



# Zwischenbericht über den Zeitraum September 2011 bis Jänner 2012

des naturwissenschaftlichen IMST3-Netzwerkes Salzburg

Günter Maresch, PH Salzburg  
am 18. Jänner 2012



## 1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis .....	2
2.	Aktivitäten des Netzwerkes vom September 2011 bis Jänner 2012 .....	3
3.	Organisation des Netzwerkes - Organigramm.....	3
4.	Regionale Fachdidaktik-Zentren in Salzburg .....	5
4.1.	RFDZ für Biologie und Informatik.....	5
4.2.	RFDZ für Geographie und Geoinformatik .....	6
5.	Zertifikat des naturwissenschaftlichen Netzwerkes Salzburg .....	7
6.	Vorbereitungen zum Science Day 2012 .....	9
6.1.	Einladung.....	9
6.2.	Zielsetzungen .....	11
6.3.	Das Science Day 2012 - Team.....	11
7.	SCIENCES-Projekt am BG Zaunergasse.....	12
8.	Bericht zur Projekteinheit „Weihnachtsdüfte“ von SCIENCES.....	13
9.	Forschungswochenende auf der Erentrudisalm .....	14
10.	Bericht zum Experimentalseminar mit Vortrag zum Quantenradierer .....	16
11.	Bericht zur „Nacht der Mathematik 2011“ .....	18
12.	Bericht zum „Fachdidaktisches Treffen der Mathematiker/innen“ .....	21
13.	Bericht zu den Seminaren „Fachdidaktische Abendrunden“ .....	22
14.	ARGE-Leiter/innenTagung .....	25
15.	IMST-Herbsttagung in Graz.....	26
16.	Gendermaßnahmen .....	27
17.	Regionale Netzwerktreffen zur Vorbereitung auf die Neue Reifeprüfung und die Bildungsstandards – Einbindung des Faches Deutsch .....	28
18.	Zwischenresümee, Umsetzung der Ziele, Zusammenfassung, Ausblick .....	34

## 2. Aktivitäten des Netzwerkes vom September 2011 bis Jänner 2012

Das naturwissenschaftliche Netzwerk Salzburg hat während des Projekt-Zeitraums September 2011 bis Jänner 2012 eine Vielzahl von Aktivitäten durchgeführt. Neben den im Inhaltsverzeichnis überblicksmäßig erfassbaren Projekten und Initiativen engagierte sich das Netzwerkteam bei diversen weiteren Aktivitäten, wie z.B. Relaunch, Betreuung und Ausbau der Website des Netzwerkes, Planung der Durchführung des **Science Day 2012**, Lehrer/innenfortbildungen, Kooperationen mit AECC, RECC, thematischen Netzwerken, Universität Salzburg, IV Salzburg, Haus der Natur,..., Präsentation des Netzwerkes bei Direktorinnen- und Direktoren-Tagungen, ARGE-Leiter/innen-Tagungen und diversen weiteren Konferenzen und Fachgruppentreffen und einiges mehr.

## 3. Organisation des Netzwerkes - Organigramm

Das naturwissenschaftliche Netzwerk Salzburg hat am Beginn des sechsten Jahr der Etablierung und des damit auch in Verbindung stehenden Suchens nach engagierten Mitwirkenden und nach einer passenden, effizienten und wirksamen Struktur, ein Organigramm zur Veranschaulichung der am Netzwerk beteiligten Personen, (Fach-) Gruppen und Institutionen erstellt.

Nachstehend wird die aktuelle Version (Stand: Juli 2011) des Netzwerk-Organigramms abgebildet. Es soll die nichthierarchische Struktur des Netzwerkes, dessen Verantwortliche, dessen Verankerung, dessen Teilgruppen und dessen Kooperationspartner visuell darstellen.

Die sechsköpfige Steuergruppe (Sabine Harter (VS, PH Salzburg), Netzwerk-Verantwortlicher Günter Maresch (AHS, PH Salzburg), Klaus Unterrainer (BG Zaunergasse), Gudrun Genböck (AHS, BG Nonntal und PH Salzburg) und Fritz Baier (AHS, Akademisches Gymnasium und PH Salzburg) und Renate Achleitner (APS, PH Salzburg)) koordiniert die Aktivitäten des Netzwerkes.

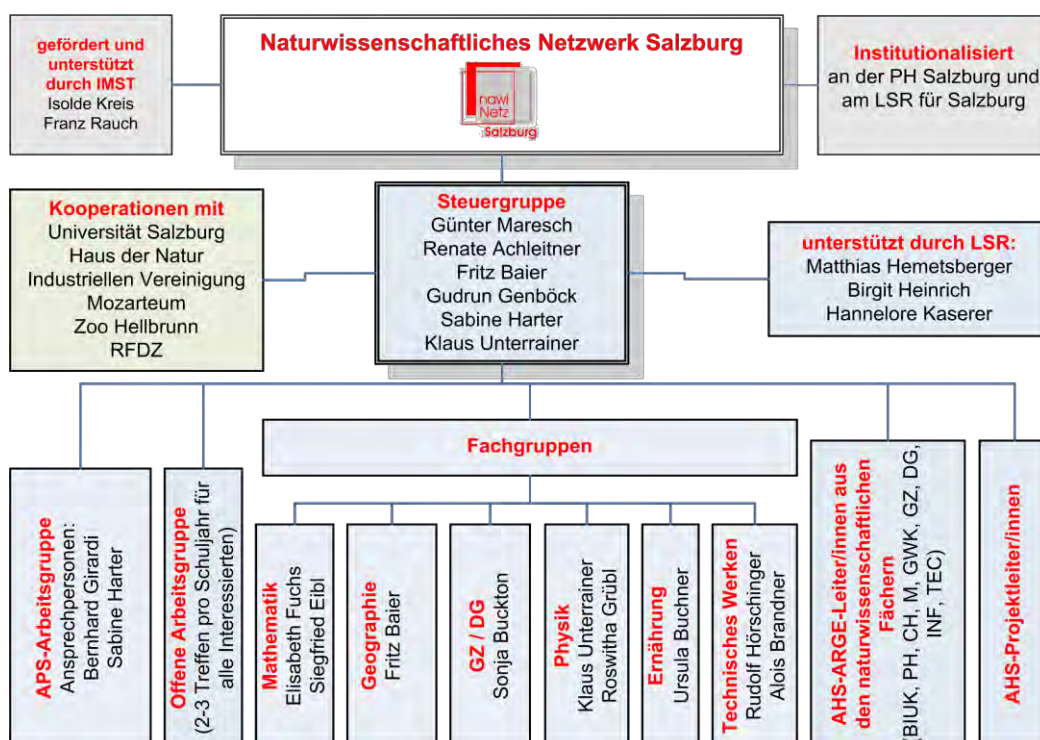


Abbildung: Organigramm des Naturwissenschaftlichen Netzwerkes Salzburg. Stand: Juli 2011

Die erweiterten Arbeitsgruppen des Netzwerkes sind die einzelnen Fachgruppen (Mathematik, Geographie und Wirtschaftskunde, Geometrisches Zeichnen / Darstellende Geometrie, Physik, Ernährung und Technisches Werken) und die Arbeitsgruppen von APS-Lehrer/innen, von AHS-ARGE-Leiter/innen, von AHS-Projektleiter/innen und die offene Arbeitsgruppe (zu dessen Besprechungen sämtliche Lehrer/innen aus Salzburg eingeladen werden, welche naturwissenschaftliche und verwandte Fächer unterrichten).

Initiiert wurde und gefördert wird das naturwissenschaftliche Netzwerk Salzburg von IMST und hier im Speziellen vom Team der regionalen Netzwerke rund um Frau Rippitsch und Franz Rauch (beide Universität Klagenfurt). Unterstützung erhält das Netzwerk zudem von Seiten der Schulbehörde von LSI Matthias Hemetsberger (AHS) und LSI Heinrich (APS) und seit Oktober 2007 von der Pädagogischen Hochschule Salzburg.

Wichtige Kooperationspartner stellen die Universität Salzburg im Speziellen mit dem Institut der Didaktik der Naturwissenschaften und dem Fachbereich Mathematik, die Akademie der Wissenschaften, die Industriellenvereinigung Salzburg, das Haus der Natur, der Zoo Hellbrunn, das Mozarteum Salzburg, das regionale Fachdidaktikzentrum Salzburg (Biologie und Informatik) und das regionale Fachdidaktikzentrum für Geographie und Geoinformatik dar.

Die abgebildete Struktur des naturwissenschaftlichen Netzwerkes Salzburg gibt einen guten und aktuellen Überblick über die Agierenden des Netzwerkes wider, wiewohl es im Sinne einer weiterhin dynamischen Entwicklung sicherlich auch zukünftig kontinuierliche Adaptierungen geben wird.



Von links nach rechts: Gudrun Genböck, Fritz Baier, Renate Achleitner, Sabine Harter und Günter Maresch

## 4. Regionale Fachdidaktik-Zentren in Salzburg

### 4.1. RFDZ für Biologie und Informatik

Von den nachstehend aufgelisteten Personen und Institutionen wird das **Regionale Fachdidaktikzentrum für Biologie und Informatik in Salzburg** betrieben.

