachlichen Lernansatz wählten, bevorzugten andere einen räumlichen oder quantitativen Weg. Gardner nennt sieben unterschiedliche Arten, wie die Welt erfahren werden kann und bezeichnet diese als die «sieben menschlichen Intelligenzen»: «Dieser Analyse zufolge können wir alle die Welt mit Hilfe der Sprache, des logisch-mathematischen Denkens, der räumlichen Vorstellung, des musikalischen Denkens, der Verwendung des Körpers bei der Lösung von Problemen oder der Herstellung von Gegenständen, mit Hilfe des Verstehens anderer Menschen oder des Verständnisses für uns selbst begreifen» (Gardner 2003, S. 25 f.).

Verschiedene
«Intelligenzen» fördern

Die Folge dieser neuen Auffassung von Lernen sind für Erziehungssysteme wie die Schule gravierend. Denn sie stellen in radikaler Weise in Frage, dass alle Men-

schen einen bestimmten Stoff auf dieselbe Art und Weise lernen. Es braucht deshalb eine neue Art der Lernförderung und neue didaktische Methoden, um Wissen auf vielfältige und unterschiedliche Art und Weise darzustellen und zu gewinnen. Denn, so Gardner, es verbessere die Chancen, dass Schüler/innen ein Verständnis erlangten, wenn viele Ansatzmöglichkeiten für das Lernen erkannt und angewandt werden.

Fünf verschiedene Lernzugänge

In diesem Zusammenhang erwähnt Gardner gegen Schluss seines Buches als Konsequenz seiner Überlegungen fünf Zugänge für das Lernen in der Schule:

- Einen erzählerischen Zugang, indem man den Begriff bzw. den Inhalt durch eine Geschichte oder Erzählung veranschaulicht;
- einen logisch-quantitativen Zugang, bei welchem man sich diesem Begriff durch zahlreiche Überlegungen und/oder deduktive Schlüsse annähert;
- einen grundsätzlichen Zugang, der von den philosophischen und terminologischen Aspekten des Begriffs ausgeht – ein Weg, der bei Menschen angemessen ist, die gerne grundsätzliche Fragen stellen, wie man sie z.B. bei kleinen Kindern oder bei Philosophen findet;
- der ästhetische Ansatz betont die sensorischen oder oberflächlichen Eigenschaften, welche jene Schüler/innen ansprechen, die den Erfahrungen des Lebens gegenüber lieber eine ästhetische Einstellung einnehmen;
- ein experimenteller Zugang spricht jene Schüler/innen – ältere wie auch jüngere – an, die am besten mit einem konkreten Ansatz lernen, in welchem sie unmittelbar mit den Materialien zu tun haben, welche die Grundidee verkörpern und vermitteln (vgl. Gardner 2003, S. 305 f.).

Alle diese Zugangsformen, welche unterschiedlichen Interessen und Intelligenzprofilen von Schülerinnen und Schülern entsprechen, werden auch in WebQuests aufgenommen. Darüber hinaus geben WebQuests die Chance, dass verschiedene Schülergruppen im Rahmen eines arbeitsteiligen Vorgehens ihren gemeinsamen Gegenstand über unterschiedliche Zugangsformen angehen.

Wenn am Anfang dieses Buches Skepsis formuliert wurde, dass ein neues Lernen automatisch über den Einbezug von Internet und Computer in die Schulen erfolge, so soll dies am Schluss nicht revidiert werden. Trotzdem haben wir die Hoffnung, dass einige Ideen der neueren Didaktik – beispielsweise aus konstruktivistischer und kognitivistischer Sicht – über das Konzept der WebQuests verstärkt Eingang in die Schule finden. Wir bieten zwar auch keinen «revolutionären» Weg des Internet-Lernens an, sondern ein auf «Viabilität» angelegtes Konzept – nämlich einen Weg, der in den heutigen Schulen gangbar erscheint. Dies könnte aber durchaus eine Chance sein, ausgehend von einfachen Aktivitätstypen sich dieser Arbeitsform anzueignen und dann mit der Zeit auch die freieren und anspruchsvolleren Formen auszuprobieren.

Was sich verändert hat

Die ersten Zeilen dieses Buches wurden vor rund zehn Jahren geschrieben. Anstelle eines Nachworts soll hier dargestellt werden, wie sich das Konzept «WebQuest» in diesen Jahren entwickelt und vielleicht auch verändert hat bzw. was sich aus den bisherigen Erfahrungen mit WebQuests lernen lässt.

