



Regionales Netzwerk Kärnten Jahresbericht 2008

Mag. Peter Holub
Pädagogische Hochschule Kärnten – Viktor-Frankl-Hochschule

Klagenfurt, Juli 2008

1	EINLEITUNG	3
2	SCHWERPUNKTPROJEKTE	4
2.1	Forderkurse.....	4
2.2	NAWI-Tage Junior	4
2.3	Evaluation der Schwerpunktprojekte - Mag. Karl Brachtl.....	4
2.3.1	Forderkurse.....	4
2.3.1.1	Die Ziele:	4
2.3.1.2	Die Methoden:	5
2.3.1.3	Die Ergebnisse:	5
2.3.1.4	Rückblick auf ein Jahr Planung und ein Jahr Umsetzung:.....	6
2.3.1.5	Ausblick auf die Zukunft:.....	6
2.3.2	Tage der Naturwissenschaften junior	7
3	WEITERE AKTIVITÄTEN IM ÜBERBLICK.....	10
3.1	Kooperation mit dem RN Steiermark	10
3.2	Treffpunkt Mathematik	10
3.3	Erlebnis Informatik	10
3.4	Kooperation mit der Industriellenvereinigung.....	11
3.5	Biologie im Team	11
3.6	Ökolog.....	11
3.7	Seminarangebote für Hauptschullehrer/innen	11
3.8	Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften	12
3.9	EUSO.....	12
3.10	IT-Campus	14
3.11	SEMI High Tech U	14
3.12	Arbeitstreffen in Drobollach.....	14
3.13	NAWI-Tag der Industriellenvereinigung	15
3.14	BioEd 2008 in Dijon	15
3.15	Tage der Naturwissenschaften	15
3.16	Erweiterung des Netzwerks im APS-Bereich	15
3.17	Aktivitäten des Regionalen Netzwerks Kärnten	17
4	RESUMEE UND AUSBLICK.....	20
5	AUSGEWÄHLTE ANHÄNGE.....	21
5.1	Tage der Naturwissenschaften	21
5.2	Folder NAWI-Tage Junior	22
5.3	Einladung zur SEMI High Tech U 2008	24
5.4	Evaluation der Forderkurse.....	25

1 EINLEITUNG

Das Regionale Netzwerk Kärnten hat im Schuljahr 2007/2008 einen schweren Verlust erlitten.

Am 14. Oktober 2007 ist Wolfgang Jansche, Mitarbeiter des Pädagogischen Instituts bzw. der Pädagogischen Hochschule Kärnten, IMST-Beiratsmitglied und "Gründungsmitglied" des Regionalen Netzwerks Kärnten plötzlich verstorben.

Mit ihm verlieren wir nicht nur einen guten Freund und Mitarbeiter in der Steuergruppe, sondern einen äußerst kreativen und initiativen Wegbereiter Naturwissenschaftlicher Bildungsinitiativen innerhalb der Kärntner Bildungslandschaft.

Wir werden versuchen, unsere Arbeit in seinem Sinne weiterzuführen und ihn als Mitglied des Regionalen Netzwerks in unseren Gedanken immer präsent zu erhalten.

Organisatorisch ist die Ansiedlung der Netzwerkkoordination am Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften an der Pädagogischen Hochschule Kärnten als größter Erfolg zu sehen. Damit ist zumindest ein Teil der Arbeitsstunden für einige Jahre gesichert.

Im Arbeitsjahr 2007/2008 wurden neben den bisherigen Aktivitäten einige neue Projekte gestartet. Zwei davon wurden auch genauer evaluiert.

- „NAWI-Tage Junior“ und
- Forderkurse“ – eine Kooperation des Netzwerkes mit der Industriellenvereinigung Kärnten zum Zwecke der Förderung der Naturwissenschaften.

2 SCHWERPUNKTPROJEKTE

Beide Projekte sind in diesem vergangenen Schuljahr zum ersten Mal durchgeführt worden und sind daher im letzten Bericht im vorigen Schuljahr als Planungstätigkeit gelistet worden.

Beide Projekte wurden dazu entworfen, neben der Lehrer/innenfortbildung auch die Schüler/innen ansprechen zu können und ihnen zu vermitteln, dass Naturwissenschaften im Schulunterricht interessant, unterhaltsam und hilfreich für die berufliche Zukunft sein können.

In beiden Fällen wurde zur Evaluierung eine Befragung der beteiligten Schüler/innen bzw. eine Bewertung der einzelnen Veranstaltungen nach Schulnoten vorgenommen. Es kann an dieser Stelle bereits gesagt werden, dass die Ergebnisse für beide Veranstaltungen äußerst ermutigend ausgefallen sind.

2.1 Forderkurse

Es handelt sich dabei um Kurse für über die schulischen Inhalte hinaus interessierte Schüler/innen der Sekundarstufe II, die, im Pilotprojekt für Klagenfurt und Feldkirchen, sowie für Villach erstmals angeboten wurden. Die Kurse werden zur Gänze von der Industriellenvereinigung Kärnten finanziert.

2.2 NAWI-Tage Junior

Mag. Beatrix Schoenet organisierte mit Unterstützung von Mag. Brigitte Biedermann und Thomas Hainscho (IUS) und weiteren Mitgliedern der erweiterten Steuergruppe erstmals NAWI-Tage Junior, eine zweitägige Veranstaltung für Schüler/innen der Sekundarstufe I.

Das vielfältige Programm fand am BG/BRG Ingeborg Bachmann, am Europagymnasium und an der Universität Klagenfurt statt. Das Programm ist im Anhang zu finden.

Teilweise standen den Schüler/innen die Referent/innen der „Tage der Naturwissenschaften“ zur Verfügung. Ein Informatikkurs wurde von Schüler/innen des BG Tanzenberg angeboten.

Die weitest gereisten Schüler/innen kamen aus Spittal, Villach und St. Veit.

Die Planung der NAWI-Tage Junior 2009 wurde im April bereits begonnen.

2.3 Evaluation der Schwerpunktprojekte - Mag. Karl Brachtl

2.3.1 Forderkurse

Es handelt sich um eine Initiative des Regionalen Netzwerks in Zusammenarbeit mit der Kärntner Industriellenvereinigung. Der Name wurde bewußt gewählt (copyright Brachtl), um die Intentionen der Arbeitsgruppe zum Ausdruck zu bringen. Es sollen ganz gezielt SchülerInnen „herausgefordert“ werden, mehr zu tun, als es im Rahmen des Schulunterrichts möglich ist und angeboten wird.

2.3.1.1 Die Ziele:

Die Idee war, neben Unterstützungsmaßnahmen auch einen Weg zu finden, um ältere Schüler/innen (Altersgruppe 16 bis 19 Jahre) mit naturwissenschaftlichen Inhalten zu konfrontieren, welche eine intellektuelle Herausforderung darstellen.

2.3.1.2 Die Methoden:

Jedes Semester soll ein Forderkurs in Kärnten stattfinden, die Themen sollen wechseln, die Organisation teilen sich das Netzwerk und das Sekretariat der Industriellenvereinigung. Die Themen werden jeweils ein halbes Jahr im Voraus vom „Arbeitskreis Naturwissenschaften“ entwickelt, welcher vom Regionalen Netzwerk und von der Industrie beschickt wird.

Jeder Forderkurs dauert drei Halbtage, von welchen einer ein Vormittag sein soll, um die zusätzliche Belastung der Schüler/innen nicht ausschließlich in ihrer Freizeit anzusetzen.

Ein Halbtag ist der theoretischen Einführung in das jeweilige Thema gewidmet, ein weiterer Halbtag soll in einem (Schul)-Labor für praktische Arbeiten reserviert sein und der dritte Halbtag wird von der Industrie gestaltet (Vorträge, Besichtigungen, Eigenarbeit in Werkslabors etc.)

Die Schüler/innen werden jeweils von einem Shuttle-Bus der Industriellenvereinigung von einigen zentralen Schulstandorten zu den Veranstaltungsorten gebracht.

Die Mitteilung über Themen und Termine ergeht an die Direktionen aller Kärntner AHS, so wie an die Direktionen der vier Höheren Technischen Lehranstalten.

