

Endbericht des Regionalen Netzwerks Salzburg

1. September 2014 – 31. Juli 2015



Salzburg, am 31. Juli 2015



1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	2
2.	Mitglieder des Regionalen Netzwerkes Salzburg 2014/15	3
3.	Nacht der Mathematik 2014.....	3
4.	Schulprojektförderung	15
5.	Förderung LehrerInnenfortbildung Physik	16
6.	Projekt: Obertonsingen	19
8.	Physikalische Bildung für alle Schüler/innen	20
9.	6. Science Day 2015 und Evaluation.....	21
10.	Evaluationsmethoden und –ergebnisse Science Day.....	34
11.	Das Geobrett - Anfertigung eines Geobrettes und Kennenlernen als Differenzierungsmaterial im Mathematikunterricht	35
12.	Physik-Workshop mit dem amerikanischen Physiker Ed Sobey.....	37
13.	Theaterprojekt „Wenn Brücken gesponnen werden“	39
14.	Wiesenbrüterschutz im Lungau	42
15.	Einbindung von Deutsch im naturwissenschaftlichen Netzwerk Salzburg	48
16.	Resümee, Umsetzung der Ziele, Zusammenfassung, Ausblick.....	50

2. Mitglieder des Regionalen Netzwerkes Salzburg 2014/15

Dipl.-Päd. Renate Achleitner (Koordination; M, PH, CH, BU; HS, PTS, NMS)
Mag. Fritz Baier (Koordination; GWK, BIUK, INF; AHS)
Mag. Gudrun Genböck (M, CH, GZ, DG, TEX, TEC; AHS)
Mag. Klaus Schneider (D; AHS, Landeskoordination Neue Reifeprüfung)
Dipl.-Päd. Beatrice Bauerstatter (SU; Schnittstelle Kindergarten-VS; VS)
Mag. Sarah Eder (PH, BU; AHS)
Drⁱⁿ phil. Mag^a .Silvia Kronberger (Kompetenzzentrum Gender)

3. Nacht der Mathematik 2014



An der Nacht der Mathematik am 11. Dezember 2014 haben die folgenden Klassen teilgenommen:

BG, BRG, BORG St. Johann im Pongau, 2c	MPG St. Rupert, 2b
NMS Obertrum, 3a	BG/BRG Zell am See, 2a
BG Sport RG Saalfelden, 1s	NMS Bergheim, 3c
BG Sport RG Saalfelden, 3A	BG, BRG, BORG St. Johann im Pongau, 4A
NMS Tamsweg, 4a	BG, BRG, BORG St. Johann im Pongau, 2b
Sport-RG/Mus.RG/SSM Salzburg, 2a	HS Walserfeld, 3a
Sport-RG/Mus.RG/SSM Salzburg, 2m	HS Walserfeld, 4
Sport-RG/Mus.RG/SSM Salzburg, 2s	NMS St. Michael, 2A
NMS Abtenau, 3a	NMS St. Michael, 1c
Informatik HS Bruck, 2a	Franziskusschule Ried, 4a
NMS Zell am See, 2b	NMS Werfen, 3/I
Sportmittelschule Oberndorf, 1b	Maria-Ward-Realschule St. Zeno Bad Reichenhall, 6b
NMS Hallein-Neualm, 3c	Maria-Ward-Realschule St. Zeno Bad Reichenhall, 8a
NMS Hallein-Neualm, 4b	Maria-Ward-Realschule St. Zeno Bad Reichenhall, 7b
SHS Oberndorf, 4c	HS Wals-Viehhausen, 2a
HS Taxenbach, 4a, 4b	Maria-Ward-Realschule St. Zeno Bad Reichenhall, 7c
Akad. Gymnasium Salzburg, 2c	Maria-Ward-Realschule St. Zeno Bad Reichenhall, 7aI
Schülerforschungszentrum Berchtesgaden	NMS Golling, 1a, 1b, 1c

Mit 36 teilnehmende Klassen und rund 800 Schülerinnen und Schüler konnte bei der Nacht der Mathematik 2014 ein Teilnahmerecord verzeichnet werden. Besonders erfreulich ist, dass heuer das erste Mal das Schülerforschungszentrum Berchtesgaden mit einer Schüler/innengruppe daran teilgenommen und aufgrund der Begeisterung für diese Projektidee auch den Hauptpreis gesponsert hat. Der Hauptpreis war ein Schüler/innenworkshop nach Wahl im Schülerforschungszentrum Berchtesgaden mit Kostenübernahme der Busanreise durch das Regionale Netzwerk Salzburg.

Der Wettbewerbsablauf:

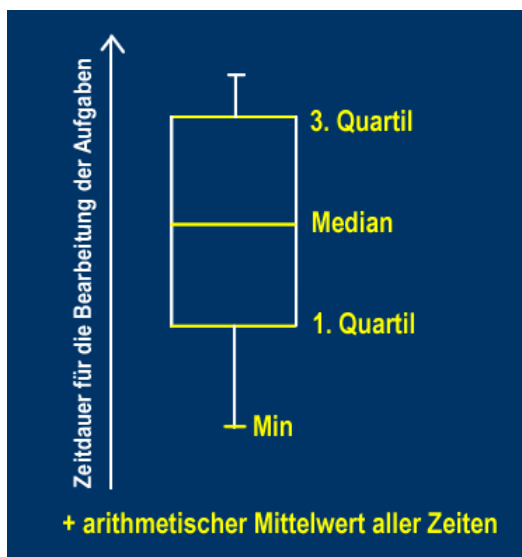
Eine Woche vor dem Start der Nacht der Mathematik wurde der betreuenden Lehrperson per Email eine Aufgabenstellung zugesandt. Es handelte sich bei der ersten Aufgabe um eine Gruppenaufgabe, die optimalerweise am Wettbewerbstag vor 21 Uhr als Einstieg in die Nacht der Mathematik mit der Schüler/innengruppe 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 13 Aufgabenstellungen.

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

Auswertungsmodus:

Nach abgeschlossener Auswertung, auf Basis der unten abgebildeten Grafik, wurden die Gewinner des Hauptpreises (arithmetischer Mittelwert) und die Gewinner der Logikspiele-Sets verständigt.



Alle teilnehmenden Gruppen erhielten als Anerkennung ihrer Leistung eine Urkunde zugesandt.

Gewinner des Hauptpreises war die 3a-Klasse der NMS Obertrum – der Bericht über ihren aufregenden Tag im Schülerforschungszentrum folgt im Anschluss.

Fotos von der Nacht der Mathematik 2014:



2a, HS Bruck



2a, HS Bruck



4a, NMS Tamsweg



4a, Franziskusschule Ried



2b, NMS Zell am See

Bewerbung durch das Schülerforschungszentrum:

schüler FORSCHUNGSZENTRUM
BERCHTESGADENER LAND

Nacht der Mathematik

11. Dez. 2014
von 19 bis 24 Uhr

- Vergnüglicher und geselliger Mathematik-Teamwettbewerb der Pädagogischen Hochschule Salzburg
- Gemeinschaftliches Lösen spannender und kniffliger Aufgaben
- Alle Schularten, Klassen 5 mit 8

Ablauf: 19 Uhr *Besprechung von Aufgaben des Vorjahres und Lösen der Einstiegsaufgabe; es gibt was zu essen*
21 Uhr *Beginn Wettbewerb gemütlicher Ausklang mit einer Nachspeise*

Mitzubringen: *Block, Geodreieck, Zirkel, Bleistift, Schere, Kleber*

PREISE: Knobelsets und Kurse im Schüler Forschungszentrum BGL | Die Teilnahme ist kostenlos!
Teilnahme als Gruppe/Klasse mit eurer Mathelehrkraft willkommen!
Einzelanmeldung möglich (Ihr werdet dann zu einer Gruppe zusammengestellt)
ANMELDUNG erforderlich bis spätl. 26. November 2014 an buer@schuelerforschung.de oder 08652/856120
Weitere Infos siehe www.schuelerforschung.de und www.nacht-der-mathematik.at

www.schuelerforschung.de

SCHÜLERFORSCHUNGSZENTRUM BGL | Balzburger Straße 15 | 89471 Berchtesgaden
T +49(0)8652/85612-0 | info@schuelerforschung.de | Parkplätze am Finanzamt Berchtesgaden



Bayerisches Staatsministerium für
Bildung und Kultur, Wissenschaft und Kunst



Zugehöriger Bericht auf der Website:

Nacht der Mathematik im Schülerforschungszentrum Berchtesgadener Land begeisterte

16.12.2014

Mittelschüler, Realschüler und Gymnasiasten gemeinsam am Schülerforschungszentrum Berchtesgadener Land -

Schüler und Lehrer aller Schularten gestalteten am letzten Donnerstag von 19 bis 23 Uhr einen vergnüglichen und geselligen Abend, der aufzeigte, dass Mathematik viel mehr ist als bloßes Rechnen. Dabei stand das gemeinschaftliche Lösen spannender und kniffliger Aufgaben im Mittelpunkt.

Die pädagogische Hochschule Salzburg bietet alljährlich im Dezember den Mathematik-Teamwettbewerb „Nacht der Mathematik“ für die fünften bis achten Klassen der Schulen der Region an. Das Berchtesgadener Schülerforschungszentrum schloss sich heuer erstmalig dieser Veranstaltung an.

Insgesamt machten mehr als 750 Teilnehmern aus mehr als 15 Bildungseinrichtungen mit. Zusammenhelfen war angesagt, um die insgesamt 13 motivierenden und nicht schulalltäglichen Knobelaufgaben zu lösen.

Unter anderem galt es aus Zündhölzern Figuren zu legen, die Eierproduktion einer Hühnerfarm zu berechnen, die Abspielzahlen des Filmclips „Gangnam Style“ auf Youtube zu analysieren oder das Gedicht „Die Null auf einer Bank“ fertig zu texten. In einer Videoeinspielung forderte Professor Albrecht Beutelspacher vom Mathematikum der Uni Gießen, den einige noch von seinem Vortrag am Gymnasium Berchtesgaden kannten, die Teilnehmer auf eine Tafel Schokolade in möglichst wenig Schritten in 16 gleich große Stückchen zu brechen. Zum Abschluss musste gemeinschaftlich ein aus vielen einzelnen Papierblättern Spikystar-Weihnachtstern gefaltet und zusammengesetzt werden.

Die Cateringgruppe der Mittelschule Berchtesgaden unter der Leitung von Johanna Renoth verköstigte die Mathematiker mit Kinderpunsch und selbstgemachten Köstlichkeiten am Spieß, wie Mini-Calzone-Pizza, Pestoschnecken und Pralinen, bestens. Das Resümee aller Teilnehmer war mehr als positiv, so dass bereits jetzt feststeht, auch im Dezember 2015 wieder eine „Nacht der Mathematik“ zu veranstalten.



Erhebung zur Nacht der Mathematik 2014

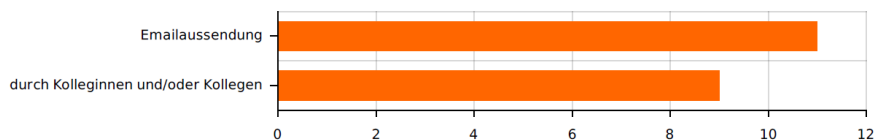
1. Wie wurden sie auf die Veranstaltung "Nacht der Mathematik" aufmerksam?

Anzahl Teilnehmer: 20

11 (55.0%): **Emailaussendung**

9 (45.0%): **durch Kolleginnen und/oder Kollegen**

- (0.0%): **Andere**



2. Mit welcher Schulstufe haben Sie teilgenommen?

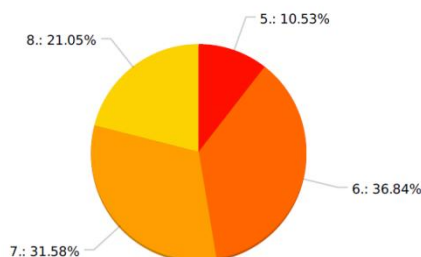
Anzahl Teilnehmer: 19

2 (10.5%): 5.

