



**Dokumentation im Rahmen des
IMST²-Schwerpunktprogrammes S2:
„Schulentwicklung“**

REALGYMNASIUM NEU

am BRG/BORG Dornbirn - Schoren

Gerhard Purin

Dornbirn, 2002

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1. GESCHICHTLICHER RÜCKBLICK	3
1.1 Mitarbeiter und Wegbereiter des neuen naturwissenschaftlichen Schwerpunkts.....	3
2. AKTIVITÄTEN IM SCHULJAHR 2001/2002.....	4
2.1 Herbst 2001.....	4
2.2 Einreichung des Schulversuchs „MNW–Mathematisch – Naturwissenschaftliches Praktikum“.....	5
2.3 Frühjahr 2002.....	6
3. INHALT UND ZIELE DER NEUEN ZWEIGE.....	7
3.1 Zweig Mathematik – Natur - Wissenschaft.....	7
3.2 Ziele	7
3.3 Aufbau.....	7
3.3.1 Die Unterrichtsmethoden des Praktikums	8
3.3.2 Schülerrückmeldungen zu MNW	9
3.4 Zweig Mathematik – Natur - Wissenschaft - Informatik.....	10
4. RESÜMEE	13
5. LITERATUR	14

Danke!

Ich möchte allen Kollegen danken, die mir durch ihre Gedanken bei der Erstellung dieser Dokumentation geholfen haben. Meine Aufgabe, ihre Ideen und Meinungen zu sammeln und zu ordnen, war vergleichsweise einfach. Anerkennung für ihre Hilfe gebührt vielen! Persönlich danken möchte ich:

Dir. Mag. Norbert Häfele
Prof. Monika Kraxner
Prof. Angela Mortsch
Prof. Cyrill Krista
Prof. Wolfgang Nagl
Prof. Helmut Pfanner
Prof. Reinhard Sepp
Prof. Gertrud Zanetti

...und allen, die ich hier vergessen habe...!

ABSTRACT

Seit mehreren Jahren denken einige Lehrer und Lehrerinnen am BRG/BORG Dornbirn-Schoren darüber nach, wie der realistische Zweig, der bei Schüler/innen in der Unterstufe sehr beliebt ist, auch in der Oberstufe attraktiver gestaltet werden kann. Unabhängig voneinander entwickelten die Informatiklehrer und Lehrkräfte naturwissenschaftlicher Fächer Ideen und Lehrpläne für neue Schwerpunkte in der Oberstufe. Grundlage für die neue Oberstufe sind ein doppelstündiges Praktikum in den Fächern Biologie, Physik, Chemie sowie vier Stunden Informatik jährlich. In der 9. und 10. Schulstufe soll ein fächerübergreifendes Praktikum aus Biologie – Physik, in der 11. aus Biologie – Chemie und im Maturajahr aus Chemie – Physik angeboten werden. Schüler, die den Informatik – Zweig besuchen, müssen jährlich 2 Stunden Verbindliche Übungen aus dem Fach Informatik besuchen. Außerdem müssen jährlich 2 Stunden Wahlpflichtfächer aus Informatik gewählt werden. Im Frühjahr 2002 wurde beschlossen das naturwissenschaftliche Praktikum für alle Schüler/innen dieses Zweiges ab dem Schuljahr 2002/2003 verpflichtend einzuführen. Der Schwerpunkt Informatik kann als zusätzliches Bildungsangebot gewählt werden.

1. GESCHICHTLICHER RÜCKBLICK

Seit Jahren litten viele Lehrer/innen naturwissenschaftlicher Fächer darunter, dass die Schülerzahlen im realistischen Zweig unserer Schule im Sinken begriffen sind. Gerade die „begnadeten“ Schüler/innen verließen unsere Schule nach der 4. Klasse, um ihre Ausbildung an einer BHS fortzusetzen. Der Abschied von den Schüler/innen der 4. Klasse führte bei den Lehrer/innen der Naturwissenschaften zu Frustration aber auch zum Wunsch nach einer Veränderung dieser bedrohlichen Situation. Dies führte zu fächerinternen Überlegungen in den Fachgruppen Physik, Chemie, Biologie, Mathematik und Informatik. Was sich die Fachgruppen überlegten, wie diese Gedanken Gestalt annahmen und wie sie fächerübergreifend verknüpft wurden, soll in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