Zuallererst ist festzuhalten, dass das von Bernie Dodge konzipierte Modell der WebQuests vor zehn Jahren nur wenigen Personen im deutschsprachigen Raum bekannt war. Mittlerweile hat es sich in den USA zu einem Erfolgskonzept entwickelt, und auch im deutschsprachigen Raum ist es längst keine Angelegenheit für Insider mehr. Eine Google-Suche findet zum Begriff «WebQuest» weltweit fast 3 500 000 Treffer und im deutschsprachigen Web immerhin noch 310 000. WebQuest ist damit zum anerkannten Modell des Internet-Lernens geworden. Standen zu Beginn bei den WebQuests die Volksschulen und Gymnasien als Anwendungsfeld im Mittelpunkt, so werden WebQuests heute auf allen Stufen des Bildungswesens als Methode genutzt – an Universitäten ebenso wie an Berufsschulen und in der Erwachsenenbildung.

Dennoch kann hier nicht einfach eine Erfolgsgeschichte wiedergegeben werden. Einige Probleme und Hoffnungen, die sich bisher nicht erfüllt haben, sollen im Folgenden herausgearbeitet werden.

WebQuest: 3 500 000
Treffer auf Google

Verengung der WebQuest-Idee

Häufig findet man Webquests, die den Lernprozess zu eng als Vermittlung von vorgegebenem Stoff auslegen.

WebQuest: Quizfragen
und Multiple Choice?

Ein WebQuest ist keine Suche nach Informationen, die wie in einem Quiz nur mit «richtig» oder «falsch» beantwortet werden können. Problematisch ist z.B. die folgende Definition, die im WebQuest «Steffisburg explore» (zugänglich über www.zebis.ch/tools/easywebquest) zu finden ist: «Ein WebQuest ist ein Suchspiel im Internet. Dabei wird nicht wahllos herumgesurft, sondern gezielt nach bestimmten Inhalten im Internet gesucht.» (besucht: 1.10.2007). Entsprechend sind die den Schülerinnen und Schülern gegebenen Aufgaben:

«– Wie heissen die Schulleitungspersonen der Primarschule? – Was geschieht wenn du beim Kirchbühlschulhaus in der Rubrik «Galerie» ein Symbol anklickst?»

Problematisch sind auch Webquests, die darin enden, dass zu einem Thema Multiple-choice-Fragen gestellt werden, wie etwa in dem WebQuest Haie, das im WebQuest-Forum (<http://home.pages.at/coconutonair>) veröffentlicht wurde (besucht: 1.10.2007). Verführerisch sind hier die Tools von «Hotpotatoes», mit denen es ganz leicht möglich ist, eigene kleine Tests zu formulieren (www.hotpotatoes.de). Nicht nur sehen alle Hotpotatoes-Tests ähnlich aus, sie bergen auch die Gefahr, dass Schüler/innen nicht mehr selbstständig eigenes Wissen erarbeiten, neue Zusammenhänge entdecken und eigenständige Interpretationen entwickeln. Das Resultat

tat liegt vielmehr zum Vorneherein fest und ist als abfragbares Wissen im Test kondensiert.

Nun kann es durchaus sinnvoll sein, im Rahmen eines WebQuest auch einmal wichtiges Basiswissen (z.B. über Hotpotatoes) abzufragen – sozusagen als Baustein im Rahmen eines projektartigen Lernprozesses. Wo das ganze WebQuest aber auf Wissensvermittlung beschränkt ist, wird die WebQuest-Idee verfehlt.

Bernie Dodge hat auf der Tagung edumedia im Jahr 2007 in Salzburg nochmals betont, dass es bei den WebQuests um ein *higher order* Denken geht, also um die Vermittlung jener Kompetenzen, die zu den höheren Denkfähigkeiten gehören. Er hat dies an einem Schema der Lernziel-Taxonomie von Benjamin Bloom deutlich gemacht, das zwischen WebQuests und einfacheren Web-Übungen unterscheidet:

Höherwertiges Denken
gefragt

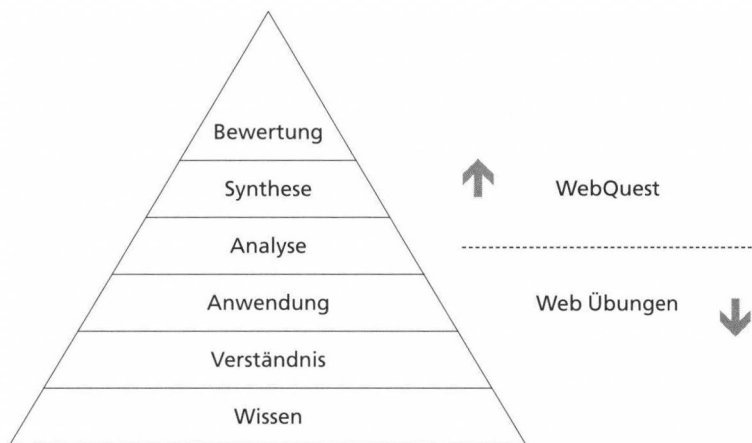


Abbildung 22: Taxonomie nach Benjamin Bloom (vgl. http://edumedia.salzburgresearch.at/images/stories/EduMedia/3_EduMedia_Conference/Presentations/keynote2_berniedodge.pdf)