7 (36.8%): 6.

6 (31.6%): 7.

4 (21.1%): 8.



3. Ist der Veranstaltungszeitpunkt im Dezember gut gewählt?

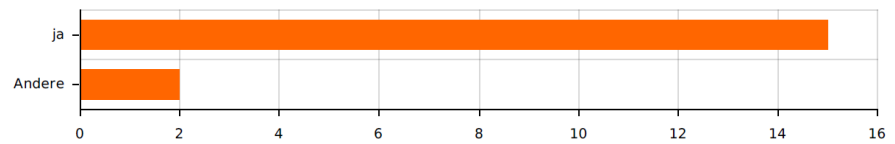
Anzahl Teilnehmer: 17

15 (88.2%): ja

2 (11.8%): Andere

Antwort(en) aus dem
Zusatzfeld:

- November oder März
- Frühjahr



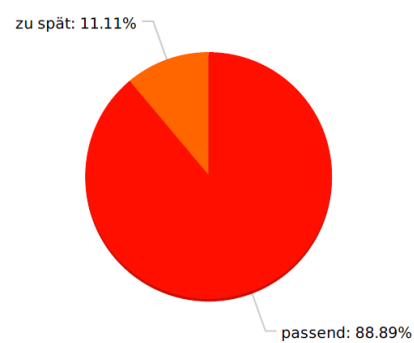
4. Die Beginnzeit um 21 Uhr ist

Anzahl Teilnehmer: 18

16 (88.9%): passend

2 (11.1%): zu spät

- (0.0%): zu früh



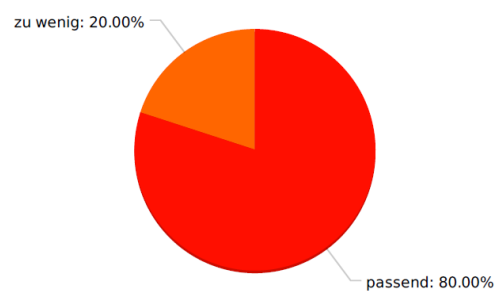
5. Die Aufgabenanzahl war

Anzahl Teilnehmer: 20

16 (80.0%): passend

4 (20.0%): zu wenig

- (0.0%): zu viel



6. Die Aufgabenzusammenstellung war für meine Schüler/innen ...

Anzahl Teilnehmer: 20

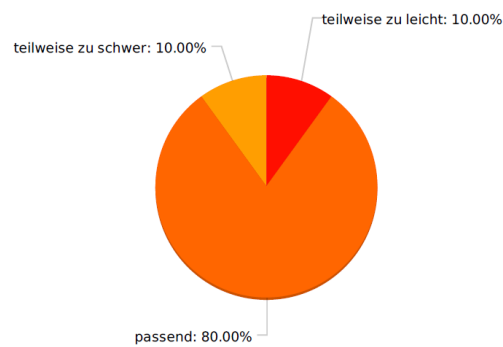
- (0.0%): zu leicht

2 (10.0%): teilweise zu leicht

16 (80.0%): passend

2 (10.0%): teilweise zu schwer

- (0.0%): zu schwer



7. Worin bestand die Motivation zur Teilnahme?

Anzahl Teilnehmer: 17

- Den SchülerInnen die Vielfalt der Mathematik zu zeigen, weg vom "klassischen" Unterricht.
- Für Schüler Übernachtung in Schule, für Lehrer Motivation für Mathematik
- Mathematik in einem anderen Rahmen, außer im schulischen Rechnen, anwenden. Übernachtung in der Schule war sehr motivierend.
- spielerische Knocheleien mit mathematischen Denkstrukturen verknüpfen
- eine Nacht in der Schule zu verbringen
- Mathematik anders erleben; Vergleich mit anderen Schulen
- übernachten in der Schule
- Die Veranstaltung außerhalb der normalen Schulzeit in der Nacht versprach Aufregung. Die Erstklässler hatten schon Positives von den 4.-Klässlern gehört, die vor zwei Jahren schon einmal teilgenommen hatten. Wir haben einige gute Mathematiker in der Klasse, die ehrlich gespannt waren, ob sie die kniffligen Aufgaben würden lösen können.
- Klassengemeinschaft stärken, Arbeiten in Gruppen
- Spaß am Wettbewerb (2. Teilnahme der Gruppe); Übernachtung in der Schule
- ich habe mit dieser Klasse bereits das 4. mal teilgenommen. Der Wunsch kam von den Kindern selbst wieder teilzunehmen
- Für mich: Um meinen Schülern zeigen zu können, dass Mathematik nicht nur Rechnen sondern vielfältigstes "Porblemlösen" ist. Für meine Schüler: Die Übernachtung und die Aussicht zu "gewinnen".
- gemeinsam eine Nacht in der Schule; Erfahrung aus dem Vorjahr
- Freude an der Mathematik wecken, das Rätseln und Tüfteln kommt oft im Unterricht zu kurz
- Klassendynamik und Übernachtung in der Schule!!!
- Gemeinschaftlich Aufgaben zu lösen, das etwas andere Mathematik
- IN Verbindung mit einer Übernachtung an der Schule eine tolle Veranstaltung

8. Erwarten Sie durch die Teilnahme einen nachhaltigen Mehrwert für Ihren Mathematikunterricht?

Anzahl Teilnehmer: 19

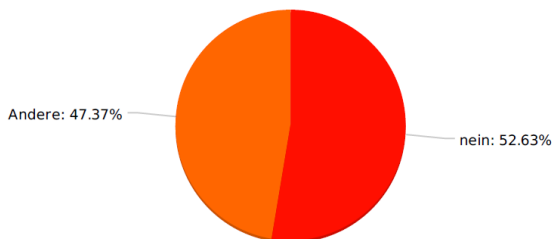
10 (52.6%): nein

9 (47.4%): Andere

Antwort(en) aus dem
Zusatzfeld:

- Rätselaufgaben motivieren S/S, begeistern sie für Mathematik
- durch die Problemlösekompetenz, die auch im Regelunterricht nicht zu kurz kommen darf
- Manchen wird vielleicht bewusst, dass Mathematik nicht nur aus Pauken besteht.

- Mathematik kann auch Spass machen. Natürlich gehört die Übernachtung in der Schule unbedingt dazu!!
- Fach wird attraktiver, mehr Spaß, Schüler lernen auch den Mathelehrer mal anders / näher kennen.
- Mathematik macht Spass; in der Gruppe lassen sich Aufgaben manchmal besser lösen, ...
- Motivation
- Eigenständiges Problemlösen, Teamarbeit
- Wecken von Interesse, Mathematik macht Spaß



9. Veränderungsvorschläge (bzg. Organisation, Ablauf, Inhalt, Sonstiges)

Anzahl Teilnehmer: 9

- Ich würde für die 5. und auch die 6. Schulstufe einen früheren Beginn bevorzugen. Die Kinder sind um diese Zeit (trotz Spannung und Aufregung) sehr müde und können sich nur mehr schwer konzentrieren und fokussieren.
- Anfangs war mir der Start zu spät, ich dachte, die S/S werden nach einer Stunde zu müde sein, in Durchführung waren sie im Großen und Ganzen fast 3 Stunden durchgehend dabei. Es war für S/S eine tolle Erfahrung (einige Zugpferde, die drangeblieben sind, haben dann die anderen mitgerissen). Aufgaben sind gut durchmischte gewesen, einige, die sehr schnell gegangen sind, andere, die zum Tüfteln waren. Gratulation für gelungene Aufgabenzusammenstellung.

Manchmal war Aufgabenstellung erst bei mehrmaligem Lesen klar.

Bitte nächstes Jahr wieder!!

- Als Preisempfänger sollte man auch den 2. u.3. Platz mit einbeziehen (sogenannte Stockerlplätze) Preise sind bei Kindern ein großer Ansporn um weitere gute Leistungen zu erzielen. Vielleicht könnte man dazu Sponsoren gewinnen?
- Es war eine tolle Veranstaltung!!! Ich fand die Beispiele perfekt ausgesucht - es gab Spannung, Kniffliges, motivierende Videos...

Das einzige, was ich mir wünschen würde, ist, dass die Anmeldung gleich online erfolgt, wir als Klasse registriert werden und dann kein E-Mail schicken müssen, wenn wir mit den Aufgaben durch sind. Das E-Mail habe ich gründlich versemelt. :(Schade. Und meine Schuld...

- Ich finde die Veranstaltung super! Ein oder zwei Aufgaben mehr wären für meine Gruppe gut gewesen. Aber alle haben mit viel Spaß und Konzentration gearbeitet.

Danke für die Mühen!

Heike Gierisch

- Alles perfekt und super eingespielt. Lediglich der Countdown ist bei uns auf verschiedenen Laptops und Browsern verschieden schnell abgelaufen (+10 %). Wir haben nicht herausgefunden woran das liegen kann und das Problem ist durch Neuladen der Seite ja schnell behebbar.
- Schwierigeres Einstiegsbeispiel für das Login - eines von beiden Beispielen!
Bei einem Zeitaufwand von ca. einer Stunde ist der Beginn um 21 Uhr nur mit einer Übernachtung in der Schule vertretbar; wenn der Einstieg früher möglich ist, dann spart man sich die Übernachtung.
Es könnten vielleicht auch mehr als 13 Beispiele gelöst werden müssen. Danke für die zusätzlichen Knobelaufgaben, aber leider haben meine Schüler das letzte "Hurra" als Ende gesehen.
Es war wieder ein Erfolg, es hat den Schülern Spaß gemacht und das ist für mich das oberste Ziel!
- Uns wäre als Termin der Freitag viel lieber als der Donnerstag, dann können die Kinder am nächsten Tag ausschlafen. So waren doch von vielen Eltern Vorbehalte und die Kinder wurden nicht angemeldet, da am Freitag regulärer Unterricht ist.

Alternativ käme auch ein Beginn um 20 Uhr in Frage.

Ansonsten: Danke!

- Eventuell Aufgabenstellungen auf verschiedene Altersklassen abstimmen. Für meine hat es gut gepasst, für die 1. Klasse war es teilweise etwas zu schwierig

Klassenbericht der 3-A-Klasse NMS/HS Obertrum am See zum Workshop im Schülerforschungszentrum Berchtesgaden:

In der Nacht der Mathematik 2014 gewannen wir, die 3a-Klasse der NMS/HS Obertrum, den ersten Preis. Wir durften uns aus dem reichhaltigen Programm des Schülerforschungszentrums Berchtesgaden einen Workshop aussuchen. Die Kosten für die Fahrt übernahm das Regionale Naturwissenschaftliche Netzwerk der Pädagogischen Hochschule Salzburg.

Sebastian: „ Gemeinsam haben wir uns den Kurs „Raketenbau“ ausgesucht. Am 4. Februar 2015 fuhren wir mit dem Bus zum Schülerforschungszentrum Berchtesgaden. Um ca. 9 Uhr kamen wir dort an. Aus dem Gebäude kam eine Frau namens Monika. Sie führte uns gleich in den großen Werkraum. Dort zeigten uns Jürgen (Monikas Mann) und Monika, wie die Raketen gebaut werden.“

David: „Sie zeigten uns zuerst, wie man drechselt, bohrt und die Teile festklemmt. Bis es endgültig losging, dauerte es ein Weilchen. Dann waren aber nach kurzer Zeit alle voll konzentriert und hatten sichtlich Spaß am Arbeiten.“

Nicole: „ Viel Spaß machte mir das Drechseln, weil ich es toll finde, wie schnell man aus einem Stück Holz ein tolles Werk schaffen kann.“

Pia: „ Mir hat das Bauen der Abschussrampe besonders gut gefallen.“

Sebastian: „Ich holte mir meine Dinge zum Raketenbauen und fing gleich mit dem

Sägen an. Als ich fertig war, ging ich mit meinem sechseckigen Holzstück zur Drechselbank und drechselte mir eine Spitze für die Rakete.