1.1 Mitarbeiter und Wegbereiter des neuen naturwissenschaftlichen Schwerpunkts

Prof. Cyrill Krista war in den klassischen naturwissenschaftlichen Fächern wohl der Vordenker. Bereits in den frühen 90iger Jahren war er dafür verantwortlich, dass in der Unterstufe ein fächerübergreifendes Biologie/Physik-Praktikum eingerichtet wurde. Seine Vision, dieses Praktikum in der Oberstufe fortzusetzen, konkretisierte sich im Schuljahr 2000/2001; zeitgleich, aber unabhängig mit dem Einstieg beim Projekt IMST². Seine Idee einer Stundenumverteilung ist im letztjährigen Bericht (KRISTA und PURIN, 2001) im Detail nachzulesen. Durch die Einführung einer Doppelstunde und Unterricht mit der geteilten Klasse in den beteiligten Fächern Biologie, Physik und Chemie sollte und sollen einerseits mehr praktische Elemente eingebracht, andererseits neuartige Lernmethoden in der Oberstufe Platz finden.

Mit Prof. Helmut Pfanner, Prof. Thomas Leimser und Prof. Wolfgang Nagl fand er im Physikkabinett, die seine Idee begeistert aufnahmen und weiter mitentwickeln.

Auch die beiden Chemikerinnen Prof. Gertrud Zanetti und Prof. Helga Wohlgenannt, die bereits Erfahrung mit dem Unterstufenpraktikum hatten, begeisterten sich für die Idee eines reformierten Realgymnasiums.

Aufgabe dieser Kollegen im Entwicklungsprozess war es die Struktur des neuen Zweiges innerhalb der einzelnen Fachgruppen zu vertreten und mit den Kollegen gemeinsam Modelle zu erarbeiten. In weiterer Folge trugen diese „Vermittler“ als primäre Ansprechpersonen die Ergebnisse der Chemiker, Physiker, Biologen und Informatiker in den restlichen Lehrkörper hinein.

2. AKTIVITÄTEN IM SCHULJAHR 2001/2002

2.1 Herbst 2001

Im Schuljahr 2001/2002 startete die erste Oberstufenklasse mit dem fächerübergreifenden Curriculum.

Während der Sommerferien 2001 sann Wolfgang Nagl über eine Möglichkeit nach, die Informatik in der Oberstufe zu festigen und ebenfalls zu einem neuen Schwerpunkt zu entwickeln.

Seine ursprüngliche Idee war es den Absolventen zu ermöglichen, nach erfolgreich bestandener Matura ein zusätzliches Jahr an der Schule zu verbleiben. Während dieser Zeit sollte zusammen mit Wirtschaftsbetrieben ein praxisbezogenes Projekt aus dem Bereich Informatik erarbeitet werden. Grundgedanke hierfür war, Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit zu bieten, einerseits in der Praxis Erfahrung zu sammeln sowie Kontakte zu potentiellen Arbeitgebern knüpfen zu können.

Bei einer internen Veranstaltung mit Herrn Egon Blum, dem Ausbildungsleiter der Firma BLUM-Beschläge zeigte sich allerdings, dass die Wirtschaftstreibenden diese Idee nur mit mäßigem Interesse aufnahmen. Er bestärkte die Initiatoren darin, die eigenen vorhandenen Kompetenzen auszubauen und den Wert der Allgemeinbildung im Unterrichtsangebot nicht aufzugeben. Dies war Motivation genug für alle am neuen Zweig weiterzuarbeiten. Allerdings wurde die Idee des fünften „Post-Matura-Jahres“ vorläufig fallengelassen.

Mitte November trafen sich einige Lehrkräfte mit naturwissenschaftlichen Fächern zu einer Besprechung, bei der sowohl Wolfgang Nagl, Initiator des Informatikschwerpunktes, als auch Cyrill Krista, Initiator des neu eingeführten Praktikums in den naturwissenschaftlichen Fächern, um über ihre Vorstellungen einer neuen Oberstufe zu berichten. Während der Zusammenkunft wollten sich die anwesenden Lehrerinnen und Lehrer für Informatik oder das naturwissenschaftliche Praktikum als

zukünftigen Schwerpunkt der Schule entscheiden. Im Laufe der Diskussion wurde von Frau Angela Mortsch, Mathematik- und Physiklehrerin festgestellt, dass sich die beiden Visionen in keinerlei Weise gegenseitig ausschließen.

