



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung**  
**Themenorientierung im Unterricht**  
**Schwerpunkt 3**

---

# **VOM HANDY ZUM VERNETZTEN USER**

**Dieter Winkler Physik**  
**Reinhard Pongratz Informatik**

**Bischöfliches Gymnasium Graz**  
**Lange Gasse 2**  
**8010 Graz**  
**[www.bischgym.at](http://www.bischgym.at)**

Graz, Mai 2005

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1 Ziele und Fragestellungen.....	5
<b>2 INHALT</b> .....	<b>5</b>
2.1 Gesamtkonzept.....	5
2.1.1 Arbeitsgruppen der 1.Phase .....	5
2.1.2 Arbeitsgruppen der 2.Phase .....	5
2.1.3 Präsentation: 3.Phase.....	6
2.1.4 Zeitrahmen:.....	6
2.1.5 Methoden .....	6
2.1.6 Fachinhaltliche Beschreibung des Projektverlaufes: Physik .....	7
2.1.7 Fachinhaltliche Beschreibung: Wahlpflichtfach Informatik .....	7
2.1.8 Kommentar .....	8
2.2 Feedback und Evaluation.....	8
2.2.1 Evaluationszielscheibe.....	9
2.2.2 Auswertung der Fragebögen.....	10
<b>3 ERGEBNISSE</b> .....	<b>11</b>
3.1.1 Arbeitsberichte der Gruppen .....	11
3.2 Reflexion .....	14
3.3 Ausblick.....	14
<b>4 LITERATUR</b> .....	<b>15</b>
<b>5 ANHANG</b> .....	<b>15</b>

# ABSTRACT

*Ausgehend vom heutigen Stand der Technik werden mögliche Entwicklungen der Handynutzung gezeigt.*

*Eine 7.AHS-Klasse mit 5 Mädchen und 17 Burschen arbeitete in den Fächern Physik und Informatik an diesem Projekt. Dabei werden die Aspekte Ausrüstung der Klasse, Nutzungsverhalten der Klasse, physikalische Grundlagen von Handys, deren wirtschaftliche Bedeutung, Gefahren der Nutzung, Visionen und Ansprüche an ein Handy der Zukunft behandelt.*

Kontaktpersonen: Winkler Dieter, Reinhard Pongratz

Kontaktadresse: [www.bischgym.at/handy](http://www.bischgym.at/handy)

# 1 EINLEITUNG

Anhand von schülerrelevanten Themen soll ein Teil des Physik- und Informatik-Lehrstoffes der 7.Klasse in einem Projekt erarbeitet und präsentiert werden. Dabei geht es um Erfüllung des neuen Lehrplanes, der explizit Teamfähigkeit, Selbstständigkeit und Präsentationsfähigkeiten fordert.

Diese Vorgabe führte zur Eingabe dieses Projektes in den MNI-Fond und zur Gruppe S3 Lehr- und Lernprozesse. Im Speziellen wollen wir Lernprozesse fördern, die den Schüler/innen ein besseres Verstehen von mathematisch-naturwissenschaftlichen Zusammenhänge ermöglichen.



Abb.1 Die 7b mit den Professoren Pongratz und Winkler

In die 7b gehen 5 Mädchen und 17 Burschen.

Die Schüler/innen der 7b sind bis auf 2 Schüler/innen mit mindestens einem Handy ausgerüstet und verwenden auch andere Geräte wie Organizer, Mp3-Player, i-pod.

Die 5 Mädchen haben sich in drei unterschiedliche Gruppen eingeteilt. zwei in die Gruppe Handyverhalten, zwei für Erhebung des Nutzungsverhaltens. Ein Mädchen beschäftigte sich intensiv mit den Gefahren der Handynutzung.

## 1.1 Ziele und Fragestellungen

Die Aufgabe der Schüler/innen besteht darin, dieses Thema möglichst umfassend und mit vielfältigen Methoden von mehreren Standpunkten aus zu betrachten.

Ausgehend vom jetzigen Stand der Technik soll ein Zukunftsszenario der Möglichkeiten des Handys in einigen Jahren entwickelt werden. Wobei schon bald klar wird, dass das Handy eher als „Wissenszentrale“ seinen Dienst erfüllen wird.

## 2 INHALT

### 2.1 Gesamtkonzept

- a) Erfassung des Ist-Zustandes mit Auflistung der verfügbaren Funktionen
- b) Wünsche und Änderungsvorschläge
- c) Zukunftsperspektiven
- d) Präsentation mittels PowerPoint, Schaukasten und Schulhomepage mit Internetumfrage,

Diese Punkte konnten in möglichst selbständiger Arbeitsweise im Physiksaal und am PC erarbeitet werden.

