



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
S6 „Anwendungsorientierung und Berufsbildung“**

PLANUNG UND INSTALLATION VON WLAN IN DER SCHULE

Mag. Gerhard Rosenberger

**GWIKU18
Haizingergasse 37
1180 Wien**

Wien, Juli 2006

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ABSTRACT	4
1 EINLEITUNG	5
1.1 Merkmale des Schulstandorts.....	5
1.2 Besonderheiten des “Medienwikus”	5
1.3 Motivation, das Projekt durchzuführen	6
1.4 SchülerInnen des Wahlpflichtfaches	6
1.5 Anwendungsorientierung innere Differenzierung	7
1.6 Herausforderungen, Ziele und Erwartungen	7
1.7 Fragestellungen	8
2 AUFGABENSTELLUNG/PLANUNG	9
2.1 Installation von WLAN in der gesamten Schule	9
2.2 Begleitende Dokumentation des Projektes auf einer Homepage	9
2.3 Präsentation des Projektes am Tag der offenen Tür.....	9
2.4 Bekannt machen von WLAN unter den Lehrern und Schülern.....	10
3 DURCHFÜHRUNG/UMSETZUNG	11
3.1 Erste Besprechung im Team – Aufgabenfindung.....	11
3.2 Installation und Konfiguration von WLAN – der technische Aspekt.....	11
3.3 PR für das Projekt – der kommunikative Aspekt	11
3.4 Die Homepage für das Projekt – der kreative Aspekt	12
3.5 Zusammenarbeit mit anderen Fächern – der interdisziplinäre Aspekt	12
3.6 Hilfe von Außen – der außerschulische Aspekt	12
4 METHODEN	14
4.1 Unterrichtsmethoden.....	14
4.2 Evaluationsmethoden und Durchführung.....	14
4.3 Leistungsfeststellung.....	14
5 ERGEBNISSE	16
5.1 Technische Ergebnisse.....	16
5.2 Pädagogische Ergebnisse	16

5.3	Ergebnisse der Evaluation	16
5.3.1	Schülerbeobachtung	16
5.3.2	Fragebogen.....	16
5.3.3	Gruppendiskussion	19
5.4	Interesse von Anderen – der klassenübergreifende Aspekt.....	19
6	DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK.....	20
6.1	Planung.....	20
6.2	Leistungsbeurteilung	20
6.3	Externe ExpertInnen	20
6.4	Unterricht am Samstag	20
7	LITERATUR.....	21
8	ANHANG 1 – ARTIKEL FÜR DIE SCHÜLERZEITUNG.....	22
9	ANHANG 2 – FRAGEBOGEN.....	24
10	ANHANG 2 – FOTOS	25

ABSTRACT

Ziel des Projektes war es, den unterschiedlichen Begabungen und Interessen der Schüler¹ im Wahlpflichtfach Informatik Rechnung zu tragen. Das sollte durch eine innere Differenzierung erreicht werden. Dabei konnte jeder Schüler innerhalb des Projektes seinen eigenen Schwerpunkt wählen. So gab es etwa einen technischen Teil (Installation von WLAN), kreative Aufgaben (Entwerfen eines Logos, Gestalten einer Homepage,...) oder auch PR Aufgaben („Wie bringen wir den SchülerInnen und LehrerInnen die Verwendung von WLAN näher?“).

Außerdem sollten die Schüler gemeinsam etwas herstellen, das für die ganze Schule von Bedeutung ist und im Alltag der Schule verwendet wird. Dadurch sollte die Motivation gesteigert werden.

Die Aufgabenstellung machte es notwendig, den stundenplanmäßigen Unterricht (2 Stunden jede Woche) aufzubrechen und den Unterricht zum Teil geblockt (am Samstag) durchzuführen.

Schulstufe: 11. Schulstufe 7. Klasse Gymnasium

Fächer: Wahlpflichtfach Informatik

Kontaktperson: Mag. Gerhard Rosenberger

Kontaktadresse: Haizingergasse 37, 1180 Wien

E-Mailadresse: gerhard.rosenberger@chello.at

¹ Vgl. Fußnote 2 Kapitel 1.4

1 EINLEITUNG

In diesem Abschnitt soll kurz auf die Merkmale der Schule eingegangen werden. Dabei ist der Absatz „Besonderheiten des Medienwikus“ von Bedeutung, weil die Schüler die am Projekt teilgenommen haben, diesen Schulzweig gewählt haben. Im Medienwiku wird viel Wert auf selbstständiges Arbeiten, Arbeiten im Team und zielorientiertes Arbeiten gelegt. So wird zum Beispiel in der 6. Klasse im Fach „Print“ von den SchülerInnen eine Schülerzeitung erstellt. Dabei wird der Stundenplanmäßige Unterricht aufgehoben und der Unterricht wird zum Teil geblockt. Ebenso sind die SchülerInnen eigenständiges Arbeiten gewohnt (z.B. eigenständiges Einholen von Informationen für die Zeitung, Durchführen von Interviews, etc.).

Die Schüler des Wahlpflichtfaches waren daher Selbstständiges Arbeiten, Teamarbeit und geblockten Unterricht gewohnt.