Es wurde einstimmig beschlossen das Curriculum Naturwissenschaften verpflichtend für alle Schülerinnen und Schüler des realistischen Zweiges einzuführen. Parallel dazu sollte die Möglichkeiten geboten werden, die verstärkte Informatik-Ausbildung nach den Ideen von Wolfgang Nagl zu integrieren. Während der folgenden Wochen suchten Schüler/innen der fünften Klasse des realistischen Zweiges im Gegenstand Informatik nach griffigen Namen für den neuen Zweig. Folgende Vorschläge wurden dabei geboren:

INITIALIEN	BEDEUTUNG
ChPhInf	Chemie Physik Informatik
ISM	Informatik Science Mathematik
MIB	Mathematik Informatik Biologie
MIIR	Mathematik u. Informatik im Realzweig
MITN	Mathematik Informatik Technik Naturwissenschaften
NIK	Naturwissenschaftliche Informatik Klasse
WIP	Wissenschaftliches InformatikProjekt
RIZ	Realer Informatik Zweig
ZICKE	Zweig für Informatik Computer Kommunikation und Entertainment
Sci	Science Informatik
InfoTEC	InformationsTechnologie

2.2 Einreichung des Schulversuchs „MNW– Mathematisch – Naturwissenschaftliches Praktikum“

Bei einem pädagogischen Nachmittag am 29. November 2001 wurde die Idee dem gesamten Kollegium präsentiert. Manche, die die Arbeit Einzelner in keiner Weise registriert hatten, waren sichtlich vor den Kopf gestoßen. Bei der aufkeimenden Diskussion äußerten viele Kolleg/innen die Angst den Status einer Allgemeinbildenden Höheren Schule verlieren zu können.

Diesem Argument wurde entgegen gehalten, dass die Kombination *Allgemeinbildung und verstärkte Ausbildung im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich* den Absolventen Chancen für berufliche Weiterentwicklung bietet. Gleichzeitig befürchteten manche Kollegen, dass ein neu gestalteter realistischer Zweig Schüler/innen aus dem bildnerischen oder musischen Zweig abwerben könnte. Eine Kollegin, die kein naturwissenschaftliches Fach unterrichtet, entgegnete, dass es nur gut und recht sei, dass Lehrer/innen durch interne „Konkurrenz“ versuchen Schule attraktiver zu gestalten.

Mit nur einer Gegenstimme beschloss das anwesende Kollegium, bestehend aus 90 Lehrpersonen einen Schulversuch zu beantragen.

2.3 Frühjahr 2002

Bedingt durch eine Krankheit konnte Cyrill Krista als Vorreiter der Fachgruppe Biologie leider nicht mehr an der Planung teilnehmen. Nicht weniger schmerzlich war sein Ausfall für die Abhaltung des Biologie – Praktikums, welches von zwei Kollegen ab dem 2. Semester weitergeführt wurde.

Am 19. März 2002 beschäftigte sich das gesamte Kollegium des BRG/BORG Schoren im Rahmen eines weiteren pädagogischen Tages mit den Themen „Schulkultur“ und „Wissensmanagement“. Im Rahmen der Aufgabenstellung „Wissensmanagement“ sollten von den betroffenen Lehrpersonen gemeinsam die Lehrpläne für den neuen Schultyp in den Fächern Biologie, Chemie, Physik sowie Informatik erarbeitet werden.

Das Ziel war vor allem eine inhaltliche und zeitliche Abstimmung der Lehrinhalte in den Fächern Biologie, Chemie und Physik, sowie eine Lehrplanerstellung für die erweiterte Oberstufeninformatik.

Es bestand Einigkeit darüber, dass viele Stoffgebiete in mehreren naturwissenschaftlichen Fächern unterrichtet werden sollten. Inhalte, die fächerübergreifend behandelt werden könnten, sollten zeitlich abgestimmt und nicht in unterschiedlichen Schulstufen behandelt werden. So war es ein Wunsch aller, diese fachinhaltlichen Überschneidungen bzw. Wiederholungen durch neue Lehrpläne zu verhindern und Synergieeffekte unter den einzelnen Fachschaften zu erzielen.

