



## **Für den Jungbroker – oder: Die Börse im Internet**

**Arbeitsgruppe Elektronische Medien**

Martin Zwosta

Redaktion:

Axel Heckmann

Hans Hundsinger

Wilfried Muth

**Stand: Januar 1999**

**Bericht**

**B-99/01**

**c**



# Inhaltsverzeichnis

<b>Für den Jungbroker – oder: Die Börse im Internet (Martin Zwosta) ....</b>	<b>5</b>
<b>1 Ziele und Inhalte.....</b>	<b>5</b>
1.1    Notwendigkeit einer breiten Medienkompetenz .....	5
1.2    Strukturelle Projektziele .....	5
1.3    Inhaltliche Projektziele .....	5
1.4    Projekttablauf .....	6
<b>2 Unterrichtsverlauf.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Mediendidaktische Analyse .....</b>	<b>9</b>
<b>4 Projektbericht zum Börsenspiel .....</b>	<b>10</b>
4.1    Lerninhalte und Lernziele / Didaktik .....	10
4.2    Methodik.....	11
4.3    Die Lerngruppe .....	12
4.4    Die Lehrerin/der Lehrer .....	12
4.5    Einsatz elektronischer Medien .....	13
<b>5 Skizze des PC-Raumes.....</b>	<b>14</b>



# Für den Jungbroker – oder: Die Börse im Internet (Martin Zwosta)

## 1 Ziele und Inhalte

### 1.1 Notwendigkeit einer breiten Medienkompetenz

Im Rahmen der immer schnelleren technischen Entwicklung wird das klassische Spektrum der gesellschaftlich relevanten Informationsmedien durch informationstechnische Neuerungen erweitert. Eine besondere Rolle spielt das Internet.

Parallel dazu können Entwicklungen beobachtet werden, die unter Stichworten wie „Medienflut“ oder „Infotainment“ die Trends zum Ausdruck bringen: Auf der einen Seite eine immer größere Anzahl an Informationsangeboten auf den Markt – die quantitative Dimension der Medien – und auf der anderen Seite in Charakter und Struktur ein neues, auf Unterhaltung ausgerichtetes Format, also auch ein qualitativer Wandel der Informationsmedien.

Die Veränderungen betreffen sowohl den privaten Bereich, als auch den gesellschaftlichen und beruflichen Bereich auf vielfältige Weise. Beispiele hierfür sind viele neue Berufe, die vorrangig Informationstechnologien und Medien betreffen und zunehmend informationstechnische Kompetenzen als Bestandteile der beruflichen Anforderungen verlangen.

Ein wesentliches Bildungsziel, Schülerinnen und Schüler auf diese Veränderungen vorzubereiten, ist die Vermittlung einer breiten und fundierten Medienkompetenz. Unter Medienkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, das gesamte Medienspektrum als verantwortlicher Bürger, als Konsument, sowie als Lernender oder Arbeitnehmer selbstbestimmt, konstruktiv und sicher zu nutzen.

### 1.2 Strukturelle Projektziele

Das hier vorgestellte Projekt ist für die 12. Klasse WG, für die Fächer BWL, VWL und Datenverarbeitung konzipiert.

Von seiner Konzeption her verfolgte das Projekt Ziele wie:

- Einbeziehung neuer Medien zur Förderung der Medienkompetenz, insbesondere des Internets.
- fächerverbindender Unterricht
- inhaltliche und zeitlich-organisatorische Integration des Projekts in die normalen Lehrpläne BWL, VWL und DV (Wahlthema Tabellenkalkulation) und Jahresablauf einfügbar
- Ausrichtung des Projekts auf Praktikabilität und Transferierbarkeit

### 1.3 Inhaltliche Projektziele

Das Projekt wurde in den Fächern BWL, VWL und Datenverarbeitung im Leistungskurs, Stufe 12, am WG durchgeführt. Im Mittelpunkt stand das Thema Börse, das vorrangig für das Fach VWL, aber auch für BWL von Bedeutung ist.

Die Entwicklung von Angebot und Nachfrage, die Bildung des Gleichgewichtspreises und der Gleichgewichtsmenge sind Themen, die laut Lehrplan zunächst formal-analytisch behandelt werden müssen. Daher ist es wichtig, früh einen konkreten und anschaulichen Bezug für die Schülerinnen und Schüler zu schaffen, der bisher insbesondere z.B. durch einen Besuch an einer Börse (z. B. in Frankfurt) oder durch die Teilnahme an einem Börsenspiel sichergestellt wurde.

Hier möchte das vorliegende Projekt ansetzen, in dem zum einen mit Hilfe des Internets aktuelle Daten im Unterricht verwendet werden können und zum anderen die Schülerinnen und Schüler in Datenverarbeitung eine EXCEL-Tabelle erstellen, die ihnen bei der Bearbeitung der anfallenden Aufgaben und Entscheidungen hilft. Durch die inzwischen in allen Office-Paketen realisierte Integration des Internetzugriffs ergibt sich die Chance, beide Ziele in einem Unterrichtsprojekt anzugehen. Zu

diesem Zweck recherchierten die Schülerinnen und Schüler nach guten Informationsquellen im Internet, die wichtige Daten und Indizes wie z.B. Aktienkurse zur Verfügung stellten, und banden die gefundenen Informationen anschließend direkt in eine EXCEL-Tabelle ein, um diese Daten weiterverarbeiten und auswerten zu können.