1.1 Merkmale des Schulstandorts

Bis zum Schuljahr 1998/99 bot die Haizingergasse in der Unterstufe ab der 3. Klasse ein Gymnasium und ein Wirtschaftskundliches Realgymnasium an.

Seit dem Schuljahr 1999/2000 wird in der Unterstufe nur mehr die Schulform "Gymnasium" angeboten.

Die ersten 2 Klassen werden wie überall als AHS geführt. Diese nun einzige gymnasiale Form in der Unterstufe soll neben der Sprache (Französisch) die SchülerInnen auch im handwerklich-künstlerischen Bereich gleichermaßen fördern. Dies ist durch eine leichte Reduktion der Französischstunden zugunsten des Faches "Bildnerisches Gestalten" möglich.

In der Oberstufe (ab der 5. Klasse) gibt es dann die Wahl zwischen Gymnasium und WIKU-RG. Allerdings werden an unserem WIKU-RG nur SchülerInnen zugelassen werden, die schon 2 Jahre Französisch in der Unterstufe hatten.

Während im Gymnasium in der 5. Klasse Latein verpflichtend dazukommt, wird im WIKU ein verpflichtender Schwerpunkt, nämlich Medienkompetenz, gesetzt.

Diese konkreten Inhalte wurden in den letzten Jahren erarbeitet und werden seit dem Schuljahr 2003/2004 umgesetzt.

1.2 Besonderheiten des "Medienwikus"

Mit dem Schuljahr 2003/04 startete in den 5. Klassen des Wirtschaftskundlichen Realgymnasiums der Schulversuch „Neue Medien und Kommunikation“. Ziel der neuen Oberstufenform ist es, Medienkompetenz und die Entwicklung von interpersonaler Kommunikationskompetenz zu vernetzen, um den SchülerInnen kommunikative Phänomene sowohl von Seiten der Empfänger wie auch von Seiten der Sender zu vermitteln. Darüber hinaus sollen Medien- und Kommunikationskompetenz im Sinne von Handeln und Erfahren lernen in die Herstellung von eigenen Medienprodukten, in die praktische Bewältigung vielfältiger Kommunikationssituationen und in die Gestaltung medienunterstützter Präsentationen münden. Damit soll die Selbsttätigkeit

der SchülerInnen gefördert, ihre Kreativität angeregt und die eigene Wirkung in der persönlichen und in der massenmedialen Kommunikation reflektiert werden.

Aufgabe des Unterrichts ist es, den SchülerInnen kommunikative, analytisch interpretative und produktiv mediale Kompetenz zu vermitteln. Daraus ergeben sich die Unterrichtsgegenstände KOMMUNIKATION UND PRÄSENTATION sowie MEDIENKUNDE (bestehend aus Medienanalyse und Medienpraxis). Diese neuen Gegenstände wurden autonom aus dem Kontingent für die Oberstufe rekrutiert und umfassten zunächst 18 Wochenstunden (verteilt auf die 5. bis 8. Klasse).

Nach den Stundenkürzungen seitens des BM für Unterricht, Kunst, Wissenschaft und Forschung verblieben 15 Stunden, die wie folgt aufgeteilt wurden:

	Medienkunde/Stundenanzahl	Medienpraxis/Stundenanzahl
5. Klasse	Kommunikation und Präsentation (1),	Internet (2)
6. Klasse	Kommunikation und Präsentation (1), Medienanalyse (1)	Printmedien (2)
7. Klasse	Kommunikation und Präsentation (1), Medienanalyse (1)	Radio (2)
8. Klasse	Kommunikation und Präsentation (1), Medienanalyse (1)	Video (2)

Der neue Schulversuch erfreute sich bereits vor seinem Start großen Interesses, was zur Folge hat, dass wir mit zwei 5. Klassen des neuen WIKURG's mit dem Schwerpunkt „Neue Medien und Kommunikation“ starten und den SchülerInnen und dem LehrerInnen-Team viel Erfolg und auch Spaß bei dieser neuen Herausforderung wünschen!

1.3 Motivation, das Projekt durchzuführen

Die Motivation dieses Projekt durchzuführen ergab sich aus den unter 1.4 angeführten Schwierigkeiten. Außerdem bestand der Wunsch den herkömmlichen (Frontal)unterricht zu verlassen und zu einem Unterricht zu kommen, bei dem die Schüler selbstständig tätig sind.

1.4 SchülerInnen des Wahlpflichtfaches

Im Vorjahr bestand die Wahlpflichtfachgruppe aus 6 Schülern und 2 Schülerinnen. Leider haben die beiden Schülerinnen den Aufstieg in die 7. Klasse nicht geschafft, sodass sich die Anzahl der Schüler auf 6 Burschen reduziert hat.²

Die Unterrichtssituation in diesem Wahlpflichtfach war hinsichtlich zweier Punkte besonders schwierig:

- Heterogene Gruppe: Die Schüler waren hinsichtlich ihres Könnens und ihrer Interessen an der EDV besonders inhomogen. So gab es den „Technikfreak“ ebenso wie den reinen „Anwender“. Andere wiederum waren mehr am kreativen Aspekt der Informatik interessiert.