Obwohl die Fachgruppen sich bereits zuvor zu Beratungen getroffen hatten, gab es vor allem bei den Biologen noch teilweise heftige Diskussionen. Angst bestand vor allem darin, durch einen vorgegebenen Lehrplan in der Oberstufe die Freiheit eines Rahmenlehrplanes aufgeben zu müssen. Nach längeren Diskussionen konnte ein Konsens unter den Kollegen erreicht werden, indem für die jeweiligen Klassen nur Kerngebiete bestimmt wurden. Nach wie vor bleibt es jedem Unterrichtenden selbst überlassen, mit welcher Intensität ein bestimmtes Thema behandelt wird. In den Monaten April bis Mai waren die Lehrer/innen der einzelnen Fachgruppen vor allem damit beschäftigt Lehrpläne zu erstellen, deren Inhalte von allen mitgetragen wurden.

Am 13. Juni 2002 trafen sich die Vertreter der Fächer Biologie, Chemie, Physik und Informatik, um die letzten Details zu klären und die Lehrpläne aufeinander abzustimmen. Außerdem wurden an diesem Tag die neuen Zweige endgültig auf die Namen **Mathematik–Naturwissenschaft** (MNW) und **Mathematik– Naturwissenschaft–Informatik** (MNWI) „getauft“, nachdem keiner der Schülervorschläge auf breite Zustimmung gestoßen war.

3. INHALT UND ZIELE DER NEUEN ZWEIGE

3.1 Zweig Mathematik – Natur - Wissenschaft

3.2 Ziele

Das wichtigste Ziel des MNW ist es, den Naturwissenschaften im Rahmen der Allgemeinbildung einer AHS wieder den ihnen gebührenden Stellenwert zuzuordnen und das in den letzten Jahren - gegenüber anderen Fachbereichen - verlorene Terrain wiederzugewinnen. Ein weiteres wichtiges Ziel besteht darin, "Science" - als verknüpfte Lebenswelt und als "Lebens-Wissenschaften" zu positionieren, wie es sich auch in diversen Berufsfeldern wie in der Medizin, Genetik, Bionik oder Nanotechnologie manifestiert.

3.3 Aufbau

Das MNW beinhaltet von der 5. bis zur 8. Klasse ein doppelstündiges naturwissenschaftliches Praktikum. Dafür wird in jeder Schulstufe ein Teil des Unterrichts in den Fächern BU, Ch und Ph zu einem naturwissenschaftlichen Praktikum von zwei Wochenstunden zusammengeführt. Die anderen Teile des Fachunterrichts bleiben wie bisher bestehen. Das Praktikum wird in der 5. und 6. Klasse von BU und Ph, in der 7. Klasse von BU und Ch und in der 8. von Ch und Ph gestaltet. Damit bleibt das Stundenkontingent in der Oberstufe unangetastet. Im Bereich Biologie wird eine Unterrichtsstunde von der 6. Klasse in die 7. Klasse "verschoben".

Praktika dieser Art wurden an unserer Schule bereits mehrfach durchgeführt und haben sich insbesondere in der 3. und 4. Klasse sehr bewährt. Unsere Schule verfügt über alle räumlichen und technischen Voraussetzungen für die Durchführung dieser Praktika. Die Kompetenz und das Engagement der Lehrer/innen für dieses herausfordernde Unterrichtsangebot sind ebenfalls sichergestellt, für die Schüler/innen ergibt sich kein zusätzlicher Stundenaufwand. Aus pädagogischer Sicht erwarten wir uns einen entscheidend leichteren Zugang der Schüler/innen zu naturwissenschaftlichem Verständnis durch:

- die Verstärkung des praktischen Arbeitens im Unterricht,
- die Einbeziehung von Experimenten, Beobachtung und Messungen,
- die Nutzung der Computer und des Internets für die Informationsgewinnung.

Die Inhalte werden interdisziplinär abgestimmt und aufbereitet sowie mit modernsten Unterrichtsmitteln methodisch optimal umgesetzt. Die verantwortlichen Lehrkräfte sind überzeugt, dass mit diesem Zweig ein wesentlicher Beitrag für die zukünftige Erwerbstätigkeit der Absolventen geleistet wird; es geht um die Schüler/innen und deren Zukunftschancen. Ärzte, Techniker, Architekten und viele andere Berufe brauchen die Naturwissenschaften.

