



REGIONALES NETZWERK STEIERMARK BERICHT 2013/14

Hans Eck

Werner Gaggl (Schriftleitung)

Graz, Dezember 2014

INHALT:

INHALT:	2
1 EINLEITUNG	3
2 DIE ARBEIT DER STEUERGRUPPE	5
2.1 Netzwerktag.....	5
2.2 Steuergruppensitzungen.....	6
2.3 Steuergruppenmitglieder.....	7
3 PROJEKTFÖRDERUNG	8
3.1 Beispiel für Projektunterstützung	11
3.1.1 Lerngarten Elektrizität	11
4 BERICHTE	15
4.1 Papier macht Schule – eine Erfolgsgeschichte.....	15
4.2 Frühförderung	18
4.3 Bezirksnetzwerk Naturwissenschaften Weiz, AB I.....	20
4.4 Bezirksnetzwerk Naturwissenschaften Weiz, AB II.....	21
4.5 Biologie und Umweltkunde	23
4.6 Chemie	24
4.7 Geographie und Wirtschaftskunde.....	25
4.8 Geometrie	26
4.9 Mathematik	28
4.10 Sprachen und Kulturen	29
5 EVALUATION UND REFLEXION	30
5.1 Gender-Aspekt.....	30
5.2 Teilnahme an Veranstaltungen	31
5.3 Bewertung Tag der Geometrie 2014.....	32
5.4 Finanzielle Situation.....	33
5.5 Vorhaben	34

1 EINLEITUNG

Marlies Liebscher

Elf Jahre Regionales Netzwerk Steiermark: Rückblick und Ausblick.

Um auf regional geleitete Wünsche und Bedürfnisse von innovativen Lehrer/innen zur Verbesserung der Unterrichtsqualität in den MINDT-Fächern¹ eingehen zu können, wurde 2003 das Angebot vom IMST² angenommen und das *IMST–Regionale Netzwerk Steiermark* gegründet. Wir haben damals eine Vorreiterrolle eingenommen. Seither hat IMST die zentrale Steuerung und leider auch die finanziellen Zuwendungen deutlich zurückgenommen und den Bundesländern mehr Verantwortung überlassen.

Die Steuergruppe, der ich als AHS-Vertreterin des Landesschulrates für Steiermark angehöre, ist das Herz des Netzwerks und besteht aus Personen aller relevanten Fächer und Schularten sowie Institutionen. Derzeit umfasst sie 17 Personen.

Von Anbeginn an haben alle Präsident/innen des LSR für Steiermark diese Initiative zur Verbesserung der Unterrichtsqualität ideell und materiell mit geringen Werteeinheiten unterstützt.

In den letzten Jahren suchte die Steuergruppe, nicht zuletzt unter dem Druck zurückgehender finanzieller Zuwendungen seitens IMST, Kooperationen mit der Industrie und tertiären Bildungseinrichtungen. Eines der Hauptanliegen, nämlich die unbürokratische Förderung von Kleinprojekten, wäre sonst nicht mehr möglich. Parallel dazu hat sich die Einstellung von Industrie und Wirtschaft zu IMST sehr positiv verändert und es gibt heute zahlreiche Initiativen und Förderungen, deren Koordinierung eine der Kernaufgaben des Netzwerks geworden ist.

Der Schwerpunkt der Netzwerkarbeit verlagerte sich ausgehend von der Sekundarstufe immer stärker in Richtung Kindergarten und Volksschule, wo naturwissenschaftliche Grundbildung beginnt.

Seit Bestehen des Netzwerkes wurden insgesamt über 400 Kleinprojekte, an denen sich ca. 7.000 Schüler/innen beteiligt haben, finanziell unterstützt. Die Themenwahl erstreckte sich über alle im Netzwerk beteiligten Fächer und Bildungseinrichtungen. Aktivitäten im Umfeld des Netzwerkes Steiermark wurden wiederholt mit einem IMST-Award ausgezeichnet. Seit 2004 organisiert die Steuergruppe jährlich einen Netzwerktag, der einerseits jeweils einen Rückblick auf die bisherige Entwicklung wirft und andererseits eine Leistungsschau der Schüler/innen und ihrer Lehrer/innen bietet, bei der neuartige und methodisch didaktische vielfältige Zugänge zu Unterrichtsthemen projektartig präsentiert werden.