² Aus diesem Grund erübrigt sich die Verwendung der geschlechtsgerechten Formulierung im Zusammenhang mit den Schülern des Projektes.

- Leistungsbereitschaft: Die Schüler des Wahlpflichtfaches waren sehr wenig leistungsbereit. So hatte im Halbjahr jeder Schüler des Wahlpflichtfaches im Durchschnitt 2 Nicht genügend in der Schulnachricht. Nur einer der Schüler hatte kein Nicht genügend. Am Ende des Schuljahres hatten alle bis auf einen Schüler eine, oder 2 Nachprüfungen.

1.5 Anwendungsorientierung innere Differenzierung

Wie in 1.4 beschrieben war die Gruppe der Schüler sehr inhomogen hinsichtlich ihres Wissens und ihres Interesses an der EDV. Aufgrund der vielfältigen Aufgabenstellung des Projektes (siehe Kapitel 2) schien eine innere Differenzierung möglich und wünschenswert. Dabei galten folgende Grundsätze:

- Die Schüler müssen nicht über alles im Projekt Bescheid wissen.
- Jeder Schüler ist für seinen Bereich verantwortlich.
- In seinem Bereich muss jeder Schüler seine Leistung erbringen.
- Die zu erbringende Leistung ist ein konkretes Produkt (z.B: ein Artikel für die Schülerzeitung, eine funktionierende Homepage, ein Powerpointvortrag für den Tag der offenen Tür, usw.).
- Ein minimales Wissen über die anderen Aspekte des Projektes ist notwendig. (z.B: um den Artikel für die Schülerzeitung schreiben zu können, ist ein gewisses Wissen über die technischen Aspekte von WLAN notwendig.).
- Teamarbeit: Gewisse Aufgaben erfordern eine Zusammenarbeit (oder eine Abstimmung) des gesamten Teams (z.B. bei Fragen des Layouts).

Ein weiterer wesentlicher Aspekt des Projektes lag in der Praxisnähe der Aufgabenstellung. Wie im Absatz oben angeführt, war die zu erbringende Leistung stets ein Produkt und nie rein theoretisches Wissen.

Eine theoretische Überprüfung des Wissens (etwa in Form eines Tests) war nicht vorgesehen.

1.6 Herausforderungen, Ziele und Erwartungen

Durch die innere Differenzierung soll die Motivation der Schüler erhöht werden. Jeder Schüler konnte seinen Schwerpunkt und Aufgabenbereich innerhalb des Projektes bestimmen.

Dabei gab es auch Unterstützung von Außen:

- Durch einen technischen Vortrag und Beratung über WLAN.
- Durch einen Vortrag und Beratung über Marketing.
- Durch einen Vortrag und Beratung zum Thema Internetauftritt.

Die Tatsache, dass mit einer erfolgreichen Installation von WLAN etwas geschaffen wird, das im Alltag der SchülerInnen verwendet wird, lässt die Erwartung zu, dass die Motivation der Schüler besonders hoch ist.

1.7 Fragestellungen

Fördert die Arbeit an einem konkreten Projekt das Interesse der Schüler am Informatikunterricht?

Fördert die praktische Arbeit das Interesse der Schüler?

Fördert der individualisierte Unterricht (jeder Schüler hat andere Aufgaben) das Interesse am Informatikunterricht?

2 AUFGABENSTELLUNG/PLANUNG

Vor Beginn des Projektes war kein WLAN-Zugang an der Schule möglich. Folgende Tätigkeiten waren vorgesehen:

2.1 Installation von WLAN in der gesamten Schule

Die Aufgaben umfassten im Einzelnen:

- Aufstellen von Access Points.
- Messen der Verbindung zu den Access Points mit Hilfe von Laptops.
- Montieren der Access Points.
- Verlegen von Kabelkanälen, sofern notwendig.
- Konfiguration der Access Points (Insbesondere: Sicherheit).
- Einbinden der Access Points in das Schulnetz.
- Aufsetzen und Konfigurieren eines Routers unter Linux.

2.2 Begleitende Dokumentation des Projektes auf einer Homepage

Die Aufgaben umfassten im Einzelnen:

- Erstellen eines Layouts für die Homepage.
- Erstellen eines Projektlogos.
- Fotografieren der Arbeitsvorgänge.
- Beschreiben der Arbeitsvorgänge.
- Verlinken der Homepage.

2.3 Präsentation des Projektes am Tag der offenen Tür

Die Aufgaben umfassten im Einzelnen:

- Erstellen einer Powerpointpräsentation.
- Entwerfen von Plakaten.
- Entwerfen und Montieren von Wegweisern, die zum Ort der Präsentation führen.
- Vorbereitung und Durchführung einer praktischen Demonstration eines Access Points und seiner Konfiguration.

2.4 Bekannt machen von WLAN unter den Lehrern und Schülern

Die Aufgaben umfassten im Einzelnen:

- Erstellen einer Powerpointpräsentation für LehrerInnen, mit Hilfe derer die Verwendung von WLAN erklärt wird.
- Halten eines Vortrags über die Verwendung von WLAN vor den Lehrern.
- Verfassen eines Artikels für die Schülerzeitung.
- Anfertigen und Anbringen von „Werbeplakaten“.