Vor allem mannigfaltige Kooperationen bei Tagungen, LehrerInnenfortbildungen, SchülerInnenprojekte und weiteren Veranstaltungen (Präsentationen, Wettbewerben, Science Day,..) prägen die Zusammenarbeit der nawi-Netzwerks mit dem RFDZ.

Beteiligte Personen und Institutionen:

#### **RFDZ-Leitung:**

Pädagogische Hochschule: Mag. Dr. Günter Maresch (Institutsleiter)  
Universität Salzburg: Univ.Prof. Dr. Jörg Zumbach (Fachbereichsleiter)

#### **Beteiligte Personen bzw. Institutionen:**

- 1) *Interfakultärer Fachbereich Fachdidaktik – LehrerInnenbildung  
Abt.IDN - Institut für Didaktik der Naturwissenschaften  
Universität Salzburg:*

#### *Biologiedidaktik:*

- Ao.Univ.Prof. Mag. Dr. Georg Pfligersdorffer
- Ao.Univ.Prof. Mag. Dr. Ulrike Unterbruner
- Ao.Univ.Prof. Mag. Dr. Hubert Weiglhofer

#### *Informatikdidaktik:*

- Ao.Univ.Prof. Mag. Dr. Karl Josef Fuchs
- Mag. Helmut Caba

#### *Fachdidaktische Lehr-/Lernforschung mit Schwerpunkt Neue Medien:*

- Univ.Prof. Dr. Jörg Zumbach

- 2) *Pädagogisches Hochschule Salzburg*

#### *Naturwissenschaftliches Netzwerk Salzburg*

- IL Mag. Dr. Günter Maresch, naturwissenschaftliches Netzwerk
- Mag. Helmut Caba, Informatik
- Mag. Wolfgang Leopoldinger, Biologie
- Renate Achleitner, naturwissenschaftliches Netzwerk
- Sabine Harter, naturwissenschaftliches Netzwerk

#### **Involvierte Fächer: Biologie, Informatik**

## 4.2. RFDZ für Geographie und Geoinformatik

Seit 1. Oktober 2008 wird von den nachstehend aufgelisteten Personen und Institutionen das **Regionale Fachdidaktikzentrum für Geographie und Geoinformatik in Salzburg** betrieben.

### Projektleitung:

Pädagogische Hochschule: Mag. Fritz Baier  
Universität Salzburg: Ao. Univ. Prof. Mag. Dr. Josef Strobl,  
Z\_GIS-Zentrum für Geoinformatik  
Ö. Akademie d. Wissenschaften: Dr. Thomas Jekel,  
Geographic Information Science (GIScience):

### Beteiligte Personen bzw. Institutionen:

#### PH Salzburg und naturwissenschaftliches Netzwerk Salzburg

- Mag. Fritz Baier, Institut für Lebensbegleitendes Lernen (Lehrer/innenfort- und -weiterbildung) AHS, naturwissenschaftliches Netzwerk  
[fritz.baier@phsalzburg.at](mailto:fritz.baier@phsalzburg.at)
- Mag. Dr. Günter Maresch, Institutsleiter am Institut für Lebensbegleitendes Lernen (Lehrer/innenfort- und -weiterbildung) AHS, nawi-Netz  
[guenter.maresch@phsalzburg.at](mailto:guenter.maresch@phsalzburg.at)
- Mag. Dr. Prof. Univ.-Doz. Oswald Klappacher, Ausbildung APS GW  
[o.klappacher@sbq.at](mailto:o.klappacher@sbq.at)  
HOL Dipl.-Päd. Hans-Peter Gottein, Institut für Lebensbegleitendes Lernen (Lehrer/innenfort- und -weiterbildung) APS  
[hanspeter.gottein@phsalzburg.at](mailto:hanspeter.gottein@phsalzburg.at)

#### Z\_GIS – Zentrum für Geoinformatik

- Ao. Univ. Prof. Mag. Dr. Josef Strobl, Leiter des Z\_GIS  
[josef.strobl@sbq.ac.at](mailto:josef.strobl@sbq.ac.at)
- Mag. Michaela Lindner-Fally, GIS-Day, UNIGIS, AGEO  
[michaela.lindner@sbq.ac.at](mailto:michaela.lindner@sbq.ac.at)
- Mag. Alfons Koller, Organisation Fachtagung „Lernen mit Geoinformation“, Koordinator Bildungsserver gw.eduhi.at, GIS-Day, Mitarbeit GW-Unterricht, Herausgeben „Lernen mit Geoinformation“  
[kol@ph-linz.at](mailto:kol@ph-linz.at)

#### ÖAW - Österreichischen Akademie der Wissenschaften

- Dr. Thomas Jekel, Senior Scientist, HERODOT – Network for Geography in higher education, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter im Bereich Didaktik, [thomas.jekel@oeaw.ac.at](mailto:thomas.jekel@oeaw.ac.at)
- Mag. Gudrun Wallentin, Research Assistant, wissenschaftliche Mitarbeiterin und Dissertantin, Projekt „Schools on Ice“  
[gudrun.wallentin@oeaw.ac.at](mailto:gudrun.wallentin@oeaw.ac.at)



**digital:earth:at**

Fachdidaktikzentrum für Geographie und Geoinformatik Salzburg

Das RFDZ arbeitet unter der Marke <http://www.digitalearth.at/> weiter und versucht die gefundenen Kooperationsmöglichkeiten auf diesem Weg zu etablieren und zu vertiefen.



**digital-earth.eu**

Erweiterung auf europäische Ebene:

The digitalearth.eu Comenius network has been supported for funding by the European Commission. The three-year network project started in January 2011.

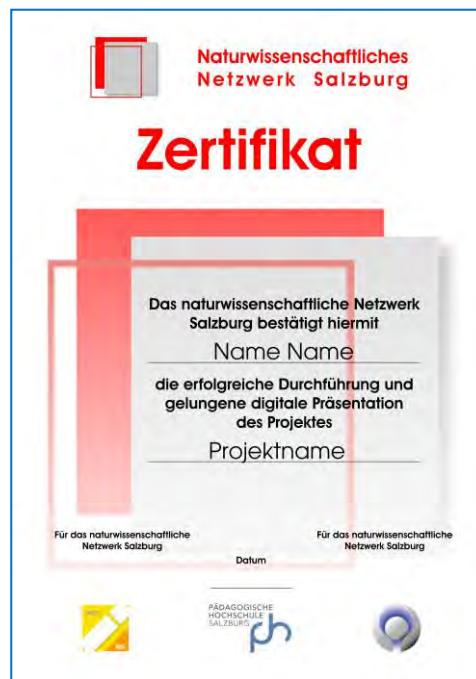
Web: <http://www.digital-earth.eu/>

## 5. Zertifikat des naturwissenschaftlichen Netzwerkes Salzburg

Vor mittlerweile vier Jahren wurde die Idee eines so genannten „Zertifikates“ des naturwissenschaftlichen Netzwerkes Salzburg geboren.

Dieses Zertifikat wird all jenen Lehrerinnen und Lehrern verliehen, welche ein naturwissenschaftliches Projekt laut vorgegebenen Richtlinien initiieren, organisieren, durchführen, evaluieren und das Projekt entsprechend nach außen tragen. Dieses „nach-außen-tragen“ wird in Form eines Projektberichtes und einer digitalen Präsentation des Projektes auf der jeweiligen Schulwebsite, der Bezirkswebsite und der Website des naturwissenschaftlichen Netzwerkes unter <http://www.nawi-netzwerk.salzburg.at/> sichtbar.

All jenen Lehrer/innen, die ein entsprechendes Projekt durchführen, wird nach erfolgreicher Erledigung aller oben erwähnten Punkte, bei einer Schulkonferenz oder einer entsprechenden Veranstaltung das Zertifikat durch den Direktor/die Direktorin bzw. eine Person der Schulaufsicht verliehen.



Die Verleihung des Zertifikates soll

- die Qualität der durchgeführten Projekte hervorheben
- den Austausch der Projektideen ein Stück weit erleichtern
- die Bemühungen der Projektleiterin / des Projektleiters in entsprechender Form würdigen und
- auch die Aufmerksamkeit der versammelten Kollegenschaft auf das naturwissenschaftliche Netzwerk Salzburg lenken.

Mit aktuellem Stand (Juli 2011) wurden bis dato 21 Schulen bzw. Projekte mit dem Zertifikat des naturwissenschaftlichen Netzwerkes ausgezeichnet.