Im DV-Unterricht belegten die Schülerinnen und Schüler das Wahlthema „Tabellenkalkulation“. Deswegen besonderen Möglichkeiten lagen weniger im Thema Börse als vielmehr darin exemplarisch eine Tabellenkalkulation durchzuführen. Sie zählt am WG zu den wichtigen Themenschwerpunkten, da hier die praktische Anwendung offenkundig ist.

Fachlich wurde das Projekt ausschließlich im DV-Unterricht umgesetzt, die anderen beteiligten Fächer, BWL und VWL, bezogen sich aber intensiv auf die dort gewonnenen Informationen und Fähigkeiten (wie z.B. Informationsbeschaffung aus dem Internet) und stellten auf diese Weise den fächerverbindenden Aspekt sicher, ohne zusätzliche Inhalte unterrichten zu müssen.

Inhaltlich hatte das vorliegende Projekt fünf Hauptschwerpunkte:

1. Die Schülerinnen und Schüler sollten nach dem Projekt das WWW in seinen Grundzügen kennen sowie zielgerichtet und effizient für die Lösung wirtschaftlicher Informationsbedürfnisse und Fragestellungen nutzen können.
2. Die Schülerinnen und Schüler sollten den Bereich der Finanzmärkte und der dafür wichtigen Informationen als ein typisches Anwendungsgebiet des WWW erkennen und die Bedeutung des Internets für die Finanzmärkte einschätzen.
3. Die Schülerinnen und Schüler sollten die im Internet gewonnen Informationen in einer anderen DV-Applikation weiterverarbeiten, im vorliegenden Projekt in der Tabellenkalkulation EXCEL (dieses Ziel lässt sich in den anderen gängigen Tabellenkalkulationen wie Lotus 1-2-3, QuattroPro oder StarCalc genauso gut umsetzen).
4. Die Schülerinnen und Schüler sollten in die Lage versetzt werden, eine Tabellenkalkulation zur Auswertung finanztechnischer Daten einzusetzen
5. Die Schülerinnen und Schüler sollten erkennen, dass die Anwendung der Tabellenkalkulation ein wesentliches Instrument (betriebs)-wirtschaftlicher Entscheidungen sein kann.

## 1.4 Projektablauf

Das Projekt bestand aus folgenden Unterrichtssequenzen:

- ◆ Allgemeine Einführung
- ◆ Internet-Einführung
- ◆ Tabellenerstellung
- ◆ Internet-Einbindung

Die einzelnen Unterrichtssequenzen werden des Projektablaufs im folgenden genauer beschrieben. Die Detailplanung wird aus der tabellarischen Übersicht deutlich. Die Ablaufbeschreibung gibt den tatsächlichen Projektablauf wieder.

## 2 Unterrichtsverlauf

Std.	Unterrichtsinhalte	Unterrichtsphase	Medien	Sozialformen	Erfolgssicherung/ Erfolgskontrolle
Projektsequenz: Einführung					
4	Unterrichtsvorbereitung: Absprache des Projekts mit den Fachkollegen, Erstellung eines Rahmenzeitplans, Suche nach Informationsquellen im Internet, Erstellen einer Konzeption für die zu entwickelnde Tabelle				
1	Vorstellung des Projekts Sammeln von Schülerideen Erste Einführung in das Internet: Was ist das Internet? (Überblick) Bedienung des Browsers: • Starten	Motivationsphase Strukturaufbauphase	Metaplan, Tafelanschrieb	Lehrervortrag, Lehrer/Schüler-Gespräch, Partnerarbeit am PC,	Hausaufgaben: Vorschläge, was die zu erstellende Tabelle leisten soll