Dort, wo es allein darum geht, Fakten abzufragen und das diesbezügliche Wissen festzustellen, oder wo es um die Überprüfung eines vorgegebenen Wissens geht, kann Dodge deshalb noch nicht von WebQuests sprechen. Ein «Abenteuer Internet» ist da schwerlich auszumachen. Erst wo es um die Analyse eines Themas, die Erarbeitung neuer Synthesen bzw. die Zusammenfügung der einzelnen Teile des erarbeiteten Wissens zu einem Ganzen und dessen Bewertung und Interpretation geht, handelt es sich um WebQuests im eigentlichen Sinn. Dies stimmt auch überein mit der Ausrichtung auf eine konstruktivistisch orientierte Didaktik, die ebenfalls Lernprozesse betont, die jenseits der unteren Ebenen der Bloomschen Taxonomie angesiedelt sind.

WebQuest und Multimedia

Seit den ersten WebQuests in der Mitte der 90er-Jahre hat sich die technologische Entwicklung noch beschleunigt.

Die digitale Vernetzung hat zugenommen – mit Digitalkameras, mp3-Playern wie der iPod, Internet-Radios etc. Insbesondere hat auch die Bandbreite der Datenübertragung stark zugenommen, so dass im Zeitalter von ADSL auch umfangreiche Datenpakete in nützlicher Zeit übertragen werden können.

Aber auch die Werkzeuge sind einfacher geworden. Homepage-Generatoren, Blogs und Fotogalerien lassen sich intensiv und ohne Programmierkenntnisse bedienen, so dass die Nutzer/innen damit auf intuitive Weise zu Recht kommen.

Die Technik erleichtert den professionellen Auftritt

Grundsätzlich bedeutet das, dass WebQuests heute viel einfacher erstellt werden können, was sich dadurch äussert, dass viele WebQuests heute grafisch professioneller aussehen. Wer mit dem Homepage-Generator von lo-net2 (Deutschland) oder educanet2 (Schweiz) ein WebQuest erstellt, muss kein professioneller Internet-Designer sein, um ein ansprechendes Ergebnis zu erreichen. Als Beispiel dafür ist hier die Einstiegsseite des WebQuest Europa abgedruckt (http://material.lo-net2.de/berufsbildung/.ws_gen/index.htm):

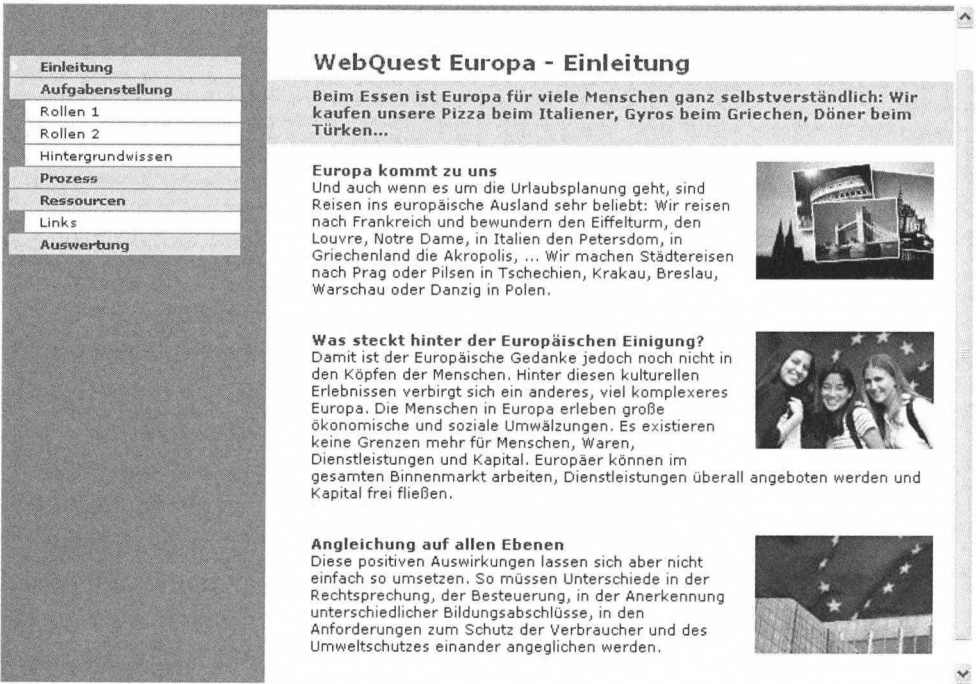


Abbildung 23: Einstiegsseite des WebQuest Europa (besucht: 1.10.2007)