#### 2.1.1 Arbeitsgruppen der 1.Phase

Die 1.Phase galt der Erhebung des jetzigen Zustandes mit den Punkten:

- Ausrüstung der Klasse
- Nutzungsverhalten der Klasse
- Stand der Handytechnik mit den Zusatzfunktionen
- Wie sendet ein Handy?
- Gefahren der Nutzung
- Handyverhalten
- Handy als Wirtschaftsfaktor
- Messungen der Feldstärke von Geräten

Die Arbeit der ersten Phase wurde am Tag der offenen Tür präsentiert

#### 2.1.2 Arbeitsgruppen der 2.Phase

Die 2.Phase beschäftigte sich mit der Zukunft des Handys:

- Besuch von Firmen und Experten
- Visionen und Ansprüche
- Neue Möglichkeiten des Handys
- Handy der Zukunft basteln

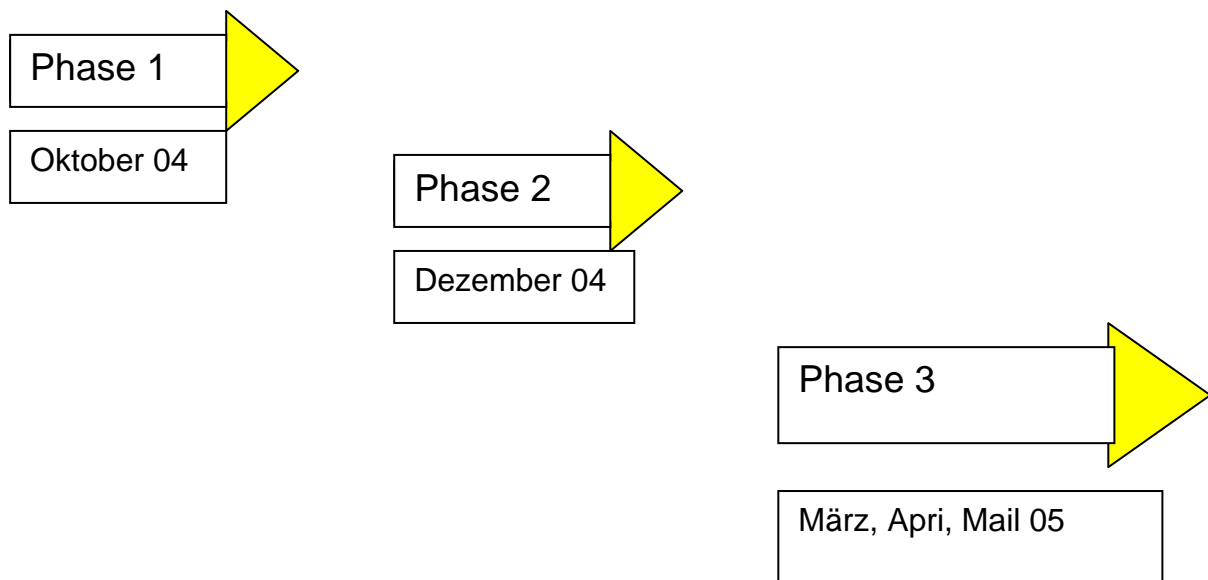
- Design eines Handys entwerfen
- Eigene Werbung gestalten
- Dokumentation
- Internetauftritt (Seiten und Umfrage)

### 2.1.3 Präsentation: 3.Phase

Die 3. Phase dient der Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse.

Ein Schaukasten vor dem Physiksaal dient zur dauernden Präsentation des Projektes.

### 2.1.4 Zeitrahmen:



### 2.1.5 Methoden

Brainstorming und Mindmap

Internetrecherche

Gruppenarbeit mit Projektführung

Fragebögen und deren Auswertung mittels Statistik

Präsentation der Gruppenarbeiten mittels Referaten und PowerPoint-Präsentationen

## 2.1.6 Fachinhaltliche Beschreibung des Projektverlaufes: Physik

In Erfüllung des neuen Lehrplanes Physik konnten die Schüler/innen das Projekt multimedial präsentieren.

Nach der Startphase, in der die Ideen und Wünsche über das Handy der Zukunft gesammelt wurden, ging es mit konkreten Arbeitsaufträgen in die Gruppenarbeit. Die einzelnen Teams arbeiteten selbstständig im Informatik- und Physiksaal an ihren Aufgaben. Der derzeitige Ausrüstungs- und Kenntnisstand in der Klasse wurde erarbeitet. Abschließend erfolgte eine erste Präsentationsphase in der Klasse. Dieser Zwischenbericht konnte dann am Tag der offenen Tür den Besuchern gezeigt werden.