Web: <http://www.nawi-netzwerk.salzburg.at/> -> Rubrik Zertifikate

## Bisherige Zertifizierungen:

<b>Name</b>	<b>Projekt</b>	<b>Zertifiziert am</b>
HS Mattsee	Projekte: Weissrussland, Schulraumgestaltung, Nahrungskette, Produktgestaltung	Juni 2010
HS Michaelbeuern	Projekte: Frösche, Bootsantriebe, Bauen-Wohnen, Katapulte	Juni 2010
HS Annaberg	Projekte: Wüste, Nationalpark Kalkalpen	Juni 2010
VS Großgmain	Naturwissenschaftlicher Forschungstag	Juli 2008
HS St. Michael	Ground Zero	Juli 2008
HS Abtenau	Heiße Luft	Juli 2008
HS Schwarach	Afrika	Juli 2008
HS Golling	Diverse Projekte	Juli 2008
Diverse Projekte/Events	BG Zaunergasse	Juli 2008
Georg Lindner, Akademisches Gymnasium, Salzburg	1. Platz beim AYPT	Juli 2008
Georg Lindner, Akademisches Gymnasium, Salzburg	Stampfer-Räder	Juni 2007
Otto Beck, Akademisches Gymnasium, Salzburg	Stampfer-Räder	Juni 2007
Alfred Dominik, BORG Akademistr., Salzburg	Schule trifft Schule	Juni 2007
Ludwig Bermoser, Chr.-Doppler Gymnasium, Salzburg	Schule trifft Schule	Juni 2007
Nikolaus Unterrainer, BG Zaunergasse, Salzburg	Schule trifft Schule	Juni 2007
Jakob Geissler, BG Tamsweg	Planetenlehrpfad Tamsweg	Juni 2007
Herbert Weisl, BG Nonntal, Salzburg	Marin-Biologie	Juni 2007
Josef Brunsteiner, BG Nonntal, Salzburg	Marin-Biologie	Juni 2007
Renate Weisl, BG/BRG Hallein	Marin-Biologie	Juni 2007
Bruno Putz, BG/BRG Hallein	Marin-Biologie	Juni 2007
Bernhard Pucher, HS Neualm	Natur schafft Wissen	Juni 2007



## 6. Vorbereitungen zum Science Day 2012

### 6.1. Einladung

Nachstehend wird der Rohentwurf für die zweiseitige Einladung zum Science Day 2012, welcher am 9. Februar 2012 zum mittlerweile dritten Mal durchgeführt wird, abgedruckt.

Auch heuer erwarten wir wieder ziemlich genau 500 Schüler/innen und 50 Lehrer/innen, welche beim Workshopteil aktiv mitwirken werden und ca. 300 Lehrer/innen, Schüler/innen und weitere Gäste, welche den Abendvortrag von DDDr. Clemens Sedmak besuchen werden.

Cross Over : Fragen · Forschen · Staunen  
**SCIENCE DAY**



Stufe	Max. TN	Workshop	Workshop-Leiter/in	1 9.30-10.45	2 11.00-12.15	3 13.00-14.15
Kiga	Gruppe	<b>Cobra Bakip: Der Wissenschaft auf der Spur</b>	Gertrude Bernroider & Schüler/innen der Bakip Salzburg	x	x	
Kiga	15	<b>Große und kleine Naturdetektive</b>	Andrea Beck-Mannagetta & Schüler/innen; Akad. Gymnasium	x		
VS	Klasse	<b>Bewegungslust statt Zahlenfrust</b>	Lea Wiesener, Entwicklerin von NUMO (Numerische Motorik)	x	x	x
VS 4.	15	<b>Schatzsuche mit GPS</b>	Fritz Baier & Schüler/innen; Akad. Gymnasium, PH Salzburg			
VS 3/4	15	<b>DNA Detektive</b>	Verena Hameter; Uni Wien	x	x	x
VS 4	15	<b>Große und kleine Naturdetektive</b>	Andrea Beck-Mannagetta & Schüler/innen; Akad. Gymnasium		x	x
VS/Sek 1	14	<b>Chemie macht Spaß!</b>	Josef Kriegseisen & Schüler/innen der PNMS Salzburg	x	x	x
VS/Sek 1	15	<b>Carbon Detectives. Wege zu weniger Schul-CO<sub>2</sub></b>	Cornelia Gigl, Forum Umweltbildung	x	x	x
Sek1(VS 4)	15	<b>Flieg Ballon- flieg!</b>	Rudi Hörschinger; Musisches Gymnasium, PH Salzburg	x	x	
Sek1	10	<b>Energie und Mobilität</b>	Nikolaus Unterrainer; BG Zaunergasse	x	x	x
Sek1	15	<b>Der Blick nach Innen. Präparationen.</b>	Herbert Weisl; BG Nonntal, PH S	x	x	x
Sek1	15	<b>Fossilien selber präparieren, schneiden und schleifen</b>	Hans Schuster; PG Herz-Jesu		x	x
Sek2	12	<b>Astronautenwaage</b>	Georg Lindner; Akad. Gymnasium	x	x	x
Sek2	15	<b>Hands-On Universe: Wir entdecken und erforschen den Weltraum mit neuen Mitteln</b>	Herbert Pühringer, PG Herz-Jesu	x	x	x

Die Workshops haben jeweils eine Dauer von 75 Minuten. Viele der Workshops werden mehrmals hintereinander angeboten. An den Workshops können jeweils geschlossene Schüler/innengruppen/Klassen unter Begleitung einer Lehrperson/Pädagoge/Pädagogin teilnehmen. Stand der Einladung: 14. Jänner 2012.





Cross Over : Fragen - Forschen - Staunen  
**SCIENCE DAY**

**3. Salzburger naturwissenschaftlicher Workshopstag  
- vom Kindergarten bis zur Oberstufe**

Der "Science Day" bietet für Kindergartenkinder, VolksschülerInnen, SchülerInnen der Sekundarstufen I und II sowie deren BegleiterInnen und LehrerInnen die Möglichkeit, an ein, zwei oder drei naturwissenschaftlichen Workshops, welche von ExpertInnen namhafter naturwissenschaftlicher Organisationen geleitet werden, teilzunehmen. Durch spannendes und altersgerecht durchgeführtes Experimentieren bekommen die Kinder und Jugendlichen einen motivierenden Einblick in naturwissenschaftliche Themen. Der Science Day soll zum Fragen - Forschen - Staunen anregen.

**Datum:** Donnerstag, 9. Februar 2012

**Zeit:** 9:00Uhr - 20:00Uhr

**Ort:** Pädagogische Hochschule Salzburg, Akademiestr. 23, 5020 Salzburg

**Zielgruppen:** Kindergartengruppen mit PädagogInnen, SchülerInnengruppen aus Volksschule, Hauptschule, NMS, Gymnasium (Unter- und Oberstufe) und deren LehrerInnen

**Anmeldung:** Per Mail an Sabine Harter (sabine.harter@phsalzburg.at)  
**bis spätestens 12. Jänner 2012**

Diese Tagung ist eine Veranstaltung des naturwissenschaftlichen Netzwerks Salzburg in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Salzburg.  
[www.nawi-netzwerk.salzburg.at](http://www.nawi-netzwerk.salzburg.at) | [www.phsalzburg.at](http://www.phsalzburg.at)

**Programm:**

9:00 - 9:30Uhr: Ankommen, Registrierung, individuelle Begrüßung

9:30 - 10:45Uhr: Workshopsessions 1

11:00 - 12:15Uhr: Workshopsessions 2

12:15 - 13:00Uhr: Mittagspause

13:00 - 14:15Uhr: Workshopsessions 3

18:30 - 20:00Uhr: Vortrag von Univ.-Prof. DDr. Clemens Sedmak

Nach jeder erfolgreichen Teilnahme an einem Workshop erhält jede/r Teilnehmende eine Forscher/in-Bestätigung.



## Eckdaten:

Datum: 9. Februar 2012  
Ort: PH Salzburg

### 6.2. Zielsetzungen

Der "Science Day 2012" soll für Kindergartenkinder, Volksschüler/innen, Hauptschüler/innen und Schüler/innen von Gymnasien sowie deren Begleiter/innen und Lehrer/innen die Möglichkeit bieten, an ein, zwei oder drei naturwissenschaftlichen Workshops, welche von Expertinnen und Experten namhafter naturwissenschaftlicher Organisationen geleitet werden, teilzunehmen. Durch spannendes und altersgerecht durchgeführtes Experimentieren bekommen die Kinder und Jugendlichen einen motivierenden Einblick in naturwissenschaftliche Themen. Der Science Day soll zum Fragen - Forschen - Staunen anregen.

Weiteres Ziel ist es, unterschiedliche bestehende Kooperationen und Netzwerke im Bereich der Naturwissenschaften zu nutzen und die Zusammenarbeit aufzubauen bzw. zu stärken. Z.B. mit Pädagogischer Hochschule Salzburg, Projektnehmer/innen von IMST und Generation Innovation, Fachhochschule Salzburg, Industriellenvereinigung Salzburg, Verein „Tierschutz macht Schule“, Verein „architektur-technik und schule“ und interessierten Schulen.

2012 wird der Science Day zum bereits dritten Mal durchgeführt.

### 6.3. Das Science Day 2012 - Team



Von links nach rechts: Gudrun Genböck, Fritz Baier, Renate Achleitner, Sabine Harter und Günter Maresch (alle nawi-Netzwerk Salzburg)

## 7. SCIENCES-Projekt am BG Zaunergasse

Im Rahmen einer Fächer verbindenden Untersuchung (BU, CH, PH) zum Thema Photosynthese, Licht und Energieumsatz wurde in Physik das Augenmerk speziell auf UV Licht gerichtet, um dessen Wirkungen und Einflüsse zu untersuchen.