3 DURCHFÜHRUNG/UMSETZUNG

3.1 Erste Besprechung im Team – Aufgabenfindung

In der ersten Doppelstunde des Wahlpflichtfaches Informatik wurde das Projekt und die verschiedenen Aufgabenstellungen die es beinhaltet besprochen. Die Besprechung fand in Form einer Diskussion statt, bei der die Schüler Ihre eigenen Vorstellungen und Ideen einbringen konnten. So stammt etwa der Vorschlag einen Artikel für die Schülerzeitung zu verfassen von den Schülern.

Ebenso wurde festgelegt, welcher Schüler was machen sollte. Da Interessen der Schüler unterschiedlich waren, wurde rasch eine Einigung gefunden.

Die erste „Aufgabe“ wurde im Team gelöst: das Finden eines Projektnamens und das Entwerfen eines Projektlogos. Das Projektlogo sollte auf allen schriftlichen Unterlagen zum Projekt enthalten sein und ebenso auf der Homepage.

3.2 Installation und Konfiguration von WLAN – der technische Aspekt

Die Schüler haben im Zuge des Projektes Access Points aufgestellt und mit Hilfe von Laptops die Reichweite und die Qualität des Zugangs getestet. Ebenso haben die Schüler durch Messen herausgefunden wo und wie viele Access Points aufgestellt werden mussten. Unterstützung haben Sie dabei (theoretisch aber auch praktisch) durch die Firma Datennetz erhalten. Nachdem die Standorte der Access Points ermittelt wurden, sind sie in einem Plan eingezeichnet worden.

Am Testen der WLAN-Verbindung haben sich alle Schüler rege beteiligt. Dieser Vorgang wurde mit einer Digitalcamera fotografiert (siehe Fotos Anhang) um eine Dokumentation für die Homepage zu haben.

Im nächsten Schritt wurden die Access Points konfiguriert. Dabei wurde insbesondere auf die Sicherheit Wert gelegt. Auch dabei war der Vortrag der Firma Datennetz hilfreich.

Ein besonders interessierter und technisch begabter Schüler hat sich um die Einbindung ins Schulnetz gekümmert. Dazu hat er einen Linux-Rechner aufgesetzt und als Router konfiguriert.

3.3 PR für das Projekt – der kommunikative Aspekt

Eine wesentliche Aufgabe bestand darin, einen Weg zu finden, das WLAN-Projekt den MitschülerInnen und den LehrerInnen bekannt zu machen.

Folgende Möglichkeiten wurden besprochen und umgesetzt:

- Ein Artikel über WLAN wurde in der Schülerzeitung veröffentlicht (Zusammenarbeit mit der 6. Klasse im Fach Print).
- Werbeplakate wurden gestaltet und aufgehängt (Zusammenarbeit mit dem Fach Kommunikation und Präsentation).

- Am Tag der offenen Tür wurde das Projekt den interessierten Eltern präsentiert.
- Präsentation vor den LehrerInnen (diese Präsentation ist noch ausständig und könnte etwa im Rahmen einer kurzen Powerpointpräsentation im folgenden Schuljahr bei einer pädagogischen Konferenz stattfinden).

3.4 Die Homepage für das Projekt – der kreative Aspekt

Der Verlauf des Projektes wurde auf einer Homepage dokumentiert. Die Schüler besprachen gemeinsam das Layout der Homepage. Anschließend wurde das Layout von einem Schüler mit Hilfe von CCS (Cascading Style Sheets) und dem Programm „Dreamweaver“ umgesetzt.

Ein Banner in Flash wurde erstellt und in die Homepage eingebunden. Die Seiten der Homepage wurden verlinkt.

Während des gesamten Projektes wurden Digitalfotos gemacht. Diese Fotos wurden mit Hilfe des Programms „Photoshop“ für das web bearbeitet und in die Homepage eingefügt.

3.5 Zusammenarbeit mit anderen Fächern – der interdisziplinäre Aspekt

Es wurde mit den Fächern „Präsentation und Kommunikation³ (PUK)“ und „Print⁴“ zusammengearbeitet:

Im Fach PUK wurden Plakate für den Tag der offenen Tür und Werbeplakate für das Projekt erstellt. Das Fach PUK hatten die Schüler regulär in diesem Schuljahr.

Für die Schülerzeitung wurde ein Artikel geschrieben. Dazu war es notwendig, dass die Schüler im Fach Print an der „Redaktionssitzung“ teilnahmen. In dieser Sitzung wird demokratisch abgestimmt, welche Artikel in der Schülerzeitung erscheinen. Die Schüler kannten diese Vorgehensweise aus ihrem eigenen Unterricht des Vorjahres. In diesem Schuljahr hatten sie das Fach Print nicht.

Der Artikel über das WLAN-Projekt wurde in der Schülerzeitung abgedruckt.