In der Mittagspause ging die ganze Klasse in einen großen Raum und jausnete und erzählte sich Witze.“

Lange war die Pause nicht, denn wir hatten noch einiges an Arbeit vor uns.

Um 14.30 waren alle Raketen soweit fertig. Die Kunstwerke wurden in Jürgens Auto verstaut. Wir bestiegen unseren Bus und fuhren ins nahe gelegene Bischofswiesen, wo der Jungfernstart unserer Raketen sein sollte.

Sebastian: „Wir rannten mit unseren Raketen zum freigeschaufelten Abschussplatz. Jürgen verkabelte unsere Raketen mit einer Art Fernbedienung. Meine stellte ich als Dritter hin und die Klasse zählte den Countdown von 10 auf 0 herunter. Bei Null drückte ich den Knopf der Fernbedienung und die Rakete hob ab. Sie flog sage und schreibe 250 Meter in den Himmel. Zum Glück öffnete sich in der Luft der eingebaute Fallschirm und sie segelte ganz sanft in den Tiefschnee herab.“

Nicole: Meine Rakete hatte zwei Fehlstarts. Beim dritten Mal raste sie blitzschnell in die Höhe.“

Pia: „Ich fand es faszinierend, wie die Raketen ca. 200m in den Himmel hoch stiegen.“

Johannes: „Als alle die Raketen gebaut hatten, fuhren wir zu einer Wiese, auf der wir sie abschossen. Das fand ich am coolsten, weil die Raketen bis zu 250 Meter hoch geflogen sind und bis zu 200km/h schnell waren.“

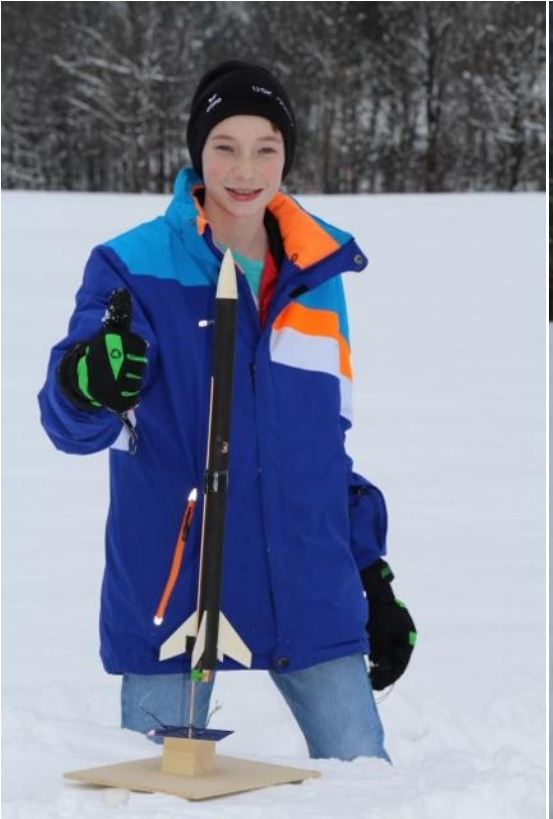
Lea: „Unsere Betreuer Jürgen und Monika waren sehr nett. Beim Starten der Raketen gab es teilweise Probleme, aber bis auf eine sind alle gestartet und auch wieder gut gelandet.

Wir haben Süßes und etwas zu trinken bekommen, damit wurde uns das Warten versüßt.“

Nicole: „Im Bus beim Heimfahren war ich schon ein bisschen müde. Es war ein aufregender Tag in Berchtesgaden.“

Ein herzliches Dankeschön noch einmal an beide Institute! Wir hatten einen abwechslungsreichen, lehrreichen und aufregenden Tag.





4. Schulprojektförderung

Prof. Sabine Reitböck
Akademisches Gymnasium Salzburg

Projekt: Meerschweinchen als Schulhaustiere

Projektbeschreibung: Meerschweinchen leben in einem Gehege im Biologiesaal, Schüler/innen können sich die Tiere als Klassenhaustiere für eine Woche ausleihen, oder auch über das Wochenende bzw. Ferien.

Beteiligte Fächer: Biologie, techn. Werken

Zeitraum: gesamtes Schuljahre (und auch die nächsten Jahre)

Anzahl beteiligte Schüler/innen (männlich/weiblich): 2 Klassen haben bei der Umsetzung geholfen, aber eigentlich sind alle Klassen mit einbezogen

Beteiligte Lehrer / Lehrerinnen: 6

Projektbericht:

Das Projekt „Meerschweinchen als Schulhaustiere“ wurde dieses Schuljahr erstmals umgesetzt. Aufgrund des Umzugs der Schule in das Ausweichquartier steht uns nun genügend Platz im Biologiesaal zur Verfügung um die Tiere möglichst artgerecht halten zu können.

Die Idee dazu entstand eigentlich über die vielen Nachfragen meiner KV-Klasse, die immer schon ein Klassenhaustier haben wollten. Diese Klasse hat vor allem bei der Organisation der Wahl der Namen für die Tiere mitgeholfen und die Informationen zum Futter und Verhalten der Tiere im Rahmen des Biologieunterrichts erstellt. Eine 3. Klasse hat sich mit der artgerechten Haltung der Tiere im Biologieunterricht beschäftigt und in Technischem Werken die Häuschen und Leitern für die Tiere gebastelt.

Gemeinsam mit meinen Biologie-Kolleg/innen erfolgte die Information aller Schüler/innen im Zuge des Biologieunterrichts, so dass die Klassen über Verhalten und Fütterung der Tiere Bescheid wissen.

Nach einer Eingewöhnungsphase von zwei Monaten können sich die Klassen die Tiere im Käfig für eine Woche mit in ihr Klassenzimmer mitnehmen.

Voraussetzungen dafür sind:

Erstellung eines Pflegeplans für die Tiere, Einverständnis des jeweiligen KVs und Rücksprache mit der Projektleitung. Die Tiere werden nach der letzten Unterrichtsstunde immer in den Biologiesaal zurück gebracht, damit sie den Auslauf nützen können.

Mit dem Einverständnis der Eltern können die Tiere auch über ein Wochenende bzw. über die Ferien in Pflege genommen werden.

An allen anderen Wochenenden erfolgt die Versorgung der Tiere über die BiologielehrerInnen.

5. Förderung LehrerInnenfortbildung Physik

Prof. Nikolaus Unterrainer
Universität Salzburg, School of Education

Projekt: Die Einbindung des Experiments in die kompetenzorientierte neue Reifeprüfung

Die Idee:

Fehlende Vorbereitungszeit, beschränkte experimentelle Mittel, alle Prüfungen aus Physik an einem Tag machen neue Wege der Durchführung erforderlich.

Da nicht Anzahl der Themen mal zwei Prüfungsfragen experimentell gestützt werden kann, braucht es Alternativen.

Die Themen werden in 6 Gruppen eingeteilt, jede Gruppe mit einer Reihe von Materialien ausgestattet, die viele Fragestellungen abdecken können, sodass in Summe alle Themenbereiche bedient werden können.

Ein Beispiel aus dem Cluster Quantenphysik zeigt die Idee, sehr viele Themenbereiche können mit diesem Experimentalset abgedeckt werden.

Aufgabenstellung:

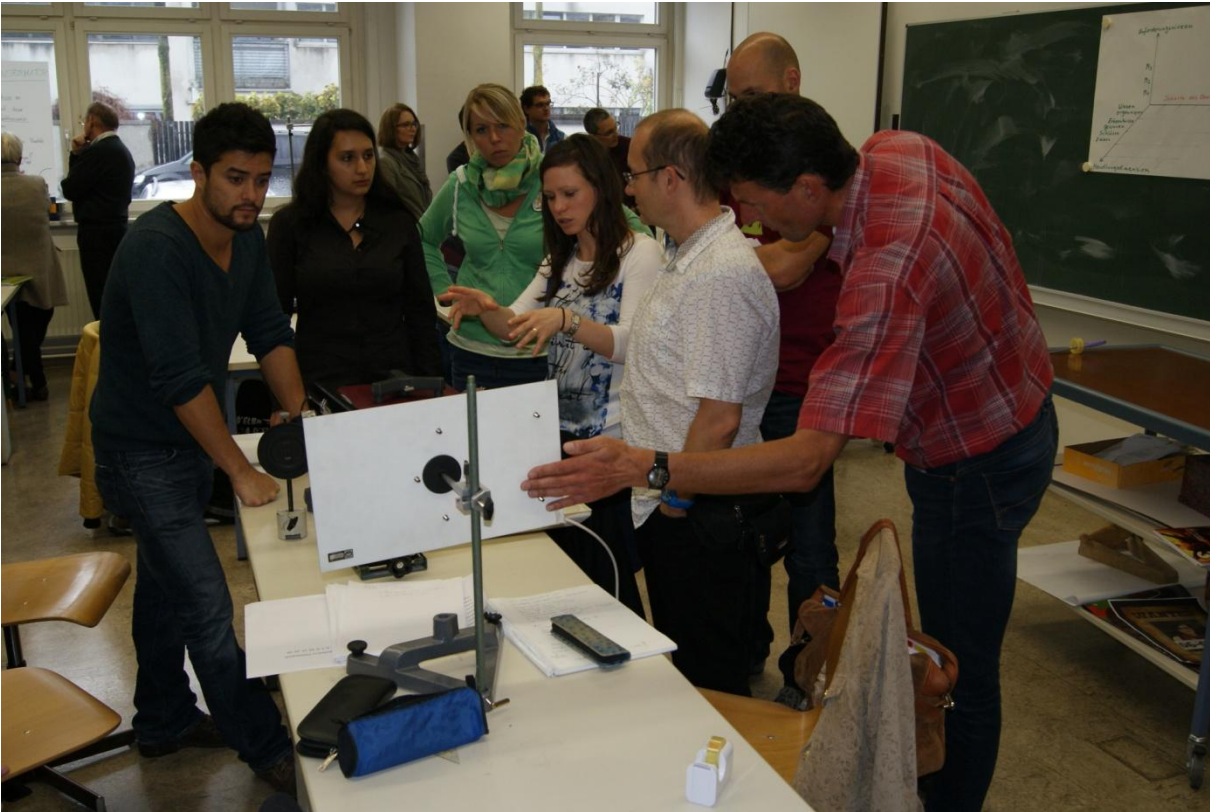
In sechs Gruppen arbeiteten die Kolleg/innen Aufgabenstellungen aus mit einem passenden Experiment. Zur Verbreitung der Information wurde die Simultanpräsentation gewählt, diese ist Großgruppen fähig.