WebQuests werden «multimedial»

Nicht nur die grafische Gestaltung ist heute vielfältiger und professioneller geworden. Vor allem können Schüler/innen neben dem Computer eine breite Anzahl von Medien in ihre Arbeit einbeziehen, die das WebQuest-Modell noch attraktiver machen. Ein Beispiel ist das WebQuest einer Lehrerin, welche Geschichte und Gegenwart ihrer Wohngemeinde miteinander verbinden wollte: Die Schüler/innen sammelten alte Postkarten aus ihrer Gemeinde und versuchten, aus den gleichen Blickwinkeln aktuelle digitale Bilder aufzunehmen. Auf einer grossen Karte wurden die kontrastierenden Bilder aufgeklebt und in der Eingangshalle der Schule ausgestellt. Andere Lehrpersonen ziehen mp3-Player in den Unterricht ein, indem sie darauf Interviews abspeichern, sie nutzen Videokameras, um Videosequenzen zu integrieren.

In manchen Fällen können mobile Laptops auch Aktivitäten ausserhalb der Schule unterstützen, die gleich vor Ort protokolliert werden. Oder es werden eLearning-Sequenzen ins WebQuest-Modell integriert. So heisst es zu einem Projekt «Fremdsprachen lernen mit Webquests» der Freien Universität Berlin: «Ziel des Projekts ist es, die Webquest-Methode in den sprachpraktischen Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums der Freien Universität zu verankern und damit einen Grundstein

für die umfassende Integration neuer Technologien in die universitäre Fremdsprachenausbildung zu legen. Das Internet wird nicht nur für die Distribution von Lernmaterialien und -aufgaben genutzt, sondern auch für die Informationsrecherche, die Kommunikation und Kooperation in Arbeitsgruppen sowie die Präsentation und Publikation studentischer Projektarbeiten. Das Lernszenario orientiert sich am Blended-Learning-Modell. Präsenz- und Online-Lernen werden eng miteinander verzahnt, um forschendes Lernen in der Sprache der Zielkultur zu fördern» (www.e-learning.fu-berlin.de/e-learning_fachbereiche/ze_sprachenzentrum/webquests/index.html)

Die Frage der Urheberrechte

*Wer öffentlich publiziert, muss dazu auch über die notwendigen Rechte verfügen.
Dies kann bei WebQuests zu Problemen führen.*

Auf einer amerikanischen Website heisst es, dass ein gutes WebQuest in einem hohen Ausmass visuell gestaltet sein muss (<http://www.teachersfirst.com/summer/webquest/quest-c.shtml>). Das Web ist tatsächlich ein visuelles Medium, das attraktiver und stärker wird, wenn Bilder, Animationen und vielleicht sogar Tonmaterial einbezogen sind.

Doch was geschieht, wenn man zum Beispiel bei einem WebQuest zur Geschichte des Internets ein Bild von Bill Gates auf seine eigene Webseite setzt? Im Netz findet man dazu folgende Anmerkung der Firma Microsoft:

Bilder nicht erlaubt?

«Name und Bild von Bill Gates sind durch Persönlichkeitsrechte und aus Gründen seiner besonderen Bekanntheit geschützt. Microsoft gestattet nicht, dass Name oder Bild von Bill Gates oder der Firmenname von Microsoft in einer Weise genutzt werden, die den Eindruck erweckt, Microsoft oder Bill Gates seien Sponsoren des Produktes, der Firmen oder Dienstleistungen von Drittanbietern, würden diese unterstützen oder wären sonst mit diesen verbunden. Für diese Arten von Anfragen wird grundsätzlich keine Erlaubnis erteilt. Falls Sie Fotografien von Bill Gates zu journalistischen Zwecken nutzen möchten, wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Fotografen des Bildes oder an Waggner Edstrom unter der Telefonnummer 001 (425) 637-9097.»

Deutlich wird hier, dass Bilder, Tondokumente etc. nicht einfach in WebQuests veröffentlicht werden können, da sie dem Urheberrecht unterstehen. Sowohl in der Schweiz wie in Deutschland ist es jedoch möglich, unter bestimmten Bedingungen Bilder und andere Werkausschnitte auf dem Intranet zu veröffentlichen, da hier die Rechte für den Schulbereich gesamtheitlich abgegolten werden. Dennoch überzeugt diese Lösung nur zum Teil. Denn Ziel wäre es doch gerade, Lernen im öffentlichen Raum zu ermöglichen und die eigenen Vorschläge zu WebQuests auch anderen Lehrerkollegen und -kolleginnen zugänglich zu machen. Bei vielen WebQuests, die im Netz publiziert sind, stellt sich denn auch die Frage, wie sorgfältig hier mit dem Urheberrecht umgegangen wird. Wer sich für die Rechtslage interessiert, dem sei empfohlen, einmal bei Wikipedia nachzulesen, wie das Online-Lexikon mit Bildern umgeht (http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Lizenzierung_f%C3%BCr_Anf%C3%A4nger). Denn dieses frei zugängliche Lexikon steht vor genau densel-

ben Problemen wie Autoren eines WebQuest, die ihr Produkt im Internet publizieren wollen.