3.6 Hilfe von Außen – der außerschulische Aspekt

Insgesamt gab es 3 Vorträge von außerschulischen Personen:

- WLAN
- Internetauftritt
- Marketing

Die Vorträge fanden jeweils an verschiedenen Samstagen statt. An diesen Tagen wurde der Unterricht geblockt. Alle 3 Vorträge waren nicht nur theoretisch. Die Vor-

³ Präsentation und Kommunikation ist ein eigenes Fach im Medienschwerpunkt der Schule (vgl. Kapitel 1.2)

⁴ Print ist ein eigenes Fach im Medienschwerpunkt (vgl. Kapitel 1.2)

tragenden unterstützten die Schüler im Anschluss an den Vortrag bei der praktischen Umsetzung.

Der Vortrag WLAN dauerte ca. eine Stunde und hatte Grundlegendes über WLAN zum Thema. Es haben alle Schüler den Vortrag gehört, auch jene Schüler, die sich nicht für technische Details interessierten. Im Anschluss an den Vortrag begann das Messen der Verbindung zum Access Point. Auch daran haben sich alle Schüler beteiligt. Unterstützt wurden Sie dabei vom Vortragenden der Firma Datennetz.

Der Vortrag über Internetpräsenz hatte Grundlegendes zur Gestaltung von Homepages zum Thema, ohne auf die technische Umsetzung einzugehen. Es wurden „gute“ und „schlechte“ Homepages analysiert. An diesem Vortrag haben alle Schüler teilgenommen. Im Anschluss an den Vortrag wurde die Schülergruppe geteilt. Einige Schüler arbeiteten eigenständig an ihren Aufgaben weiter während die anderen an der konkreten Umsetzung der Homepage arbeiteten. Sie wurden dabei vom Vortragenden unterstützt.

Die Vorgangsweise beim Vortrag über Marketing war ebenso wie beim Vortrag über Homepages. Der Vortrag selbst dauerte ca. eine Stunde und alle Schüler nahmen daran teil. Dann wurde die Gruppe wieder geteilt. Während die einen wieder ihren eigenen Aufgaben nachgingen, machten sich die anderen an die Umsetzung der „Marketingideen“.

Bemerkung:

Alle drei Vorträge fanden an Samstagen statt und somit außerhalb der regulären Unterrichtszeit. Natürlich ist dafür der reguläre Unterricht im entsprechenden Ausmaß entfallen. Es waren an allen Samstagen alle Schüler anwesend.

Natürlich wurden die Schüler zuvor gefragt und die Termine wurden gemeinsam festgelegt.

4 METHODEN

4.1 Unterrichtsmethoden

Der Unterricht war durch folgende Faktoren gekennzeichnet:

- Teilweise Aufheben des Stundenplans und geblockter Unterricht am Samstag.
- Input durch Externe ExpertInnen (Vorträge: WLAN, Internetauftritt und Marketing).
- Experimentelle Vorgangsweise der Schüler beim Testen der WLAN-Verbindung.
- Innere Differenzierung: Jeder Schüler hatte innerhalb des Projektes seine eigenen Aufgabenbereich.

4.2 Evaluationsmethoden und Durchführung

Die Evaluation bestand im Wesentlichen aus 3 Elementen:

- Schülerbeobachtung
- Fragebogen
- Gruppendiskussion

Die Beobachtung der Schüler wurde aus mehreren Gründen erleichtert. Zum einen bestand das Projektteam nur aus 6 Schülern. Zum anderen stand der Lehrer nicht als zentrale Figur im Vordergrund (wie etwa beim Frontalunterricht) und hatte somit die Möglichkeit das Verhalten der Schüler zu beobachten. Dies war insbesondere bei den Vorträgen der ExpertInnen und bei den eigenständigen Arbeiten der Schüler der Fall.

Ein Fragebogen wurde entworfen (siehe Anhang). Die Befragung der Schüler wurde am Beginn und am Ende des Projektes durchgeführt. Es sei aber darauf hingewiesen, dass die Resultate bei nur 6 Schülern statistisch nicht sehr aussagekräftig sind.

In der letzten Stunde des Wahlpflichtfaches wurde ein Resümee in Form eines Gespräches mit den Schülern gezogen. Einige Aussagen der Schüler finden sich in Kapitel 5.3.3.

4.3 Leistungsfeststellung

Die Leistungsfeststellung war für den Leiter des Projekts einfach und schwierig zugleich:

Einfach war die Leistungsfeststellung insofern, weil konkrete Ergebnisse beurteilt wurden (ist das Kabel ordnungsgemäß verlegt, ist der Artikel für die Schülerzeitung korrekt, funktioniert der WLAN-Zugang, ist die Homepage richtig verlinkt, usw.).

Schwierig war die Beurteilung durch die innere Differenzierung (siehe 1.5). Ist ein gut geschriebener Artikel für die Schülerzeitung gleich zu beurteilen wie ein richtig konfigurierter WLAN-Router unter Linux?

Die Festlegungen „Die Schüler müssen nicht alles wissen“ und „Jeder Schüler ist für seinen Bereich verantwortlich“ implizieren, dass es keinen „Standard“ gibt, der für alle Schüler des Projektes gilt. Die Beurteilung erfolgte daher nach folgenden Kriterien:

- Wurde das (individuelle) Ziel erreicht (z.B wurde die Homepage erstellt)?
- Wie gut ist das Ergebnis (z.B: wie ist der Inhalt, das Layout der Homepage)?
- Wie engagiert hat sich der Schüler am Projekt beteiligt?