Die Schüler/innen können sich in einem genau definierten Anmeldefenster per e-Mail im Sekretariat der Industriellenvereinigung anmelden.

Pro Kurs wurden bis jetzt und sollen in Zukunft 40 Schüler/innen aus allen genannten Schulen des Bundeslandes in je zwei 20er-Gruppen zusammengefasst werden.

2.3.1.3 Die Ergebnisse:

Wintersemester 2007:

Es wurde das Thema „Genetik“ gewählt und ein Kurs im November 2007 angesetzt. Die Anmeldung funktionierte sehr gut und es konnten innerhalb weniger Tage alle Plätze gemäß der Reihung nach dem Anmeldetermin vergeben werden.

Leider war es nicht möglich alle Interessenten/Interessentinnen zu berücksichtigen.

Der erste Halbtag wurde am Europagymnasium Klagenfurt von zwei Lehrkräften (Brachtl, Holub) verwendet, um den Teilnehmer/innen die chemischen und biologischen Aspekte der DNA zu erläutern. Manche Schüler/innen hatten im Schulunterricht schon mit dem Thema zu tun gehabt, in dieser Intensität war es aber für alle neu.

Der zweite Halbtag wurde im Chemiesaal des Europagymnasiums von der Firma DNA-Consult gestaltet, welche mit einem kompletten Genetik-Labor an die Schulen kommt, so dass es den Schüler/innen möglich ist, die eigene DNA zu isolieren und zu untersuchen.

Am dritten Halbtag stellte die Firma Philips das Schulungszentrum zur Verfügung, wo eine Forscherin von der TU Wien den Teilnehmer/innen ihre Arbeit im Bereich der Gentechnik erklärte und weitere Beispiele für Berufswahlmöglichkeiten in diesem Wissenschaftsbereich erläuterte. Im Anschluss gab es noch eine sehr lebhaft Diskussionsrunde zum „Reizthema Gentechnik“.

Am Ende der Veranstaltung wurde von einer sonst nicht an der Veranstaltung beteiligten Person aus dem Umfeld der Industriellenvereinigung eine Befragung durchgeführt, bei der alle Teilnehmer/innen sich zu der Veranstaltung äußern konnten.

Bewertung dieses Forderkurses:

Es wurde nach der Beurteilung für die Themenwahl, die Performance der Vortragenden und die Qualität der Veranstaltungsorte gefragt. Die einzelnen Punkte konnten nach Schulnoten (1 – „sehr gut“ bis 5 – „ungenügend“) beurteilt werden. Außerdem wurde noch nach besonders positiven bzw. besonders negativen Aspekten gefragt.

Die Gesamtbeurteilung über alle Einzelpunkte ergab den Notenschnitt von 1,4 und ist daher als „sehr gut“ einzustufen.

(Detaillierte Angaben zu den einzelnen Punkten im Anhang)

Sommersemester 2008:

Es sollte zur Gleichverteilung der Fachgebiete ein Physikkurs sein, daher wurde das Thema „Vom Hebel zur Maschine“ gewählt.

Der erste Halbtage wurde am BRG Lerchenfeld in Klagenfurt von zwei Lehrkräften (Zwipp, Dolinsek) durchgeführt.

Der zweite Halbtage war im Physiksaal des BRG Lerchenfeld der praktischen Arbeit gewidmet (gleiche Lehrkräfte). Zudem gab es noch die Vorführung eines Hybridmotors in einem handelsüblichen PKW.

Der dritte Halbtage wurde von der Firma „Mahle“ im Werk in St. Michael ob Bleiburg gestaltet, wobei die Schüler/innen in Kleingruppen durch das Werk geführt wurden, an Versuchen teilnehmen konnten und von etwa gleichaltrigen Lehrlingen in Kleingruppen betreut wurden, um auch die Sicht der Arbeitnehmer/innen kennen zu lernen.

Bewertung dieses Forderkurses:

Es wurde nach der Beurteilung für die Themenwahl, die Performance der Vortragenden und die Qualität der Veranstaltungsorte gefragt. Die einzelnen Punkte konnten nach Schulnoten (1 – „sehr gut“ bis 5 – „ungenügend“) beurteilt werden. Außerdem wurde noch nach besonders positiven bzw. besonders negativen Aspekten gefragt.

Die Gesamtbeurteilung über alle Einzelpunkte ergab den Notenschnitt von 1,9 und ist daher noch als „sehr gut“ einzustufen.

(Detaillierte Angaben zu den einzelnen Punkten im Anhang)

2.3.1.4 Rückblick auf ein Jahr Planung und ein Jahr Umsetzung:

Insgesamt ist das Projekt also gut angenommen worden und hat auch die richtige Zielgruppe angesprochen. Die Intentionen der Planungsgruppe konnten vollständig umgesetzt werden.

Die Kooperation zwischen den Vertretern des Regionalen Netzwerks und den VertreterInnen der Industrie verlief bis jetzt nicht nur reibungslos, sondern darüber hinaus auch befruchtend.

Die Zustimmung und die Begeisterung des jungen Publikums (siehe Beurteilung) war ermutigend.

2.3.1.5 Ausblick auf die Zukunft:

Der Arbeitskreis Arbeitskreis auch bereits die nächsten beiden Veranstaltungen geplant. Der Forderkurs im Wintersemester 2008 wird sich mit dem Thema „Nanotechnologie“ im Kontext des Industrielltags beschäftigen und in einer Kooperation des Regionalen Netzwerks und der Treibacher Industrie durchgeführt.

Der Forderkurs im Sommersemester 2009 wird sicher stattfinden, es ist aber noch nicht entschieden, welche Thematik behandelt werden soll. Daraus ergibt sich auch, dass noch nicht entschieden ist, welcher Themenbereich behandelt werden wird.

Aus der Sicht des Regionalen Netzwerks wird diese Veranstaltungsreihe fortgesetzt, solange die Industriellenvereinigung die Organisation und die Abwicklung zur Verfügung stellt.

2.3.2 Tage_der_Naturwissenschaften_junior

Die Grundidee war, dass Lehrer/innen, welche an den „Tagen der Naturwissenschaften“ im März 2008 teilnehmen würden, einige interessierte Schüler/innen (Altersgruppe 12 bis 14 Jahre) mitbringen und sie zur Nachbarschule abliefern sollten, so dass auch die Schüler/innen an diesen beiden Vormittagen interessante Vorträge und Praktika erleben könnten.

Es wurde von der erweiterten Steuergruppe des Regionalen Netzwerks im Laufe des Jahres 2007 ein Programm entwickelt, welches an zwei Vormittagen insgesamt 10 verschiedene Angebote zu 19 Terminen enthielt.

Diese Veranstaltungen wurden insgesamt 221mal besucht.

Unter den 221 Besucher/innen waren 64 Mädchen.

Von diesen 221 Besucher/innen kamen 50 aus Hauptschulen, die anderen aus Gymnasien.

Bewertung der Veranstaltung:

Für die Evaluierung hat die Steuergruppe ein Punktesystem konzipiert, mit dem alle Teilnehmer/innen am Ende jeder Veranstaltung zu vier Themenbereichen Schulnoten (1 – „trifft genau zu“ bis 5 – „stimmt nicht“) vergeben konnten.

Die vier Themenbereiche waren:

- „Hat mir gut gefallen“
- „Tät ich weiter empfehlen“
- „Werd ich mir merken“
- „Passt zum Schulstoff“.

Es hat sich bei dieser Evaluierungsmethode eine Problematik ergeben, welche in der Entwurfsphase nicht abzusehen war:

Die Planungsgruppe wollte den jungen Teilnehmer/innen keinen Fragebogen zumuten und verteilte daher pro Person je vier Klebpunkte, welche auf ein Plakat zu kleben waren.

In der Erwartung eher guter Bewertungen wurde die beste Bewertung außen an einer „Zielscheibe“ angebracht und die schlechteste ganz innen – in der Meinung, auf diese Weise für die mehrheitlich guten Bewertungen mehr Platz zu schaffen und ein Überkleben der Punkte zu vermeiden.