¹ MINDT ist eine zusammenfassende Bezeichnung von Unterrichtsfächern aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Deutsch, Technik.

² IMST ist ein Unterstützungssystem für Initiativen in MINDT-Fächern; URL: <https://www.imst.ac.at/>

Von den zahlreichen Aktivitäten und Initiativen möchte ich hier zwei anführen, durch die sich das „Modell Steiermark“ besonders auszeichnet:

- Die unkomplizierten Zugänge über alle Schularten und –formen hinweg ermöglichten es, gemeinsame Schwerpunkte auszuloten und umzusetzen. Dadurch konnten spezielle Themen rasch in die Klassenzimmer gebracht werden. Eine der positiven Auswirkungen war die Einrichtung der Regionalen Fachdidaktikzentren als erstes Bundesland. Besonders stolz sind wir, dass wir immer wieder solche Pionierarbeiten für andere Fächer und Netzwerke geleistet haben. In den letzten zwei Jahren wurden mit dem IMST-Themenprogramm „Kompetenzen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht“ verstärkt schulartenübergreifend inhaltliche Schwerpunkte gesetzt. Dabei arbeiten Vertreter/innen der Universität und der Pädagogischen Hochschulen mit Lehrer/innen zusammen und betreuen bzw. begleiten ca. 20 Schul- bzw. Unterrichtsprojekte.
- Durch die effiziente Arbeit im Netzwerk und im Fachdidaktikzentrum für Physik wurden wir auch als Partner für die steirische Industrie erkannt und sogar um Kooperation gebeten. Das ist am Beispiel des Modells „TechLab“ zu sehen. Mit diesem Projekt sollen aktuelle Themen aus steirischen Industriebetrieben in die Klassenzimmer transferiert werden, wobei auf eine moderne fachdidaktische Umsetzung geachtet wird. Mehrere Jahre besteht bereits die Kooperation mit der steirischen Papierindustrie in Form des Projektes „Papier macht Schule“ an. Dabei werden Projekte zum Thema Papier gefördert, die durch das Netzwerk finanziell, inhaltlich und didaktisch unterstützt werden (vgl. Kapitel 4.1).

Ich bin sicher, dass die engagierte und innovative Grundhaltung der handelnden Personen und deren Freude und Begeisterung an den MINDT-Fächern anhalten und die Umsetzung vieler weiterer Visionen ermöglichen wird.

***Abschließend noch ein herzliches Danke
an meine steirische IMST- Gemeinschaft!***

Marlies Liebscher



Alle Berichte der vergangenen Jahre sowie weitere Informationen wurden veröffentlicht unter <http://www.netzwerk-steiermark.at> sowie auch auf <http://biologie.asn-graz.ac.at/RN/berichte.htm/>

2 DIE ARBEIT DER STEUERGRUPPE

2.1 Netzwerktag

Der 11. Netzwerktag am 17.1.2014 im Congress Leoben, Sparkassensaal, wurde wieder vom Koordinator des Netzwerks, Hans Eck, moderiert. Ein interessanter Hauptvortrag über „Materialphysik von Halbleiternanostrukturen bis hin zu Verpackungspapier“ von Ao.Univ.Prof. Dr. Christian Teichert (Montanuniversität Leoben) brachte die Kooperation des *IMST–Regionalen Netzwerks Steiermark* mit der Papierindustrie zum Ausdruck.

Einen weiteren dauerhaften Kern der Veranstaltung bildete der „Marktplatz der Projekte“, bei dem in Kurzpräsentationen, Ausstellungsständen und Posterpräsentationen *best practice* aus dem Unterricht gezeigt wurde.

Weitere interessante Kurzvorträge über „Rohstoffe im Handy“ oder „Wie kommt Geologie in die Schule?“ sowie „Hands on Science“ (EU-Projekt „Comenius Regio“) - ein Projekt in Kooperation von BSR Leoben, Montan-Universität Leoben und dem Museumsverbund Eisenstraße stießen beim Publikum auf Interesse. Insgesamt waren 140 Teilnehmer/innen am Netzwerktag (inclusive Aussteller/innen und Organisator/innen).