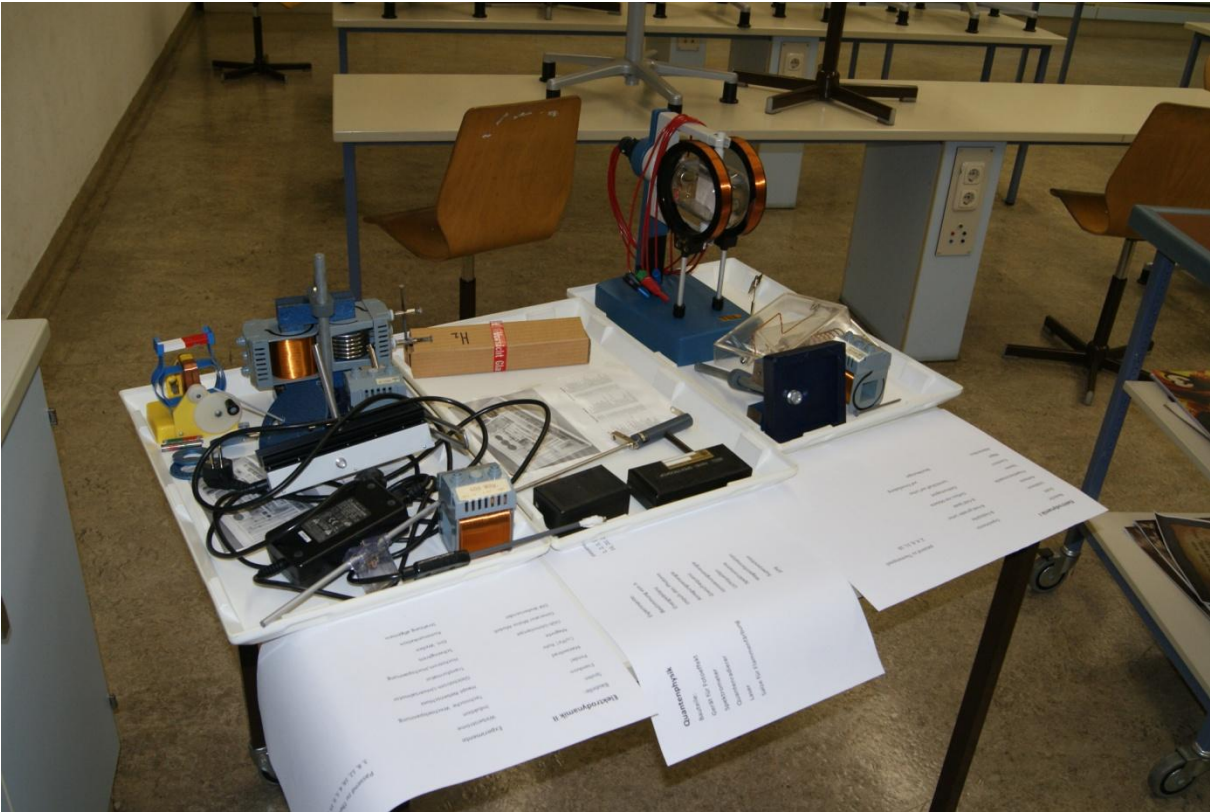
Erkenntnisse:

Allen Teilnehmer/innen schien die Idee durchführbar und praktikabel.

Nicht erspart bleibt die Adaptierung an der eigenen Schule, den Themenbereichen und der Ausstattung angepasst.

Es wäre höchst bedauerlich, wenn ausgerechnet bei der wichtigsten Prüfung im Leben einer Schülerin/eines Schülers das Experiment in Physik nicht vorkommen sollte.





6. Projekt: Obertonsingen

Prof. Nikolaus Unterrainer
Universität Salzburg, School of Education

Im Rahmen der Begleitveranstaltung zum Schulpraktikum, in dem Physiker/innen und Musiker/innen zusammen kamen, konnte in einer Kooperation mit der Hochschule Mozarteum ein interessantes Experiment durchgeführt werden. Ausgangspunkt war ein Fächer verbindendes Projekt, da die Zusammenhänge aus der Wellenlehre für das Verständnis von musikalischen Vorgängen von größtem Nutzen sind. Begriffe wie Grundton, Obertöne, Klangfarbe und Geräusch können mit relativ einfachen Mitteln an einem schwingenden Schlauch mit Exzentermotor oder über ein Mikrofon am Oszilloskop gezeigt werden. Durch einen glücklichen Zufall konnten wir eine Dame des Mozarteums ausfindig machen, die in der Zwischenzeit bereits einige Berühmtheit erlangt hat mit ihrer Fähigkeit, Obertöne praktisch beliebig erzeugen zu können. Ihre Präsentation war beeindruckend, vor allem die Tatsache, dass zwei Stimmen unabhängig voneinander singbar sind. Ein begleitendes Analyseprogramm zeigte genau das Zustandekommen der gesungenen Frequenzbänder. Für beide, Physiker/innen und Musiker/innen war es ein erlebnis- und lehrreicher Nachmittag.



8. Physikalische Bildung für alle Schüler/innen

Josef Kriegseisen: Dr. Ilse Bartosch
Universität Wien

Am 17. Februar fand an der Pädagogischen Hochschule Salzburg ein ganztägiges Seminar mit Fr. Dr. Ilse Bartosch zum Thema „Physikalische Bildung für alle Schüler/innen“ statt.

Am ersten Halbtage referierte Ilse Bartosch als ausgewiesene Expertin (sie hat im Vorjahr aus der Hand der Ministerin Heinisch-Hossek den Käthe-Leichter-Preis für „ihre Verdienste in der Erforschung einer geschlechtergerechten MINT-Fachdidaktik“ verliehen bekommen) einerseits über die Befunde nationaler und internationaler Erhebungen zum Bereich Bildungsgerechtigkeit und Determinanten hinsichtlich Bildungserfolg bzw. –misserfolg vor dem Hintergrund soziale Ungleichheit und Migrationshintergrund.



Leider sind die Unterschiede gerade in Österreich besonders groß, d.h. unser Bildungssystem schafft kaum einen Ausgleich bezüglich der soziokulturell bedingten Leistungsunterschiede österreichischer Schüler/innen in ihren Schulleistungen. Mangelnder Spracherwerb hinsichtlich der Herausbildung einer differenzierten Bildungssprache bei Kindern mit Migrationshintergrund, soziale Situation des Elternhauses und fehlende Sensibilität für gendergerechten Unterricht wurden als Ursachen identifiziert.

In weiterer Folge konnte die Referentin anhand von Fallbeispielen (Transskripte von Unterrichtssituationen, Unterrichtssequenzen auf Video) und anhand von Arbeitsphasen an in Einzel- und Gruppenarbeiten herausarbeiten, wie Unterrichtselemente und Muster unterrichtlichen Handelns aussehen können, um gendergerecht und ausgleichschaffend wirksam zu werden. Die Teilnehmer/innen konnten ihre Fragen, Erfahrungen und schulspezifischen Situationen thematisieren. Wie immer bei gelungenen Veranstaltungen, wurde auch an diesem Tag die Zeit zu kurz und so bleibt die Erkenntnis, dass das Thema gendersensibler, naturwissenschaftlicher Unterricht, der – wohlgemerkt - Mädchen und Burschen gleichermaßen gerecht wird, ein Thema für die zukünftige Fortbildung bleiben soll.

9. 6. Science Day 2015 und Evaluation

Unter dem bewährten Motto "Students for students" fand in diesem Jahr der sechste Science Day am 5. Februar 2015 an der PH Salzburg statt.

In ca. 40 Workshops wurden über 450 TeilnehmerInnen aus dem Kindergarten, der Volksschule, aus Neuen Mittelschulen und aus Gymnasien von ihren ExpertInnen, also Studierenden der PH Salzburg und OberstufenschülerInnen aus Gymnasien umfassend betreut. Der Schwerpunkt der Workshops lag in diesem Jahr im Bereich der Volksschulen.

Die WorkshopteilnehmerInnen, die als „Science Day – ForscherInnen“ durch den Tag geführt wurden, wurden durch die Rektorin der PH Salzburg Dr. Elfriede Windischbauer begrüßt.



Die Workshops standen unter dem Motto des „forschenden Lernens“ mit einem starken Praxisanteil durchgeführt.

Übersicht Workshops:



Workshopplan Science Day 2015

Raum	Zielgruppe	Workshop	1.Workshop 9:30 – 10:45	2.Workshop 11:00 – 12:15	3.Workshop 13:00 – 14:15
A201	KIGA	Große und kleine Naturdetektive Leitung: Beck-Mannagetta	St.Josef	Kleingmain	Kleingmain
C301	VS/SO 3./4.	Symmetriewerkstatt – Was ist alles symmetrisch? Leitung: Burtscher	VS Mülln Gruppe I		
C301	VS/SO 3./4.	Heute bin ich Baumeister! – Arbeiten mit Bauplänen Leitung: Burtscher		VS Mülln Gruppe I	
C303	VS/SO 3./4.	Die 2. und 3. Dimension – Erfahrungen mit Flächen und Körpern Leitung: Burtscher	VS Mülln Gruppe II		
C303	VS/SO 3./4.	6 Seiten, 8 Kanten, 12 Ecken – alles rund um den Würfel Leitung: Burtscher		VS Mülln Gruppe II	
C312	VS/SO 3./4.	Spieglein, Spieglein in der Hand – Experimentieren mit der Achsensymmetrie Leitung: Burtscher	VS Mülln Gruppe III		
C312	VS/SO 3./4.	Das hab ich alles im Kopf! Herausfordernde Aufgaben zum räumlichen Denken und zur Kopfgeometrie Leitung: Burtscher		VS Mülln Gruppe III	
C304	VS/SO 3./4.	Verschiedene Körpermodelle selbst herstellen – Vollmodelle, Kantenmodelle, Netze Leitung: Burtscher	VS Sighartstein		
	VS/AS O	Hexenküche Leitung: Kreilinger	VS Lieferung Gruppe I	VS Lieferung Gruppe II	

A207				VS Mülln Gruppe IV	
A209	GS	Geräusche, Schall, Lärm Leitung: Kreilinger	VS Lieferung Gruppe II VS Mülln Gruppe IV	VS Lieferung Gruppe I	
A204	GS2	Was(ser) ist schon ganz normal? Leitung: Kreilinger	PVS 4a Gruppe II	PVS 4a Gruppe I	
B203	GS2	Astronomie Leitung: Pühringer	PVS 4a Bauerstatter Gruppe I	PVS 4a Bauerstatter Gruppe II	
CEG06 /1	VS/SO 1./2.	Vorne, hinten, oben, unten, links, rechts - Orientieren im Raum Leitung: Burtscher	VS Herrnau 1a Paradeiser Gruppe I		
C309/2	VS/SO 1./2.	Spieglein, Spieglein in der Hand – Symmetrien entdecken Leitung: Burtscher	VS Parsch 2a Gasser Gruppe I VS Herrnau 2a Einberger Gruppe I		
C315	VS/SO 1./2.	Sich und andere(s) messen – Größen in der Geometrie Leitung: Burtscher	VS Parsch 2a Gasser Gruppe II VS Gnigl 2a/2b Komar/Provci Gruppe I		

C309/1	VS/SO 1./2.	Was ist ein Quader? – Experimentieren mit Körpern Leitung: Burtscher	VS Herrnau 2a Einberger Gruppe II		
CEG05 /1	VS/SO 1./2.	Legen, formen, schneiden, kleben, falten – Spielerisches Gestalten mit Körpern und Flächen Leitung: Burtscher	VS Herrnau 1a Paradeiser Gruppe II VS Taxham 1b Feichtinger Gruppe I		
CEG02	VS/SO 1./2.	Ich im Raum! – Raumlage und räumliche Beziehungen erfahren Leitung: Burtscher	VS Gnigl 2a/2b Komar/Provci Gruppe II		
CEG05 /2	VS/SO 1./2.	Drillinge, Vierlinge oder Fünflinge? – Experimentieren mit Pentominos Leitung: Burtscher	VS Taxham 1b Feichtinger Gruppe II		
AEG11	VS/SO 1./2.	Wir bauen einen Zoo – Wege und Strecken, Schnittpunkte und Flächen spielerisch entdecken Leitung: Burtscher	VS Gnigl 2a/2b Komar/Provci Gruppe III		
AEG21	Sek 1	Geocaching Leitung: Baier	NMS Taxham, 3c	NMS Taxham, 3c	Akad Gym
C307	Sek 1	Ich bin dabei – Experimente die Verzaubern; Mathematik und Physik kann auch begeistern Leitung: Langwieser	NMS Taxham, 3c	NMS Taxham, 3c	Akad Gym







Die traditionelle „Gesunde Jause“ konnte in diesem Jahr erstmals durch einen Zusatzsponsor finanziert werden!