Std.	Unterrichtsinhalte	Unterrichtsphase	Medien	Sozialformen	Erfolgssicherung/ Erfolgskontrolle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsatz/ Eingabe von WWW – Adressen</li> <li>Hyper-Links (sowohl Text- als auch Grafik-links): Nutzung, Aussehen</li> <li>ca. 5 min verschiedene WWW – Sites erkunden lassen</li> </ul>				
Projektsequenz: Nutzung des Internets					
4	Unterrichtsvorbereitung: Einführung Internet, Browser-Handling, Vertiefung Internet: Suchstrategien, Umgang mit Suchmaschinen etc., Erstellung passender Arbeitsblätter				
1	Bedienung des Browsers: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wdh. Von der Vorstunde</li> <li>Navigation: backward -, forward – Buttons</li> <li>History</li> <li>Mehrere Fenster gleichzeitig öffnen</li> <li>ca. 5 min unterschiedliche zum Projekt passende WWW – Site erkunden lassen</li> <li>Lesezeichen: Notwendigkeit selbst erkennen lassen, dann Benutzung zeigen (Hinweis: Oft wird eine auf Lesezeichen zielende Frage auch schon vorher aufgeworfen, dann dieses Thema vorziehen!)</li> </ul>	Strukturaufbauphase	Metaplan	LehrerSchülergespräch, Partnerarbeit am PC, Schüler mit Interneterfahrung übernehmen z.T. eine Unterrichtsfunktion	
1	Suchmaschinen (mit fireball): <ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache Suche (incl. Phrasen!)</li> <li>(bei diesem Thema erst nur in deutschsprachigen Suchmaschinen wie z.B. fireball.de etc.)</li> <li>yahoo.de einführen, Unterschied Themenkatalog vs. reine Suchmaschine, Vor- und Nachteile</li> <li>Übungsaufgaben (ca. 10 min)</li> <li>Ausdruck (falls nicht schon vorher von den Schülern erfragt), Abspeichern von ersten Informationen aus dem Internet sowie ihre Weiterverarbeitung, z.B. in WORD.</li> <li>Sichern der restlichen bisher gewonnen Informationen</li> </ul>	Strukturaufbauphase,  Vertiefungsphase  Wissensbeschaffungsphase	Datenprojektor,  Tafelanschrieb,  Internet, Arbeitsblatt  Computeranwendungsprogramm: „Word“	Lehrer-Schüler-Gespräch,  Partnerarbeit am PC	Erfolgskontrolle
2	Internetrecherche zu freien Themen, da für den gemeinsamen Zeitplan der beteiligten Fächer sinnvoll (auch auf den besonderen Wunsch der Schülerinnen und Schüler, von denen die allermeisten (22 von 24) bis dato noch nicht im Internet gewesen waren).  Die Schüler stellen sich gegenseitig kurz ihre bei den Suchprozessen gemachten Erfahrungen vor.  Ableiten von sinnvollen Such- und Recherchestrategien, wobei die durch die Schülerinnen und Schüler gemachten Erfahrungen als Ausgangspunkt dienen, Festhalten der Ergebnisse	Vertiefungsphase  Vertiefungsphase  Strukturaufbauphase	Internet,  OHP o. Beamer  Tafel	Partnerarbeit am PC  Schüler-Präsentationen  Lehrer-Schüler-Gespräch	Erfolgskontrolle  Erfolgssicherung
1	Internetrecherche: aktuelle Aktienkurse  Präsentieren der durch die Schüler gefundenen relevanten Web - Sites		Internet  Internet, Datenprojektor	Gruppenarbeit am PC  Schüler – Präsentation	Erfolgskontrolle
2	<i>Unterrichtsvorbereitung:</i> weitere vorbereitende Internetrecherchen, Optimieren des Internetzugriffs von EXCEL (Netscape als Defaultbrowser im System einrichten)				
1	Internetrecherche: allgemeine Informationen zu Börsen sowie insbesondere kursrelevante Informationen  Präsentieren der durch die Schüler gefundenen relevanten Web – Sites sowie Hinweise, wie die Seiten gefunden wurden  Austausch der wichtigsten links	Wissensbeschaffungsphase  Vertiefungsphase  Wissensbeschaffungsphase	Internet,  Internet, Datenprojektor  Metaplan-tafel	Gruppenarbeit am PC  Schülerpräsentation  Schülerpräsentation	Erfolgskontrolle,  Erfolgssicherung

Std.	Unterrichtsinhalte	Unterrichtsphase	Medien	Sozialformen	Erfolgssicherung/ Erfolgskontrolle
Projektsequenz: Erstellung des Tabellengerüsts					
4	<i>Unterrichtsvorbereitung</i>				
1	Erstellen eines Entwurfs für die geplante Tabelle (ohne PC!)  Präsentation der verschiedenen Entwürfe  Verfeinern des Entwurfs aufgrund der Anregung durch die gegenseitige Präsentation, Fertigstellung des Entwurfs	Strukturaufbauphase  Vertiefungsphase  Vertiefungsphase	OHP	Gruppenarbeit  Schülerpräsentation  Gruppenarbeit	Erfolgskontrolle
1	Beginn der Erstellung des Datenerfassungsteils	Strukturaufbauphase	Schüler-PC	Partnerarbeit am PC	
1	Fertigstellung des Datenerfassungsteils  Ausdruck der bisher erstellten Tabelle im Normal und im „Formel Ausdruck“ - Modus	Vertiefungsphase	Schüler-PC, Drucker	Partnerarbeit am PC  Partnerarbeit am PC	Erfolgssicherung
2	Erstellung des Berechnungs- und Auswertungsteils  Fertigstellung des Berechnungs- und Auswertungsteils	Strukturaufbauphase  Vertiefungsphase	Schüler-PC	Partnerarbeit am PC  Partnerarbeit am PC	
1	Präsentation der einzelnen Tabellen  Ausdruck der erstellten Tabellen im „Formel-Ausdruck“ - Modus	Vertiefungsphase	Datenprojektor Drucker	Schülerpräsentation	Erfolgskontrolle  Erfolgssicherung
1	Erstellung geeigneter Diagramme	Strukturaufbauphase	Schüler-PC	Partnerarbeit am PC	
8	<i>Unterrichtsnachbereitung und -vorbereitung:</i> Sichtung der bisherigen Ergebnisse der Gruppenarbeiten, Unterrichtung der Fachkollegen, Absprache mit Fachkollegen,				
Projektsequenz: Internet – Einbindung in Auswertungstabelle					
1	Einbinden der für die Tabelle relevanten Hyperlinks in die Tabelle,  Ausdruck der Tabelle	Vertiefungsphase	Internet, Datenprojektor	Demonstration durch erfahrenen Schüler, anschließend Partnerarbeit am PC  Partnerarbeit am PC	Erfolgssicherung
1	Testen der Tabelle, Versuchsläufe, erste Anwendung für Börsenspiel: Erfassung von relevanten Daten	Vertiefungsphase	Schüler-PC	Partnerarbeit am PC	
Projektabschluss					
1	Besprechung des Projektes in der Klasse:  Eindrücke, Erfahrungen, Kritik, Verbesserungsvorschläge		Metaplan-tafel	Gruppenarbeit, Lehrer-Schüler-Gespräch	
2	<i>Nachbereitung:</i> Abschlussbesprechung mit den beteiligten Fachkollegen, feed-back-Runde, Verbesserungsvorschläge				