Unter der Zielscheibe wurde in 24pt-Schrift darauf hingewiesen, dass die Qualität der Beurteilung nach außen zunimmt (siehe Abbildung rechts – Originalformat A3!).

Bei einer Veranstaltung ist die Zielscheibe aber verkehrt herum interpretiert worden – die Referentin hat dann einen Kommentar dazu geschrieben, dass die besten Beurteilungen innen waren.

Dieser Kommentar war aber nicht mehr hilfreich, weil fast alle Punkte der – offenbar recht guten – Bewertung innen übereinander geklebt waren und daher nicht mehr unterschieden werden konnte, welche Punkte in welchen Quadranten zu rechnen waren.

Außerdem waren nicht alle Referent/innen ausreichend bezüglich der Wichtigkeit der Evaluation instruiert, so dass nicht alle Evaluationsergebnisse zu bekommen waren.

Es wird also aus den Problemen für zukünftige Evaluierungen zu lernen sein, dass sowohl die Gestaltung von Feedback-Bögen, wie auch die Information der jeweiligen Feedback-Nehmer/innen verbessert werden müssen.

Trotz der im vorigen Absatz beschriebenen Probleme sind von den 19 Einzelveranstaltungen doch 15 Bewertungsbögen zurückgekommen und davon waren 14 verwendbar (siehe oben).



Eine Tabelle mit den ausgezählten Bewertungen ist auf der nächsten Seite zu finden.

Die Werte sind für eine statistische Auswertung nicht geeignet, weil offenbar weniger gute Bewertungen öfter nicht vergeben worden sind – es sind starke Abweichungen von den Teilnehmerzahlen und zwischen den einzelnen Bewertungsbereichen festzustellen.

Insgesamt kann man aber feststellen, dass die Teilnehmer/innen bei allen Angeboten mehrheitlich sehr zufrieden waren, dass also dieses Projekt als gelungen bezeichnet werden kann.

		Gummibärchen 1	Gummibärchen 2	Muskelmaschine Mensch 1	Chemie aus dem Koffer 1&2	Bildbearbeitung	Spieleprogrammierung	Physik der Papierflieger 1	Mikrozoo	Geometrie erleben 1&2	Geometrie erleben 3	Informationstechnologie 1	Informationstechnologie 2
Täte ich weiter empfehlen	1	5	6	7	36	11	4	8	5	17	3	12	5
	2	3	4	3			3	1	3	10	2		1
	3	1		1			2		3	3	1		1
	4						1						
	5						1			4	1		4
Hat mir gut gefallen	1	8	7	9	21	10	9	8	8	22	2	10	6
	2	2	2	3			4	1	4	9	1		
	3		1	1			2		1	5	1		
	4								2		1		
	5						2			3		1	1
Passt zum Schulstoff	1	2	4	3	19	6	2	3	6	15	3	8	2
	2	6	4	4		3	6	1	2	9	2	1	1
	3	2	1	2		1	1		3	7			1
	4			1						3			
	5		1				3		1	3		2	3
Werd ich mir merken	1	3	5	5	25	12	2	8	3	14	3	10	5
	2	5	1	3			2	1	4	7	2		
	3	1	2	2			1		3	7	2		8
	4	1	2	1			1			3			
	5								2	2			

3 WEITERE AKTIVITÄTEN IM ÜBERBLICK

3.1 Kooperation mit dem RN Steiermark

Eine erste Begegnung der Steuergruppen fand im Rahmen des Arbeitstreffens in Köflach 26. – 28. September 07 statt. Es wurde eine verstärkte Zusammenarbeit im Bereich der Betreuung von Pflichtschulen vereinbart, die vorerst im Fach Physik als Pilotprojekt zum Tragen kommt.

Die beiden Netzwerke vereinbarten eine Unterstützung der European Union Youth Olympiad (EUSO), bei der zwei Schüler/innenteams aus den zwei Bundesländern Österreich im Mai 2008 erstmals vertritt. Das nächste gemeinsame Arbeitstreffen wird im Oktober 2008 in Kärnten stattfinden. Zentrales Thema wird der Umgang mit den neu entstehenden Bezirksnetzwerken sein. Die Steiermark hat in diesem Bereich die Vorreiterrolle übernommen und kann etliche Anregungen für die neu entstehenden Kärntner Bezirksnetze liefern.

3.2 Treffpunkt Mathematik

Die Initiative von Mag. Gerhard Hainscho hat sich zu einem fixen Bestandteil im Bildungsgeschehen Kärntens entwickelt. Die Kurse für an Mathematik interessierte Schüler/innen werden kontinuierlich über das Jahr verteilt angeboten. Wir bieten Kurse zu verschiedenen Themen aus Unter- und Oberstufe, die als Ergänzung zum schulischen Unterricht gedacht sind. Diese Kurse werden an zentralen Standorten angeboten. Sie erstrecken sich in der Regel auf 3 - 4 Termine innerhalb eines Monats und finden einmal wöchentlich nachmittags statt. Für jeden Kurs ist eine Anmeldung erforderlich. Die Teilnahme ist kostenlos. Anreise und Rückfahrt müssen selbst organisiert und finanziert werden. Details sind unter tom.pi-ahs.at zu finden.

3.3 Erlebnis Informatik

Das Projekt wurde auf Initiative von Mag. Beatrix Schoenet von einer Arbeitsgruppe des RN Kärnten vorbereitet. An Informatik interessierte Schüler/innen der Sekundarstufe I erhalten die Möglichkeit, schulübergreifend an Informatikkursen teilzunehmen, deren Inhalt über die Lehrplaninhalte hinausgeht. Der Folder wurde von Thomas Hainscho und Mag. Beatrix Schoenet gemeinsam erstellt. Die ersten Kurse fanden am BG Tanzenberg statt. Das Projekt wird vom RN gemeinsam mit dem Verein für Begabtenförderung INIZIA finanziert. Im Erlebnis Informatik (ELI) sollen die Zusammenhänge zwischen Realität und Virtualität geklärt und das logische Denken gefördert werden. Das Wissen über die verschiedenen Anwendungsgebiete soll unterhaltsam vertieft werden. Die Informatik soll erlebbar gemacht werden. gibt es das Erlebnis Informatik gibt es für alle Kärntner Schüler/innen aus Allgemeinbildenden Pflichtschulen, Allgemeinbildenden Höheren Schulen und Berufsbildenden mittleren Schulen. Die Kurse zu verschiedenen Themen für Schüler/innen aus Unter- und Oberstufe sind als Ergänzung zum schulischen Unterricht gedacht. Die Kurse erstrecken sich in der Regel auf vier Termine innerhalb eines Monats, finden an einem Nachmittag pro Woche statt und werden an verschiedenen Standorten angeboten. Für jeden Kurs ist eine Anmeldung erforderlich. Die Teilnahme ist kostenlos. Die Kosten für die An- und Abreise müssen die Teilnehmer/innen selbst übernehmen. Bei nicht zentralen Kursorten kann die An- und Abreise der Teilnehmer/innen organisiert werden. Details sind unter http://imst.uni-klu.ac.at/programme_prinzipien/rn_tn/bundeslaender/ktn/erlebnis_informatik zu finden.

3.4 Kooperation mit der Industriellenvereinigung

Die Zusammenarbeit entwickelt sich hervorragend. Nach dem erfolgreichen Nawitag im Juli 2007 fanden im November die ersten **Forderkurse** für Schüler/innen der Oberstufe statt, die bereits als Arbeitsschwerpunkt beschrieben wurden.

Die Industriellenvereinigung unterstützt aktiv die Teilnahme Kärntner Schüler/innen an der **EU-SO**.

Weiters wurde für das Frühjahr 2008 eine **Seminarreihe** für ungeprüfte Hauptschullehrer/innen der Hauptschulen (Chemie, Physik), vereinbart, die von der IV mitfinanziert wird. Für diese Kurse konnte Mag. Bernhard Schmölzer aus der erweiterten Steuergruppe Hans Eck vom Regionalen Netzwerk Steiermark als Partner gewinnen. Sie haben gemeinsam ein Konzept entwickelt, das in beiden Bundesländern zum Einsatz kommt.