Für die 2.Phase, den Prognosen für die Anforderungen und Möglichkeiten der Zukunft des Handys, wurden die Arbeitsgruppen wieder neu formiert. Dabei wurden auch Kontakte zu Grazer Firmen geknüpft, eine Firma besucht und Interviews erstellt.

Für das Handy der Zukunft gab es folgende Vorschläge:

Gratis e-mail, Kreditkarte, persönliche Erkennung ohne PIN-Code, Taschenlampe, Elektroschocker, Fernsehempfang, Spiegel, perfekter Internetzugang, leistungsfähiger Lautsprecher, wenig Gewicht und handlich, große Farbpalette, Speichermedium(>1GB), bessere Kamera, MP3-Player und stoßfest, wasserdicht und hitzebeständig.

Einige dieser Wünsche sind schon Realität, andere werden in naher Zukunft möglich sein. Wenn man die Entwicklung vom ersten Mobiltelefon bis heute sieht, weiß man, dass wir erst am Anfang stehen. Diese Phase wurde wieder mit einer Präsentation vor der Klasse abgeschlossen.



Abb.2aus Physikkalender inwyp2005.at

In der 3.Phase wurden die Ergebnisse in einer großen PPT-Präsentation verpackt, in Plakate und Fotos ausgedrückt und eine Homepage mit einer Umfrage erstellt.

## 2.1.7 Fachinhaltliche Beschreibung: Wahlpflichtfach Informatik

Im Informatikunterricht wurde eine Homepage zum Thema des Projektes erstellt, die unter der Adresse <http://www.bischgym.at/handy> abrufbar ist. Die Aufgabenstellung war, die Ergebnisse der einzelnen Arbeitsgruppen im HTML-Format aufzubereiten. Dazu wurde kein WYSIWYG-Editor verwendet, sondern die Schüler programmierten die einzelnen Seiten mit einem Quelltexteditor. So wurde das in der 6. Klasse erlernte Wissen in praktischer Form angewendet. Jeder Schüler übernahm einen Bereich und gestaltete diesen in HTML. Diese einzelnen Seiten wurden dann dem Schüler Reinhard Deutsch weitergegeben, der diese Seiten zusammenfasste und mit einer Navigationsstruktur versah. Von meiner Seite wurde den Schülern freie Hand gelassen, die Struktur des Internet-Auftrittes und das Design wurden von den Schülern selbstständig erstellt. Als zusätzliches Feature erstellten Reinhard Deutsch eine öffent-

liche Online-Umfrage zum Telefonierverhalten. Diese Umfrage basiert auf einer MySQL-Datenbank und wurde in PHP realisiert.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es den Schülern gut gelungen ist, in eigenständiger Arbeit die Thematik im Internet abzubilden.

### 2.1.8 Kommentar

Das Projekt und die Ergebnisse sehen wir durchaus positiv. Der Arbeitseifer der Gruppen und das Ergebnis der Arbeiten waren ansprechend. Es blieben aber von der Zielsetzung noch viele Fragen und Möglichkeiten für weitere Projekte offen.

## 2.2 Feedback und Evaluation

Ergebnisse der Evaluierung des MNI-Projektes in der 7B „Vom Handy zum vernetzten User“

Im Vorfeld entschieden wir uns für ein zweiphasiges Evaluierungsverfahren (Pilotphase bzw. Phase 1 mit exemplarischen Interviews, Phase 2: Fragenbogen an alle – Fragen wurde aus den Ergebnissen von Phase 1 entwickelt), das durch die Anwendung verschiedener Zugänge einen möglichst vielfältigen Einblick geben, wie die beteiligten SchülerInnen einzelne Aspekte des Projektes bewerten und einschätzen. Die zu evaluierenden Aspekte des Projektes wurden gemeinsam mit dem Projektleiter Mag. Dieter Winker erarbeitet.

Phase 1: Interviews anhand von Leitfragen bieten die Chance, zu dichter authentischer Information aus SchülerInnenperspektive zu kommen:

Die Leitfragen für die Gespräche mit drei SchülerInnen lauteten:

1. Wie würdest du die Veränderung deines Wissens über das Handy und seine Nutzungsmöglichkeiten durch die Auseinandersetzung mit dem Thema im Projekt beschreiben?
2. Vergleiche die Erarbeitung der Inhalte im Projekt mit den Arbeitsweisen im ‚klassischen‘ Unterricht:
3. Hat das Projekt deinen Umgang mit dem Handy beeinflusst?

Zusammenfassung der Ergebnisse der Gespräche:

Im Rahmen der Interviews wurden zur ersten Frage folgende Aspekte genannt:

Die SchülerInnen haben im Rahmen dieser Projektarbeit „viel erfahren über die Möglichkeiten, die ein Handy bietet“ bzw. „seine Nutzungsmöglichkeiten“ und was sich hinter Begriffen wie GPRS oder UMTS verbirgt.