Im Anschluss an die Vorträge nahmen noch etwa 20 Personen an einer Führung durch Institute der Montanuniversität Leoben teil.

Insgesamt kamen wieder 173 Teilnehmer/innen zum Netzwerktag, davon 18 aus dem Bereich Kindergarten, 13 von Universitäten, 22 von außerschulischen Institutionen (vgl. „Andere“ in Kap. 5.2). Diese Anteile waren deutlich höher als in den Vorjahren, es wurden also andere, neue Personengruppen angesprochen. Die Rückmeldungen waren ähnlich wie in den Vorjahren wieder überaus positiv.



Abbildungen: Netzwerktag 2014

(Fotos: Eck, Gagg)





Abbildung: Netzwerktag 2014 (Foto: Gagg)

2.2 Steuergruppensitzungen

Im Berichtszeitraum gab es drei Steuergruppensitzungen:

Dabei wurden das Programm für den Netzwerktag geplant, Kooperationen besprochen, die budgetäre Situation beleuchtet, aktuelle Informationen weitergegeben und Termine festgelegt.

1.10.2013

an der Pädagogischen Hochschule Steiermark (Physiksaal)

29.10.2013

am BRG Graz Petersgasse

24.3.2014

an der Pädagogischen Hochschule Steiermark (Physiksaal)

Die meiste Zeit benötigte die Vorbereitung für den Netzwerktag, die Kontaktaufnahme mit den Projektnehmern, das Einholen der Powerpoints für den Netzwerktag, die Ausschreibung der Schwerpunktprojekte Papier und Fliegen, die Beantwortung der Projektanträge.

Steuergruppenmitglieder haben an der IMST-Tagung vom 24.9.2013 bis 26.9.2013 an der Alpen-Adria-Universität (AAU) Klagenfurt teilgenommen. Waltraud Knechtl nahm als Vertreterin des Themenprogramms am Vernetzungstreffen 8. - 9.5.2014 in Salzburg (Bildungshaus St. Virgil) teil.

2.3 Steuergruppenmitglieder

In der Steuerungsgruppe von *IMST-Regionales Netzwerk Steiermark* waren im Berichtsjahr alle naturwissenschaftlichen Fachbereiche (MNI-Fächer) und alle Schulstufen vertreten. Die Steuerungsgruppe umfasste insgesamt 17 Personen.

Steuergruppenmitglieder des Regionalen Netzwerks:

NETZWERK	Namen und Fächer							SCHULTYP/Institution der Mitglieder ³					
		AHS	HS	NMS	BMHS	VS	Kinder- garten	Andere/r (welche?)	PH/ UNI	LSI / SSR	männl.	weibl.	
Regionales Netzwerk Stei- ermark	Dipl. Päd. Hans Eck (PH)								1			1	
	Mag. ^a Marlies Breuss (D)				1								1
	VL Dipl. Ing. Rainer Feldbacher				1							1	
	Mag. Werner Gaggl (BIUK)	1										1	
	Sabine Hirschmugl- Gaisch						1						1
	Dipl. Päd. Peter Holl (INF)								1			1	
	Mag. ^a Waltraud Knechtl (M)	1											1
	Mag. Martin Möderl	1										1	
	LSI ⁱⁿ Mag. Maria Lieb- scher										1		1
	BSI ⁱⁿ Juliane Müller										1		1
	Mag. Rudolf Neuwirt (DG)	1										1	
	Dr. Erich Reichel (PH)									1		1	
	Eduard Schittelkopf (PH)									1		1	
	Mag. Christian Zach (CH)	1										1	
Erweiterte Gruppe/ Subgruppen													
BN Voitsberg	Dipl. Päd. Hans Eck								1			1	
BN Weiz II	Dipl. Päd. ⁱⁿ Ingrid Gerstl			1									1
BN Weiz I	Dipl. Päd. ⁱⁿ Rosina Haider, MA			1									1
BN Graz-Nord	Dipl. Päd. ⁱⁿ Waltraud Sereinigg, MA			1									1
Gender- beauftragte/r	Mag. ^a Waltraud Knechtl	1											1

³ Es wurde nur jene Institution angeführt, an der die Person hauptsächlich tätig ist.