**Hinweis zu den Sozialformen:** Die Schülerinnen und Schüler waren für das Börsenspiel in verschiedene Gruppen aufgeteilt. Da die im Unterricht zu erstellende Tabelle sowie die dort zu recherchierenden Daten die Arbeit dieser Gruppen unterstützen sollte, wurde für die Einteilung der Gruppen bei allen Gruppenarbeitsphasen auf diese Gruppeneinteilung zurückgegriffen. Dieses Vorgehen wurde vorher mit den Schülerinnen und Schülern abgestimmt.

**Hinweis zur Erfolgskontrolle:** ca. 4 Unterrichtsstunden nach dem Projekt fand eine praktische Klassenarbeit am PC statt, in der u.a. die im Projekt vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten abgefragt wurden.

### 3 Mediendidaktische Analyse

Das Internet im Themenbereich „Börse“ als ein zentrales Medium zu verwenden, bietet verschiedene Vorteile.

Ein wesentlicher Vorteil ist die hohe Aktualität des Internets. Gerade ein so schnellebiger und schnell reagierender Markt wie die Effektenbörse lässt sich über „klassische“ Medien wie z. B. eine Zeitung nur begrenzt den Schülerinnen und Schülern erfahrbar machen. Auch das Internet kann hier keine vollkommene Abhilfe schaffen, doch lässt sich das Börsengeschehen z.B. über laufend aktualisierte Kursnachrichten authentischer vermitteln. Um die im Internet beobachteten Daten und Kursergebnisse interpretieren zu können, ist ein Grundverständnis der an der Börse wirkenden Mechanismen notwendig.

Damit ist auch der zweite Vorteil des Internets beim Thema „Börse“ benannt: die Anschaulichkeit. Die Konfrontation mit Kursbewegungen, die vielleicht sogar mit aktuellen Meldungen wie z.B. Pressekonferenzen, Nachrichten o. Ä. in Verbindung gebracht werden können, lassen aus dem bisher nur theoretisch konstruierten Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage ein greifbareres Geschehen werden, das nun einen großen Realitätsbezug bekommt. Die Daten sind nicht Ergebnis eines konstruierten Fallbeispiels, sondern reale Daten, die von unterschiedlichen Informationsdiensten der Erde angeboten werden.

Der Realitätsbezug und auch die Aktualität der Börsenkurse erhöhen die Authentizität des Börsenspiels und lassen die Notwendigkeit eines schnellen und umfassenden Informationsmediums wie des Internet deutlich werden. Es wird deutlich, warum das Internet innerhalb kurzer Zeit eine solche Bedeutung als zentrales Informationsmedium gewinnen konnte. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass das Internet nicht alle anderen Informationsmedien verdrängt. Gerade bei Informationen über das Börsengeschehen sollten sowohl klassische Informationsmedien genutzt werden, wie Radio- und Fernsehnachrichten oder spezialisierte Fernsehkanäle wie der Nachrichtenkanal NTV. Es wäre auch denkbar, das hier beschriebene Projekt durch das Betrachten und Auswerten spezieller Börsensendungen zu ergänzen, vorausgesetzt, die Schule verfügt über einen entsprechenden Fernsehanschluss.

Wenn Schülerinnen und Schüler mit dem Internet produktiv arbeiten sollen, müssen sie zunächst lernen, dass Internet so zu bedienen und zu nutzen, dass sie sicher und schnell die Informationen finden. Solche Vorgehensweisen lassen sich nicht theoretisch erlernen. Die Schüler müssen hier eigene Erfahrungen machen können. Insofern spielt ein selbstgesteuerter Lernprozess und das Austauschen der dabei gemachten Erfahrungen eine große Rolle. Im beschriebenen Projekt wurde versucht, dem dadurch Rechnung zu tragen, dass den Schülerinnen und Schülern mehrfach längere zusammenhängende Zeiträume zur Verfügung gestellt wurden. Sie konnten so in selbständiger Partnerarbeit Internetrecherchen durchführen und anschließend ihre Erfahrungen im Klassenverband vorstellen. Sie lernten dabei die zielgerichtete Nutzung des Internets. Im gleichen Maße, wie das Internet selbstständiges Lernen und Handeln verlangt, fördert es die dazu nötigen Lernmethoden.