Ihrer Meinung nach sehr viel gelernt haben sie über die „Funktionsweise eines Handys und die Technologie, die dahintersteckt“. Es ist ihnen auch das Potential, das die Weiterentwicklung auf diesem Sektor bietet, bewusst geworden und dass es ein großer Wirtschaftsfaktor ist. Von allen genannt wurde der Zuwachs an Wissen über (mögliche) gesundheitliche Schädigungen durch die Handynutzung genannt.

Dennoch hat der Informationsgewinn die Handynutzung nicht entscheidend verändert: Grundsätzlich sehen sich die SchülerInnen auf das Handy angewiesen („Es



wird erwartet, dass man erreichbar ist“), durch das Wissen um die Möglichkeit einer schädlichen Wirkung achten sie tendenziell eher darauf, das Handy öfter auszuschalten.

Die hohen Kosten für andere Dienste und der bequeme Zugang zum und größere Arbeitskomfort am PC sind Gründe, warum das Handy auch weiterhin vor allem zum Telefonieren und Versenden von SMSs verwendet wird.

Methodisch wurde das Projekt äußerst positiv bewertet, die Nachhaltigkeit des Wissens wird von den interviewten SchülerInnen durch das eigenständige Erarbeiten bedeutend höher eingeschätzt, als wenn Inhalte in ‚klassischer‘ Unterrichtsform aufbereitet präsentiert werden. Sowohl die selbstständige Recherchearbeit (relativ offene Aufgabenstellungen, die persönliche Gewichtung der Inhalte erlaubte) als auch die Vor- und Aufbereitung der Forschungsergebnisse, um diese den Klassenkollektiven vorzustellen erlebten die SchülerInnen motivierend. Sie fühlten sich durch die zur Verfügung gestellte Infrastruktur gut unterstützt.

Phase 2:

Aus den Gesprächen wurde ein Fragebogen mit geschlossenen Fragen entwickelt, in dem alle beteiligten SchülerInnen ihr Projektfeedback ausdrücken konnten.

Die graphische Aufbereitung liegt bei und bestätigt jene Trends, die sich bereits in den Interviews abzeichneten.