3.5 Biologie im Team

In Kooperation mit dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten wurde am 2. Oktober 2007 am Plöschenberg als Trainingstag „Biologie im Team“ ein innovativer Stationenbetrieb für Teilnehmer/innen des Biologiewettbewerbs durchgeführt. Wissenschaftler und Lehrer/innen waren dabei als Lehrende tätig.

Das herbstliche Planungstreffen fand vom 19. – 20. November 07 in Drobollach statt und stand im Zeichen der Planung des Abschlusswettbewerbes 2008. Dieser fand im April am BRG Viktring statt und stand unter dem Motto „Beziehungskisten“. Behandelt wurden Themen wie Parasitismus, Symbiosen, Flechten und Coevolution. Es wurden aber auch schon Vorarbeiten für das Schuljahr 2008/09 geleistet. Als neues Mitglied im BIT – Team nahm Mag. Sonja Modre-Jahn erstmals an einer Planungssitzung teil. Sie wird ab Herbst 2008 gemeinsam mit Dr. Helmut Zwander den Kurs am BRG Viktring übernehmen, da Mag. Sigrid Holub sich ab diesem Zeitpunkt völlig der Planungs- und Organisationsarbeit des Biologiewettbewerbes widmen wird.

3.6 Ökolog

Die Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Ökolog wurde ausgeweitet. Zu diesem Zweck fand eine Arbeitssitzung unter Beteiligung von Mag. Sigrid und Mag. Peter Holub am Pädagogischen Institut statt. Ökolog wird anlässlich der NAWI-Tage 2008 die Aktivitäten des Netzwerks vorstellen. Ab Herbst 2008 wird Helga Spitzer, die Direktorin der Hauptschule 3 in Spittal an der Drau als Mitarbeiterin des Fachdidaktikzentrums für Naturwissenschaften die Kontaktperson für das Netzwerk sein. Ökolog wird auch eines der Themen des Kärntner Bundesseminars „Biologie und Ökologie im Freiland im August 2008 in KLAGENFURT sein.

3.7 Seminarangebote für Hauptschullehrer/innen

Auf Initiative des Regionalen Netzwerks wurden an der Pädagogischen Hochschule Kärnten insgesamt sieben Fortbildungskurse für Hauptschullehrer/innen angeboten. Die Seminarreihe in den Fächern Chemie, Biologie und Physik wird im Sommersemester 2008 mit Unterstützung der Industriellenvereinigung fortgeführt und erweitert werden. Im Mittelpunkt stehen die Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen des Experimentalunterrichts. Der biologische Teil wird von Dr. Helmut Zwander und Mag. Judith Horn angeboten und beschäftigt sich vorwiegend mit dem Umgang mit Stereolupe, Lupe und Mikroskop sowie mit der Organisation von Unterricht an außerschulischen Standorten. Die Physikkurse mit Dr. Peter Willitsch sind als fachliches Update für die Kollegenschaft konzipiert, wobei einigen Kapiteln, wie der Einführung der Spannung oder dem professionellen Umgang mit Messgeräten erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Die Chemiekurse von Dr. Helga Voglhuber und Mag. Karl Brachtl, die beide der erweiterten Steuergruppe angehören, beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit Themen wie Kosmetika, Chemie der Nahrungsmittel, Alkohol usw..

3.8 Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften

Am 4. Dezember wurde das innerhalb des Regionalen Netzwerks geplante Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften an der Pädagogischen Hochschule Kärnten feierlich eröffnet. Das Fachdidaktikzentrum ist das erste seiner Art in Österreich. Es steht Lehrer/innen naturwissenschaftlicher Unterrichtsgegenstände ab sofort als Informations-, Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Servicestelle zur Verfügung.

Mit Hilfe eines dafür bestens ausgebildeten Lehrer/innenteams können die unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen begleitet und umgesetzt werden. Die frühe und konsequente Förderung naturwissenschaftlicher Kompetenzen bildet einen Beitrag zur Qualitätsentwicklung in den naturwissenschaftlichen Fächern. Ziel ist es, das Interesse von Schüler/innen an den Naturwissenschaften möglichst früh zu wecken und in allen Schulstufen best möglichst zu fördern. Sowohl für das laufende als auch für das kommende Halbjahr werden diesbezüglich bereits Seminare für Lehrer/innen aller Schultypen angeboten.

Vier Mitglieder der erweiterten Steuergruppe sind als Mitarbeiter/innen an der Arbeit im Zentrum beteiligt:

Mag. Peter Holub (Leitung), Mag. Dr. Helga Voglhuber, Mag. Dr. Bernhard Schmolzer und Mag. Sigrid Holub. Weitere Mitarbeiter/innen sind: Mag. Dr. Helmut Zwander (Präsident des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten), Mag. Judith Horn und Mag. Dr. Pia Rabensteiner.

Mit der Gründung des Fachdidaktikzentrums wird das Regionale Netzwerk organisatorisch an die Pädagogische Hochschule Kärnten gebunden. Die Werteinheiten für den Koordinator kommen damit ab Herbst 2007 nicht mehr vom Landesschulrat.

3.9 EUSO

Auf Initiative des Regionalen Netzwerks konnte in Kooperation mit dem Fachdidaktikzentrum Physik in Graz beim Bundesministerium die erstmalige Teilnahme einer Österreichischen Delegation an der (European Union Youth Olympiad) erreicht werden.

Die EUSO (European Union Science Olympiade - Jugendolympiade) ist ein naturwissenschaftlicher Teamwettbewerb der Europäischen Union für Schüler der Sekundarstufe die nicht älter als 16 Jahre am 31. Dezember des Vorjahres der Olympiade sind. Jede Nation stellt dabei zwei 3'er Teams (1 Biologe/Biologin, 1 Physiker/in, 1 Chemiker/in), die um Gold-, Silber- und Bronzemedailles ringen. Bei der 6. EUSO 2008 in Nikosia können also alle SchülerInnen teilnehmen die nach dem 1. Januar 1991 geboren wurden.

Im Pilotjahr nahmen Schüler/innen aus Kärnten, der Steiermark und dem Burgenland am einwöchigen Vorbereitungskurs im Februar 2008 am Fachdidaktikzentrum Physik in Graz teil. Die Koordination des Projektes wurde vom FDZ Physik (Mag. Dieter Winkler) in Graz und vom Nawizentrum an der Pädagogischen Hochschule Kärnten (Mag. Peter Holub) übernommen.



Den Großteil der Finanzierung der Vorbereitung und die Fahrtkosten (2008 nach Zypern) übernahm das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, der Rest wurde von den Regionalen Netzwerken, IMST3 und durch Sponsoring aufgebracht.

Vorort entstanden keine Kosten, da das Veranstalterland für sieben Tage den Aufenthalt und die Verpflegung für zahlte. Die Österreichischen Teams schnitten hervorragend ab und konnten auf Anhieb eine Silber- und eine Bronzemedaille erringen. Erfolgreich waren die Chemikerin Doris Halwachs vom BG/BRG Fürstenfeld, der Biologe Marko Horvat vom BG/BRG Leibnitz und der Physiker Michael Scherbela vom Bischöflichen Gymnasium Graz, die Biologin Katharina Duran vom BRG Viktring, die Chemikerin Sabine Kucher vom Europagymnasium Klagenfurt und der Physiker Christian Plasounig vom BG/BRG Peraustraße Villach. Betreut wurden die Teams von Mag. Eva Lechner, Mag. Sigrid Holub, Prof. Dr. Heimo Latal und Mag. Peter Holub.



Die Teilnahme wird ab 2009 für alle SchülerInnen aller Bundesländer möglich sein, wobei ab diesem Zeitpunkt drei TeilnehmerInnen pro Bundesland in Vorbereitungskursen geschult werden, im Endeffekt aber nur sechs Schüler/innen tatsächlich zur Olympiade fahren können.