Für die Schülerinnen und Schüler ergaben sich folgende Aufgabenstellungen:

- Welche Auswirkungen sind unter Einfluss von UV-A, UV-B, UV-C auf die menschliche Haut zu erwarten?
- Welche Vorsichtsmaßnahmen sind beim Arbeiten mit UV Licht zu beachten?
- Welche Veränderungen im Photosyntheseumsatz sind bei Einstrahlung verschiedener Wellenlängen im UV Bereich zu beobachten?
- Finde einige wichtige Indikatoren für diese Wellenlängen.
- Worin unterscheiden sich Fluoreszenz und Phosphoreszenz?
- Finde den Stoff heraus, der sich aus einem frisch geschnittenen Kastanienzweig in Wasser löst und zu einer besonders eindrucksvollen Fluoreszenz Erscheinung unter UV Licht führt.
- Was zeigt eine Kalziumwolframat Probe im kurzwelligen Licht?

Einige Eindrücke dieser Untersuchungen sind aus den beim Arbeiten aufgenommenen Bildern zu entnehmen:

- Schüler/innen bei der Vorbereitung des Chlorophylls
- Chromatographie im kurzwelligen UV
- Schüler/innen auf der Suche nach den Öffnungen der Blattunterseite
- Magisches Licht von Aesculin in der Rinde der Rosskastanie bei 254 nm Wellenlänge





Zwei Fotos vom Projekt Sciences am BG Zaunergasse

Verfasser des Berichts: Nikolaus Unterrainer

## 8. Bericht zur Projekteinheit „Weihnachtsdüfte“ von SCIENCES

Die entsprechende Beleuchtung wurde von der Physik Gruppe installiert, die Wunderkerzen waren der Beitrag von Seiten der Chemie, während die Biologie für die zur Zeit passenden Düfte sorgte.

Alle Materialien waren natürlichen Ursprungs und wurden aus den Rohstoffen gewonnen durch unterschiedliche Verfahren. Die Teilnehmer/innen wählten dazu die Extraktion, Zermahlen, Verbrennen, Lösen, Auspressen.

Das Ergebnis war ein Wohlgeruch, der sich im gesamten Schulgebäude ausbreitete und die üblichen Gerüche an Plätzen mit großen Ansammlungen von Menschen überdeckte.



Foto aus der Projekteinheit „Weihnachtsdüfte“ von Sciences

## 9. Forschungswochenende auf der Erentrudisalm

Datum: 12. – 13. November 2011

In diesem Jahr finden in der Zaunergasse Pluskurse aus Physik (Unterrainer) und Chemie (Kerschbaumer) zum Thema „Energie und Mobilität“ statt. Aus der Zaunergasse nehmen 11 Schülerinnen und Schüler an den beiden Lehrveranstaltungen teil.

Diese Gruppe hatte sich nun für ein Wochenende auf die Erentrudisalm zurück gezogen um sich intensiv mit mehreren Forschungsaufgaben auseinander zu setzen: Es sollten in Kleingruppen Fahrzeuge mit autarkem Antrieb geplant und gebaut, ein Bausatz mit Stirlingmotor fertig gestellt, ein weiterer Stirlingmotor aus Baumarktwaren gebastelt und Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb zum Laufen gebracht werden.

Erstaunlich war der Eifer und die Leidenschaft, mit der die Jugendlichen Verbesserungen ihrer Modelle ausheckten und umsetzten. Und bezeichnenderweise wurden die Eigenbauten praktisch alle zum Laufen gebracht, während sich der vorgegebene Stirling-Bausatz etwas spreizte.

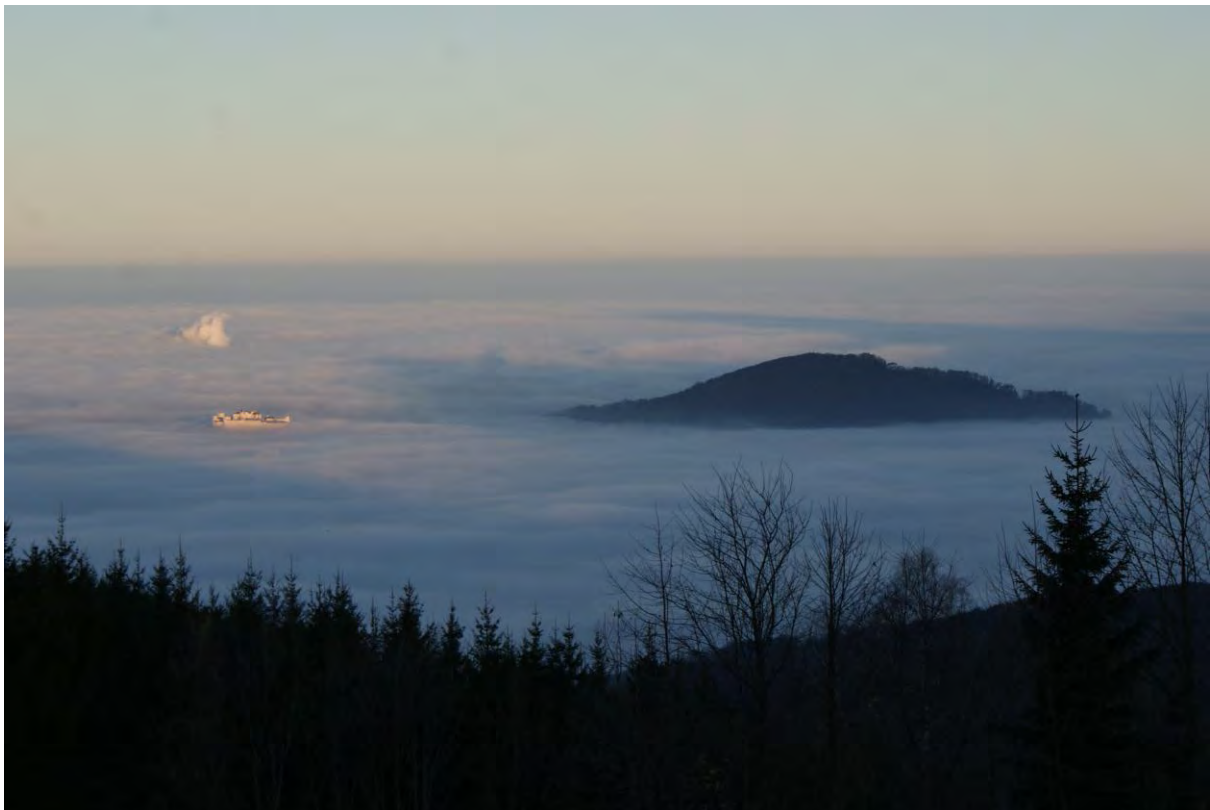
Zum Thema „Adabei“ ist anzumerken, dass Anna, welche sich auch durch ihren Geburtstag nicht von der Teilnahme abhalten ließ, zwischen zwei Arbeitsphasen am Abend von ihren Freundinnen und ihrem Vater mit Besuch und Torte überrascht wurde. Und dennoch wurde bis tief in die Nacht gearbeitet.



Die SchülerInnen bei der Arbeit



Die SchülerInnen bei der Arbeit



Blick auf Salzburg von der Erentrudisalm



Die SchülerInnen präsentieren ihre Ergebnisse

Verfasser des Berichts: Nikolaus Unterrainer

## 10. Bericht zum Experimentalseminar mit Vortrag zum Quantenradierer

Einladende Organisation: Deutsche Physikalische Gesellschaft in den Räumlichkeiten der Firma miCos

Datum: 6. – 7. Oktober 2011

Ort: Eschbach, Deutschland

Die Einladung erging an die Laborübungsleiter an Deutschen Universitäten, der ETH Zürich und Salzburg.

Alle Teilnehmer/innen waren aufgefordert, das didaktische Konzept zu einem neuen Experiment am jeweiligen Standort zu präsentieren, in meinem Fall ging es um den Einsatz des Quantenradierers im Physikunterricht.

Niemand in der Runde hatte bislang ein Experiment dieser Art im Programm und so entwickelte sich eine recht kontroversiell geführte Diskussion über den didaktischen



Zwischenbericht – September 2011 bis Jänner 2012 – naturwissenschaftliches Netzwerk Salzburg Jänner 2012  
Einsatz, was eine leidenschaftliche Verteidigung von meiner Seite notwendig machte.

Die Universität Bremen wird das Experiment nachbauen und in eine Ergebnisdiskussion mit uns eintreten.

Die Nutzung der experimentellen Möglichkeiten der Quantenphysik scheint auch in diesem Kreis noch nicht umfassend wahrgenommen zu werden.

Eine weitere Kooperation ergibt sich für unsere Schüler/innen mit dem Max Planck Institut in Garching, das in ein neu eingerichtetes Schülerlabor einlädt, im Gegenzug kommt die Leiterin zur nächsten Quantenradierer Fortbildung nach Salzburg.

Der Schwerpunkt liegt auf Laser Physik und optischen Versuchen, die in einem ganztägigen Seminar eigenständig durchgeführt werden können.