Für den Abendvortrag konnte Dr. Gudrun Wallentin von der Universität Salzburg gewonnen werden:

Galapagos – ein natürliches Dilemma

Das UNESCO-Weltkulturerbe in Gefahr



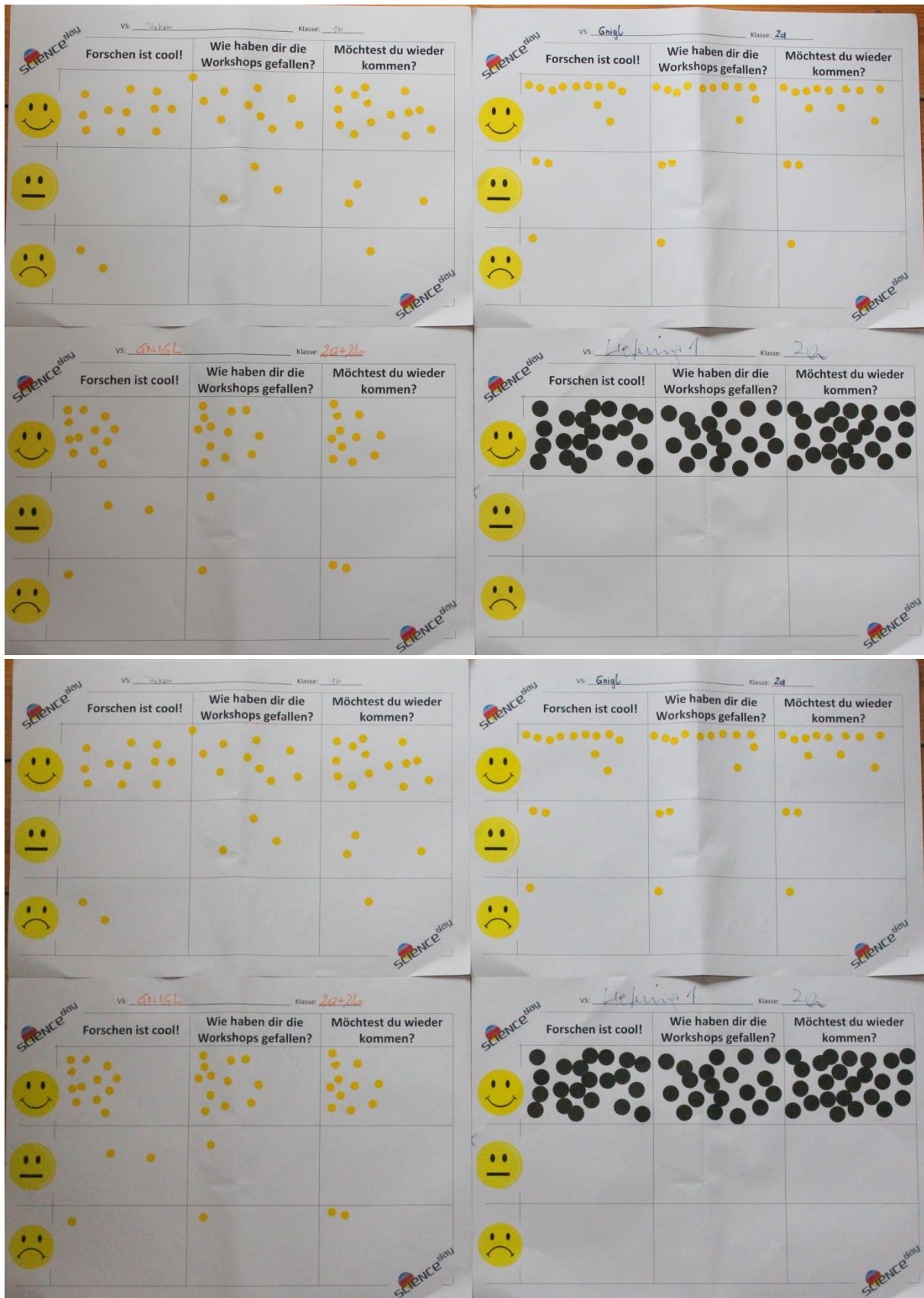
Abendvortrag von
Dr. G. Wallentin,
Universität Salzburg,
UNIGIS Salzburg

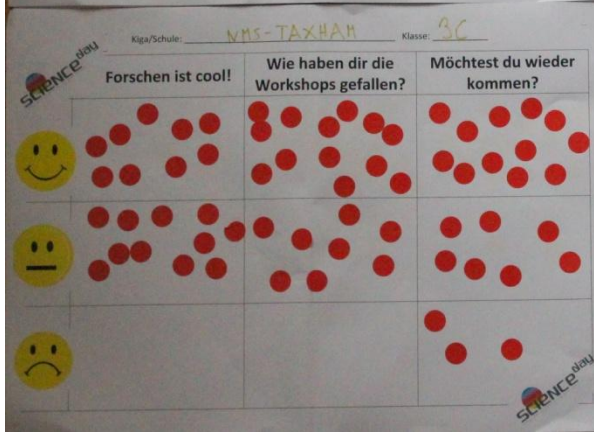
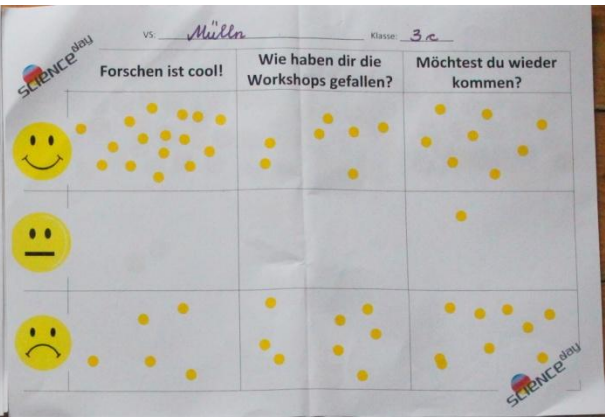
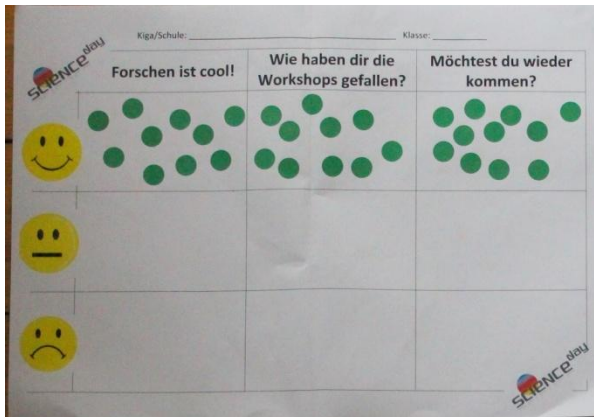
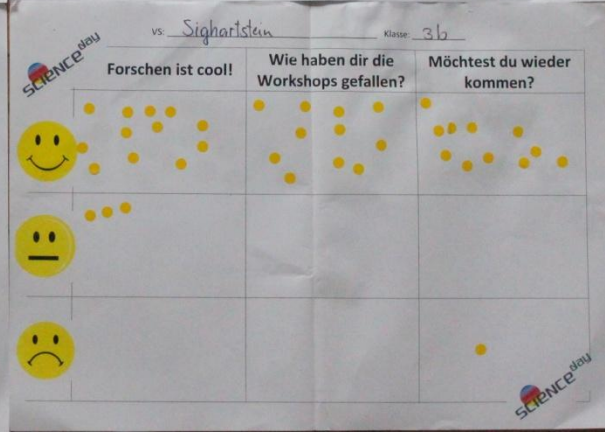
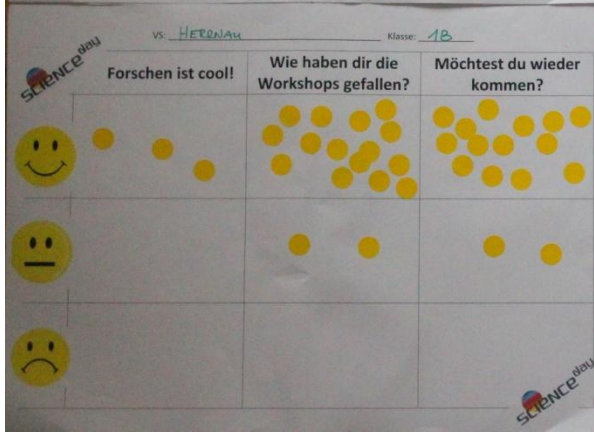
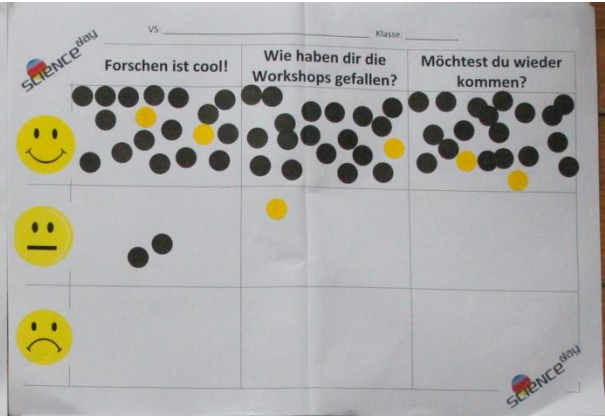
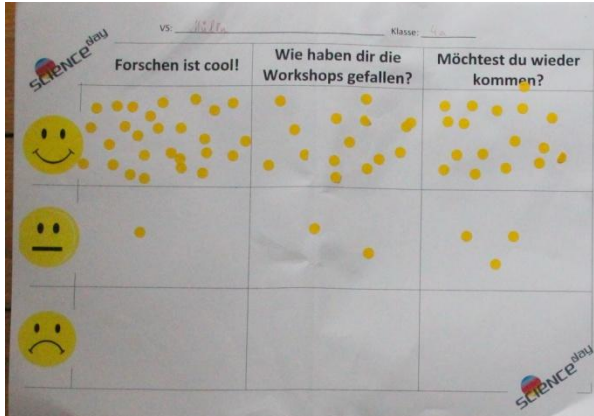


5. Februar 2015,
18:30 Uhr
PH Salzburg,
Akademiestr. 23,
5020 Salzburg



Die bewährte Durchführung der Evaluation durch die TeilnehmerInnen direkt nach Veranstaltungsende wurde beibehalten, aber zum ersten Mal pro teilnehmender Gruppe erhoben und ausgewertet, um damit differenziertere Feedbacks zu bekommen:







In weitere Folge wurde in diesem Jahr wieder eine Online-Befragung der teilnehmenden LehrerInnen / BetreuerInnen und WorkshopleiterInnen durchgeführt. Die Ergebnisse im Detail:

Evaluation zum Science Day 2015 - Teilnehmer/innen

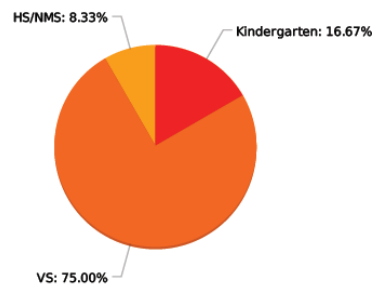
1. Aus welchem Bildungsbereich stammt Ihre Gruppe, welche am Science Day teilgenommen hat? *

Anzahl Teilnehmer: 12

2 (16.7%): Kindergarten

9 (75.0%): VS

1 (8.3%): HS/NMS



2. Anzahl der Kinder / der Schüler/innen Ihrer Gruppe, die am Science Day teilgenommen hat: *

Anzahl Teilnehmer: 11

- 19
- 20
- 16
- 20
- 19
- 12
- 13
- 16
- 10
- 19
- 18

3. - *

Anzahl Teilnehmer: 11

- 5
- 10
- 8
- 10
- 11
- 7
- 6
- 9
- 4
- 10
- 11

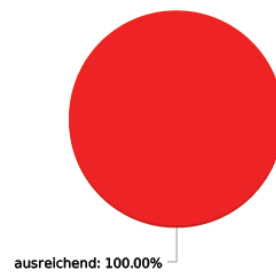
4. Die Informationen zum Ablauf der Veranstaltung, zur Gruppeneinteilung, etc. waren im Vorfeld des Science Days

Anzahl Teilnehmer: 11

11 (100.0%): ausreichend

- (0.0%): zu wenig

- (0.0%): zu viel



5. Die Dauer der einzelnen Workshops mit 75 Minuten war *

Anzahl Teilnehmer: 11

1 (9.1%): zu kurz

9 (81.8%): passend

1 (9.1%): zu lang

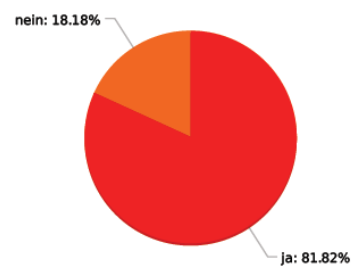


6. Haben die besuchten Workshops inhaltlich für Ihre Gruppe gepasst?

Anzahl Teilnehmer: 11

9 (81.8%): ja

2 (18.2%): nein



7. Wenn nein, warum?

Anzahl Teilnehmer: 2

- War zu wenig herausfordernd, hatte nichts mit "Forschen" zu tun.
- Es war zu wenig Abwechslung/die einzelnen Phasen dauerten zu lange.