3.10 IT-Campus

Im Rahmen mehrerer Planungssitzungen wurde in Zusammenarbeit mit dem IT-Campus und dem Institut für Informatik an der Universität Klagenfurt an einem Konzept für „Neue Technologien an der Primarstufe“ gearbeitet. Das Netzwerk wurde durch Mag. Beatrix Schoenet vertreten. Mag. Peter Holub nahm als Vertreter der Pädagogischen Hochschule Kärnten an den Planungssitzungen teil. Die Pilotphase an Volksschulen, Hauptschulen AHS-Unterstufe und Oberstufe begann im April 2008 und dauerte bis zum Schulschluss. Erste Evaluationsergebnisse sind im Sommer zu erwarten. Seitens der Universität Klagenfurt hat Univ.-Prof. Dr. Roland Mittermeir die fachliche Projektleitung. Bisher fanden folgende Einheiten statt:

HTL Ferlach	Maturaklasse. Maschinenbau	Algorithmik, Komplexität
BG Tanzenberg	1. Klasse	Verschlüsselung
BG Tanzenberg	6. Klasse	Programmierung
BORG Klagenfurt	6. Klasse	Sortieren, Fehlerkorrektur- Codes
Übungsvolksschule	4. Klasse	Hardware, CPU
VS St. Ruprecht	4. Klasse	Hardware, CPU

3.11 SEMI High Tech U

Die Steuergruppenmitglieder Mag. Gerhard Hainscho und Mag. Peter Holub haben auf Ersuchen der Firma Infineon im Sommer 2007 das Konzept dieser Fortbildung in den USA begutachtet und in der Folge einen Vorschlag zur Adaptierung der Kurse für österreichische Verhältnisse erstellt.

Als Konsequenz dieser Kooperation wurde im April 2008 ein zweitägiges Seminar für Schüler/innen sowie ein eintägiges Seminar für Lehrer/innen (aus Kärnten und der Steiermark) angeboten.

Das Programm der SEMI HTU besteht aus praktischen Übungen, die eine Verbindung zwischen Mittelschulmathematik, Naturwissenschaft und Anwendungen im Industrie-Alltag herstellen. Modular aufgebaut und an Alter und Interessen angepasst, werden Themenbeispiele aus Mathematik, Statistik, Grundlagen der Halbleiterphysik und -chemie, Elektronik oder Nanotechnologie angeboten. Programm und Ablauf sind von der SEMI Foundation konzipiert. Infineon Austria und die FH Kärnten sind nun autorisiert, das Programm zu nutzen und adaptieren dieses in Zusammenarbeit mit der SEMI Foundation an die österreichischen Rahmenbedingungen.

Organisation und Finanzierung wurden in Zusammenarbeit mit dem Regionalen Netzwerk und der Pädagogischen Hochschule Kärnten von der Fachhochschule Kärnten und Infineon Austria übernommen.

Die Veranstaltung war ein großer Erfolg und könnte im nächsten Jahr in die Steiermark „exportiert“ werden. Mag. Hermann Scherz, der Koordinator des RN Steiermark nahm mit einer Gruppe von Kolleg/innen am Lehrer/innentag teil. Die Einladung an die Schüler/innen ist im Anhang zu finden. Mag. Peter Holub wurde für seine Aktivitäten im Rahmen des Projektes vom Amerikanischen Halbleiterkonzern SEMI mit dem „SEMI Award for Excellence in Workforce Education“ ausgezeichnet.

3.12 Arbeitstreffen in Drobollach

Die Endplanung der „Tage der Naturwissenschaften“ erfolgte während des Arbeitstreffens in der Zeit vom 04. – 05. Februar 2008 im Team. Mag. Wolfgang Mittergradnegger wurde wieder

als Planungskoordinator hinzugezogen, da er die Verhältnisse am Veranstaltungsort, dem BG/BRG/SRG Lerchenfeld am besten kennt. Die Planungsarbeit richtete sich aber auch schon auf die Nawitage 2009, da die Rekrutierung von Referenten/Referentinnen einer langen Vorlaufzeit bedarf. Im Falle der bevorstehenden Erweiterung des Netzwerks in den Bereich der Pflichtschulen und Berufsbildenden Höheren Schulen wird die Arbeitsstruktur eine Veränderung erfahren. Ein Plenum aus mehr als 20 Personen erscheint ineffizient. An der zukünftigen Organisationsform wird bereits gearbeitet.

3.13 NAWI-Tag der Industriellenvereinigung

Ende Juni 2008 nahmen wiederum die bei NAWI-Wettbewerben bestplatzierten Schüler/innen der Oberstufe, sowie HTL-Schüler/innen an einem Aktionstag in einem Industriebetrieb, 2008 am SEZ in Villach, teil. Diesmal mussten die Teilnehmer/innen komplexe Aufgaben zum Thema „Rettet die Welt „ lösen, wobei sie von einem kompetenten Trainer unterstützt wurden. Der Anteil der BHS-Schüler/innen konnte im Vergleich zum Vorjahr erhöht werden. Evaluation und Berichterstellung erfolgen nur noch durch die Industriellenvereinigung.

3.14 BioEd 2008 in Dijon

Mag. Peter Holub nahm Ende Juni in Dijon an dieser Konferenz mit Teilnehmer/innen aus 27 Staaten zur Entwicklung von Konzepten für den Biologieunterricht bis zum Jahr 2020 teil. Er präsentierte im Rahmen der Veranstaltung IMST-Netzwerke und Fachdidaktikzentren unter dem Titel „Science education networks and centres in Austria“. Das Abstract wird an dieser Stelle vorgestellt. Die komplette Präsentation ist unter <http://home.schule.at/lernen/Download/dijon.ppt> zu finden.

Abstract

Due to the declining significance of science within most social strata in Austria, several attempts have been made to enhance pupils` interest in science. The contemporary most successful project seems to be IMST – Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching. The following text will give an overview of the idea, structure, main clients, interventions, outcomes and next steps of regional science education networks and the foundation of regional science educational competence centres within this project.

3.15 Tage der Naturwissenschaften

Das Netzwerk finanziert und koordiniert in der Zeit von Donnerstag, dem 6. März bis Samstag, den 8. März zum dritten Mal die Tage der Naturwissenschaften. Als besondere Highlights erwiesen sich die Vorträge von Univ.Prof. Dr. Helga Kromp-Kolb und Univ.Prof. Mag. Dr. Markus Hengstschläger, die erstmals in der Aula der Pädagogischen Hochschule Kärnten – Viktor Frankl-Hochschule angeboten wurden. Deren hochinteressante Ausführungen ließen sich auch etliche Schüler/innen, Student/innen und interessierte Kärntner/innen aus dem außerschulischen Bereich nicht entgehen. Die NAWI-Tage bleiben aber vorrangig eine Veranstaltung für Lehrer/innenaus allen Bildungsbereichen. *Der Zeitplan ist im Anhang zu finden.*

3.16 Erweiterung des Netzwerks im APS-Bereich

Bisher wurden alle Netzwerkaktivitäten zu einem überwiegenden Teil von AHS-Lehrer/innen angedacht und entwickelt, wobei persönliche Kontakte zur Kollegenschaft der APS eine entscheidende Rolle spielten. Der Grund dafür liegt vornehmlich darin, dass Kolleg/innen aus der AHS zur Entwicklung und Erarbeitung dieser Projekte und zum Aufbau des Regionalen Netzwerks Werteinheiten zur Verfügung gestellt wurden. Die zunehmende Komplexität der Projekte und

die ständig steigende Zahl der involvierten Personen aus dem Pflichtschulbereich erfordern jedoch eine zusätzliche Struktur und Unterstützung aus dem Pflichtschulbereich. Dazu kommt, dass die vom BMUKK in Auftrag gegebenen Standards in den Naturwissenschaften die Kolleg/innen in den Schulen vor herausfordernde Aufgaben stellen werden.

Am Ende des Schuljahres konnte nun ein großer Erfolg für das Netzwerk erzielt werden: Ab dem Schuljahr 2008/09 wird Mag. Ilse Finsterer drei Werteinheiten aus dem APS-Budget zum Aufbau und zur zentralen Koordination von Bezirksnetzwerken zugewiesen bekommen. Sie ist Teilnehmerin des IMST-Lehrgangs für „Fachbezogenes Bildungsmanagement“.