Fazit: Sehr nützlicher Blick auf den IST Stand der L/L Ausbildung im deutschsprachigen Raum



Bericht: Nikolaus Unterrainer, BG Zaunergasse

## 11. Bericht zur „Nacht der Mathematik 2011“

Die Nacht der Mathematik 2011 fand am 7. Dezember 2011 ab 21 Uhr statt. Es handelte sich dabei um einen teamorientierten und interaktiven Wettbewerb für Schüler/innengruppen von der 5.– 8. Schulstufe.

[www.nacht-der-mathematik.at](http://www.nacht-der-mathematik.at)



### Die Idee:

Die Nacht der Mathematik versteht sich als Anbindung an den Mathematikunterricht. Dieses Angebot soll Sie unter anderem bei der Umsetzung der angestrebten Veränderung der Unterrichtskultur im Mathematikunterricht unterstützen, indem den Schülerinnen und Schülern an diesem Abend auf lustvolle Weise gezeigt werden kann, dass Mathematik mehr ist als das bloße Rechnen mit Zahlen.

### Was waren die grundlegenden Intentionen der Veranstaltung?

- durch das Lösen spannender und kniffliger Mathematikaufgaben ein Gemeinschafts-erlebnis zu verwirklichen,
- den Teamgeist in den Vordergrund zu stellen,
- Mathematik lustbetont zu erleben und
- den Schüler/innen einen spannenden und besonderen Abend in der Schule zu ermöglichen.

### Der Wettbewerbsablauf:

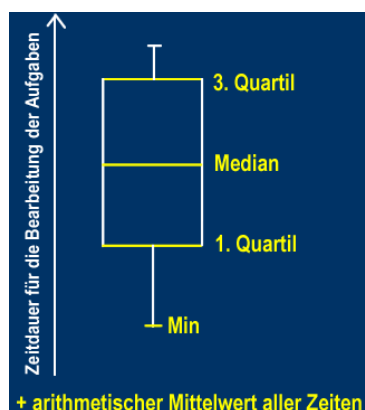
Eine Woche vor dem Start der Nacht der Mathematik wurde der betreuenden Lehrperson per Email eine Aufgabenstellung zugesandt. Es handelte sich bei der ersten Aufgabe um eine Gruppenaufgabe, die optimalerweise am Wettbewerbstag vor 21 Uhr als Einstieg in die Nacht der Mathematik mit der Schüler/innengruppe gelöst werden sollte. Die Lösung dieser ersten Aufgabe stellte den Zutrittscode für die Nacht der Mathematik dar. Durch Klicken des START-Buttons auf der Startseite, der ab 21 Uhr aktiv war, wurde man aufgefordert die erste Lösung einzugeben. Dann ging es los!

Es folgten Aufgabenstellungen, teilweise interaktiv, die durch logisches Denken, durch praktisches Tun, durch Rechnen, ... gelöst werden mussten. Durch Eingabe der richtigen Lösung gelangte man zur nächsten Aufgabe. Insgesamt waren es 12 Aufgabenstellungen.

Nach Eingabe der Lösung der letzten Aufgabe erschien ein Lösungssatz. Um den Wettbewerb erfolgreich zu beenden, musste dieser Lösungssatz per Email an mich gesandt werden und damit wurde auch die Bearbeitungszeit für die teilnehmende Gruppe gestoppt.

Die teilnehmenden Schüler/innengruppen spielten um fünf Logikspiele-Sets.

Die Preise wurden nach den folgenden fünf statistischen Kenngrößen vergeben:



### Hier die teilnehmenden Klassen, die Absendeuhrzeit des Mails und die daraus resultierenden Preisträger:

Schule / Klasse	Absendeuhrzeit	Statistische Kenngröße	Preisträger Welche Gruppe hat das Glück?
HS Hallein-Burgfried, 4c	21:45	Min	😊
Wirtschaftskundliches Realgym. Sbg, 3d	21:46		Urkunde + Süßes
HS Mittersill, 3c	21:53	1. Quartil	😊
HS Lofer, 1a	21:54		Urkunde + Süßes
HS Köstendorf, M3/I und M4/I	21:58		Urkunde + Süßes
NMS Bürmoos, 2b	21:59	Median	😊
HS Bergheim, 4c	22:15	am nächsten beim arithmetisches Mittel	😊
BG Hallein, 3GA	22:30		Urkunde + Süßes
NSMS Tamsweg-Lasbergweg, 3a	22:50	3. Quartil	😊
Akademisches Gymnasium Sbg., 4bce	22:51		Urkunde + Süßes
NSMS Tamsweg-Lasbergweg, 1a	22:58		Urkunde + Süßes

Nach abgeschlossener Auswertung wurden die Gewinner eines Logikspiele-Sets verständigt und auf der Homepage veröffentlicht. Alle teilnehmenden Gruppen erhielten als Anerkennung ihrer Leistung eine Urkunde zugesandt.

### Fotos von der Nacht der Mathematik 2011:

#### NSMS Tamsweg-Lasabergweg



Bericht von Dipl. Päd. Renate Achleitner

## 12. Bericht zum „Fachdidaktisches Treffen der Mathematiker/innen“

Bereits zum 14. und 15. Mal trafen/treffen sich engagierte Mathematik-Lehrer/innen der Bereiche AHS, BMHS, PH und der Universität Salzburg zu einem Mathematiker/innen-Stammtisch am .... in Salzburg.

Bereits zum 10. und 11. Mal konnten/können bei diesen ungezwungenen Austauschplattformen der Mathematiker/innen auch Teilnehmende aus den Bereichen APS und BMHS begrüßt werden. Dies stellt eine sehr zufrieden stellende Entwicklung dar, da gerade die Initialisierung bzw. Intensivierung der Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Bildungsbereichen ein vorrangiges Ziel der Fachgruppentreffen ist.

Eines der langfristigen Hauptanliegen des naturwissenschaftlichen Netzwerkes Salzburg, nämlich die Förderung des fachlichen Austausches zwischen Lehrenden naturwissenschaftlicher und verwandter Fächer, scheint hier bereits sichtbar Früchte zu tragen und wird von allen Beteiligten als äußerst positiv empfunden.

Zudem stellen diesen schularten- und institutionsübergreifenden Treffen einen guten Nährboden für die eventuell kommende engere Zusammenarbeit zwischen Schule, PH und Uni bei der gemeinsamen Lehrer/innen-Ausbildung dar.

WS 2011:

Nummer	Titel	Datum, Zeit	Zielgruppe
<u>5600E1GG12</u>	Fachdidaktische Abendrunde der Mathematiker/innen im Wintersemester	Mo, 21.11.2011 18:00-21:00	M an AHS, APS und BMHS

Vorschau auf das SS 2012:

Nummer	Titel	Datum, Zeit	Zielgruppe
<u>5600E2GG54</u>	Fachdidaktische Abendrunde der Mathematiker/innen im Sommersemester	Do, 29.03.2012 18:00-21:00	M an AHS, APS und BMHS

### 13. Bericht zu den Seminaren „Fachdidaktische Abendrunden“

Die bereits seit mehr als 10 Jahren eingerichteten fachdidaktischen Abendrunden der Fachgruppe Geographie und Wirtschaftkunde stellt eine ideale Plattform für die Arbeit des naturwissenschaftlichen Netzwerkes Salzburg dar.

Hier wird die institutionsübergreifende Vernetzung vorbildlich praktiziert (APS, AHS, BHS, PH und UNI). Durch den Konnex mit dem regionalen naturwissenschaftlichen Netzwerk Salzburg erhoffen wir uns eine Stärkung, Bereicherung und Weiterentwicklung dieser Einrichtung.

Die hier aktive Gruppe, welche sich zweimal pro Semester trifft, kann hinsichtlich Vernetzung und produktive Zusammenarbeit als vorbildlich gewertet werden.