3 PROJEKTFÖRDERUNG

Das *IMST–Regionale Netzwerk Steiermark* fördert schwerpunktmäßig kleine, innovative Unterrichtsprojekte an Schulen. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 52 Projekte und Aktivitäten (gegenüber 71 im Vorjahr) finanziell unterstützt.

Zahlreiche weitere Projekte (über 20) konnten durch Kooperationen unterstützt werden. Die Zusammenarbeit erfolgt mit der Fachhochschule Steiermark, dem Papiercluster, der Initiative ProHolz, und mit dem steirischen Elektrizitätsverbund.

Die zugesagten Förderhöchstbeträge mussten schon seit der Arbeitsperiode 2010/11 wegen der Budgetkürzungen auf € 200,- pro Kleinprojekt beschränkt bleiben. Eine teilweise Kompensation konnte jedoch durch die Kooperationen mit der Industrie erfolgen. Durch deren Sponsoring blieb der Aufwand für den Netzwerktag gering und der größte Teil des Netzwerkbudgets konnte für Projektförderungen verwendet werden.

(Das hervorgehoben formatierte Projekt wird als Beispiel im Anschluss an die Auflistung im Kap. 4.3 genauer beschrieben).

Typ	Art	Bezeichnung (Schule, Titel, Leiter/in)
BNW	BNW	BNW Voitsberg
BNW	BNW	BNW GU Nord
BNW	BNW	BNW Weiz 1
BNW	BNW	BNW Weiz 2
BNW	BNW	BNW Deutsch
BNW	BNW	Via_Math
NMS	Proj.	NMS Pischelsdorf, Bausch und Bogen, Schittelkopf
NMS	Proj.	NMS Stallhofen, Kunststoffe, Lettner
NMS	Proj.	NMS Stallhofen, Lebensmittelchemie, Reich
NMS	Proj.	NMS Stallhofen, 3D-Drucker, Reich
VS	Proj.	VS 1 Weiz, Experimentierprojekt, Riegler
NW	FB	RN Stmk, Lerngarten Elektrizität, Eck
VS	Proj.	VS Maria Lankowitz, Experimentier-Adventkalender, Birnhuber
VS	Proj.	VS Eggersdorf, Experimente Sachunterricht, Schabler-Urban
KIGA	Proj.	Städtischer Kindergarten Weiz, Forschertage, Hofstätter
AHS	Proj.	BRG Lichtenfels, Kaffee, Strohmüller

AHS	Proj.	BRG Lichtenfels, Feuer und Wachs, Strohmüller
AHS	Proj.	BRG Kepler, RoboCup Soccer und Rescue, Bizjak
AHS	Proj.	BRG Kepler, RoboCup Soccer und Rescue, Brandl
AHS	Proj.	BG/BRG/MG Dreihackengasse, flyhigh, Bock
HS	Proj.	HS Deutschfeistritz, Naturkosmetik, Sereinigg -
NW	NW	IMST Österreichkonferenz, Klagenfurt
KIGA	FB	Kiga Rosental, Erneuerbare Energien, Hirschmugl-Gaisch / Eck
NW	NW	Netzwerktag 2014
AHS	Proj.	Österr. Modellierwettbewerb, Neuwirt
AHS	FB	Tag der Geometrie, Neuwirt
NW	NW	IMST Vernetzungstreffen Salzburg, Herbst 2013
NW	NW	IMST Vernetzungstreffen Salzburg, Frühjahr 2014
NW	FB	Lerngarten Elektrizität, Workshops, Eck
NW	NW	IMST-Tagung Klagenfurt
KIGA	Proj.	Städtischer Kindergarten Weiz, Forschertage, Hofstätter
AHS	Proj.	BG/BRG Seebacher, Zellstofferzeugung, Bayer, Olip
NW	FB	Fortbildung "Chemiekoffer" - Eck
AHS	Proj.	BRG Lichtenfels, Chemie auf Briefmarken, Strohmüller
AHS	Proj.	BORG Deutschlandsberg, Rund ums Papier, Schweinzger
VS	Proj.	VS Hitzendorf, Papier, Gugl
KIGA	Proj.	Kiga Rosental, Magnetismus im Alltag, Hirschmugl-Gaisch
KIGA	Proj.	Kiga Rosental, Flugsamen zum Flugobjekt, Hirschmugl-Gaisch
NW	FB	Verein zur Förderung der Nawi - Didaktik "Papier macht Schule"
KIGA	Proj.	Projekt "Geometrie im Kindergarten", Neuwirt
NMS	Proj.	Papierprojekt, Rodler Roland
VS	Proj.	VS Graz-Engelsdorf, fly high Papierdrachen, Angenbauer