Was gibt es aber sonst noch für Möglichkeiten, um zu «freien» Bildern zu kommen? In diesem Zusammenhang sei auf folgende Möglichkeiten hingewiesen:

Lizenzen für frei nutzbare
Bilder

- Es gibt auf dem Netz Datenbanken, die auch Bilder enthalten, welche frei nutzbar sind. Bei Corbis ist dies z.B. bei einem Teil der Bilder der Fall (www.corbis.com). Dazu gibt es auch freie Datenbanken, die oft als Community organisiert sind, um Bilder auszutauschen. So heisst es etwas bei www.piqs.de: «piqs.de ist eine Fotocommunity, bei der das Foto im Mittelpunkt steht. Alle Fotos können kostenfrei für eigene (Web-)Projekte verwendet werden, selbst wenn diese kommerziell sind.»

Möglichst Bilder selbst
fotografieren

- Bilderrechte sind dann frei, wenn sie klar als *public domain* gekennzeichnet sind. Lizenzen, welche die freie Veröffentlichung eines Bildes ermöglichen sind Creative Commons und GNU FDL (auf den zugehörigen Webseiten findet man dazu weitere Erklärungen).
- Viele Lehrer/innen sind darauf ausgewichen, möglichst ausschliesslich selbst fotografierte Bilder zu veröffentlichen. Denn diese brauchen selbstverständlich keine Abdruckgenehmigung. Zur Klärung eines weiteren Gebrauchs wäre es aber sinnvoll, deutlich zu deklarieren, welche Rechte man weiteren potenziellen Nutzerinnen und Nutzern an diesen Bildern gewähren will (z.B. indem man das eigene Bild den Regeln von Creative Commons unterstellt). Dasselbe gilt natürlich auch für Schüler/innen, die für einen öffentlichen Webauftritt Bilder benötigen.
- Frei sind zudem auch Bilder, deren Urheber seit mehr als siebenzig Jahren verstorben sind. Hier erlischt der Urheberrechtsschutz, und diese Bilder können ebenfalls verwendet werden.

Die Lernspirale – mehr Hoffnung als Realität?

In dem hier dargestellten Modell der WebQuests ist das Konzept der Lernspirale ein wesentliches Element.

Planung der Lehrpersonen
und/oder Ergebnisse der
Schülerarbeit?

Ziel der Lernspirale ist es, dass die Schüler/innen Wissen austauschen und so Wissenswelten publizieren, die dann von neuen Klassen weiterentwickelt werden. *Knowledge sharing* in diesem Sinne wäre ein zentraler Aspekt zur Erwerb von Schlüsselkompetenzen der Informationsgesellschaft.

Dennoch fällt auf, dass sich WebQuests im Allgemeinen auf das Planungskonzept der Lehrer/innen beziehen, das im Netz publiziert wird und den Schülerinnen und Schülern als Planungsgrundlage dient. Kaum realisiert wird der Gedanke, dass WebQuests in erster Linie Lernabenteuer von Schülerinnen und Schülern sind, die ihre eigenen Produkte erstellen und diese veröffentlichen. So gibt es nur wenige Veröffentlichungen von Schülerarbeiten, die aus WebQuests entstanden sind. Und dort, wo solche Arbeiten veröffentlicht wurden, geschah dies mehr im Sinne eines Feedbacks wie als eigenständiger Beitrag einer Community, der weiterentwickelt werden soll. So besteht denn die Qualität eines WebQuest gegenwärtig mehr in der professionellen Gestaltung eines Planungskonzeptes als im Lernprozesse der Schüler/innen selbst.

Dennoch möchte ich nachdrücklich auf dem Konzept der Lernspirale und der Verankerung der WebQuest-Idee im Austausch von Wissen, wie er in der Wissensgesellschaft immer wichtiger wird, beharren. Betrachtet man das Internet insgesamt, so fällt auf, dass es sich immer mehr in diese Richtung entwickelt. Die heute viel diskutierte Idee des Web 2.0 bedeutet nichts anderes, als dass die Nutzung des Webs sich in Richtung der Interaktivität entwickelt: Man lädt nicht nur Informationen herunter, sondern bildet *communities*, in welchen man sich aktiv an der Generierung von Wissen beteiligt. Lernabenteuer, wie sie über WebQuest angestrebt werden, beziehen sich passgenau auf das Web 2.0, werden aber leider noch viel zu häufig im Sinne des Web 1.0 realisiert – wo es mehr um die einseitige Recherche von vorliegenden Wissensbeständen ging.