Nummer	Titel	Datum, Zeit	Zielgruppe
5500E1BF04	Fachdidaktische Abendrunde GW 1	Di, 15.11.2011 19:00-21:00	GW an allen Schularten
5500E1BF10	Fachdidaktische Abendrunde GW 2	Di, 17.01.2012 19:00-21:00	GW an allen Schularten
5500E2BF18	Fachdidaktische Abendrunde GW 3	Di, 13.03.2012 19:00-21:00	GW an allen Schularten
5500E2BF27	Fachdidaktische Abendrunde GW 4	Di, 08.05.2012 19:00-21:00	GW an allen Schularten

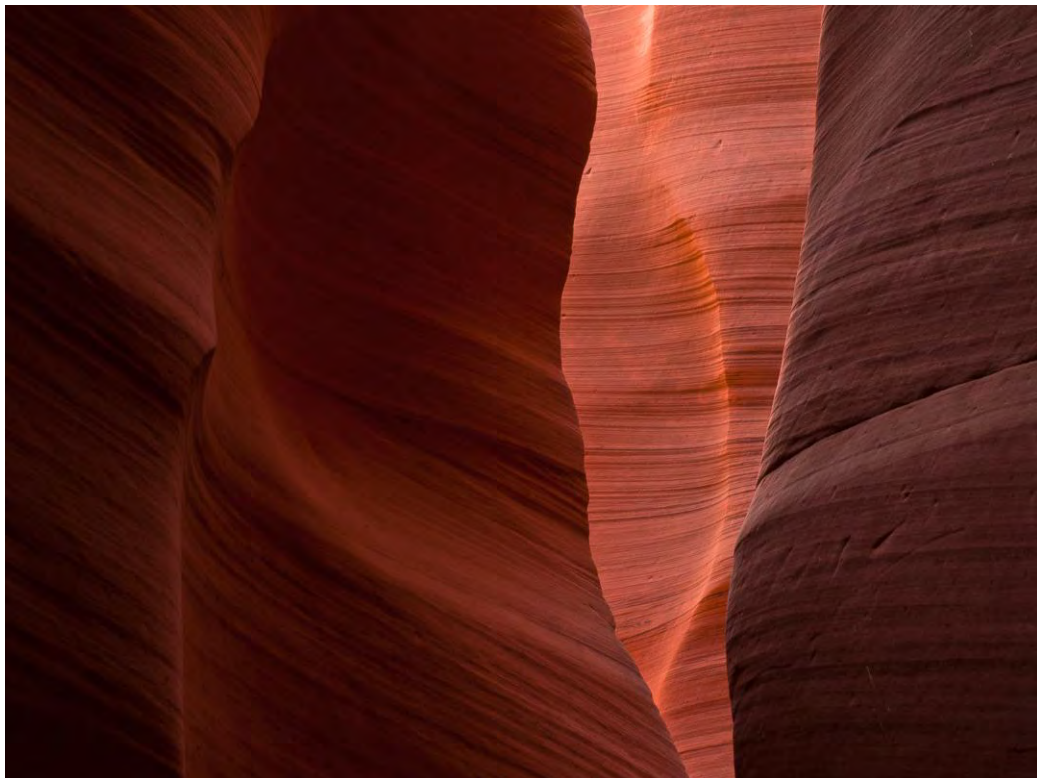
Bei den fachdidaktischen Abendrunden hat sich mittlerweile folgender Ablauf zur Tradition entwickelt:

- Kompakter fachlicher bzw. fachdidaktischer Input
- Anschließend Diskussion über das Themenfeld dieses Inputs
- Allfälliges.

Beispiel eines Vortrags der Fachdidaktischen Abendrunden GW:

Christian Resl

„Extreme im Südwesten der USA“ – Digitale Unterlagen für den GW-Unterricht





### 3 Bilder vom Vortrag



## EXTREME IM SÜDWESTEN DER USA

Liebe Geografie KollegInnen!

Auf meiner 3-monatigen Reise durch den Südwesten der USA hatte ich mir zum Ziel gesetzt, die landschaftlichen Höhepunkte - auch abseits der gängigen Touristenziele - fotografisch und filmisch festzuhalten.

Als Geografie Lehrer im Speziellen, sind natürlich die Prozesse interessant, die hinter diesen fantastischen Landschaftsformationen stehen. In meinem Film „Extreme im SW der USA“ habe ich versucht, Information und Inhalte so abzustimmen, dass in Anlehnung an den Geografie-Lehrplan, ein guter Transfer zur Schule gegeben ist.

Entstanden ist eine Mischung aus Präsentation/ Information/ Animation/ cooler Musik und hoffentlich auch Spaß.

Weiters ist es mir ein großes Anliegen, euch interessierten Geografie Lehrern Zusatzmaterial für die Verwendung im GW Unterricht mitzugeben. Daher habe ich einiges Info-Material/ Musik und eine Power Point Präsentation für euch zusammengestellt - in der Hoffnung auf eine „ausführliche“ Nachbereitung!

...viel Spaß mit den Unterrichtsmaterialien...☺

#### Geografische Themen für die Unterstufe

- USA - Allgemeine Infos
- Plattentektonik – Erdbeben – San Andreas Graben (1 Klasse)
- Stadtgeografie – die amerikanische Stadt (San Francisco) (2 Klasse)
- Las Vegas – Welthauptstadt des Entertainment
- Freizeitparks/ Filmindustrie/ Merchandising (Disney/ Sea World/ Universal Studios...) (Wirtschaft USA (4. Klasse))
- Geografische Besonderheiten: Wandering Rocks/ Badlands/ Canyons/Arches
- Bonus: Burning Man – das etwas andere Event



#### Geografische Themen für die Oberstufe

- Plattentektonik – San Andreas Graben
- Death Valley: tiefster, heißester und trockenster Punkt der USA
- Phänomen der „Wandernden Steine“
- Las Vegas: Welthauptstadt des Entertainment
- Slot Canyons - Entstehung und Gefahren
- Badlands/Erosionsformen
- Arches – Wie entstehen diese natürlichen Steinbögen?
- Entstehung von Canyons – am Beispiel des Grand Canyon
- Los Angeles/Freizeitparks (Seaworld/Universal Studios)
- Bonus: Burning Man – das etwas andere Event

#### Organisatorisches für die Planung

- Zeitbedarf: 2 Unterrichtseinheiten
- Großer Raum mit guter Abdunklungsmöglichkeit (Qualität der Präsentation!)
- Möglichst große Präsentationsleinwand – wäre wünschenswert!
- Ersatzbeamer – für den Notfall!
- Schüleranzahl: mindestens 100/ Schule
- Kosten: 3€ pro Schüler/In

#### Kontakt

Mag. Christian Resl/ Zanderstraße 17b  
5020 Salzburg  
E-mail: [christianresl@son.at](mailto:christianresl@son.at)  
Tel: 0662/ 45 87 31  
Handy: 0688/ 86 84 930  
Schule: Sport und Musik RG, Akademiestraße 21  
5020 Salzburg, Tel.0662/62 73 85



### 2 Fotos vom Cover der entstandenen und präsentierten CD für den GW-Unterricht.



## 14. ARGE-Leiter/innenTagung

Traditionellerweise treffen sich die ARGE-Leiter/innen Salzburg zweimal jährlich zu einem Gesamttreffen. Pädagogische und organisatorische Überlegungen prägen das Programm. Bereits das dritte Jahr bringt sich das Netzwerk engagiert in die Runde der ARGE-Leiter/innen ein und steuert innovative Möglichkeiten des fächerübergreifenden Unterrichtens bzw. des Arbeiten an Projekten in die Diskussion bei.

ARGE-Leiter/innen-Tagung vom Wintersemester 2011/12:

Nummer	Titel	Datum, Zeit	Zielgruppe
8030C1BF01	AHS ARGE-Leiter/innen Herbsttagung	Di, 18.10.2011 14:00-21:00 Mi, 19.10.2011 09:00-14:00	ARGE-Leiter/innen aller Fächer an AHS



2 Bilder von der ARGE-Herbsttagung: Foto einer Pinwand und Gruppenfoto

Vorschau auf die ARGE-Leiter/innen-Tagung vom Sommersemester 2012:

Nummer	Titel	Datum, Zeit	Zielgruppe
8030C2BF13	AHS ARGE-Leiter/innen Frühlingstagung	Di, 28.02.2012 14:00-18:00	ARGE Leiter/innen aller Fächer an AHS

## 15. IMST-Herbsttagung in Graz

Das RN Salzburg war mit sämtlichen seiner sechs Steuergruppenmitglieder, mit Prof. Peter Schmied (CERN), mit Mag. Michaela Fally-Linder (Universität Salzburg, digital:earth:at und diital:earth:eu), mit 2 SchülerInnen vom Projekt Sciences, dem betreuenden LSI HR Mag. Matthias Hemetsberger und BSI RR Robert Grießner bei der IMST-Herbsttagung in Graz vertreten.

Gerne präsentierten wir mit dieser Gruppe einen kleinen Ausschnitt unserer Aktivitäten.