3.17 Aktivitäten des Regionalen Netzwerks Kärnten

Veranstaltung	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen						
		AHS	HS + PT	BMHS	VS	Andere	F	M
Erweiterte Steuergruppe	26. 28. 09. 2007	16					8	8
BIT Plöschenberg	2. 10. 2007	10				2 Wissenschaftler, 60 Schüler/innen	37	35
Erlebnis Informatik	8.,15.,20.,27.12.07					14Schüler/innen	6	8
Treffpunkt Mathematik	4 Termine WS 07					18 Schüler/innen	9	9
Biologie im Team	19.-20. 11. 2007	12					6	6
Eröffnung Nawizentrum	4. 12. 2007	20	8	7	29	Uni, PH, FH 30, Industrie 12, Vereine und Interesseng. 15, Schulaufsicht 8	61	68
Forderkurse in Kooperation mit Industriellenvereinigung	07.-10. 12. 2007	2				41 Schüler/innen Industrie und Wissenschaft 4	22	25
Reflexionswerkstatt Klagenfurt	29.-30. 10. 2007	2					1	1
Netzwerktreffen Mattsee	22.-23. 11. 2007	1						1
EUSO-Treffen Wolfsberg	12.-13. 12. 2007	6				13 Schüler/innen	7	12
Physik für HS-LehrerInnen	19. 12. 2007		21				9	12
Physik für HS-LehrerInnen	21. 12. 2007		16				7	9
Physik für HS-LehrerInnen	23. 12. 2007		13				6	7
Biologie für HS-LehrerInnen	11. 12. 2007		15				8	7
Biologie für HS-LehrerInnen	17. 12. 2005		15				9	6
Chemie für HS-LehrerInnen	15.01.2008		18				9	9

Chemie für HS-LehrerInnen	15.01.2008		10				5	5
Erweiterte Steuergruppe	04.-05. 02. 2008	18					9	9
NAWI-Tage Junior		7				230 SchülerInnen	130	100
NAWI-Tage		180	20	60	31	10 SchülerInnen 3 RN Steiermark 20 Sonstige	185	139
EUSO-Graz		6				15 SchülerInnen	10	11
EUSO-Kurs Zypern		4				6 SchülerInnen	5	5
Biologie im Team		13				52 SchülerInnen 15 Sonstige	39	31
NAWI-Tag der IV						20 SchülerInnen	11	9
Physik für HS-LehrerInnen mehrere Termine			47				25	22
Biologie für HS-LehrerInnen mehrere Termine			30				17	13
Chemie für HS-LehrerInnen mehrere Termine			28				14	14
Summe (1263)		297	241	67	60	588	657	596

Kernsteuergruppe

NETZWERK	Namen und Fächer	SCHULTYP/Institution der Mitglieder						
		AHS	PI	LSR			Frauen	Männer
KÄRNTEN	LSI Mag. Isop Hans			X				X
	AL OStR. Mag. Jansche Wolfgang †		X					X
	Mag. Karl Brachtl	X						X
	Mag. Holub Peter		X					X

Erweiterte Steuergruppe

NETZWERK	Namen und Fächer	SCHULTYP/Institution der Mitglieder						Frauen	Männer
		AHS							
KÄRNTEN									
	Mag. Biedermann Brigitte	X					X		
	Mag. Brachtl Karl	X						X	
	Mag. Eixelsberger Erich	X						X	
	Mag. Gebetsberger Andrea	X					X		
	Mag. Gröchenig Josef	X						X	
	Mag. Hainscho Gerhard	X						X	
	Mag. Holub Sigrid	X					X		
	Mag. Huber Johann	X						X	
	Mag. Lorenz Erik	X						X	
	Mag. Müller Helgrid	X					X		
	Mag. Oberlercher Klaus	X						X	
	Mag. Ortner Max	X						X	
	Mag. Dr. Schmölzer Bernhard	X						X	
	Mag. Schneeweiss Doris	X					X		
	Mag. Schönet Beatrix	X					X		
	Mag. Stiasny Barbara	X					X		
	Mag. Dr. Voglhuber Helga	X					X		
	Mag. Zwipp Ingeborg	X					X		
Insgesamt	18	18					9	9	

4 RESUMEE UND AUSBLICK

Das Projektjahr begann katastrophal mit dem Tod von Mag. Wolfgang Jansche. Allein die intensive Arbeit und die vielen Projekte haben mir dabei geholfen, diesen Schicksalsschlag für mich persönlich aber auch für das Netzwerk einigermaßen zu verarbeiten.

Die Arbeit am neu gegründeten Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften nahm im ersten Jahr enorm viel Zeit in Anspruch, zeigt aber auch schon schöne Erfolge.

Wir sind jetzt an einem Punkt, an dem wir beginnen sollten, unsere Aktivitäten am aktuellen Level zu halten. Wenn neue Projekte hinzukommen, werden wir andere, die nicht selbstständig laufen, zurückstellen müssen. Denn die zeitlichen und finanziellen Ressourcen sind nicht unerschöpflich. Vielleicht kann der avisierte Einstieg eines Vertreters/einer Vertreterin der APS eine weitere Tür zur Erhöhung der Breitenwirkung öffnen.

Mit der Verankerung der Koordination des Netzwerks an der Pädagogischen Hochschule ist ein wichtiger Schritt zur Absicherung für die nähere Zukunft gelungen. Auch die Infrastruktur der Hochschule ermöglicht ein effektiveres Arbeiten.

Wieweit es mir gelingen wird, einigermaßen erkennbare Trennlinien zwischen Netzwerk und Zentrum aufrecht zu erhalten, wird die Zukunft weisen. Grundsätzlich gehe ich aber davon aus, dass es gelingen kann und damit beide Strukturen in den nächsten Jahren effiziente Beiträge zur Qualitätssteigerung und Qualitätssicherung im Bereich der Naturwissenschaften leisten können.

August 2008

Mag. Peter Holub

5 AUSGEWÄHLTE ANHÄNGE

5.1 Tage der Naturwissenschaften



Tage der Naturwissenschaften 6. – 8. März 2008 – Vorschau

Eröffnungsvortrag

Mag. Dr. Ao-Prof. Erhard Christian, Wien

Biophysik des Hörens

Prof. Dr. Manfred Euler, Kiel

Reisen in Nanowelten – Zukunftstechnologien begreifen

Prof. Dr. Manfred Euler, Kiel

Bodenzoologie im Biologieunterricht

Mag. Dr. Ao-Prof. Erhard Christian, Wien

Neue Aufgabekultur für den naturwissenschaftlichen Unterricht - Neue Aufgaben oder neue Kultur?

Dr. Prof. Horst Schecker, Bremen

Chemie aus dem Koffer,

Mag. Wilhelm Pichler, Seckau

Evolution des Sehens (Geometrisch - physikalische Gedanken zu einem biologischen Thema)

Prof. Mag. Werner Gems, Saalfelden

Multimediaprogrammierung in der Schule - Beispiele für Werkzeuge und Konzepte

Mag. Claudio Landerer, Salzburg

Die genetische Diagnostik am ungeborenen Leben

Dr. Univ. Prof. Markus Hengstschläger, Wien

In welche Welt führt uns die IT? Werden die heutigen SchülerInnen zu Getriebenen oder zu Treibern?

IT-Campus, Klagenfurt

Einfache Experimente zu Arzneistoffen und deren Resorption

Mag. Dr. Helga Voglhuber, Klagenfurt

Mathematische Experimente - Wie durch eigene Tätigkeit mathematische Vorstellungen entstehen

Univ.-Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher, Giessen

Kulinarische Physik - die Physik des Kochens

Univ.-Lekt. Mag. Werner Gruber, Wien

Bedeutung und Grenzen der naturwissenschaftlichen Betrachtung am Beispiel des Klimawandels

Mag. phil. Prof. Helga Kromp-Kolb, Wien

Medizinische Informationstechnik

FH Technikum, Klagenfurt

Exkursion nach Julisch Venetien / Raum Triest

Mag. Dr. Helmut Zwander, Wurdach

Organisation: Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften und RN für Naturwissenschaften und Mathematik, Kärnten

5.2 Folder NAWI-Tage Junior

Diese IT-Rallye besteht aus Impulsreferaten und IT-Stationen zu verschiedenen aktuellen IT-Themen. Die Impulsreferate werden von IT-Professorinnen der AAU und der Fachhochschule Kärnten gehalten. Dadurch erhalten die Jugendlichen Informationen. Bei den IT-Stationen ist außerdem Selbsterfahrung und Ausprobieren möglich.