Es ist dem Autor bewusst, dass diese Kriterien möglicherweise problematisch sind.

5 ERGEBNISSE

5.1 Technische Ergebnisse

Die in Kapitel 2 beschriebenen Aufgaben wurden erfolgreich umgesetzt. Insbesondere wurde der Zugang zum internen Netz und zum Internet mittels WLAN an der Schule realisiert.

5.2 Pädagogische Ergebnisse

Wie in Kapitel 1.4 beschrieben, waren die Schüler (in anderen Fächern) nicht sehr leistungsstark. Daher erscheinen folgende Beobachtungen umso bemerkenswerter:

- Die Schüler waren (fast immer) anwesend (Insbesondere an den Samstagen).
- Die Schüler waren aktiv am Geschehen beteiligt.
- Die Schüler hatten an vielen Tätigkeiten (offensichtlich) Spaß (Insbesondere am Aufstellen und Testen der Access Points).
- Die individuellen Lernziele wurden erreicht.

5.3 Ergebnisse der Evaluation

5.3.1 Schülerbeobachtung

Aus der Beobachtung der Schüler konnte folgendes festgestellt werden:

- Die Anwesenheit war deutlich höher als im Vorjahr, bzw. bei andern vergleichbaren Wahlpflichtfachgruppen.
- Die Aktivität der Schüler war sehr groß. Insbesondere bei den manuellen Tätigkeiten (Montieren der Access Points, Verlegen von Kabelkanälen, Messen der Verbindungsstärke, ...) waren die Schüler sehr engagiert.
- Die Schüler haben mich auch außerhalb des Unterrichts (z.B. in den Pausen) bezüglich des Projektes angesprochen.
- Ein Schüler hat auch in seinen Freistunden immer wieder am Linuxrechner gearbeitet.

5.3.2 Fragebogen

Die Befragung der Schüler (Fragebogen siehe Anhang) wurde am Beginn und am Ende des Projektes durchgeführt. Beide Male haben alle 6 Schüler des Projektes teilgenommen.

Die Auswertung des Fragebogens der am Anfang des Projektes durchgeführt wurde brachte folgende Ergebnisse (Die Zahl in den Feldern gibt an, wie viele Schüler diese Antwort gegeben haben. Die leeren Felder wurden nicht angekreuzt):

	trifft voll zu	trifft stark zu	trifft teilweise zu	trifft wenig zu	trifft nicht zu
Ich habe das Wahlpflichtfach Informatik vorwiegend aus Interesse an der EDV gewählt.	1	1	1	3	
Ich befasse mich auch außerhalb der Schule mit Informatik.	1	2		3	
Mir sind kreative Aufgaben lieber als technische Aufgaben.		3	2	1	
Ich kann die Inhalte aus dem Wahlpflichtfach Informatik brauchen.		1	3	2	
Ich kenne mich mit WLAN sehr gut aus.	1		1	4	
Ich kann einen Access Point konfigurieren.	1		1	2	2
Ich finde einen Weg innerhalb des Projektes meine Fähigkeiten einzubringen.	1		1	4	
Ich finde es gut den Unterricht 3- bis 4-mal im Schuljahr am Samstag zu blocken und dafür unter der Woche früher aus zu haben.	1		5		

Die Auswertung des Fragebogens der am Ende des Projektes durchgeführt wurde brachte folgende Ergebnisse:

	trifft voll zu	trifft stark zu	trifft teilweise zu	trifft wenig zu	trifft nicht zu
Ich habe das Wahlpflichtfach Informatik vorwiegend aus Interesse an der EDV gewählt.	2	1	2	1	
Ich befasse mich auch außerhalb der Schule mit Informatik.	1	2	1	2	
Mir sind kreative Aufgaben lieber als technische Aufgaben.		2	2	2	
Ich kann die Inhalte aus dem Wahlpflichtfach Informatik brauchen.	2	3	1		
Ich kenne mich mit WLAN sehr gut aus.	2	4			
Ich kann einen Access Point konfigurieren.	2	4			
Ich finde einen Weg innerhalb des Projektes meine Fähigkeiten einzubringen.	2	3	1		
Ich finde es gut den Unterricht 3- bis 4-mal im Schuljahr am Samstag zu blocken und dafür unter der Woche früher aus zu haben.	3	3			

Folgende Unterschiede zwischen den beiden Befragungen sind auffallend:

- Verschiebungen bei Frage 1.
- Nach dem Projekt haben mehr Schüler den Eindruck den Inhalt des Informatikunterrichts brauchen zu können (Frage 4).
- Nach dem Projekt haben die Schüler den Eindruck sich mit WLAN sehr gut auszukennen (Deutliche Verschiebung bei Frage 5).
- Nach dem Projekt haben die Schüler den Eindruck einen Access Point konfigurieren zu können (Deutliche Verschiebung bei Frage 6).
- Die Schüler hatten nach dem Projekt stärker den Eindruck, ihre Fähigkeiten in das Projekt einzubringen, als vorher (Deutliche Verschiebung bei Frage 7).
- Der geblockte Unterricht am Samstag wurde im Nachhinein als gut angesehen (Frage 8).