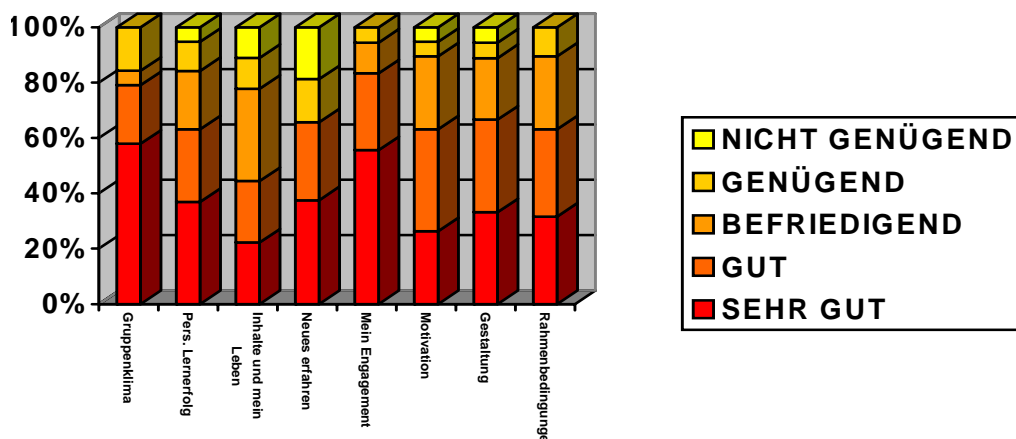
Dr. Monika Prettenthaler

## 2.2.1 Evaluationszielscheibe



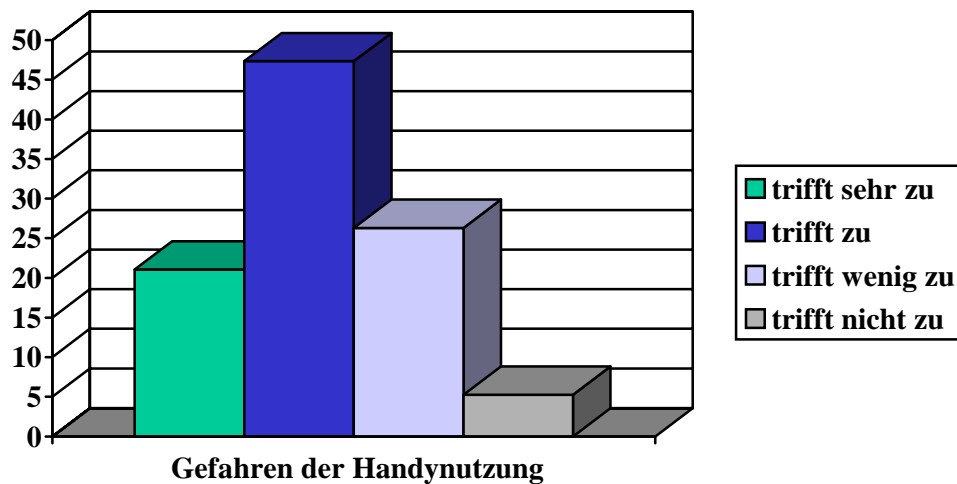
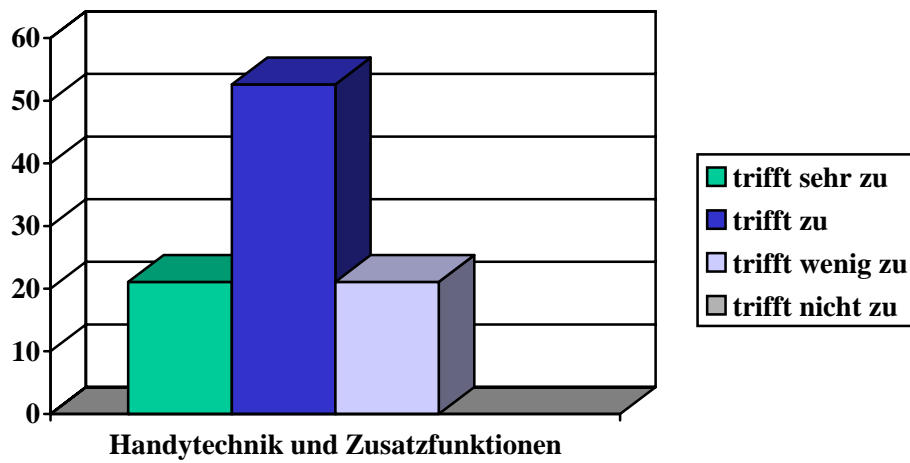
Abb.3

Nach der 2.Phase



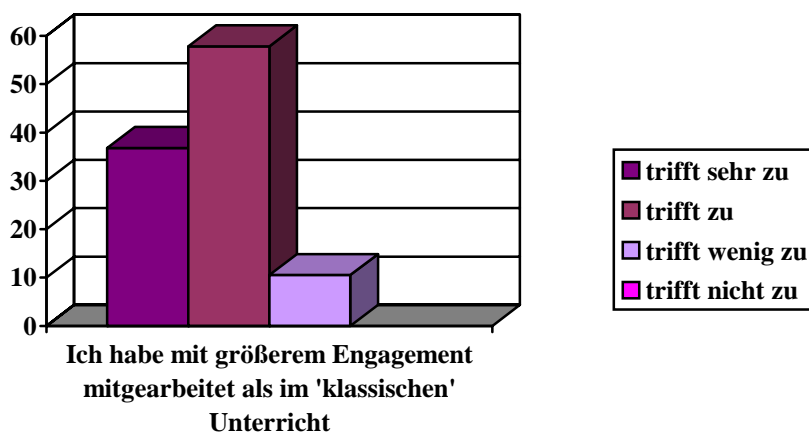
## 2.2.2 Auswertung der Fragebögen

WISSEN - Mein Wissen über das Handy und seine Nutzungsmöglichkeiten hat durch



das Projekt zugenommen Abb.4

„METHODE“ PROJEKT - Die Erarbeitung von Inhalten im Rahmen eines Projektes war motivierend und gewinnbringend.



## 3 ERGEBNISSE

### 3.1.1 Arbeitsberichte der Gruppen

#### 3.1.1.1 Handy der Zukunft

Kohlbacher Thomas, Pall Philipp,

Nach leichten Startschwierigkeiten, wir waren eigentlich wunschlos glücklich mit den Mobiltelefonen, die wir besaßen und wussten nicht genau, was diese noch können sollten, einigten wir uns darauf, uns auf das Äußere und Akku- und Speicherleistung zu konzentrieren, denn z.B. genau für die zukünftigen Funktionen des Handys wird ein größerer Speicher unabdingbar sein. Schnell fanden wir die optimale Form des Mobiltelefons der Zukunft und entdeckten Mängel bei der heutigen Generation.