Anschaulichkeit und Praxisbezug beim Thema „Börse“ kann aber nicht nur durch das Internet erreicht werden. Auch die Weiterverarbeitung der im Internet gewonnenen Daten in der Tabellenkalkulation förderten die Auseinandersetzung mit den an der Börse stattfindenden Prozessen. Besonders die aus den ermittelten Daten erstellten Diagramme, z.B. zur Kursentwicklung einzelner Aktien, eines Depots oder von verschiedenen Indizes, haben das Börsengeschehen sehr anschaulich werden lassen. Dieser Effekt war deutlich größer als vorher erwartet. Rückblickend mag das daran gelegen haben, dass die Authentizität des Börsenspiels, sehr motivierend wirkte. Die praktische Bedeutung eines Werkzeugs wie der Tabellenkalkulation ließ sich an dem aktuellen und praxisrelevanten Thema „Effektenbörse“ überzeugend veranschaulichen.

## 4 Projektbericht zum Börsenspiel

### 4.1 Lerninhalte und Lernziele / Didaktik

#### 4.1.1 Die Börse in VBR und Datenverarbeitung

Durch das zunehmende Vordringen neuer elektronischer Kommunikationsmedien wie E-Mail oder Internet in das Berufs- und zunehmend auch in das Privatleben wird der sichere Umgang mit dem gesamten Spektrum der Medien zu einem wesentlichen Bestandteil allgemeiner sowie beruflicher Handlungskompetenz. Ziel einer so verstandenen Kompetenz ist die selbständige, selbstbestimmte und zielgerichtete Nutzung des gesamten Medienspektrums. Medienkompetenz unter Einbeziehung des Internets und der dort angebotenen Dienste war bisher nicht Pflichtbestandteil der schulischen Lehrpläne, ist aber prinzipiell in fast allen Fächern als Inhalt denkbar.

In wirtschaftswissenschaftlichen Fächern wie in BWL und VWL im Leistungskurs am WG liegt eine besondere Chance des Internets, Daten aktuell und praxisbezogen verfügbar zu machen. Deshalb versuchte das nachfolgend beschriebene Projekt, über das Thema „Börse“ DV-, VWL- und BWL-Unterricht miteinander zu verbinden. Ausgangspunkt war dabei das vom BWL-Lehrer durchgeführte Börsenspiel, an dem alle Schüler des Leistungskurses teilnahmen. Ergänzt wurde das Börsenspiel durch die zeitgleiche Behandlung des Themas „Angebot und Nachfrage im vollkommenen Polypol“ mit den Teilbereichen „Börsen“ und „Aktienmärkte“. Parallel dazu wurde im DV-Unterricht, im Rahmen der Lehrplanthemas „Vertiefung der Tabellenkalkulation mit wirtschaftlichen Anwendungen“ eine EXCEL-Tabelle entwickelt, mit der die Schülerinnen und Schüler ihre bisherigen Aktionen und Ergebnisse im Rahmen des Börsenspiels festhalten und auswerten konnten. Durch die Verknüpfung der Tabelle mit dem Internet konnte die Auswertungstabelle ständig auf dem neuesten Stand gehalten werden.

#### 4.1.2 Lerninhalte und Lernziele

In der LPE „Angebot und Nachfrage im vollkommenen Polypol“ im VWL-Leistungskurs wird die Börse exemplarisch als Ort eines vollkommenen Marktes untersucht. Im Mittelpunkt stehen die Marktmechanismen, die zur Bildung eines Gleichgewichtspreises und einer Gleichgewichtsmenge führen und die Analyse der Randbedingungen, die für diesen Preisbildungsprozess Voraussetzung sind. In diesem Zusammenhang können sowohl Waren- als auch Aktienbörsen als Prototypen eines „vollkommenen“ Marktes näher betrachtet werden. Eine Verknüpfung dieser Lehrplaneinheit mit praktischen Erfahrungen und Anschauungen durch die Schülerinnen und Schüler ist hier besonders erstrebenswert. Dies wurde unter anderem auch dadurch erreicht, dass im BWL-Unterricht eine Exkursion an die Frankfurter Wertpapierbörse unternommen wurde.

Diese Themen wurden nun in Datenverarbeitung in einem fächerverbindenden Projekt ergänzt und vertieft. Im Mittelpunkt standen komplexere Anwendungen der Tabellenkalkulation EXCEL für kaufmännische Aufgabenstellungen. Dazu gehören Tabellen, das Erstellen komplexer Diagramme und verschiedene Auswertungsfunktionen und -möglichkeiten.