5.3.3 Gruppendiskussion

Beim Gespräch mit den Schülern in der letzten Stunde des Wahlpflichtfaches fielen unter anderem folgende Aussagen:

- „...(das Projekt) hat Spaß gemacht“
- „war ganz interessant“
- „wir haben zuhause auch schon einen Access Point“
- „das der Unterricht am Samstag war, war schon o.k. Dafür haben wir ja unter der Woche früher aus gehabt“
- „Ich glaube ich kann jetzt einen Access Point einstellen“

5.4 Interesse von Anderen – der klassenübergreifende Aspekt

Es lag in der Natur dieses Projektes, dass es auch für andere Schüler von Interesse war. Tatsächlich gab es auch konkrete Anfragen von SchülerInnen (etwa der 5. Klasse):

„Darf ich das WLAN auch benutzen?“

„Wie muss ich meinen Laptop konfigurieren, damit ich in der Schule ins WLAN komme?“

„Kann ich von der Klasse aus mit dem Laptop ins Internet?“

Ein Aspekt soll noch besonders erwähnt werden:

Ein Schüler der 8. Klasse zeigte besonderes Interesse an der Konfiguration des Linuxservers. So kam es, dass er sich am Projekt beteiligte, ohne Schüler des Wahlpflichtfaches zu sein.

6 DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK

Im Allgemeinen betrachte ich das Projekt als gelungen. Hier möchte ich auf einige Aspekte hinweisen, die mir erwähnenswert erscheinen.

6.1 Planung

Auch wenn es eine bekannte Tatsache ist: Eine genaue Planung und genaue Festlegung der Aufgaben für die SchülerInnen sind bei solchen Projekten enorm wesentlich. Es soll nicht verschwiegen werden, dass der Planungsaufwand und der Organisationsaufwand (vom Kauf der Materialien bis zum Organisieren der Termine mit den ExpertInnen) einen erheblichen Zeitaufwand darstellten.

6.2 Leistungsbeurteilung

Wie in 4.3 beschrieben hatte ich gewisse Schwierigkeiten die vollkommen unterschiedlichen Aufgaben, die die Schüler im Projekt lösten, miteinander zu vergleichen und zu einer Note zu kommen.

6.3 Externe ExpertInnen

Wie beschrieben gab es im Rahmen des Projektes 3 externe ExpertInnen, die die Schüler bei unterschiedlichen Themen unterstützten. Von den Schülern (und dem Lehrer) wurde das als bereichernd empfunden. Dies war mit Kosten verbunden, die vom MNI-Fonds bezahlt wurden. Es stellt sich aber die Frage, wer im Regelfall diese Kosten übernimmt.

6.4 Unterricht am Samstag

Wie beschrieben fand der Unterricht auch geblockt an Samstagen statt. Wie aus dem Fragebogen ersichtlich ist, wurde das von den Schülern auch positiv aufgenommen. Dennoch seien an dieser Stelle 2 kritische Bemerkungen erlaubt:

An unserer Schule wurde vor 2 Jahren im SGA die 5-Tage-Woche beschlossen. Durch solche Projekte wird dieser Beschluss umgangen. Was passiert, wenn mehrere Projekte den Unterricht auf Samstag verlegen? Dann sind Schüler und Lehrer wieder 6 Tage in der Schule, was nicht im Sinne des SGA Beschlusses ist.

Nicht zuletzt ist der Lehrer in den Wochen, an denen er Samstag unterrichtet 6 Tage in der Schule.

7 LITERATUR

RECH, J. (2006). Wireless LANs. Hannover:Heise.

HOFHERR, M. (2005). WLAN-Sicherheit. Hannover:Heise.

BORTZ, J. / DÖRING, N. (1995). Forschungsmethoden und Evaluation. Berlin:Springer.

8 ANHANG 1 – ARTIKEL FÜR DIE SCHÜLERZEITUNG

Das erste Mal

29.9.2005; 17:10 Uhr

Marc, Flo & Flo, Chris, Charly und Rene finden sich langsam im Informatiksaal ein. Ihre Augen funkeln in dem Wissen, dass ihre Arbeit, im Netzbereich der Schule Haizingergasse, nachhaltig etwas verändern wird.

Marc hat in Absprache mit Rene seinen persönlichen „Link-Sys“-Access-Point mitgenommen um erste Funktests durchzuführen.

Der zweite Part

Die Aufgabenverteilung beginnt. Unser Photoshop geübter Florian Kolar beginnt mit der Erstellung eines Projektlogos. Marc und Rene schnappen sich einen Laptop ein Netzkabel und einen Access-Point und marschieren los um zu testen. Charly layoutiert inzwischen im Indesign unser Protokoll, in dem Rene, nach der Überprüfung der W-LAN Verbindung, sofort anfängt zu protokollieren. Chris ist gerade dabei sich im schreiben des Protokolls der ersten Stunde produktiv zu zeigen.

Der Team-name kam so zustande, das Florian K. erstmal als Ideen der Anderen eingeholt hatte. Die beste Idee war, wie wir alle beschlossen, dass unser Teamname die Abkürzung O.C.B. haben sollte. So kamen wir zu dem ersten Ergebnis Official Classified Bastards, zudem auch unser Logo passend hätte sein sollen.