8. Haben Sie sonstige Anregungen oder Verbesserungsvorschläge für den Science Day 2016?

Anzahl Teilnehmer: 7

- Manche Kinder fanden einzelne workshops im Vergleich zu anderen langweilig. "Wir mussten lernen!"
Als Lehrperson fand ich alle gesehenen workshops gut durchdacht und passend.
- Wir (und wie wir festgestellt haben auch andere Gruppen) hätten Schreibutensilien gebraucht - es wäre gut, im Vorfeld anzukündigen, dass die Kinder ihr Federpennal mitbringen sollen.
- Die Schüler hätten die dargestellten Versuche, den Kindergartenkindern, erklären sollen.
Die Versuche waren faszinierend und es hat uns auch sehr gut gefallen.
Danke für die Organisation, KG Kleingmain
- das Allerwichtigste: Unsere Kinder waren mit Begeisterung dabei!!!

aber auch etwas Kritik:

Die Vor-Informationen waren z.T. nicht deckungsgleich mit den Gegebenheiten vor Ort (gesunde Jause?).

Ich würde mir eine etwas bessere räumliche Abgrenzung zwischen PÄDAK, VS und Science-Workshops wünschen. Man kam sich ein bisschen verloren vor. Von den anderen Workshops bekam man (zumindest bei uns) gar nichts mit.

Evtl. mehr Betreuerinnen bei den Workshops.

- Ich hätte mir mehr Inhalte zum Forschen gewünscht. z.B. Versuche, Experimente... (wir haben Schneeflocken und einen Vogel gefaltet) Wir waren 15 Minuten früher fertig.
- Die gebotenen Inhalte waren "nett", aber ehrlicherweise nicht "vom Hocker reißend".
 - es waren nette Stunden mit Studierenden, aber ich habe mir für meine 2. Klasse "mehr" erwartet
- Nein, es war, wie letztes Jahr, sehr interessant und die Kinder haben motiviert und interessiert mitgemacht.

10. Evaluationsmethoden und –ergebnisse Science Day

Der Science Day des Nawi-Netzwerkes Salzburg findet seit dem Jahr 2010 statt. In diesen sechs Jahren wurden die Evaluation und damit auch die daraus resultierenden Ergebnisse ständig verändert und den Bedürfnissen angepasst. Neben der numerischen Erfassung der teilnehmenden Kindergartenkinder und Schüler/innen werden die Workshopleiter/innen und vor allem die unterrichtenden Expert/innen (Oberstufenschüler/innen, Studierende der PH Salzburg, Studierende der Universität Salzburg) werden auch Feedbacks und Meinungen der Teilnehmer/innen und der betreuenden Kindergartenpädagoginnen und Lehrer/innen und auch der Workshopleiter/innen erhoben.

Die große Herausforderung bei der Evaluation ist dabei die sehr heterogene Struktur der Teilnehmer/innen und auch der betreuenden Personen, da das Altersspektrum vom dreijährigen Kindergartenkind bis zum 18-jährigen Schüler/in reicht und damit die Ansprüche an ein Feedbackwerkzeug extrem unterschiedlich sind. Die Evaluation findet immer direkt im Anschluss an den Besuch der Workshops vor dem Verlassen des Science Day statt. Daher muss der zeitliche Aufwand für die Rückmeldungen minimal und für alle Altersgruppen leicht und ohne großen Erklärungsaufwand durchführbar sein. Als ideal hat sich dabei ein Rückmeldeposter mit klebenden Informationspunkten herausgestellt, der für einzelnen Altersgruppen unterschiedlich gestaltet ist (Kindergartenkinder haben noch kaum oder keine Lesekompetenz). Mit verschiedenfarbigen Punkten werden weiters unterschiedliche Gruppen erfasst. Die Auswertung erfolgt quantitativ (Verteilung der Punkte) und qualitativ (unterschiedliche

Feedbacks der Altersgruppen). Nach dem Science erfolgt eine Evaluation der begleitenden Kindergartenpädagoginnen und Lehrer/innen mit Hilfe eines Onlinefragebogens. Dieser Fragebogen umfasst 10 Fragen, die sich inhaltlich in erster Linie mit der Qualität und den Inhalten der Workshops, aber auch mit der Gesamtorganisation befassen. Weiters werden auch die Rückmeldungen der Workshopleiter/innen in Form einer Onlinebefragung hinsichtlich der Betreuung und der Organisation evaluiert. Die Auswertung der Onlinefragebogen wird über die entsprechenden Tools durchgeführt.

11. Das Geobrett - Anfertigung eines Geobrettes und Kennenlernen als Differenzierungsmaterial im Mathematikunterricht

Renate Achleitner
PH Salzburg

Zielgruppe: Mathematiklehrer/innen NMS
Datum/Ort: Di, 5. Mai 2015 von 9 – 17 Uhr, PH Salzburg
Referentin: Prof. Renate Achleitner, BEd

Ziel der VA:

- Wissen um die Anfertigung eines Geobrettes erwerben
- Einsatzmöglichkeiten kennenlernen

Inhalt der VA:

Aus einem Holzbrett (20 x 20 cm), Schleifpapier und Nägeln fertigte zu Beginn der VA jede/r Teilnehmer/in ein Geobrett an.



Nach der Herstellung des Geobrettes ging es an das Kennenlernen und die praktische Auseinandersetzung mit diesem Unterrichtsmaterial. Es wurde in Einzel-, Partner- oder Teamarbeit unterschiedlichste Aufgabenstellungen aus den verschiedensten mathematischen Themengebieten ausprobiert und darüber im

Anschluss gemeinsam reflektiert. Die Teilnehmer/innen waren mit vollem Eifer bei der Sache und registrierten auch so manche persönliche Schwäche in der Raumanschauung und Raumvorstellung.



Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten das Geobrett im Unterricht einzusetzen, waren sich die Teilnehmer/innen einig, dass es sich als Differenzierungsmaterial im M- Unterricht in heterogenen Lerngruppen, aber auch in Integrationsklassen mit Schüler/innen mit einem Förderbedarf gut eignet. Die Teilnehmer/innen haben sich sehr darüber gefreut, dass die Materialkosten vom Regionalen Netzwerk Salzburg übernommen wurden.

12. Physik-Workshop mit dem amerikanischen Physiker Ed Sobey

Renate Achleitner
PH Salzburg



EINLADUNG

zu einem Physik-Workshop mit
Ed Sobey, Ph.D.

Do, 21. Mai 2015 von 9.15 – 16 Uhr

im Haus der Natur
(Seminarsprache: Englisch)



Ed Sobey, der amerikanische Spezialist für den Einsatz von Science-Center-Aktivitäten in Schulen, schafft es immer wieder zu vermitteln, wie der Physikunterricht Spaß machen kann. Anhand von einfachen physikalischen Modellen und dank der Kreativität der SchülerInnen können Probleme gelöst werden.

Ed Sobey ist Gründer des Northwest Invention Center (<http://www.invention-center.com/>) in Washington DC, außerdem Autor zahlreicher Bücher und Initiator der Workshop-Reihe "Kids Invent Toys" sowie der Fernseh-Show "The Idea Factory". Er ist als Fulbright Scholar Specialist in Science Education tätig.

Ingenuity

A culture of innovation leads to fast-paced learning and understanding, team work, creativity, and critical thinking. In this one-day workshop you learn innovation methods by doing.

For teachers Ingenuity is an introduction into applying 21st Century Skills to teaching STEM. They take with them a better understanding of how people learn and specific hands-on activities they can use immediately. We adjust the activities to suite students from 5 years through first year university.

Ed Sobey, Ph.D. leads this training. He has given professional development workshops in twenty-five countries on five continents and has published twenty-eight books on science, technology, and inventing.

Für das Nawi-Netzwerk Salzburg,
Renate Achleitner

Verbindliche ANMELDUNG per Mail
an renate.achleitner@phsalzburg.at

Akademiestraße 23
A-5020 Salzburg
Tel. +43-662-6388-0
Fax. +43-662-6388-1010
office@phsalzburg.at
www.phsalzburg.at



In Kooperation mit dem Haus der Natur Salzburg wurde am 21. Mai 15 ein Physik-Workshop mit dem amerikanischen Physiker Ed Sobey für Physiklehrer/innen und Physik-Studierende der PH Salzburg im Haus der Natur angeboten. 25 Teilnehmer/innen verbrachten den Tag mit experimentieren und ausprobieren. Es wurde im Team gearbeitet und die Stimmung war hervorragend.

Nun ein paar bildliche Eindrücke des Workshops:



13. Theaterprojekt „Wenn Brücken gesponnen werden“

Heidi Gandler, Elke Weber
Klassenvorstände

Zeitraum des Projekts: 27. Mai – 11. Juni 2015

Alle 2 Jahre haben wir das Glück, mit dem Regisseur Josef Maria Krasanovsky ein Theaterstück mit unseren Schülern einstudieren zu dürfen. Es gelingt ihm immer, Begeisterung für das Spielen, Individualität, Spontanität und Selbstbewusstsein aus jedem einzelnen Schüler hervorzuzaubern.

Wir sind eine Klasse von 25 Schülern und Schülerinnen, davon 5 Schüler mit besonderen Beeinträchtigungen.



In diesem Jahr diente uns kein vorgegebenes Stück als Grundlage, sondern es sollte ein eigenes, selbstgeschriebenes Stück entstehen. Nach der Bildung von 4 Gruppen, suchte sich jede Gruppe ein Land, bzw. eine Stadt. So wurden Ägypten, Paris, Brasilien und Venedig gewählt und ein Handlungsablauf festgelegt.



Die Dialoge entstanden während der Probenarbeiten und wurden von den Schülern selbst aufgeschrieben und getippt.

Es war uns wichtig, dass alle Schüler mitspielten und, dass sich jeder Schüler, jede Schülerin nach eigenem Können, nach eigenen Vorstellungen einbringen konnte. So wurden Fremdsprachenkenntnisse, musikalische, sportliche und tänzerische Leistungen eingebaut.

Einzelentscheidungen mussten im Gesamtkonzept Platz haben. Gefragt waren Teamfähigkeit, Toleranz und gegenseitige Unterstützung.



Nach einer Probenzeit von 10 Tagen wurde unsere Produktion „Viele gute Dinge finden wir in.....Wenn Brücken gesponnen werden“ im Markussaal, in der Gstättergasse 16 aufgeführt.

Herausgekommen sind 4 unterschiedliche, lustige Stücke, die beim Publikum für Heiterkeit und viel Applaus sorgten.



Für Ihre Unterstützung möchten wir uns ganz herzlich bedanken.