Als wir ein erstes Konzept erstellt hatten, stürzten wir uns auf die mit unerwartet vielen Tücken gespickte Welt des MS Powerpoint. Gerade hier gab es einen großen „Wissens-Nachholbedarf“, den wir jedoch so gut wie möglich zu decken versuchten. Immer wieder hatten wir mit Problemen zu kämpfen, jedoch sind wir nun sehr dankbar, dass wir uns dieses Projekt dazu gezwungen hat, uns mit Powerpoint Präsentationen zu beschäftigen, denn im Berufsleben wird das wahrscheinlich einmal als Voraussetzung gelten.

#### 3.1.1.2 Bericht über die Wirtschaftsdaten der Handynetzbetreiber in Österreich



Abb.6 Paier Christian Tobias Hirschmann Lukas Lienhart unseres Professors konnten wir diese Arbeit gut abschließen.

Unsere Aufgabe war es die Wirtschaftsdaten der österreichischen Handynetzbetreiber zu sammeln und zu vergleichen.

Diese Aufgabe stellte sich als äußerst umfangreich heraus, doch dank der freundlichen Unterstützung der verschiedenen Kundenservices und der Geduld

Dank der Protokollführung wurde eine gute Übersicht über die verschiedenen Telefonate, e-mails und Gespräche erstellt.

#### Besuch bei sms.at

Um nähere Informationen über die Entwicklung des e-business zu erhalten, meldeten wir uns bei der Grazer Firma "sms.at" zu einem Besuch an. Bei sms.at wurden wir sehr freundlich von Frau Simone Liebmann empfangen, welche uns in ca. 1, 5 Stunden sms.at vorstellte und unsere Fragen beantwortete. Als weiterer Höhepunkt kann die abschließende Führung durch die Firma angeführt werden.

Abschließend möchten wir sagen, dass uns diese Zeit einen informativen Einblick in die komplexe Welt der Wirtschaftsdaten und die zukünftigen Entwicklungen gegeben hat.

### 3.1.1.3 Nutzungsverhalten und Handydesign

Magdalena Hadl Julia Wallner



Wir haben Schüler/innen der Klasse befragt, wie sie mit ihrem Handy umgehen. Es kommt darauf an, zu erfahren, wie oft sie ihr Handy benutzen und welches Gerät sie besitzen. Wir haben einen Fragebogen entworfen und jeden Schüler befragt. Die Antworten haben wir notiert und unter verschiedenen Gesichtspunkten ausgearbeitet. Wir haben Tabellen gezeichnet und im Excel errechnet. Anschließend haben wir eine Powerpointpräsentation gestaltet, die anschaulich erklärt, wie unsere Klasse ihre Handys benutzt.

Handydesign:

Abb.7

Wir haben ein Handy entworfen, das unseren Vorstellungen eines perfekten Handys entspricht. Mit vielen Tricks und Komfort ist dieses Handy für jedermann geeignet. Viele kreative und neuartige Ideen machen unser Handy einzigartig. Wir haben es im Powerpoint genau beschrieben und erklärt. Pfeile machen auf die Eigenschaften aufmerksam. Das Handy ist in eine anschauliche Präsentation verpackt.

### 3.1.1.4 Technische Möglichkeiten/UMTS

Fleissner, Pinegger, Mayr

Die Aufgabe unseres Arbeitskreises war es, die technischen Möglichkeiten der mobilen Kommunikation der Gegenwart zu ergründen und besonders auf die UMTS - Technologie einzugehen. Als Informationsquellen wurden das Internet und diverse Bücher zu Rate gezogen.

Einerseits wurden die allgemeinen Funktionen eines modernen Handys herausgesucht, aufgelistet und kurz beschrieben... Das Ergebnis dieser Arbeit befindet sich auf der Präsentation „Technische Möglichkeiten“!

Andererseits wurde wie gesagt die UMTS – Technologie besonders herausgegriffen und in einer eigenen Präsentation erörtert. Die Ergebnisse dieser Arbeit finden sich in der Präsentation „Vom Handy zum vernetzten User“...

### 3.1.1.5 Gefahren der Handynutzung



Abb.8 Oskar Colombo, Alice Mayer-Rieckh, Lukas Lausegger

Nachdem wir unsere Aufgabenstellung erhalten haben, machten wir ein Brainstorming, bei dem wir unsere Ideen sammelten und eine Prioritätenliste erstellten. Wir mussten eine groß angelegte Powerpointpräsentation erstellen, in der wir die Gefahren und Risiken der Handynutzung darstellten. Es entstanden drei verschiedene Powerpointpräsentationen mit unterschiedlichen Schwerpunkten (Krankheiten, Strafen, Skandale, etc.). Als erstes suchten wir die Informationen in den Physikstunden und komplettierten diese dann daheim mit weiteren interessanten Details. Nach intensiver Recherche und reichlicher Überlegung fügten wir die separaten Präsentationen zu einer vollständigen Präsentation zusammen.