Das Internets gestattet, innerhalb kürzester Zeit aktuelle Informationen aus aller Welt verfügbar zu haben. Finanzdaten bieten eine besonders sinnvolle Recherchemöglichkeit und werden auch in der betrieblichen Praxis häufig auf diese Art ermittelt. Durch die Integration des Internets in die Office-Anwendungen ist es möglich, aktuelle Daten in die einzelnen Office-Anwendungen einzubeziehen. Im vorliegenden Projekt ging es um die Einbeziehung aktueller Aktienkurse sowie relevanter Indikatoren für den Aktienmarkt in eine EXCEL-Tabelle, welche die Kursentwicklungen innerhalb eines Depots auswertet. Schülerinnen und Schüler konnten erkennen, welche Möglichkeiten das Internet für die Finanzwelt bietet, welche Bedeutung es dort bereits hat und wie es zur Lösung einer Problemstellung mit Hilfe einer Tabellenkalkulation genutzt werden kann.

Zusammengefasst standen die folgenden Lernziele im Vordergrund:

1. Die Schülerinnen und Schüler sollen das WWW in seinen Grundzügen kennen sowie zielgerichtet und effizient für die Lösung wirtschaftlicher Informationsbedürfnisse und Fragestellungen nutzen können.

2. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Finanzmärkte und deren wichtige Kenndaten als ein typisches Anwendungsgebiet des WWW erkennen und die Bedeutung des Internets für die Finanzmärkte einschätzen.
3. Die Schülerinnen und Schüler sollen die im Internet gewonnenen Informationen direkt in einer anderen DV-Applikation weiterverarbeiten, im vorliegenden Projekt in der Tabellenkalkulation EXCEL.
4. Die Schülerinnen und Schüler sollen in die Lage versetzt werden, eine Tabellenkalkulation zur Auswertung finanztechnischer Daten einzusetzen
5. Die Schülerinnen und Schüler sollten erkennen, dass eine entsprechend ausgestaltete Tabelle in einer Tabellenkalkulationsanwendung ein wesentliches Instrument für (betriebs)-wirtschaftliche Entscheidungen sein kann.

Zusätzlicher Zeitaufwand war in BWL und VWL nicht nötig, da diese Fächer inhaltlich nicht anders als bisher unterrichtet wurden, und statt dessen nur in ihrer zeitlichen Strukturierung mit den jeweils anderen Fächern abgestimmt wurden. Die inhaltlichen Bezugnahmen und Querverweise, mit denen der fächerverbindende Aspekt realisiert wurde, führte nicht zu einem nennenswerten zeitlichen Mehraufwand.

Anders stellte sich dagegen die Situation in Datenverarbeitung dar: Zum einen wurde hier als zusätzlicher Stoff das Internet behandelt, was zu ca. 4 Stunden Mehraufwand führte. Allerdings ist nach Meinung des Autors das nicht unbedingt als Mehraufwand zu betrachten, da die Schüler ohnehin im Laufe des Datenverarbeitungsunterrichts mindestens einmal in die effiziente und zielgerichtete Benutzung des Internets eingewiesen werden sollten. In welchem thematischen Zusammenhang das geschieht, ist dabei nicht entscheidend. Da zu diesem Zeitpunkt das Internet aber noch nicht in die DV-Lehrpläne eingearbeitet war, kann man insofern von einem zeitlichen Zusatzaufwand reden.

Ein anderer zeitlicher Zusatzaufwand rührt daher, dass die mit den Schülerinnen und Schüler erstellte Tabelle am Ende ein reales Problem lösen soll, das vom Umfang her nicht didaktisch reduziert werden kann. Da die Tabelle daher ausführlicher wird, als es bei den sonst üblichen Beispielen der Fall ist, ist hier mit einem zeitlichen Mehraufwand von ca. 2 Stunden zu rechnen. Für die anschließende, ausführlichere Testphase muss 1 Mehrstunde einkalkuliert werden.

Der Einsatz der Tabellenkalkulation und des Internets passten sich gut in den normalen Jahresablauf der einzelnen Fächer ein; eine inhaltliche Umstellung war kaum nötig. Die Motivation der Schülerinnen und Schüler im DV-Unterricht war überdurchschnittlich groß. Dies wurde von den Schülern selbst damit erklärt, dass die zu erstellende Tabelle auch tatsächlich selber regelmäßig genutzt werden konnte. Ihnen wurde schon vor Beginn des Projekts mitgeteilt, dass sie jeden Tag zu bestimmten Zeiten die Möglichkeit haben würden, die erstellte Tabelle auch tatsächlich für das Börsenspiel zu nutzen oder auch zu Hause zu nutzen.

Der Lernerfolg war, gemessen an der anschließenden Klassenarbeit, gut. Allerdings war die Klasse überdurchschnittlich leistungsfähig und engagiert. Deshalb kann nicht geklärt werden, welchen Beitrag das Projekt für den überdurchschnittlichen Lernerfolg geleistet hat. Die Eindrücke des BE aus dem Unterricht legen allerdings nahe, dass der Lernerfolg durch die besondere Motivation und die starke persönliche Beteiligung bei dieser Aufgabe sehr gefördert wurde.