Im Anschluss an die Referate und Besuch der Stationen sollten die Schüler/innen fähig sein, in Gruppenarbeit vorbereitete Fragebögen auszufüllen. Die Klasse bzw. Schüler/innen-Gruppe mit den meisten Antworten erhält einen Preis.

Die Rallye ist auch für Schüler/innen, die keinen Informatik-Unterricht haben, absolut geeignet.

Mikrozoos im Gymnasium Erhard Christian

Jeden Tag kann man im Fernsehen fantastische Landschaften und Tiere bewundern. An Bildern von Urwäldern und Wüsten, von Adlern und Riesenschlangen besteht kein Mangel. Seltsam unterbelichtet ist aber immer noch der Lebensraum Boden. Dass sich unter unseren Füßen Milben und Springschwänze, Tausendfüßer und Bärtierchen tummeln, mag bekannt sein - aber wer kennt diese hübschen Zwerge wirklich? Wir wollen sie unter die Lupe nehmen und werden über die Vielfalt der Bodentiere, die Eleganz ihrer Gestalt und die Schönheit mancher Details staunen.

Muskelmachine Mensch Bernhard Schmörlzer

Die Schüler/innen bestimmen ihre körperliche Leistungsfähigkeit und erarbeiten anschließend, mit dem Lehrer gemeinsam, den physikalischen Begriff der „Leistung“. Da die erbrachten Leistungswerte von der Belastungszeit abhängen, müssen mehrere sportmotorische Tests durchgeführt werden. Anschließend erfolgt eine Auswertung der Messergebnisse am Computer. Das so gewonnene „Leistungsprofil“ beinhaltet Aussagen über die Sprung-, Sprint- und Ausdauerleistungsfähigkeit. Alle teilnehmenden Schüler/innen können einen Ausdruck ihres persönlichen Leistungsprofils mit nach Hause nehmen.

Die Schüler/innen sollten ihre Turnbekleidung mitbringen (Turnschuhe, Turnhose und ein T-Shirt).

Physik der Papierflieger Werner Gruber

Wer hat nicht schon einmal selber in seiner Schulzeit einen Papierflieger gebaut? In diesem Spielzeug steckt viel Phy-

sik, die man leicht verstehen kann. Der einfache Bau dieser Flieger macht spannende Experimente mit der Luft und den Fliegern auf unterhaltsame Weise möglich. Die Welt der Physik, abstrakte Konzepte und Formeln werden lebendig und begreifbar. Auf amüsante und spielerische Weise wird eine Einführung in die Aerodynamik geboten. Es werden Papierflieger gebaut und anhand dieser Modelle die Konzepte der Aerodynamik besprochen.

Spielprogrammierung für Kids Claudio Landerer

In drei Stunden wird mit den Schüler/innen ein Computerspiel entwickelt, von der Planungsphase bis hin zur Realisierung über ein Programmierwerkzeug. Die Schüler/innen lernen wesentliche Ideen der Computerprogrammierung und wichtige Problemstellungen der Spielprogrammierung kennen.

Wenn sich Wissenschaft und Lehrer/Innenfortbildung neben weiteren interessanten Themen ernsthaft um Gummibärchen, Papierflieger, die Muskelmaschine Mensch und einen Mikrozoos bemühen, hat man es mit den Tagen der Naturwissenschaften junior zu tun.

Erstmals bieten Referent/Innen aus der Erwachsenenwelt ein Programm für alle Schüler/innen der Sekundarstufe I an. Die Veranstaltungen finden am 6. und 7. März 2008 an verschiedenen Standorten statt.

Näheres finden Sie ab Jänner unter:
<http://imst.uni-klu.ac.at/junior>

KONTAKT

Mag. Beatrix Schönert
Regionales Netzwerk Kärnten
Sternneckstraße 15
Tel.: 0463 2700 6130
Mail: beatrix.schoenet@uni-klu.ac.at

Mit freundlicher Unterstützung von



Donnerstag, 06.03.2008

08.30 - 10.00	Spielerprogrammierung für Kids BACHMANN-GYMNASIUM	Chemie aus dem Koffer BACHMANN-GYMNASIUM	Geometrie erleben BACHMANN-GYMNASIUM	Informationstechnik im Sport: Bits, Bytes und Athleten BACHMANN-GYMNASIUM	Gummibärchen EUROPA-GYMNASIUM
10.30 - 12.00		Chemie aus dem Koffer BACHMANN-GYMNASIUM	Geometrie erleben BACHMANN-GYMNASIUM	Informationstechnik im Sport: Bits, Bytes und Athleten BACHMANN-GYMNASIUM	

Geometrie erleben Josef Hirzinger

Dieser Workshop zeigt dir, dass Geometrie nicht nur Zeichen mit Bleistift, Lineal und Zirkel bedeutet, sondern auch ganz anders sein kann. Du kannst in vielen Stationen experimentieren, basteln und staunen.

Einige Beispiele:

- Setze eine Rot-Grün-Brille auf und tauch ein in die 3. Dimension
- Schau in einen seltsamen Raum – nur durchs Guckloch sieht er richtig aus
- Schlage eine Mappe auf – ein Würfel poppt auf
- Falte Papier und bastle geometrische Körper ohne Uhu
- Zeichne eine Ellipse mit einem sonderbaren Gerät

Gummibärchen Karl Brachtl

Gummibären haben einen zweifelhaften Ruf - zu süß, zu nahrhaft, lauter Chemie drinnen ... u.s.w.!

Wir wollen mal genau wissen, was denn nun wirklich drinnen ist und dann werden wir unsere eigenen Gummibären herstellen - zum Kosten und zum mit nach Hause nehmen!

Freitag, 07.03.2008

08.30 - 10.00	Bildbearbeitung BACHMANN-GYMNASIUM	Physik der Papierflieger BACHMANN-GYMNASIUM	Geometrie erleben BACHMANN-GYMNASIUM	Muskelmachine Mensch BACHMANN-GYMNASIUM	IT-Rallye: Wo steckt IT (Informatik & CO) überall drinnen? LAKESIDE SCIENCE & TECHNOLOGY PARK	Gummibärchen EUROPA-GYMNASIUM
10.30 - 12.00		Physik der Papierflieger BACHMANN-GYMNASIUM	Geometrie erleben BACHMANN-GYMNASIUM	Muskelmachine Mensch BACHMANN-GYMNASIUM		

Informationstechnik im Sport Helmut Wöllik

Sport und Informationstechnik lassen sich wunderbar miteinander kombinieren. Auf der einen Seite sind es die Athleten, die um Punkte, Meter und Sekunden gegeneinander wetteifern, auf der anderen Seite sind es die Bits und Bytes, die durch Computernetzwerke sausen und Zuschauern vor den Fernsehern Sportergebnisse eindrucksvoll präsentieren. In diesem Workshop haben alle Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit, ein eigenes Computernetzwerk aufzubauen und mit den elektronischen Stoppuhren, die bei den größten Europäischen Ironman-Triathlon-Veranstaltungen im Einsatz sind, zu kombinieren. Wie im richtigem Sportwettbewerb werden wir die Planung, den Aufbau, die Durchführung und die Auswertung der gesamten Veranstaltung gemeinsam durchspielen.

IT-Rallye: Wo steckt IT (Informatik & CO) überall drinnen? Gabriele Meßner-Mittegger

Außerhalb von WORD und Computerspielen gibt es eine Vielzahl von ganz selbstverständlichen informatischen Anwendungen im Alltag junger Menschen. Dies soll an Hand einer Rätsel-Rallye spielerisch aufgezeigt und erlebbar gemacht werden.

...bitte umbältern

Bildbearbeitung Schüler des BG Tanzenberg

Mach Kunst aus deinen Photos! Du weißt nicht wie? Dann bist du hier richtig! Wir bieten dir die Teilnahme an einem Kurs, in dem du lernst, deine langweiligen Fotos richtig in Szene zu setzen. Von Basiswissen bis hin zur komplexen künstlerischen Gestaltung wird dir ein Überblick über die Verwendung von Photoshop gegeben. Sogar Picasso hätte sich angemeldet...