Obwohl es sich als sehr schwierig herausstellte, so viel geballte Information zusammenzufassen, ergab sich schlussendlich eine mit reichhaltiger Information und interessanten Details gespickte Präsentation.

Der Höhepunkt der Präsentation war ein gut anschauliches Diagramm über das Strafmaß von Handynutzung am Steuer in allen mitteleuropäischen Ländern.

Unsere zweite Aufgabenstellung bestand darin, eine Werbung für die Handybranche, im positiven wie auch negativen Sinn, auszuarbeiten.

Wir beschlossen ein Plakat über die Risiken des Telefonierens am Steuer zu gestalten, mit dem wir auf die (tödlichen) Folgen hinweisen wollten. So entschlossen wir uns, das Plakat als eine Initiative des **bmgf** (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen) aufzuziehen.

Bevor wir mit der Gestaltung des Plakats begonnen, überlegten wir uns einige Slogans, sowohl positiver als auch negativer Seits.

Zum Schluss verwandelten wir einen handelsüblichen Bilderrahmen in eine Plakatwand. Dann fabrizierten wir das Plakat und fügten es in den Bilderrahmen ein.

### 3.1.1.6 Gruppe Dokumentation

Stefan Suppanschitz, Elisabeth Fabian, Johanna Kainz,

Florentina Rosa de Pauli (nur in der 1. Projektphase beteiligt)

Die Anfänge:

Nachdem wir unser erstes Projekt beendet hatten (mithilfe einer Powerpointpräsentation zeigten wir auf humorvolle Weise die negativen Aspekte der mobilen Kommunikation auf), stellte sich die Frage, wie wir diese Gruppenarbeit fortsetzen könnten.

Herr Professor Winkler schlug von Anfang an vor, die Dokumentationsgruppe zu bilden, und im Endeffekt folgten wir seiner Empfehlung.

Die Durchführung:

Wir bekamen die Präsentationen (eben nicht) aller Gruppen auf den uns zur Verfügung gestellten Laptop gespielt und wurden mit einer schwierigen Aufgabe betraut. Aus den rund fünfzig vorhandenen Folien sollten wir das Wichtigste auf maximal fünfzehn Folien komprimieren.

Voller Eifer machten wir uns daran, Folien zu löschen, auf das Essentielle zu reduzieren und mögliche Fehler in der Animation auszubessern.

Das Ergebnis:

Voller Stolz präsentierten wir unser Werk, ernteten aber von unseren Mitschülern teilweise Kritik, da diese nicht einsehen wollten, dass wir Aspekte herauskürzen mussten (was ja unser Auftrag war). Dennoch lieferte niemand Vorschläge zur Verbesserung.

Wir persönlich sind nach wie vor von unserem Projekt überzeugt und davon, dass wir das Beste herausgeholt haben, auch wenn wir einige Male mit den irreführenden Animationen Probleme hatten. Zusammenfassend haben wir uns gefreut, an diesem ausgefallenen Projekt mitarbeiten zu können, und es hat sehr viel Spaß gemacht.

## 3.2 Reflexion

Diese Art des Lernens ist bei den Schüler/innen, wie aus der Evaluation ersichtlich, gut angekommen. Wenn man sich im Unterricht auf einen solchen Prozess einlässt, muss man allerdings auf der übrigen Stoffseite die Zeit wieder hereinarbeiten. Der Gewinn von selbstständiger Arbeitsweise, Üben von Präsentationstechniken, Teamarbeit und Behandlung von schülerrelevanten Themen wiegt aber diesen „Zeitverlust“ wieder auf.

Stärken des Projektes:

- ✓ Motivation
- ✓ Gesellschaftliche Zusammenhänge werden veranschaulicht
- ✓ Umgang mit Präsentationstechniken

Schwächen:

- Relativ großer Stundenaufwand
- Probleme bei Nutzungsmöglichkeiten der Informatikräume

## 3.3 Ausblick

Nach der Erarbeitung der Abschlusspräsentation und der Evaluation wurde das Projekt auf die Homepage des Bischöflichen Gymnasiums präsentiert.

Für das nächste Schuljahr können wir Teile der Ergebnisse in den normalen Unterricht einfließen lassen. Das Projekt könnte auch mit einer anderen Klasse durchgeführt werden, weil sich dieses Gebiet ständig weiterentwickelt.