14. Wiesenbrüterschutz im Lungau

WIESENBRÜTERSCHUTZ IM LUNGAU - Erlebnisbericht eines Naturschützers über ein erfolgreiches Projekt

EINLEITUNG

„Wo sind die tausend Braunkehlchen, die ich 1960 noch im Lungau gesehen habe“
(Dr. Bauer anlässlich einer Begehung im Lungau 1980)



Abbildung 1 Braunkehlchen M., Fotosammlung
Joh. Gressel

„Wenn so manche Vogelarten sprechen könnten, würden sie eindringlich flehen: Bitte beobachtet uns nicht nur, sondern schützt unseren Lebensraum, damit wir auch weiterhin bei euch bleiben können. Wir brauchen eure Hilfe!“

Zwei Bemerkungen, die beitrugen, mich aktiv für den Vogelschutz im Lungau einzusetzen. Wenn man dazu noch die folgende Beschreibung liest, die uns Leopold Novak, Lehrer an der VS St. Andrä im Lungau hinterlassen hat, dann weiß man wie rücksichtslos unsere Generation kostbare Naturschätze durch Flussregulierung, Intensivierung der Landwirtschaft, Einsatz von Kunstdünger, Silagewirtschaft und zu frühes Mähen zerstört hat. Er schreibt : „Reiches Vogelleben barg die Fluss- und Uferlandschaft der Taurach. Da stolzierten in den Sumpfwiesen auf langen Beinen Fischreiher und Störche. Das weiche Tloi Tloi des Brachvogels tönte wie Glockenklang aus den Lüften; als Sommergäste oder auch nur auf dem Durchzug belebten die Halsbandregenpfeifer und Goldregenpfeifer, Kiebitze und Steinwälzer und als seltener Gast der gelbäugige und kurzzeilige Triel, Strandläufer, Waldschnepfen und Bekassinen die Flussniederungen. Einige Kitten –Rebhühner waren auch auf dem Taurachanger anzutreffen. Rauhuß-Wespen- und Mäuesbussard , Habicht und Sperber, die kleinen Falken und die Würger kreisten über dem Gefilde und hell tönten ihre Schreie.“

2010 gibt es im Lungau von diesen aufgezählten Vogelarten nur mehr einen Restbestand. Darunter auch folgende Wiesenbrüter: Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn und Wachtelkönig.

Ich versuche mit Hilfe der Naturschutzabteilung des Landes diesen stark gefährdeten Lebensraum für diese Bodenbrüter durch gezielte Maßnahmen wieder so herzustellen, dass deren Bestand wieder zunehmen kann.

Projektentstehung

2003 führte ich die erste Bestandserhebung im Talbereich des Lungau durch und zählte 200 Braunkehlchen. Um diesen Bestand zu erhalten, braucht man Unterstützung von den Landwirten. Die Naturschutzabteilung lud 70 Landwirte zu einer Fortbildungsveranstaltung ein mit dem Thema „Das Braunkehlchen im Lungau – ein Symbol der Lungauer Wiesenlandschaften – wie wir es erhalten können“. Nur 6 Landwirte kamen, nur einige Wiesen konnten unter Vertrag genommen werden. Mir wurde bewusst:

- Landwirte haben keine Beziehung mehr zu ihren Wiesenbrütern
- Daher muss ich zu den Landwirten kommen und sie mit den Bodenbrütern vertraut machen.
- Ich muss mich mit den Ansprüchen der Braunkehlchen intensiv befassen und erkennen, welche Maßnahmen erforderlich und von den Bewirtschaftern umsetzbar sind.
- Brauche ein lukratives finanzielles Angebot im Rahmen des Vertragsnaturschutzes.

2004 und 2005 beobachtete ich vor allem Braunkehlchen und kam zu folgenden Ergebnissen:

Braunkehlchen brüten in Zaunnähe, denn dort finden sie Altgras vom Vorjahr – daher Stehenlassen der bestehenden Zäune und Setzen von Zaunstempeln.

Nichtbewirtschaftung von mindestens 1,5m breiten Wiesenrandstreifen während der ersten Mahd.

Mähzeit nicht vor dem 20. Juni. Mit Landwirten abgesprochen.

Förderung des Getreideanbaues. Braunkehlchen ziehen nach der 2.Mahd ins Getreidefeld.

Mit meinen Erkenntnissen wandte ich mich wieder an die Naturschutzabteilung des Landes und gemeinsam mit Dr. Stadler und Andreas Hofer wurde ein Regionales Förderprogramm für den Wiesenbrüterschutz im Lungau erstellt - in Wien für förderungswürdig eingestuft und zu einem EU-Projekt erhoben.

Der Maßnahmenkatalog wurde von Wien (EU) der Naturschutzabteilung vorgegeben und mir zur Kenntnis gebracht. Hier einige Maßnahmen, die von den beteiligten Landwirten umgesetzt werden müssen:

Keine Bewirtschaftung auf 2-5% der Fläche, jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche ist verpflichtend.

Belassen von 1,5m breiten Wiesenrandstreifen entlang von Flurgrenzen, Gräben, Bächen und Wegen.

Ergänzen bzw. Anlage von Grenzpflocken mind. alle 10m entlang von Flurgrenzen und Wegen.

Bei Mahd ab 1. 7.: Keine Bewirtschaftung auf 6-10% der Fläche.

Bei Wechselwiese: Kein Umbruch des Grünlandes bzw. der Wechselwiese erlaubt.

Für Getreideacker: Verpflichtender Fruchtwechsel 3mal im Verpflichtungszeitraum gem. „Kulturartenliste“. Jährlicher Umbruch der Hauptkultur, nicht vor dem 15.02.,

5mal im Verpflichtungszeitraum. Ca. 3m Randstreifen zu angrenzenden Äckern/Weingärten (Häckseln ab 20.6. erlaubt).

Projektausführung durch intensive Betriebsberatung

Nachdem die Bewirtschafter eruiert, das Projekt in den lokalen Zeitungen und bei der Bauernkammertagung vorgestellt wurde und ich 14 Tage vergeblich auf einen Anruf eines Landwirtes wartete, begann meine Arbeit.

Alle Landwirte im Projektgebiet erhielten einen persönlichen Brief mit der Bitte um Mithilfe, diese wertvollen Lungauer Naturschätze zu erhalten. Nachdem wieder keine Rückmeldung kam, versuchte ich telefonisch um ein Gespräch vor Ort auf der Wiese. Dort stellte ich die Bodenbrüter vor und besprach die zu setzenden Maßnahmen, so wie ich sie umsetzen wollte. Bei einem zweiten Gespräch auf dem Bauernhof informierte ich die ganze Familie über das Projekt. Dies führte oft zu längeren Gesprächen und Diskussionen, vor allem mit dem Altbauer.

Von 2006 bis 2008 führte ich Gespräche mit 130 Landwirten und Familienangehörigen, besprach Maßnahmen auf über 500 Wiesenflächen und konnte mit über 100 Landwirten eine Vereinbarung treffen. Dies erforderte viel Geduld, Ausdauer, Überzeugungsarbeit, Idealismus und viel Zeit. Von Vorteil: Als Einheimischer kannte ich zahlreiche Landwirte persönlich, die mir Vertrauen schenkten.

Aufgetretene Schwierigkeiten:



Abbildung 2 Kulturlandschaft mit Wiesenrandstreifen im Lungau
Foto H. Gressel

Das Belassen von Wiesenrandstreifen war für Altbauern ein Problem, denn sie sind es gewohnt „sauber“ zu mähen. 15 Hinweistafeln im Projektgebiet weisen auf die Sinnhaftigkeit der belassenen Wiesenrandstreifen (Brutplatz) hin und stellen das Naturschutzprojekt vor. Einhaltung der

Mähzeit: Wenn ein Landwirt mehrere Pro-

jektwiesen bewirtschaftet, können nicht alle Wiesen nach dem 20. Juni gemäht werden. Kompromiss: Einige können früher gemäht werden, wobei Wiesenrandstreifen belassen

werden. Dies betrifft vor allem Landwirte, die zwischen Mauterndorf und Mariapfarr ihre ertragreichen Wiesen- und Ackerböden bewirtschaften.

Änderung der Bewirtschaftungsweise: Auch im Lungau wenden sich immer mehr für ein vermeintlich besseres Einkommen der Silagewirtschaft zu. Die intensiv betriebene Landwirtschaft bedroht nicht nur die Bruthabitate der Bodenbrüter, sondern verändert auch das Landschaftsbild (Lungauer Blumenwiesen) nachteilig. Im Rahmen der Projektwerbung können doch einige Landwirte von einer umweltgerechten Bewirtschaftungsweise (zweimalige Mahd zum richtigen Zeitpunkt) überzeugt werden und erkennen, dass das finanzielle Angebot bei einer Projektteilnahme jegliche Einbußen ausgleicht.

Schwierigkeiten in der Umsetzung

Die größten Schwierigkeiten bereitete die Umsetzung des Maßnahmenkataloges: Dieser wurde, wie bereits erwähnt, von Wien (EU) der Naturschutzabteilung des Landes vorgegeben. Bald erkannte ich, dass einige Maßnahmen im Lungau nicht oder kaum umsetzbar sind.

Außerdem sind Vorgaben unverständlich formuliert und unlogisch. Einige Landwirte erkannten diese Schwächen und ließen sich auf keine Vereinbarung ein. Nach den ersten Monaten musste ich kurzfristig das Projekt stoppen und es wäre gescheitert, wenn es der Naturschutzabteilung nicht gelungen wäre, einige Vorgaben neu zu definieren.

Beispiele: Es ist kein Umbruch des Grünlandes oder Wechselwiesen im Projektzeitraum erlaubt. Im Lungau nicht möglich, da bereits nach zwei Jahren Anbau die Anbaufläche



Abbildung 3 Werner Kommik erklärt die Bedeutung der Wiesenrandstreifen, Foto H.Gressel

gewechselt werden muss (nicht mehr ertragreich). Diese Vorgabe konnte geändert und neu formuliert werden. Um den Ackerstatus zu erhalten, ist eine Schlitzsaat mit regionalem Saatgut möglich. Die Getreideanbaufläche kann jetzt gewechselt werden.

Bewirtschaftung der Wiesenrandstreifen ungenau definiert: Die Vorgabe „Keine Bewirtschaftung auf 2-5% der Fläche ist für einige Landwirte eine Überforderung und daher schwer umsetzbar.

Wenn man die 1,5m breiten Wiesenrandstreifen im Herbst alternierend mäht, dann wird nach der 2. Mahd nur mehr 1% der Fläche bewirtschaftet. Für mich in Ord-

nung, nicht aber den AMA-Kontrolleuren. Sie bestehen auf die 2% auch nach der 2. Mahd. Die Landwirte verstehen auch ein 3m Wiesenrandstreifen eingehalten werden

muss. Nach Rücksprache mit der Naturschutzabteilung habe ich allen Projektteilnehmern einen Brief geschrieben, in dem diese erwähnten Vorgaben neu formuliert wurden: Bei der 1. Mahd bleiben 4% der Fläche als Wiesenrandstreifen stehen, bei der 2. Mahd werden davon 2% gemäht (wegen Verbuschung). Daher verbleiben 2% der Wiesenfläche als Brutplatz fürs nächste Jahr bestehen. Auch die 3m Wiesenrandstreifen bei Getreideanbau werden auf 1,5m verkleinert.

Die Umsetzbarkeit dieser logischen Veränderung war wieder nicht möglich (einige Landwirte konnten 4% der Fläche für Wiesenrandstreifen nicht berechnen), sodass ab diesem Jahr folgende endgültige Auflage gesetzt wurde: Belassen von 1,5m Randstreifen des Feldstückes laut Planskizze, alternierende Mahd des Randstreifens laut Planskizze. Herr Hofer von der Naturschutzabteilung und ich besuchten im Frühjahr 2010 alle 106 beteiligten Landwirte und zeichneten alle zu belassenen Wiesenrandstreifen auf deren Hofplänen ein und informierten über den aktuellen Stand des Wiesenbrüterschutzprojektes. Diese klare Vorgabe für AMA-Kontrollure soll in Zukunft stattgefundene Bestrafungen wegen Nichteinhaltung der Maßnahmen verhindern. Damit ging auch eine bereits vor drei Jahren von mir geforderte Änderung in Erfüllung. Auch die Bürokratie machte den Teilnehmern zu schaffen: Beim Herbstantrag ist bei Teilnahme am Projekt ein „Kreuzerl“ für Naturschutz zu machen. Im ersten Jahr wurde dies von 30 Teilnehmern vergessen und sie hätten auf eine finanzielle Abgeltung verzichten müssen. Dankenswerterweise hat die Landesregierung die Förderung für dieses eine Jahr übernommen.