## 4.2 Methodik

Während des Projekts kamen mehrere Sozialformen und Lehrverfahren zum Einsatz. Die Vorstellung des Projektes sowie die erste Einführung in die Bedienung des Internet-Browsers fand im Wechsel von Frontalunterricht und Übungsphasen in Partnerarbeit statt. Dabei standen in einigen Demonstrationsphasen zwei interneterfahrene Schüler statt des Lehrers vor der Klasse.

Die Internetrecherche zu selbstgewählten Themen (22 von 24 Schülern waren vor diesem Unterricht noch nicht im Internet gewesen) fand ebenfalls in Partnerarbeit statt. Anschließend mussten alle Gruppen referieren, was sie im Internet gesucht und gefunden hatten und ob ihre Erwartungen in Bezug auf das Internet erfüllt wurden.

Die Konzepte für die Aktienauswertungstabellen wurde in Gruppen entworfen und anschließend in Partnerarbeit am PC umgesetzt. Insgesamt haben sich im Laufe des Projektes die hier beschriebenen Sozialformen und Vorgehensweisen bewährt.

## 4.3 Die Lerngruppe

Das Projekt wurde in der Jahrgangsstufe 12 des Wirtschaftsgymnasiums (WG) in Donaueschingen durchgeführt. Die Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler kommt aus dem ländlichen Raum bzw. aus kleineren Mittelzentren, insgesamt waren 24 Schülerinnen und Schüler in der Klasse, ca. 2/3 Jungen und 1/3 Mädchen. Daraus bildeten sich für die Gruppenarbeit (Entwurf der Tabellen) 6 Gruppen mit jeweils 3 bis 5 Mitgliedern. Die Kleingruppengrößen von 3 bis 5 Mitgliedern erwiesen sich als gut. Die Gesamtzahl von 6 zu betreuenden Einzelgruppen war für diese Aufgabenstellung bewältigbar. An Vorkenntnissen brachte die Klasse DV-Kenntnisse aus den Klasse 11 und aus 12/1 über MSWord und Grundkenntnisse in EXCEL mit. Andere Vorkenntnisse in bezug auf IuK-Technologien lagen nicht vor. Allerdings brachten zwei erhebliche Kenntnisse über das dem Internet mit.

Fachlich lagen die Lernziele vor allen Dingen in den folgenden Bereichen:

- Anwendung von EXCEL für wirtschaftliche Anwendungen
- Umgang mit dem WWW als Teilbereich des Internets:
  - Handling eines Browsers
  - Umgang mit Suchmaschinen im WWW
  - Umgang mit Themenkatalogen im WWW
  - das WWW für aktuelle Nachrichten im Bereich der Finanzdienstleistungen
- Selbständiges Arbeiten in Partnerarbeit und in Gruppenarbeit

Insgesamt zeigten sich die Schülerinnen und Schüler während des gesamte Projekt sehr engagiert und motiviert. Der Umgang mit dem Internet war für die Schülerinnen und Schüler besonders zu Beginn des Projektes ein sehr motivierendes Element. Auch wenn sich Anfangsmotivation mit der Zeit etwas nachließ, blieb das Interesse dennoch bis zum Ende des Projektes überdurchschnittlich hoch.

Die im Rahmen des Projekts erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten werden den Schülerinnen und Schüler beim Ergreifen eines IT-orientierten Berufes, auch bei journalistischen sowie wirtschaftsorientierten Berufen oder beim Studium wirtschaftswissenschaftlicher Fächer von Nutzen sein. Dabei sind die angesprochenen Fähigkeiten und Kenntnisse nach Einschätzung des BE nicht nur unter dem Aspekt bestimmter Berufs- und Ausbildungswege zu sehen. Der selbstbestimmte, konstruktive und zielgerichtete Umgang mit dem gesamten Spektrum der modernen Medien ist sowohl im Alltag zunehmend von Bedeutung als auch voraussichtlich ein wesentlicher Faktor der Fähigkeit, sich selbstbestimmt lebenslang weiterzubilden.

## 4.4 Die Lehrerin/der Lehrer

Für dieses Projekt sollte die Lehrerin/der Lehrer über ein sicheres Wissen im Umgang mit EXCEL verfügen sowie das Internet für die im Projekt angesprochene Fragestellung nutzen können. Dazu muss der jeweils verwendete Browser so gut beherrscht werden, dass eine Einführung in seine Bedienung unterrichtet werden kann. Dazu kommt der sichere Umgang mit dem Schulnetz aus Sicht des Anwenders. Wichtig ist darüber hinaus ein sicherer Umgang mit wenigstens zwei oder drei Suchmaschinen bzw. Themenkatalogen und ihren jeweiligen "Detailsuchmodi". Die Internetkenntnisse sind auch ein wichtiges Thema für die Lehrerfortbildung, wobei im Rahmen der Medienoffensive bereits ersten Schritte gemacht wurden.