Regionales Netzwerk Salzburg

Günter Maresch  
Graz, 27.09.2011

Starfolie der RN Salzburg Präsentation bei der IMST-Tagung

## 16. Gendermaßnahmen

Das nawi-Netz Salzburg versucht durch Beachtung der nachfolgend angeführten Punkte das Thema Gender bei all seinen Veranstaltungen und Aktivitäten zu berücksichtigen:

- Jede Veranstaltung des nawi-Netz Salzburg wird auf eine stimmige Ausgewogenheit der Zielgruppenkategorie Frauen/Männer überprüft und dementsprechend organisiert.
- Die Inhalte von Veranstaltungen werden bestmöglich hinsichtlich Genderfragen bereits im Vorfeld reflektiert. Je nach Referentin/Referent wird auf geschlechtsspezifische Aspekte hingewiesen und diese erörtert.
- Das nawi-Netz Salzburg kooperiert bewusst mit Initiativen und Organisationen, welche das Thema Gender im Fokus haben, wie z.B. Girls Day.
- Das nawi-Netz Salzburg macht auf Genderveranstaltungen aufmerksam und leitet entsprechende Einladungen an sämtliche Aktive weiter.
- Bei sämtlichen Texten (Plakate, Einladungen, Berichte, Website,...) des nawi-Netzes Salzburg wird auf stimmige Genderformulierung geachtet.
- Das Netzwerk kooperiert bei Gender-Veranstaltungen mit der PH Salzburg, wie z.B. bei den beiden folgenden Veranstaltungen:

8970E1AR01	<a href="#">11W Workshop</a>	6 SE	<a href="#">Achleitner</a>	4200	LV-25	PH	14.11.11
	<a href="#">Learnsapes und</a>	UE	<a href="#">R</a> [L],		FB	<a href="#">Salzburg</a>	13:00
	<a href="#">Gender</a>		<a href="#">Diketmüller</a>			<a href="#">(lt.</a>	18:00
	<a href="#">Schulgeländennutzung</a>		<a href="#">R, Studer</a>			<a href="#">Aushang)</a>	
	<a href="#">und -gestaltung</a>		<a href="#">H</a>				

Weiters bieten wir spezielle SCHILF-Veranstaltungen zu diesem Thema an, z.B.: „**Gendergerechtes Unterrichten**“ und „**Gendergerechte Erziehung**“ (Vorschau: Termine z.B. am 20.01.2012 und 23.01.2012 am Werkschulheim Felbertal)

## 17. Regionale Netzwerktreffen zur Vorbereitung auf die Neue Reifeprüfung und die Bildungsstandards – Einbindung des Faches Deutsch

Die folgenden 16 Regionalen Netzwerktreffen wurden flächendeckend für alle Deutsch-Lehrer/innen an allen Salzburger Gymnasien organisiert und durchgeführt. Ziel der Netzwerktreffen – Deutsch ist es, die Salzburger Lehrer/innen auf den kompetenzorientierten Unterricht, die Neue Reifeprüfung und die Bildungsstandards vorzubereiten.

Als Referent wird in Deutsch ein Absolvent der fachbezogenen Bildungsmanagement – Lehrgangs, Prof. Mag. Winfried Penninger, eingesetzt.

In der zweiten nachstehenden Tabelle werden auch die Regionalen Netzwerktreffen für Mathematik und Englisch aufgelistet, da diese schon alleine deutlich erkennbar durch die Namensgebung eine besondere und an allen Schulen flächendeckende Initiative darstellen.

Auch im kommenden Schuljahr 2012/13 werden die regionalen Netzwerktreffen organisiert und durchgeführt.

LV-Nr	Titel	Dauer (UE)	Vortragende	Ort (1.Termin)	Zeit (1.Termin)
1 5202C1SA01	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BG Seekirchen und BORG Straßwalchen. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W</u> [L], <u>Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium Seekirchen am Wallersee</u>	<b>15.12.11</b> 14:00 - 17:00
2 5202C1SA03	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - Sport-RG/Musisches RG/SSM Salzburg, CD Gymnasium und BRG Salzburg. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W</u> [L], <u>Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium "Christian-Doppler-Gymnasium"</u>	<b>16.11.11</b> 14:00 - 17:00
3 5202C1SA05	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BORG Radstadt, BG/BRG/BORG St. Johann/PG, PG St. Rupert, BG Tamsweg und BAKIP Bischofshofen. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W</u> [L], <u>Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium um Bundesrealgymnasium und Bundes-Oberstufenrealgymnasium</u>	<b>23.11.11</b> 14:00 - 17:00
4 5202C1SA07	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - Akademisches Gymnasium, BG Zaunergasse, Musisches Gymnasium. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W</u> [L], <u>Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium III "Musisches Gymnasium Salzburg"</u>	<b>29.11.11</b> 14:00 - 17:00
5 5202C1SA11	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BG/BRG Hallein, WSH Felbertal, Montessori ORG. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W</u> [L], <u>Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium um Bundesrealgymnasium</u>	<b>14.12.11</b> 14:00 - 17:00
6 5202C1SA14	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BORG Mittersill, BG/BRG Zell am</u>	4 UE	<u>Penninger W</u> [L],	<u>Bundesrealgymnasium</u>	<b>25.01.12</b> 14:00 -

LV-Nr	Titel	Dauer (UE)	Vortragende	Ort (1.Termin)	Zeit (1.Termin)
	<u>See, BG/Sport RG Saalfelden, BORG Hofgastein. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>		<u>Penninger W</u>		17:00
7 5202C1SA15	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - PG St. Ursula, PG Lieferung, PG Borromäum, Rudolf-Steiner-Schule, BAKIP Salzburg. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Erzbischöfliches Privatgymnasium Borromäum</u>	<b>01.02.12</b> 14:00 - 17:00
8 5202C1SA16	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - Gymnasium für Berufstätige, BG Nonntal, BORG Nonntal, WRG. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Wirtschaftskundliches Bundesrealgymnasium</u>	<b>08.02.12</b> 14:00 - 17:00
9 5202C2SA18	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BG Seekirchen, BORG Straßwalchen. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium Seekirchen am Wallersee</u>	<b>22.02.12</b> 14:00 - 17:00
10 5202C2SA20	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - Sport-RG/Musisches RG/SSM Salzburg, CD Gymnasium und BRG Salzburg. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium "Christian-Doppler-Gymnasium"</u>	<b>29.02.12</b> 14:00 - 17:00
11 5202C2SA23	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BORG Radstadt, BG/BRG/BORG St. Johann/PG, PG St. Rupert, BG Tamsweg und BAKIP Bischofshofen. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium, Bundesrealgymnasium und Bundes-Oberstufenrealgymnasium</u>	<b>14.03.12</b> 14:00 - 17:00
12 5202C2SA24	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - Akademisches Gymnasium, BG Zaunergasse, Musisches Gymnasium. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium III "Musisches Gymnasium Salzburg"</u>	<b>21.03.12</b> 14:00 - 17:00
13 5202C2SA26	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BG/BRG Hallein, WSH Felbertal, Montessori ORG. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	8 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium</u>	<b>28.03.12</b> 14:00 - 17:00
14 5202C2SA30	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - BORG Mittersill, BG/BRG Zell am See, BG/Sport RG Saalfelden, BORG Hofgastein. Standards-</u>	4 UE	<u>Penninger W [L], Penninger W</u>	<u>Bundesrealgymnasium</u>	<b>18.04.12</b> 14:00 - 17:00

LV-Nr	Titel	Dauer (UE)	Vortragende	Ort (1.Termin)	Zeit (1.Termin)
15 5202C2SA32	<u>und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u> <u>Regionales Netzwerk Deutsch - PG St. Ursula, PG Lieferung, PG Borromäum, Rudolf-Steiner-Schule, BAKIP Salzburg. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Penninger W</a> [L], <a href="#">Penninger W</a>	<a href="#">Erzbischöfliches Privatgymnasium Borromäum</a>	<b>25.04.12</b> 14:00 - 17:00
16 5202C2SA33	<u>Regionales Netzwerk Deutsch - Gymnasium für Berufstätige, BG Nonntal, BORG Nonntal, WRG. Standards- und kompetenzorientierter Unterricht mit Blick auf die Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Penninger W</a> [L], <a href="#">Penninger W</a>	<a href="#">Wirtschaftskundliches Bundesrealgymnasium</a>	<b>02.05.12</b> 14:00 - 17:00

Übersichtstabelle für die Regionalen Netzwerktreffen für Englisch und Mathematik:

LV-Nr	Titel	UE	Vortragende	Zeit (1.Termin)
5310C1RE08	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für PG/ORG St. Ursula, PG Herz-Jesu-Missionare, PG Borromäum und BAKIP Salzburg: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>08.11.11</b> 14:00 - 17:00
5310C1RE10	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BORG Mittersill, BG/BRG Zell a. See, BG u. SportRG Saalfelden und BORG Bad Hofgastein: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>15.11.11</b> 14:00 - 17:00
5310C1RE12	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für WkdL BRG und BRG Salzburg: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>24.11.11</b> 14:00 - 17:00
5310C1RE15	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BG/BRG Hallein, WSH Felbertal und Christian-Doppler-Gymnasium: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>06.12.11</b> 14:00 - 17:00
5310C1RE16	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BORG Radstadt, BG/BRG/BORG St. Johann, PG St. Rupert, BG Tamsweg und BAKIP Bischofshofen: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>13.12.11</b> 14:00 - 17:00
5310C1RE17	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BG Seekirchen und BG/BRG Nonntal: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>20.12.11</b> 14:00 - 17:00
5310C1RE18	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BORG Straßwalchen, Gymnasium für Berufstätige, BORG Nonntal und Montessori-ORG: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>10.01.12</b> 14:00 - 17:00
5310C1RE19	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für Musisches</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a>	<b>12.01.12</b> 14:00 - 17:00