## 4 LITERATUR

GRASBERGER T., KOTTEDER F.(2003) Mobilfunk. Ein Freilandversuch an Menschen. Verlag Kunstmann München

Internetadressen:

[http://www.innovations-report.de/html/berichte/innovative\\_produkte/bericht-34310.html](http://www.innovations-report.de/html/berichte/innovative_produkte/bericht-34310.html)

<http://www.borg-aussee.asn-graz.ac.at/schule/handy/index.htm>

<http://www.inside-handy.de/news/2715.html>

<http://www.salzburg.gv.at/umweltmedizin>

<http://www.teltarif.de/arch/2004/kw07/s12796.html>

<http://www.handy-market.com/news/2005/15/3388.php>

<http://www.handywellen.de/canvas.html?menu.htm&1>

[http://www.xonio.com/features/feature\\_12643170.html](http://www.xonio.com/features/feature_12643170.html)

## 5 ANHANG

Die Arbeitsergebnisse der Gruppen und der Evaluation sind in PowerPoint-Präsentationen und Word-Dateien beigefügt.

### **Ergebnisse der Evaluierung des MNI-Projektes in der 7B**

Im Vorfeld entschieden wir uns für ein zweiphasiges Evaluierungsverfahren (Pilotphase bzw. Phase 1 mit exemplarischen Interviews, Phase 2: Fragenbogen an alle – Fragen wurde aus den Ergebnissen von Phase 1 entwickelt) das durch die Anwendung verschiedener Zugänge einen möglichst vielfältigen Einblick geben, wie die beteiligten SchülerInnen einzelne Aspekte des Projektes bewerten und einschätzen. Die zu evaluierenden Aspekte des Projektes wurden gemeinsam mit dem Projektleiter Mag. Dieter Winker erarbeitet.

Phase 1: Interviews anhand von Leitfragen bieten die Chance zu dichter authentischer Information aus SchülerInnenperspektive zu kommen:

Die Leitfragen für die Gespräche mit drei SchülerInnen lauteten:

4. Wie würdest du die Veränderung deines Wissens über das Handy und seine Nutzungsmöglichkeiten durch die Auseinandersetzung mit dem Thema im Projekt beschreiben?
5. Vergleiche die Erarbeitung der Inhalte im Projekt mit den Arbeitsweisen im ‚klassischen‘ Unterricht:
6. Hat das Projekt deinem Umgang mit dem Handy beeinflusst?

Zusammenfassung der Ergebnisse der Gespräche:

Im Rahmen der Interviews wurden zur ersten Frage folgende Aspekte genannt:

Die SchülerInnen haben im Rahmen dieser Projektarbeit „viel erfahren über die Möglichkeiten, die ein Handy bietet“ bzw. „seine Nutzungsmöglichkeiten“ und was sich hinter Begriffen wie GPRS oder UMTS verbirgt.

Ihrer Meinung nach sehr viel gelernt haben sie über die „Funktionsweise eines Handys und die Technologie, die dahintersteckt“. Es ist ihnen auch das Potential, das die Weiterentwicklung auf diesem Sektor bietet, bewusst geworden und dass es ein großer Wirtschaftsfaktor ist. Von allen genannt wurde der Zuwachs an Wissen über (mögliche) gesundheitliche Schädigungen durch die Handynutzung genannt.

Dennoch hat der Informationsgewinn, die Handynutzung nicht entscheidend verändert: Grundsätzlich sehen sich die SchülerInnen auf das Handy angewiesen („Es wird erwartet, dass man erreichbar ist“), durch das Wissen um die Möglichkeit einer schädlichen Wirkung achten sie tendenziell eher darauf, das Handy öfter auszuschalten.

Die hohen Kosten für andere Dienste und der bequeme Zugang zum und größere Arbeitskomfort am PC sind Gründe, warum das Handy auch weiterhin vor allem zum Telefonieren und versenden von SMSs verwendet wird.

Methodisch wurde das Projekt äußerst positiv bewertet, die Nachhaltigkeit des Wissens wird von den interviewten SchülerInnen durch das eigenständige Erarbeiten bedeutend höher eingeschätzt, als wenn Inhalte in ‚klassischer‘ Unterrichtsform aufbereitet präsentiert werden. Sowohl die selbstständige Recherchearbeit (relativ offene Aufgabenstellungen, die persönliche Gewichtung der Inhalte erlaubte) als auch die Vor- und Aufbereitung der Forschungsergebnisse, um diese den Klassenkollegen vorzustellen erlebten die SchülerInnen motivierend. Sie fühlten sich durch die zur Verfügung gestellte Infrastruktur gut unterstützt.

#### Phase 2:

Aus den Gesprächen wurde ein Fragebogen mit geschlossenen Fragen entwickelt, in dem alle beteiligten SchülerInnen ihr Projektfeedback ausdrücken konnten.

Die graphischen Aufbereitung liegt bei und bestätigt jene Trends, die sich bereits in den Interviews abzeichneten.

Dr. Monika Prettenthaler