Wichtig und gleichzeitig auch problematisch erscheint dem BE das Netzwerk-Handling durch Nicht-DV-Lehrer. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Lehrkräfte, die keinen DV-Unterricht halten, also nicht regelmäßig mit dem Schulnetz arbeiten, große Ängste haben, mit einer Klasse in die DV-Räume zu gehen, auch dann, wenn mit dem PC und Programmen sie geübt umgehen können. In der Praxis sollten die Netzbetreuer alle interessierten Kollegen einweisen. Dabei ergeben sich zwei Probleme:

- die Belastung der Netzbetreuer, die schon durch ihre Betreuungsaufgaben zeitlich weit überdurchschnittlich beansprucht werden. Ihnen unter diesen Umständen die laufende Weiterbildung des Schulkollegiums aufzubürden, ist nicht vertretbar.
- Die Ergebnisse dieser Fortbildungen sind systembedingt selten nachhaltig, da viele Kollegen das Schulnetz nicht regelmäßig nutzen können. Damit geht die Übung im Umgang mit dem Netz verloren. Eine Sicherheit, die für einen innerlich freien Unterricht (aus Sicht der Kollegen) nötig wäre, kann so nicht aufgebaut werden.

Die eigentliche Unterrichtsvorbereitung fiel im vorliegenden Projekt nicht umfangreicher aus als eine "normale" Unterrichtsvorbereitung bzw. -nachbereitung. Hinzu kommt allerdings noch der Koordinierungsaufwand für die fächerverbindende Qualität des Projekts, d. h. die Absprachen und gemeinsamen Planungen mit den Kolleginnen und Kollegen der einbezogenen Fächer. Dieser Aufwand war hier nicht außergewöhnlich hoch.

In den Phasen der Gruppen- und Einzelarbeit änderte sich die Rolle der Lehrers im Vergleich zum traditionellen Unterricht. Die Hauptaufgabe lag mehr beim Begleiten der relativ stark selbstgesteuerten Lernprozesse. Der Lehrer stand für Fragen zur Verfügung. Allerdings war die beschriebene Rollenänderung in diesem Projekt nicht so ausgeprägt wie in anderen Unterrichtssituationen mit Gruppenarbeit, was an der durch das vorgegebene Thema stark vorstrukturierten Aufgabenstellung lag.

Diese neue Lehrerrolle bietet neue Chancen. Das Verhältnis zu den Schülerinnen und Schülern wird stärker von dem Aspekt geprägt, gemeinsam auf ein Ziel hinarbeiten. Die Eigenverantwortung der Schüler nahm zu. Das hatte zur Folge, ein zielstrebiges Arbeiten stattfand obwohl das direktive Element stark zurückgenommen wurde. Gleichzeitig muss man sich als Lehrkraft aber auch deutlich flexibler in kürzester Zeit auf die unterschiedlichsten Anforderungen einstellen ohne dabei das Gesamtziel des Projektes aus den Augen zu verlieren.

Die fächerübergreifende Zusammenarbeit mit den Fachkollegen gestaltete sich gut, hier halfen besonders die neuen am Landesinstitut entwickelten Lehrpläne.

## 4.5 Einsatz elektronischer Medien

Voraussetzung für das beschriebene Projekt ist ein Schulnetz mit Internet-Anbindung. Wünschenswert sind darüberhinaus ausreichend Zugangsmöglichkeiten zu den DV-Räumen der Schule, um den Schülern die Chance zu geben, auch nach der Projektphase ihre erstellte Auswertungstabelle z. B. für das Börsenspiel nutzen. Im vorliegenden Fall stellte das kein Problem dar, da die Mehrzahl der Projektstunden im DV-Unterricht absolviert wurden.

Es hat sich gezeigt, dass ein klassisch eingerichteter EDV-Raum für dieses Projekt nicht ideal geeignet ist, da Gruppenarbeit durch die Tisch- und Stuhlanordnung eher behindert wird und auch die Fläche für das Arbeiten mit Büchern und eigenen Unterlagen nicht groß genug war. Ein Umgruppieren der Tische war im vorliegenden Fall nicht möglich, da die Geräte über Kabelkanäle am Boden fest verbunden sind.

Ideal wäre ein Raum, der die Tische und Stühle so angeordnet hat, dass eine eigene Ablagefläche für Arbeiten, die nicht am PC erfolgen zur Verfügung steht und die Gruppenarbeit durch die Tisch- und Stuhlanordnung unterstützt wird.

Möglichkeiten, dies umzusetzen, böten z.B. "Lerninseln", bei denen zwei Tische zusammengeschoben werden, und darauf ein oder zwei PCs aufgestellt sind. Der Rest der Tischfläche bleibt frei für die übrigen Medien. Eine solche Anordnung ist leider nur schwer für den heute noch üblichen DV-Unterricht nutzbar.

Als Software verlangt das vorliegende Projekt eine Tabellenkalkulation, einen Browser und eine zentrale Abspeicherungsmöglichkeit im Schulnetz für die erstellten Tabellen. Letzteres ist erforderlich, um sicherzustellen, dass von allen Arbeitsplätzen aus auf die Daten zugegriffen werden kann.

Aufgrund großer Investitionen an den KHS Donaueschingen entsprach die technische Ausstattung der DV-Räume den Anforderungen des Projekts.

# 5 Skizze des PC-Raumes