Chemie aus dem Koffer Wilhem Pichler

Was haben Smarties mit Chemie zu tun? Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Traubenzucker und Kristallzucker? Warum schmeckt die Zitrone sauer und warum brennt die Seife in den Augen? All diese Fragen stellen sich uns immer wieder. Im Chemieunterricht bekommt man Antworten darauf, aber verstehen kann man das erst, wenn man es selbst getestet hat. Dafür gibt es den Chemiekoffer! Mit Experimenten aus dem Alltag wird Chemie besser verstanden. In einem Dutzend Experimente wird das Wie und Warum erklärt.

5.3 Einladung zur SEMI High Tech U 2008



März 2008

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

vielen Dank für dein Interesse an der SEMI High Tech U. Wir freuen uns sehr dir mitteilen zu dürfen, dass du für die Teilnahme am SEMI High Tech U Programm von 2. bis 3. April 2008 ausgewählt wurdest.

Da du als eine/einer von vielen BewerberInnen die Möglichkeit bekommst, bei diesem weltweit anerkannten Programm dabei zu sein, bitten wir dich um deine verbindliche Teilnahme an beiden Tagen.

Das SEMI High Tech U Programm wurde von SEMI (Semiconductor Equipment and Materials International), einem weltweit tätigen Verband von Unternehmen, die im Bereich Equipment und Materialien für die Halbleiterindustrie aktiv sind, gegründet. Die FH Kärnten und Infineon Austria bringen dieses Programm erstmals in den deutschsprachigen Raum. Ziel des Programms ist, SchülerInnen für Technik und Naturwissenschaft zu begeistern und sie über die Möglichkeiten einer Karriere im technischen Umfeld zu informieren.

Nach individueller Anreise (aus Klagenfurt mit dem Zug / aus Nötsch durch die Schule organisiert / bei Villacher Schülerinnen und Schülern privat), wirst du am ersten Tag gemeinsam mit den anderen teilnehmenden Schülerinnen und Schülern vom Hauptbahnhof Villach mit einem Bus direkt zu Infineon Technologies Austria gebracht. Dort erlangst du einen Blick hinter die Kulissen eines Halbleiterherstellers. Der zweite Tag findet an der Fachhochschule Kärnten in Villach statt, wo du das Campusleben ein wenig kennenlernen kannst. Auch hier erfolgt die An- und Abreise vom / zum Bahnhof Villach mit einem eigens organisierten Bus. An beiden Tagen werdet ihr von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Infineon Austria und der FH Kärnten durch verschiedenste praktische Aktivitäten und Experimente begleitet. Diese geben dir auf spielerische Art und Weise Einblick in verschiedene Bereiche aus Naturwissenschaft und Technik und zeigen dir Möglichkeiten einer Karriere in technischen Berufsfeldern auf.

An beiden Tagen sind genügend Pausenzeiten eingeplant, Essen und Getränke werden zur Verfügung gestellt. Alles was du zu tun hast, ist mit Motivation und Freude dabei zu sein!

Diesem Brief beiliegend findest du auch das Programm für die beiden Tage, das dir einen Überblick geben soll, was dich bei der SEMI High Tech U erwartet.

Wenn du noch Fragen hast, kannst du dich sehr gerne an Corinna Zimmermann (Infineon Austria) wenden: TEL: 05 1777-2113.

Wir freuen uns auf zwei spannende und abwechslungsreiche gemeinsame Tage!

Mit freundlichen Grüßen

Infineon Technologies

FH Technikum Kärnten

SEMI Foundation

5.4 Evaluation der Forderkurse



Forderkurs „DNA und Genetik“

14., 15., 22. November 2007

Auswertung Kursbeurteilung: 40 Teilnehmer

davon 21 Mädchen (52,5 %) und 19 Jungen (47,5 %)

Wie beurteilen Sie folgende Punkte (nach Schulnoten):

				Durchschnitt
➤ Thema:	1 (36)	2 (1)	3 (0)	1,03
➤ Präsentation:				
Prof. Brachtl, Prof. Holub	1 (20)	2 (16)	3 (1)	1,49
Praktische Arbeit (Mag. Nestelbacher)	1 (22)	2 (13)	3 (2)	1,46
Vortrag Dr. Seidl	1 (21)	2 (11)	3 (3)	1,49
➤ Veranstaltungsort:				
Europagymnasium	1 (15)	2 (18)	3 (4)	1,70
Philips Carinthia Center	1 (23)	2 (11)	3 (2)	1,42

Was mir besonders gut gefallen hat:

- sehr informativ / verständlich / auch Ausbildung betreffend (23)
- gute Betreuung / nette Lehrer (3)
- gut strukturiert / Organisation (4)
- praktische Arbeit (21)
- Ausstattung (Labor, Unterlagen) (9)
- Angebot, solchen Kurs besuchen zu können / kostenloser Kurs / Transfer (6)
- Angebot betr. Kontakte in Industrie (1)
- Engagement Lehrer / IV (3)

Was mir weniger gefallen hat:

- Vortrag Dr. Seidl hin und wieder monoton (1)
- nicht genügend Zeit (Thema sehr umfangreich) (8)
- zu oberflächlich (3)
- Wartezeiten bei praktischer Arbeit (8)
- zu wenig Info zu Ablauf am ersten Tag (2)
- Kurszeiten (nicht nachmittags) (1)

Durchschnittsbewertung Forderkurs gesamt: 1,4

Kro/864
23.11.2007

Forderkurs „ Vom Hebel zur Maschine“ 26. März und 1. April 2008

Wie beurteilen Sie folgende Punkte:

* Thema:	1. = 20x	2. = 14x	3. = 4x	4. = 0x	5. = 0x
* Programme:					
Theoretische Einführung:	1. = 8x	2. = 15x	3. = 7x	4. = 0x	5. = 2x
Eigenständige Laborarbeit:	1. = 5x	2. = 8x	3. = 13x	4. = 4x	5. = 1x
Betriebsbesuch Bei Toyota Kinzel	1. = 7x	2. = 13x	3. = 6x	4. = 7x	5. = 0x
Betriebsbesuch Mahle	1. = 24x	2. = 9x	3. = 3x	4. = 0x	5. = 0x
* Veranstaltungsort: BRG Lerchenfeld	1. = 12x	2. = 11x	3. = 6x	4. = 0x	5. = 0x

Was mir besonders gefallen hat:

- * eigenes Testen bei Mahle GmbH
- * Labor (2x)
- * die Firmenbesichtigung bei Mahle (10x)
- * Essen und Getränke (2x)
- * Gewinnspiel (2x)
- * Der Test bei Mahle
- * gute Organisation der Führung (5x)
- * Interessant die Maschinen zu sehen
- * Themenwahl (2x)
- * man sah dort, wie Theoretisches umgesetzt wird, auch bei Toyota Kinzel
- * Einblicke Theorie und Praxis
- * Besichtigung bei Toyota Kinzel
- * Geschichtlicher Überblick und Einblick bei Mahle
- * Lehrlinge haben die Schüler selbst ausprobieren lassen (2x)
- * Überprüfungsverfahren sehr anschaulich
- * Lehrlinge beim Präsentieren

Was mir weniger gefallen hat:

- Die eigenständige Laborarbeit
- Theorie
- die Führer bei Mahle waren zu oberflächlich, der Vortrag bei Toyota zu langwierig
- teilweise zu sprunghafte Themenwechsel
- keine Vorgangserklärung
- Laborarbeit, zuwenig Erklärung und zuwenig zeit (3x)
- Ewig langer Vortrag bei Toyota Kinzel (2x)
- Ausführung bei Toyota Kinzel hätte besser sein können
- Toyota Kinzel erinnert an Verkaufsgespräch
- Nicht eine Einladung an Schule schicken, wenn weder eigenständige noch theoretische Arbeit sinnvoll ist
- Bei Betriebsbesuch Toyota Kinzel zuwenig gesehen, bei Vortrag zu viel Wiederholungen und zu lang
- Mahle Produktionshalle