3.3.1 Die Unterrichtsmethoden des Praktikums

Der doppelstündige Unterricht und die geteilte Klasse sollten es ermöglichen, vermehrt neuartige methodische Wege zu beschreiten. Leider war durch den krankheitsbedingten Ausfall des Vorreiters Cyrill Krista die Umsetzung der ursprünglichen Zielvorstellungen nicht im vollen Umfang möglich, da der Nachfolger wenig Erfahrung mit diesen Unterrichtsmethoden mitbrachte. Folgende Lernmethoden sollten mitberücksichtigt werden:

Experimente:

Mit Experimenten, die Schülerinnen und Schüler selbstständig im Unterricht erproben, sollen Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens erlernt werden. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse sollen erlebbar sein und kritisch hinterfragt werden und Ergebnisse analysiert sowie interpretiert werden.

Mindmapping:

Der Engländer Tony Buzan entwickelte diese Kreativitätstechnik in den 70er Jahren. Wichtigste Erkenntnis dabei ist, dass Information nicht wie üblich von links oben nach rechts unten aufgeschrieben sein muss. Vielmehr lassen sie sich von einem zentralen Begriff aus der Mitte des Blattes aus weiterentwickeln. Anstelle ganzer Sätze lassen sich stichwortartig und bildhaft Lerninhalte vermitteln.

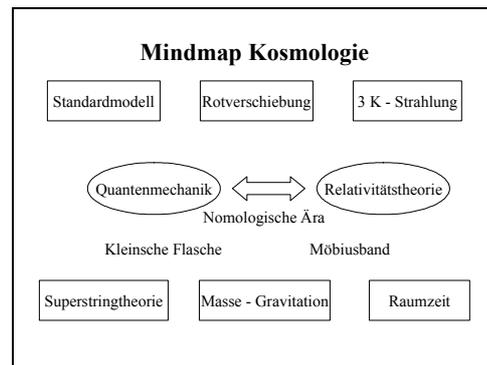
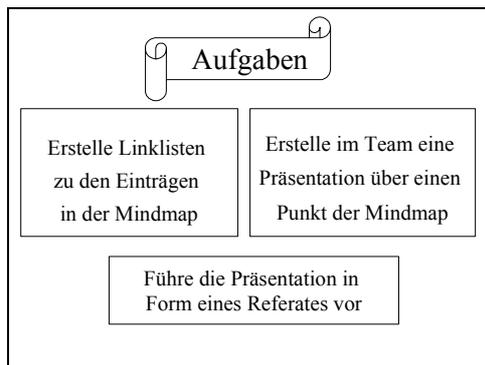
Ein Beispiel für eine Mindmap zeigt folgende Abbildung:



Internet:

Die Suche, vor allem aber die Selektion, der heute durch die neuen Medien zur Verfügung stehenden Informationsfülle ist wohl eines der wichtigsten Lernziele überhaupt. Im Praktikum steht den Schüler/innen genug Zeit zur Verfügung um einen kritischen Umgang mit neuen Medien als Wissensquelle zu erlernen. Zusätzliches Ziel unserer Oberstufenreform ist es, eine Internetdatenbank zu erstellen, in der sämtliche Lehrinhalte für Schülerinnen und Schüler abrufbar sind. Die Informatiklehrer wollen in den nächsten Jahren für zahlreiche Kerngebiete Online – Kurse erstellen um den Schüler/innen die Möglichkeit des selbstständigen Wissenserwerbs zu bieten.

Ein Beispiel für eine Mindmap kombiniert mit Internetunterricht findet sich untenstehend:



3.3.2 Schülerrückmeldungen zu MNW

In Gesprächen holte der Autor von fünf Schülern, die während des Schuljahres 2001/2002 mit den obengenannten Methoden im Unterricht gearbeitet hatten, ein Feedback ein. Gefragt wurde nach der Attraktivität der neuen Unterrichtsformen. Die Gespräche ergaben eine eindeutige Tendenz:

Als attraktivste und ertragreichste Unterrichtsform wurde von ihnen das Experiment beschrieben. Gerade im Physikunterricht erlebte Versuche waren den Befragten nachhaltig im Gedächtnis geblieben. Exemplarisch seien hier Tests zu Pendel- und Fallbewegungen, die vom Schuldach aus während des Physikunterrichts ausgeführt wurden, genannt. Die Schüler bewerteten vor allem die Abwechslung zu herkömmlichen Unterrichtsformen als positiv. Es war in erster Linie die Möglichkeit zum selbständigen, praktischen Arbeiten, die eine willkommene und erfrischende Alternative zum bisherigen, vor allem durch Frontalunterricht geprägten Schulalltag darstellte.