LV-Nr	Titel	UE	Vortragende	Zeit (1.Termin)
	<u>Gymnasium und Sport-/Mus.-RG/SSM: Neue Reifeprüfung</u>		[L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	
5310C1RE22	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für Akademisches Gymnasium und BG Zaunergasse: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>15.12.11</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE23	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für PG/ORG St. Ursula, PG Herz-Jesu-Missionare, PG Borromäum und BAKIP Salzburg: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>23.02.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE25	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BORG Mittersill, BG/BRG Zell a. See, BG u. Sport-RG Saalfelden und BORG Bad Hofgastein: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>06.03.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE26	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für Wkdl. BRG und BRG Salzburg: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>08.03.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE27	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BG/BRG Hallein, WSH Felbertal und Christian-Doppler-Gymnasium: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>13.03.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE28	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BORG Radstadt, BG/BRG/BORG St. Johann, PG St. Rupert, BG Tamsweg und BAKIP Bischofshofen: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>15.03.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE29	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für Akademisches Gymnasium und BG Zaunergasse: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>27.03.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE31	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BG Seekirchen und BG/BRG Nonntal: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>29.03.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE32	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für BORG Straßwalchen, Gymnasium für Berufstätige, BORG Nonntal und Montessori-ORG: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>12.04.12</b> 14:00 - 17:00
5310C2RE33	<u>Regionales Netzwerktreffen Englisch für Musisches Gymnasium und Sport-/Mus.-RG/SSM: Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Hechenblaickner M</a> , <a href="#">Hechenblaickner M</a> [L], <a href="#">Riedel-Fischer E</a>	<b>17.04.12</b> 14:00 - 17:00
5600C1GG24	<u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für PG Lieferung, PG Borromäum, BG Zaunergasse und Rudolf-Steiner Schule: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>12.01.12</b> 14:00 - 17:00
5600C1GG25	<u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für BG Seekirchen, BORG Strasswalchen und WSH Felbertal : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue</u>	4 UE	<a href="#">Neureiter H</a> [L], <a href="#">Neureiter H</a>	<b>12.01.12</b> 14:00 - 17:00

LV-Nr	Titel	UE	Vortragende	Zeit (1.Termin)
	<b><u>Reifeprüfung</u></b>			
5600C1GG29	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für Musisches Gymnasium, Akademisches Gymnasium, BAKIP Salzburg und Montessori ORG: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>19.01.12</b> 14:00 - 17:00
5600C1GG30	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für CD Gymnasium, Abendgymnasium und Sport.-Mus RG/SSM Salzburg : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Neureiter H</a> [L], <a href="#">Neureiter H</a>	<b>19.01.12</b> 14:00 - 17:00
5600C1GG31	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für Sport RG Saalfelden , BG/BRG Zell am See und BORG Mittersill: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Fuchs E</a> [L], <a href="#">Fuchs E</a>	<b>25.01.12</b> 14:00 - 17:00
5600C1GG32	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für BG/BRG/BORG St.Johann/Pg, PG St.Rupert, BG Tamsweg, BORG Radstadt, BORG Hofgastein und BAKIP Bischofshofen: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifep</u></b>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>26.01.12</b> 14:00 - 17:00
5600C1GG33	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für BORG Nonntal, BG/BRG Nonntal und WkdI.BRG : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Neureiter H</a> [L], <a href="#">Neureiter H</a>	<b>26.01.12</b> 14:00 - 17:00
5600C1GG34	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für PG/ORG St.Ursula- Salzburg, BG/BRG Hallein und BRG Salzburg : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>02.02.12</b> 14:00 - 17:00
5600C2GG55	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für PG Lieferung, PG Borromäum, BG Zaunergasse und Rudolf-Steiner Schule: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>12.04.12</b> 14:00 - 17:00
5600C2GG57	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für Sport RG Saalfelden , BG/BRG Zell am See und BORG Mittersill: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue</u></b>	4 UE	<a href="#">Fuchs E</a> [L], <a href="#">Fuchs E</a>	<b>18.04.12</b> 14:00 - 17:00



LV-Nr	Titel	UE	Vortragende	Zeit (1.Termin)
	<b><u>Reifeprüfung</u></b>			
5600C2GG58	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für BG Seekirchen, BORG Strasswalchen und WSH Felbertal : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Neureiter H</a> [L], <a href="#">Neureiter H</a>	<b>19.04.12</b> 14:00 - 17:00
5600C2GG59	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für Musisches Gymnasium, Akademisches Gymnasium, BAKIP Salzburg und Montessori ORG: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>19.04.12</b> <b>14:00</b> <b>17:00</b>
5600C2GG60	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für BG/BRG/BORG St.Johann/Pg, PG St.Rupert, BG Tamsweg, BORG Radstadt, BORG Hofgastein und BAKIP Bischofshofen: Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifep</u></b>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>26.04.12</b> <b>14:00</b> <b>17:00</b>
5600C2GG61	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für CD Gymnasium, Abendgymnasium und Sport.-Mus RG/SSM Salzburg : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Neureiter H</a> [L], <a href="#">Neureiter H</a>	<b>26.04.12</b> <b>14:00</b> <b>17:00</b>
5600C2GG62	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für BORG Nonntal, BG/BRG Nonntal und WkdL.BRG : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Neureiter H</a> , <a href="#">Neureiter H</a> [L]	<b>03.05.12</b> <b>14:00</b> <b>17:00</b>
5600C2GG63	<b><u>Regionales Netzwerktreffen Mathematik für PG/ORG St.Ursula- Salzburg, BG/BRG Hallein und BRG Salzburg : Kompetenzorientiertes Unterrichten und Neue Reifeprüfung</u></b>	4 UE	<a href="#">Nocker R</a> [L], <a href="#">Nocker R</a>	<b>03.05.12</b> <b>14:00</b> <b>17:00</b>

Auszug aus PH-Online: Stand 17. Jänner 2012

## 18. Zwischenresümee, Umsetzung der Ziele, Zusammenfassung, Ausblick

Das Naturwissenschaftliche Netzwerk Salzburg hat während des Wintersemesters des sechsten Jahr des Bestehens – folgende Ziele und Arbeits-Schwerpunkte verfolgt und umgesetzt:

- Weiterentwicklung der **Struktur** des Netzwerkes (Organigramm)
- Einbindung von mittlerweile nahezu allen naturwissenschaftlichen und verwandter **Fachgruppen** (z.B. M, GWK, PH, GZ/DG)
- Verbreitung der Idee des **Netzwerk-Zertifikates** in Salzburg
- **Projektunterstützung** an Schulen (z.B. Projekt Sciences am BG Zaunergasse, Bau von Kräuterspiralen)
- Physiks Schwerpunkt: **Quantenphysik, Quantenradierer, CERN**
  - o Regionale Veranstaltungen
  - o Bundesweite Veranstaltungen in Kooperation mit anderen RN
- Großveranstaltung „**Science Day 2011**“
- **Regionale Fachdidaktik-Zentren:**
  - o Kooperation mit der PH Salzburg und der Universität Salzburg: RFDZ Biologie und Informatik
  - o Etablierung des RFDZ für Geographie und Geoinformatik in Kooperation mit der PH Salzburg, der Universität Salzburg und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und Erweiterung dieses zu einem EU-weiten Projekt.
- **Lehrer/innenfortbildung** z.B. gezielt im Rahmen der regionalen Netzwerktreffen für die Vorbereitung auf die Neue Reifeprüfung und die Bildungsstandards
- ...und diverse weitere Aktivitäten, wie z.B. Betreuung und Ausbau der **Website** des Netzwerkes, **Kooperationen** mit AECC, thematischen Netzwerken, Universität Salzburg, IV Salzburg, Haus der Natur, ..., Präsentation des Netzwerkes bei Direktorinnen- und Direktoren-Tagungen, diversen weiteren Konferenzen und Fachgruppentreffen und einiges mehr.

Ein weiteres übergeordnetes Ziel des Netzwerkes ist es nach wie vor, möglichst alle Schularten einzubinden. Klaglos gelang bereits im Schuljahr 05/06 die Einbeziehung des AHS-Bereiches. In den Jahren 2006-2008 wurde ein Schwerpunkt auf die Aktivierung bzw. Einbeziehung des APS-Bereiches gelegt. Durch die Einladung und Teilnahme von Lehrer/innen aus dem BMHS-Bereich zu nahezu sämtlichen Veranstaltungen des Netzwerkes gelingt auch auf diesem Weg die Einbeziehung des BMHS-Bereichs in das naturwissenschaftliche Netzwerk Salzburg.

Die Zusammenführung des PI und der PA zur Pädagogischen Hochschule Salzburg und damit verbunden die Eingliederung des nawi-Netzes Salzburg in die PH Salzburg wurde im Sommer und Herbst 2007 – vor mittlerweile 4 Jahren – realisiert. Für alle Aktiven im Netzwerk stellte die reibungslose Eingliederung in die PH Salzburg durch die Unterstützung unseres Rektors *Dr. Josef Sampl* die Basis für die weitere produktive Arbeit für unsere naturwissenschaftlichen Lehrer/innen im Bundesland Salzburg dar.

Zusammenfassend blickt das nawi-Netzwerk Salzburg auf ein gutes und erfolgreiches Wintersemester im sechsten Jahr des Bestehens zurück. In allen Säulen und Aktivitätsbereichen des Netzwerkes konnten neue bzw. vertiefende Initiativen umgesetzt werden. Wir danken IMST herzlich für die konstruktive Unterstützung und die sehr gute Zusammenarbeit und freuen uns auf viele weitere produktive, positive und anregende Aktivitäten in den kommenden Jahren.