Als sich allerdings Marc sagte: „Also um ehrlich zu sein Leute, tue ich mir schwer mich unter diesem

Team-namen bei dem Stadtschulrat vorzustellen.“, mussten wir den Namen ändern, da er ja die ganze Gruppe symbolisieren sollte, nahmen wir doch den Namen Official Classified IT-Team, mit der logischen Abkürzung OCIT, mit dem wir alle einverstanden sind.

Florian gestaltet auch das Projektlogo (oben) das, wie wir meinen, sehr gut gelungen ist. Flo H. arbeitet an unserer eigenen Homepage, die wir auch im Rahmen dieses Projekts machen müssen. Noch haben wir nicht wirklich ein eindeutiges Ergebnis gesehen, aber er hat uns versprochen, sie wäre sehr fein....wollen

wir mal für ihn hoffen dass das stimmt. Charly entwirft auch erste Entwürfe für Plakate und weitere Protokollseiten. Sehr gut geworden, steckt ja auch viel Arbeit dahinter.

Rene ist gerade dabei das Protokoll für die Schülerzeitung zu schreiben, was wie ich finde auch sehr sehr gut wird. ;-P

Bis zum nächsten Protokoll und schöne Schultage!!

Rene Baillou

9 ANHANG 2 – FRAGEBOGEN

Bitte fülle den Fragenbogen ehrlich aus!

	trifft voll zu	trifft stark zu	trifft teilweise zu	trifft wenig zu	trifft nicht zu
Ich habe das Wahlpflichtfach Informatik vorwiegend aus Interesse an der EDV gewählt.					
Ich befasse mich auch außerhalb der Schule mit Informatik.					
Mir sind kreative Aufgaben lieber als technische Aufgaben.					
Ich kann die Inhalte aus dem Wahlpflichtfach Informatik brauchen.					
Ich kenne mich mit WLAN sehr gut aus.					
Ich kann einen Access Point konfigurieren.					
Ich finde einen Weg innerhalb des Projektes meine Fähigkeiten einzubringen.					
Ich finde es gut den Unterricht 3- bis 4-mal im Schuljahr am Samstag zu blocken und dafür unter der Woche früher aus zu haben.					

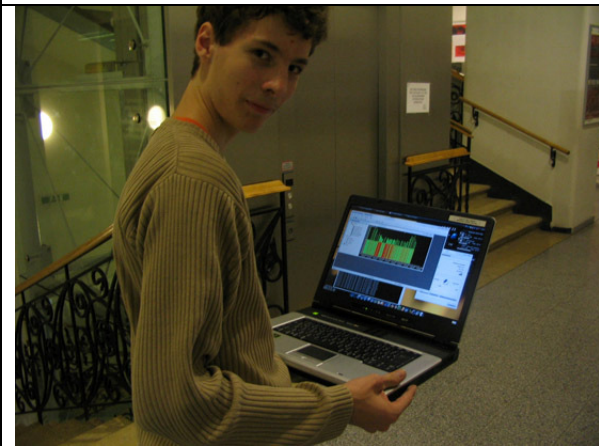
10 ANHANG 2 – FOTOS



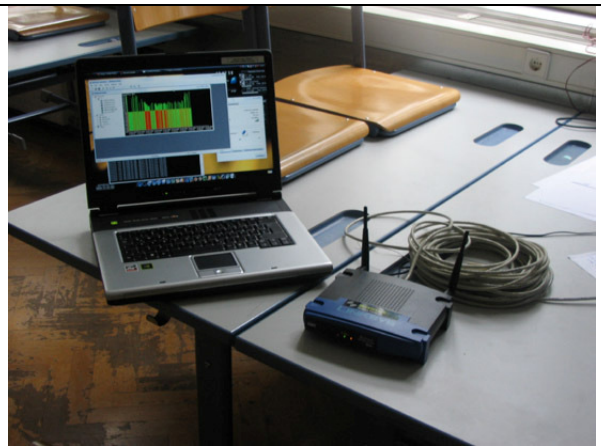
Die Montage eines Access Points



Der "Gastschüler" aus der 8. Klasse



Testen der Verbindung



Ein Access Point wird konfiguriert



Ein Access Point mit dem Laptop verbunden



Arbeit an der Homepage



Die Montage eines Access Points und Antenne als Verstärkung



Die Montage eines Access Points



Messen der Verbindung



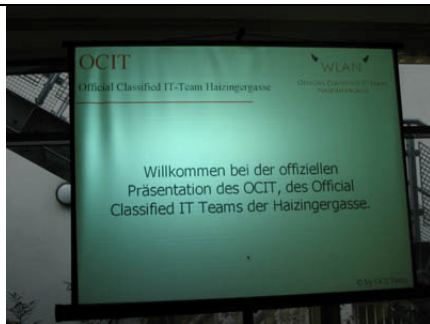
Der „Gastschüler“ bei der Arbeit



Aufbau für den Tag der offenen Tür



Im Gespräch mit Eltern am Tag der offenen Tür



Die Präsentation der Homepage am Tag der offenen Tür



Die Schüler des Projektes für den Tag der offenen Tür mittels Beamer auf die Leinwand projiziert