Es war für die Schüler/innen am schwierigsten Informationen aus dem Internet so aufzubereiten, dass sie für den Unterricht verwendbar wurden. Aufgrund der Informationsfülle war es ihnen ohne die Hilfe einer Lehrkraft unmöglich zu entscheiden, inwieweit gefundene Inhalte für sie relevant waren. Eine konkretere Aufgabenstellung und intensivere Unterstützung von Seiten der Unterrichtenden könnte dieses Problem lösen.

Insgesamt bewerteten sie die neue Unterrichtsform als positiv und sehen die neuen Methoden als eine Bereicherung für den naturwissenschaftlichen Unterricht.

Lehrkräfte, die bereits im Praktikum unterrichtet haben, genießen vor allem die Möglichkeit in kleineren Gruppen und in Doppelstunden neue Methoden anwenden zu können.

3.4 Zweig Mathematik – Natur - Wissenschaft - Informatik

Das MNWI ist eine Erweiterung des Realgymnasiums. Schüler/innen, die das Realgymnasium in der Oberstufe besuchen, müssen diesen Zweig aber nicht wählen.

Schüler/innen, die sich für den Zweig MNWI entscheiden, müssen 6 Stunden Wahlpflichtfächer aus dem Bereich Informatik wählen. Außerdem müssen sie 4 Jahre lang die verbindliche Übung Informatik besuchen.

Ziel ist es, den Erwerb von Zusatzqualifikationen in Form verschiedenster Zertifikate zu ermöglichen. Der Lehrplan Informatik ist somit in einen Grundkurs und einen Aufbaukurs gegliedert. Die Inhalte des Grundkurses entsprechen im Wesentlichen den Inhalten des österreichischen Lehrplans. Gleichzeitig glauben wir, dass Jugendliche, die technisch versiert sind und dennoch über eine gute Allgemeinbildung verfügen, für das Berufsleben mindestens ebenso gut gerüstet sind, wie Absolventen einer Berufsbildenden Schule.

Absolventen erhalten demnach eine Ausbildung in MNWI im Ausmaß von 16 Jahreswochenstunden. Pro Schuljahr werden 70 Stunden unterrichtet.

Besonderen Wert wird auch darauf gelegt, den Computer nicht nur im Informatikunterricht zu benutzen. So wird digitale Bildbearbeitung und Webdesign in Bildnerischer Erziehung unterrichtet. Die mathematischen Grundlagen der Informatik (Duales Zahlensystem, Mengenlehre, Logik, Digitale Schaltungen) werden im Mathematikunterricht behandelt.

Im nächsten Kapitel wird der von Reinhard Sepp und Wolfgang Nagl erarbeitete Lehrplan dargestellt.

Der Lehrplan Informatik 5. Klasse

Informatik in der 5. Klasse ist gekennzeichnet vom Europäischen Computerführerschein (ECDL), der die Kenntnisse in der gängigen Office-Software vertieft und verfestigt. Zum Aufbaukurs werden 2 Erweiterungsmodule angeboten.

Grundkurs

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
ECDL	EDV Einführung	14
ECDL	Grundlagen der IT	8
ECDL	MS Word	16
ECDL	MS Excel	16
ECDL	MS Powerpoint	8
ECDL	Internet - MS Outlook	8

Aufbaukurs

Hier wird der Europäische Computerführerschein zum Abschluss gebracht und um 2 Module (PC Office und Web Grundlagen) erweitert

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
ECDL	MS Access	14
PC Office	MS Excel AB	16
PC Office	MS Access AB	12
Web Grundlagen	HTML	18
Web Grundlagen	Telekomm. GL	10

Lehrplan Informatik 6. Klasse

Grundkurs

Einstieg in die Softwareentwicklung, Webseitengestaltung

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
Software Developer	Grundlagen Programmierung	50
Web Developer	DHTML-XML-Javascript	20

Aufbaukurs

Vertiefung der Softwareentwicklung bis zu Datenbankanbindungen

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
Software Developer	OOP	30
Software Developer	Projektarbeit	20

Lehrplan Informatik 7. Klasse

Grundkurs

Schwerpunkt Datenbanken

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
Web Developer	Webserver-Applikationen	30
Database Engineer	DB Administration	10
Database Engineer	DB Applikationen	30