WebQuests werden Teil
des Web 2.0

Wie sich die Verzahnung von WebQuests und Web 2.0 ganz konkret realisieren liesse, soll im Folgenden kurz an einem Beispiel erläutert werden: Eines der beliebtesten Themen für WebQuests ist die Vorbereitung von Klassenreisen, indem man sich auf dem Netz vorgängig über das gewählte Ziel (z.B. eine Stadt wie London) informiert und so die Reise mit Hilfe des Internets plant. Hier wäre es denkbar, dass in Schülerarbeiten auf dem Netz ein Vergleich von Planung und Realisierung erfolgt. Dies bedeutet, die Klasse plant nicht nur die Reise im Rahmen eines WebQuest, sondern gestaltet nach der Rückkehr eine Website mit Erfahrungen, Tipps und Hinweisen, die andere Klassen wieder aufnehmen können, wenn sie selbst beabsichtigen, nach London zu fahren.

WebQuests und
Web-Communities

Die Idee liesse sich weiterspinnen: WebQuests müssen nicht individuelle Planungskonzepte einzelner Lehrer/innen sein. Man könnte eine Web-Community zum Thema Schulreisen gründen, die aufgrund von konkreten Erfahrungen von Schulklassen zur Planung und Organisation der eigenen Schulreise dienen würde. Am Schluss könnte man einen eigenen Beitrag zur Website leisten, indem man diese mit einem neuen Reiseziel ergänzt oder die eigenen Erfahrungen in die vorhandenen Informationen einfließen lässt.

Das Web 2.0 bietet heute schon viele Möglichkeiten, die es erleichtern würden, den Austausch von Wissen verstärkt in die WebQuest-Arbeit einzubeziehen. Man kann mit der eigenen Klasse an Wikipedia-Artikeln arbeiten, Bilder auf einer öffentlich zugänglichen Bilder-Galerie publizieren, seine Erfahrungen als Podcast oder als Blog veröffentlichen, die Erarbeitung von Wissen in einem Wiki kollaborativ organisieren etc.

Aber auch wenn man die Lernspirale in einem eingeschränkten Rahmen praktizieren will, gibt es dafür vielerlei Möglichkeiten im Unterricht. Nehmen wir das in diesem Buch publizierte WebQuest zu den Haustieren (Seite 22). Dieses könnte zu einem Tierlexikon erweitert werden. Anstatt dass die nachfolgenden Klassen neu beginnen, könnte der jeweilige Stand des von den Schülern und Schülerinnen zusammengetragenen Lexikons Ausgangspunkt für seine Weiterentwicklung sein. Die Schüler/innen würden also weitere Haustiere hinzufügen, die alten Einträge aufgrund der eigenen Recherchen ergänzen und korrigieren etc.

Das Fazit zum Konzept der Lernspirale bzw. zur Idee, dass die Ergebnisse der Schülerarbeiten im Mittelpunkt der WebQuests stehen und ebenfalls veröffentlicht werden sollten, muss zwiespältig ausfallen. In der Unterrichtsarbeit mit WebQuests hat es sich bisher nicht durchgesetzt, während auf der anderen Seite alle Überlegungen zum Web 2.0 genau in diese Richtung des geteilten Wissens von Web-Communities gehen. Mit anderen Worten: Es wäre zu früh, diesen Teil der Überlegungen

zum Unterrichten mit dem Internet einfach sang- und klanglos aufzugeben. Ganz im Gegenteil: Es handelt sich um jene konzeptuelle Idee, die für die Zukunft des WebQuest-Konzeptes am vielversprechendsten erscheint. Denn dort besteht die grösste Schnittstelle zu den aktuellen Diskussionen um die Veränderungen des Netzes und der zukünftigen Form des World Wide Web.