Bestandsentwicklung



Wenn man die Bestandsentwicklung seit 2006 betrachtet, dann hat sich der große Zeitaufwand mit den zahlreichen aufgetretenen Schwierigkeiten gelohnt.

2006: 117 Braunkehlchen

2007: 155 Braunkehlchen

2008: 196 Braunkehlchen

2009: 255 Braunkehlchen

2010: 220 Braunkehlchen

Abbildung 4 Braunkehlchen Jungvogel, Foto W.Kommik

Der stetige Zuwachs seit 2006 zeigt, dass im Lungau für die Bestandserhaltung der Bodenbrüter die richtigen Maßnahmen gesetzt wurden. 2010 sind zwar weniger Braunkehlchen gezählt worden, tatsächlich dürften aber mehr als 220 Exemplare da gewesen sein. Seit Wiesenrandstreifen stehen gelassen werden, übersiedeln die Braunkehlchen nach der Brut nicht alle in ein Weizenfeld, wo sie sehr gut abgezählt werden konnten, sondern blieben zum Teil im Altgras der Wiesenrandstreifen, weil sie dort den besseren

Schutz und wahrscheinlich auch das bessere Nahrungsangebot hatten. Das erschwerte das Abzählen der Braunkehlchen im August erheblich.

2011 wird ein Projekt zur Erhebung der Wiesenbrüter im Lungau durchgeführt.

Die Gesamtfläche des Projektgebietes beträgt 640 ha und an die teilnehmenden Landwirte wurden insgesamt an die 400 000 Euro ausbezahlt.

Wichtige Erkenntnisse und zukunftsweisende Forderungen:

Ich habe in zahlreichen Gesprächen mit Landwirten versucht, sie von der Notwendigkeit einer umweltgerechten Bewirtschaftungsweise, die für dieses Wiesenbrüterschutzprojekt von entscheidender Bedeutung ist, zu überzeugen. Wenn man 60 verschiedene Bewirtschaftungsweisen kennenlernt, stellt sich die Frage, welche die richtige ist. Eine alte Bauernregel, die „Goldene Regel“ zeigt den richtigen Weg. Sie heißt: „Das Kapital eines jeden Bauern ist eine blumenreiche Wiese mit einem gesunden Bodenleben“. Eine blumenreiche Wiese erhält man, wenn man zum richtigen Zeitpunkt mäht =kurz vor dem Abblühen der Blumen. Durch zu frühe Mahd (Silagewirtschaft) vernichtet man zahlreiche Kleinlebewesen (Spinnen, Käfer, Raupen), die zur Gesunderhaltung des Bodens beitragen und als Nahrung für Bodenbrüter dienen. Braunkehlchen meiden Kleewiesen, reine grüne Wiesen. Vielmehr bevorzugen sie blumenreiche, extensiv bewirtschaftete Wiesen mit reich strukturiertem Bodenprofil. Das natürliche Gleichgewicht im Ökosystem wird durch zu frühes Mähen zerstört. Kühe benötigen genügend Rohfaser, nicht nur Eiweiß.

Vorbilder für umweltgerechte Bewirtschaftung müssten unsere Landwirtschaftsschulen sein, die unsere Jungbauern ausbilden, damit das Gleichgewicht zwischen Mensch und Natur in der Landwirtschaft erhalten bleibt.

Nach 4jähriger Arbeit mit dem Wiesenbrüterschutzprojekt im Lungau ergeben sich folgende zukunftsweisende Forderungen, um die Wiesenbrüter nicht nur im Lungau, sondern österreichweit zu erhalten:

- . Erarbeiten eines Kriterienkataloges für umweltgerechte Bewirtschaftung von Experten
- . Umstellung der landwirtschaftlichen Förderung (Änderung der Öpul-Maßnahmen)
- . Durchführen von Fortbildungsveranstaltungen im Rahmen der Lehrerfortbildung an den Landwirtschaftsschulen. Thema: Umweltgerechte Bewirtschaftung
- . Bewusstseinsbildung bei Landwirten und in der Bevölkerung über die Notwendigkeit eines artenreichen Ökosystems und einer nachhaltigen, naturnahen Landwirtschaft.

Kommik Werner
5582 St.Michael 298

Projektbetreiber in Zusammenarbeit mit der
Naturschutzabteilung des Lande

15. Einbindung von Deutsch im naturwissenschaftlichen Netzwerk Salzburg

In enger Kooperation mit der PH Salzburg wurden auch in diesem Jahr regionale Netzwerktreffen für DeutschlehrerInnen für Hauptschulen / Neue Mittelschulen und Gymnasien organisiert und durchgeführt.

Im Folgenden ein Überblick (Auszug aus PH-Online):

Titel	Dauer (UE)	Art	Zeit (1.Termin)
Regionales Netzwerk Deutsch 1 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	25.11.14 14:00 - 17:15
Regionales Netzwerk Deutsch 2 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	26.11.14 14:00 - 17:15
Regionales Netzwerk Deutsch 3 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	02.12.14 14:00 - 17:15
<u>[abgesagt]</u> Regionales Netzwerk Deutsch 4 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	
Regionales Netzwerk Deutsch 5 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	18.11.14 14:00 - 17:15
Regionales Netzwerk Deutsch 6 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	19.11.14 14:00 - 17:15
<u>[abgesagt]</u> Regionales Netzwerk Deutsch 7 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	
<u>[abgesagt]</u> Regionales Netzwerk Deutsch 8 – Workshop und Erfahrungsaustausch: „Neue Aufgabenkultur im Deutschunterricht auf Basis von NMS und BIST“ (IKU)	8 UE	FB	
Regionales Netzwerk Deutsch für BG Seekirchen, BORG Straßwalchen	4 UE	FB	05.11.14 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch Sport-RG/Musisches RG/SSM Salzburg, Christian Doppler Gymnasium,	4 UE	FB	12.11.14 14:00 - 17:00

Titel	Dauer (UE)	Art	Zeit (1.Termin)
BRG Salzburg			
Regionales Netzwerk Deutsch für BORG Radstadt, BG/BRG/BORG St. Johann, PG St. Rupert, BG Tamsweg, BAKIP Bischofshofen	4 UE	FB	19.11.14 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch – Akademisches Gymnasium, BG Zaunergasse, Muisches Gymnasium	4 UE	FB	26.11.14 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BG/BRG Hallein, WSH Felbertal, Montessori-ORG	4 UE	FB	03.12.14 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BORG Mittersill, BG/BRG Zell am See, BG u. Sport-RG Saalfelden, BORG Bad Hofgastein	4 UE	FB	10.12.14 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für PG/ORG St. Ursula, PG Liefering, PG Borromäum, Rudolf-Steiner-Schule, BAKIP Salzburg	4 UE	FB	17.12.14 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BG/BRG Nonntal, BORG Nonntal, Wkdl. BRG, Gymnasium für Berufstätige	4 UE	FB	14.01.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BG Seekirchen, BORG Straßwalchen	4 UE	FB	29.04.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für Sport-RG/Muisches RG/SSM Salzburg, Christian Doppler Gymnasium, BRG Salzburg	4 UE	FB	25.02.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BORG Radstadt, BG/BRG/BORG St. Johann, PG St. Rupert, BG Tamsweg, BAKIP Bischofshofen	4 UE	FB	04.03.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch – Akademisches Gymnasium, BG Zaunergasse, Muisches Gymnasium	4 UE	FB	11.03.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BG/BRG Hallein, WSH Felbertal, Montessori-ORG	4 UE	FB	18.03.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BORG Mittersill, BG/BRG Zell am See, BG u. Sport-RG Saalfelden, BORG Bad Hofgastein	4 UE	FB	25.03.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für PG/ORG St. Ursula, PG Liefering, PG Borromäum, Rudolf-Steiner-Schule, BAKIP Salzburg	4 UE	FB	15.04.15 14:00 - 17:00
Regionales Netzwerk Deutsch für BG/BRG Nonntal, BORG Nonntal, Wkdl. BRG, Gymnasium für Berufstätige	4 UE	FB	22.04.15 14:00 - 17:00

16. Resümee, Umsetzung der Ziele, Zusammenfassung, Ausblick

Das Projektjahr 2014/15 wurden von verschiedenen Faktoren geprägt: einerseits wurden bewährte und etablierte Formate wie der Science Day, Nacht der Mathematik etc. fortgeführt bzw. ausgebaut, neuere Ideen wie die Förderung von Schulprojekten weiter ausgebaut und auch neue Kooperationen wie zum Beispiel mit dem Nawi-Netzwerk Lungau angebahnt bzw. wiederaufgenommen. Andererseits wurde sehr viel Energie in die weitere Stärkung der Struktur der Zusammenarbeit mit der PH Salzburg investiert. Die Kooperation zwischen dem Nawi-Netzwerk Salzburg und der PH Salzburg wird von beiden Seiten als sehr positiv empfunden, die Unterstützung der PH Salzburg vertreten durch Rektorin Dr. Elfriede Windischbauer ist hervorragend. Allerdings wurde durch finanztechnische Hürden, die es in diesem Jahr zu überwinden galt, ein hoher Mehraufwand an Zeit und Arbeit auf beiden Seiten nötig, um an die auf das PH Konto überwiesene IMST-Budget zu kommen.

Auch die Änderungen des Dienstrechtes an der PH haben eine große Auswirkung auf die Auszahlung von Honoraren, hier wurde mehrmals von Seiten der PH im Ministerium urgiert, die Auskunftslage kann als „fluktuierend“ beschrieben werden. Das vor zwei Jahren eingeführte PH Dienstrecht hat eine weitere Auswirkung auf das Leitungsteam Achleitner / Baier, da eine Fortführung der Leitungstätigkeit im Rahmen dieses Dienstrechts nicht mehr möglich ist. Im Lauf des Jahres wurden in dieser Richtung Gespräche über die Fortführung des Nawi-Netzwerks mit Rektorin Windischbauer, Vizerektor Kühberger und auch Landesschulratspräsident Plötzeneder geführt. Nebenbei wurde eine intensive Suche nach einer möglichen Nachfolge durchgeführt. Im April wurde diese Suche erfolgreich abgeschlossen und die ersten Gespräche mit Mag. Nisveta Mujkanovic, Akademisches Gymnasium Salzburg, geführt. Von Seiten des Naturwissenschaftlichen Netzwerks Salzburg, der PH Salzburg und Mag. Mujkanovic gibt es höchste Kooperationsbereitschaft, allerdings müssen noch die Vertragsbedingungen zwischen PH und Landesschulrat endgültig vereinbart werden. Dies sollte zu Beginn des neuen Schuljahres erfolgen. Renate Achleitner und Fritz Baier führen die Leitungstätigkeit bis Ende des Kalenderjahres in Zusammenarbeit mit Nisveta Mujkanovic weiter, um dann zu Beginn des nächsten Jahres aus dieser Funktion auszuschcheiden, eine weitere Zusammenarbeit, möglicherweise als Mitglieder der Steuergruppe, ist angedacht. Als sehr positiv ist die Gründung eines weiteren RECC in Salzburg zu sehen, das RECC für Physik wurde in diesem Jahr gegründet. Ein weiteres RECC im Bereich der Geoinformation ist im Gespräch. Sehr positiv verlief auch die Zusammenarbeit mit Dr. Karen Ziener im Bereich der Evaluation der Arbeit des Nawi-Netzwerks Salzburg, das Feedback war sehr positiv, wertschätzend und konstruktiv!

An dieser Stelle möchte sich das Leitungsteam Achleitner / Baier nochmals ganz herzlich beim gesamten IMST-Team für die große Unterstützung und äußerst positive Zusammenarbeit bedanken. Unsere Tätigkeit in den letzten Jahren war durchaus durchwachsen und herausfordernd, ohne die Hilfe des gesamten IMST-Teams wäre es nicht möglich gewesen, diese spannenden Zeiten zu überstehen!

Vielen Dank!