Aufbaukurs

Vertiefung des Schwerpunkts Datenbanken

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
Database Engineer	DB und SQL AB	10
Database Engineer	DB Programmierung	20
Database Engineer	DB Webserver-Applikationen	40

Lehrplan Informatik 8. Klasse

Grundkurs

System- und Netzwerkadministration

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
PC Administrator	Betriebssysteme	24
PC Administrator	PC Hardware GL	16
Netzwerk Administrator	Basiselemente	10

Aufbaukurs

Ausbildung zum Netzwerkadministrator

<i>Modul</i>	<i>Kurseinheit</i>	<i>Stunden</i>
Netzwerk Administrator	Planung	12
Netzwerk Administrator	Implementierung	16
Netzwerk Administrator	Verwaltung	22

4. RESÜMEE

Das BRG/BORG Schoren ist die größte AHS in Vorarlberg. Neben den florierenden Oberstufenformen mit Schwerpunktausbildungen im sportlichen, musischen und bildnerischen Bereich fristete die Langform in der Oberstufe ein Schattendasein, zumindest, was die Schülerzahlen betraf. Viele engagierte Lehrerinnen und Lehrer, denen einerseits die klassischen Naturwissenschaften, andererseits die neuen Technologien am Herzen lagen, wollten sich mit diesem Umstand nicht zufrieden geben.

Dem Willen der Schulleitung und der Hartnäckigkeit Einzelner war es zu verdanken, dass im Schuljahr 2000/2001 Oberstufenklassen des realistischen Zweiges jedes Jahr in zwei naturwissenschaftlichen Fächern ein doppelstündiges Praktikum absolvieren können. Eine Wochenstunde findet der Fachunterricht mit der ganzen Klasse statt. Um eine Mehrbelastung der Schüler/innen zu verhindern werden die Klassen für das Praktikum in zwei Gruppen geteilt, wobei im zweiwöchigen Rhythmus alternierend jeweils eines der beteiligten Fächer besucht wird. Durch kleinere Gruppengrößen und alternative Unterrichtsformen soll das naturwissenschaftliche Verständnis gefördert werden. Selbstständiges Arbeiten soll den Schüler/innen naturwissenschaftliche Arbeitsweisen näher bringen.

Die Informatiklehrer ihrerseits wollten den Schüler/innen eine Möglichkeit bieten, eine verstärkte Informatikausbildung zu erhalten. Nach langwierigen Überlegungen und Bemühungen Wirtschaftsbetriebe und außerschulische Institutionen mit einzubeziehen, wurde schließlich eine Regelung gefunden. Besucher des realistischen Zweiges haben die Möglichkeit neben sechs Stunden Informatik als Wahlpflichtfach jedes Jahr zwei Stunden eine verbindliche Übung Informatik zu besuchen. Modulartig werden in jeder Schulstufe Schwerpunktthemen der Computerwissenschaften bearbeitet. Die Absolventen sollen so mit gewissen Startvorteilen in ein etwaiges Berufsleben starten.

Die Einführung der neuen Unterrichtsformen bzw. des neuen MNWI-Zweiges wurde selbstverständlich im Rahmen der Informationsveranstaltungen für jene Interessierten, die in die Oberstufe übertreten wollen, bekannt gemacht. Schon der Andrang zu dieser Informationsveranstaltung war außerordentlich groß und sehr viele Schüler/innen zeigten klar auf, dass sie vor allem wegen dieses neuen Angebots an diese Schule wechseln bzw. an der Schule verbleiben wollten.

Die tatsächlichen Anmeldezahlen spiegelten exakt dieses Bild wieder, und so waren mit dem Schuljahr 2002/03 zwei Klassen mit je 28 Schüler/innen zu führen. Davon werden die Hälfte einer Klasse nach dem Angebot MNW unterrichtet, die zweite Hälfte ebenso wie die gesamte zweite Klasse nach dem Lehrplan MNWI. Es zeigt sich also eindeutig, dass die neu strukturierte Oberstufe einen wesentlichen Beitrag zur größeren Attraktivität der Oberstufe des Realgymnasiums an der Schule geführt hat.

5. LITERATUR

KRISTA, C./ PURIN G.: Curriculum Naturwissenschaften, Ein Bericht über die Einführung eines Naturwissenschaftlichen Praktikums am BRG/BORG Dornbirn, 2001

Internetquellen:

<http://www.brg-schoren.ac.at>