Literatur und Links

- Arnold, Rolf (2007): *Ich lerne, also bin ich. Eine systemisch-konstruktivistische Didaktik*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Baumgartner, Peter (1998): «Lehr- und Lernqualität von Internetanwendungen», in: U. Beck, W. Sommer (Hrsg.), *LearnTec '98, Europäischer Kongress für Bildungstechnologie und betriebliche Bildung*, Karlsruhe 1998. Berlin: Springer Verlag, S. 451–470.
- Beck, Erwin; Guldemann, Titus; Zutavern, Michael (Hrsg.) (1996): *Eigenständig lernen*. St.Gallen: UVK Verlag.
- Betz, Muhammad (2000): «Curriculum, Instruction and the Internet», in: *Educational Technology & Society*, vol. 2.
- Brandl, Werner (1997): «Lernen als «konstruktiver» Prozess: Trugbild oder Wirklichkeit», in: *Schulmagazin* 5 bis 10, Heft 5/1997. 2001, S. 1–11.
- Buckingham, David (1998): ««Cyber-Wesen» im Klassenzimmer? Medienerziehung in einem Zeitalter kultureller Fragmentierung». Beitrag zur GMK-Konferenz im November 1998 in Stuttgart.
- Dillon, Andrew; Gabbard, Ralph (1998): «A Hypermedia as an Educational Technology: A Review of the Quantitative Research Literature on Learner Comprehension, Control, and Style», in: *Review of Educational Research*, Vol. 68, No. 3, S. 322–349.
- Dodge, Bernie (1997): *Some Thoughts About WebQuests*. Online auf: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html. (besucht 17.9.2007).
- Dubs, Rolf (1997): «Der Konstruktivismus im Unterricht», in: *Schweizer Schule* 84, Nr. 6, S. 26–36.
- Gardner, Howard (2003⁵): *Der Ungeschulte Kopf. Wie Kinder denken*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Harris, Judi (1998): «Wetware: Why Use Activity Structures?». Online auf: http://www.fsu.edu/~imsp/silent_invasers/new_weeds/educators/mining_internet.html. (besucht 17.9.2007).
- Harris, Judi (1998): *Virtual Architecture: Designing and Directing Curriculum-Based Telecomputing*. Eugene, Oregon: International Society for Technology in Education.
- Moser, Heinz (2005): *Wege aus der Technikfalle*. Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Moser, Heinz (2006): *Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Moser, Heinz (2008): *Einführung in die Netzdidaktik*. Hohengehren/Zürich: Schneider Verlag/Verlag Pestalozzianum.
- Reinmann-Rothmeier, Gabi; Mandl, Heinz (1997): *Wissensmanagement: Phänomene – Analyse – Forschung – Bildung*. (Forschungsbericht Nr. 83). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Reinmann-Rothmeier, Gabi; Mandl, Heinz (1999): «Lernen mit dem Internet: Nur ein neuer Slogan? Chancen und Grenzen für das schulische Lernen», in: *medien+erziehung (merz)*, 4, S. 210–215.
- Slota, James D.; Linn, Marcia C. (2000): «The Knowledge Integration Environment: Helping Students Use the Internet Effectively», in: Jacobson, Michael J., Kozma Robert B. (Ed.), *Learning the Sciences of the 21st Century*. Hilldale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tapscott Don (1998): *Net Kids. Die digitale Generation erobert Wirtschaft und Gesellschaft*. Wiesbaden: Gabler.
- Ulrich, Emil; Immoos, Ruedi: *ELF. Erweiterte Lehr- und Lernformen für die Praxis in der Orientierungsstufe*. www.zebis.ch/inhalte/kantone/schwyz/elf_orst_sz.pdf (besucht: 31.10.2007).
- Veen, Wim; Vrakking Ben (2006): *Homo Zappiens. Growing Up in a Digital Age*. London: Network Continuum Education.
- Wernig, Rolf (1998): «Konstruktivismus. Eine Anregung für die Pädagogik?», in: *Pädagogik* 7/8, S. 39–41.
- Willke Helmut (2004): *Einführung in das systemische Wissensmanagement*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Windschitl, Mark (1998): «The WWW and Classroom Research: What Path Should we Take?», in: *Educational Researcher* 27 (1), S. 28–33.
- Wywra, Holger (2002²): «Konstruktivismus und Schulpädagogik. Eine Allianz für die Zukunft?», in: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.), *Lehren und Lernen als konstruktive Tätigkeit. Beiträge zu einer konstruktivistischen Theorie des Unterrichts*. Soest.

Die allgemeinen Internet-Links dieses Buches wurden überprüft und wenn möglich angepasst.

Projektbezogene Internet-Links aus der 1. Auflage wurden jedoch belassen.

Auch wenn die Internet-Präsenz nicht mehr besteht, wurden nicht neue Beispiele anstelle der ursprünglich genutzten gesucht.

Die besten WebQuest Links

www.webquest.org

Das US-amerikanische Webportal von Bernie Dodge und seinem Team, das die WebQuest-Methode entwickelt hat. Hier finden sich eine Vielzahl von Ressourcen und Materialien zum Konzept des WebQuest sowie zu einer grossen WebQuest-Datenbank. Das Portal gibt auch Zugang zur ursprünglichen Website von Dodge an der San Diego State University, wo sich der WebQuest-Generator QuestGarden befindet.

www.webquest-forum.de/ch/at

Dieses deutschsprachige WebQuest-Portal entstand als Gemeinschaftsprodukt des Aktionsprogramms n-21 des deutschen Bundeslandes Niedersachsen, der schweizerischen Pädagogischen Hochschule Zürich und der österreichischen Johannes Kepler Universität Linz. Neben eine Vielzahl von Materialien zum Konzept der WebQuests enthält die Website einen einfachen WebQuest-Generator und eine Datenbank mit WebQuests für alle Schulstufen. Leider wird dieses Portal im Moment nicht mehr so gut gepflegt.

www.webquests.de

Sonja Gerber stellt auf einer Website eine Materialsammlung und eine Einführung in die WebQuest-Methode bereit.

www.zebis.ch/tools/easywebquest

Auf dem Zentralschweizer Bildungsserver befindet sich Easywebquest, ein WebQuest-Generator, welcher die damit erstellen Produkte gleich mit der eigenen Datenbank vernetzt. Etwas schade ist das Layout der damit erstellen WebQuests, das etwas «handgestrickt» anmutet.

<http://edweb.sdsu.edu/wip/>

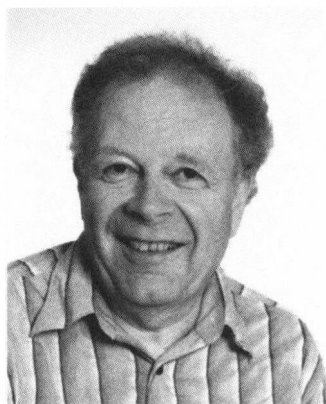
Philip Molebash von der San Diego State University stellt «WebInquiry» vor, eine Ergänzung zum WebQuest-Ansatz. Damit sollen offenere Formen des Unterrichts realisiert werden, wie sie mit WebQuests möglich sind. Der strukturierte Rahmen soll zu stärker selbstbestimmten und schülerorientierten Arbeitsformen zurückgenommen werden.

<http://www.lehrer-online.de/snl-webquests.php>

Lehrer Online verweist auf Ressourcen und Links zum Thema «WebQuest». Vor allem die Linkliste ist aktuell und umfassend.

Ein WebQuest zur Einführung in die Methode stellt der Autor dieses Buches auf dem Netz zur Verfügung. Es ist unter folgender Internet-Adresse abrufbar:
http://schuelerzeitung.wg.am/webquests_allg..html

Über den Autor



Heinz Moser ist Leiter der Abteilung «Unterrichtsprozesse und Medienpädagogik» an der Pädagogischen Hochschule Zürich sowie Honorarprofessor für Medienpädagogik an der Universität Kassel. Geboren am 11.1.1948 in St. Gallen (Schweiz), studierte er an der Universität Zürich Pädagogik, Linguistik und Sozialpsychologie. Seit 2004 ist er Sprecher der Kommission Medienpädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. Mit der ersten Auflage des hier vorliegenden Buches machte er das Konzept der WebQuests im deutschsprachigen Raum bekannt. Weitere wichtige Veröffentlichungen sind: *Einführung in die Medienpädagogik*, *Wege aus der Technikfalle*, *Bits und Bytes im Portfolio*, *Instrumentenkoffer für die Praxisforschung*.

Lernen im Internet ist heute vor allem mit dem Modell der WebQuests verbunden. Überall dort, wo man unter «Arbeit mit dem Internet» mehr als Suchen im Netz versteht, kommt man um WebQuests nicht herum. Ziel der WebQuest-Methode ist es, die Arbeit mit dem Netz zum Abenteuer zu machen. Sie soll es ermöglichen, dass Schülerinnen und Schüler Wissen selbständig und in situieren Lernarrangements erwerben können. Dazu geben WebQuests jenen didaktischen Rahmen, in dem sich Kreativität und lustvolle Eigenaktivitäten entfalten lassen.

In der zweiten, überarbeiteten und aktualisierten Auflage dieses Buches legt der Autor noch mehr Gewicht auf den Kern des didaktischen Modells der WebQuests. Neben vielen Beispielen und Anleitungen wird auch darauf verwiesen, wo sich die Hoffnungen des WebQuest-Modells nicht erfüllt haben und welche Konsequenzen sich daraus ergeben. Es wird deutlich gemacht, dass nicht jeder Unterricht, der Quellen aus dem Internet einbezieht, dem schülerorientierten Konzept der WebQuests entspricht. Wo aber das WebQuest-Modell konsequent umgesetzt wird, bietet es eine Chance: Schulen finden damit einen eigenen Weg, um das Internet für das Lernen der Schülerinnen und Schüler fruchtbar zu machen und ihnen damit Kompetenzen zu vermitteln, die in der Wissensgesellschaft immer stärker zählen.