VS	Proj.	VS Krakau, Projekt, Dorfer
NMS	Proj.	NMS Hitzendorf, Papierprojekt, Hammernik
AHS	Proj.	Ursulinen, science lab 3, Pietsch, Posch
AHS	Proj.	Ursulinen, night of science, Pietsch
UNI	Proj.	Uni Graz, Masterclass
AHS	Proj.	BG/BRG Seebacher, Chemie und Farbe, Frühwirth
UNI	Proj.	Uni Graz, Papier Workshop Chemie, 8.Schulstufe
UNI	Proj.	Uni Graz, Papier Workshop Biologie, 8.Schulstufe
UNI	Proj.	Uni Graz, Papier Workshop Physik, 8.Schulstufe

Zuordnung zu den Schultypen:

KiGa (Kindergarten)	6
VS (Volksschule)	6
NMS/HS (Neue Mittelschule/Hauptschule)	7
AHS (Allgemeinbildende Höhere Schule)	13
BHS (Berufsbildende Höhere Schule)	0
Uni (Universität)	4
NW (Netzwerk, Steuergruppe)	5
FB (Fortbildung)	6
BNW (Bezirksnetzwerk)	5
SUMME	52



Abbildungen: Netzwerktag 2014 (Fotos: Gaggl)

3.1 Beispiel für Projektunterstützung

Im Bericht des Vorjahres wurde bereits ein Rohkonzept für die Einrichtung eines Lerngartens Elektrizität gezeigt. Nach der erfolgten Umsetzung und Erprobung des Konzepts wird jetzt dieses Projekt genauer vorgestellt⁴.

3.1.1 Lerngarten Elektrizität

Klimaschutz und erneuerbare Energie sind zwei untrennbar mit einander verbundene Begriffe. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen hat dabei eine zentrale Stellung. Die Idee war, in das spannende Umfeld eines „echten“ Kraftwerkes einen „Lerngarten Elektrizität“ zu integrieren.

Die Umsetzung dieser Idee erfolgte mit Genehmigung und wesentlicher Unterstützung durch den Eigentümer des Kraftwerkes Arnstein - die VERBUND Hydro Power AG. Für die fachdidaktische Entwicklung des Konzeptes ist die Pädagogische Hochschule Steiermark verantwortlich, das IMST Regionale Netzwerk Steiermark war beim Erstankauf für Materialien zuständig, damit ein erster Probelauf mit Kindergärten und Volksschulen stattfinden konnte. Für die Kraftwerksführung ist auch ein Energieverein vorhanden.

Die Besucherinnen und Besucher sollen im Lerngarten Elektrizität im Sinne von forschendem Lernen die elementaren Grundlagen praxisnahe kennenlernen. Es soll ihnen aber auch vermittelt werden, dass dieses anspruchsvolle und hochinteressante Fachgebiet große und zukunftsfähige Berufschancen besitzt.

Damit werden die didaktischen Möglichkeiten zum Thema Strom um eine österreichweit einzigartige Facette erweitert und Bildung mit Erlebnis in Einklang gebracht. Der Lerngarten Elektrizität ist somit auch als Beitrag zur Förderung und Attraktivierung der MINT-Fächer zu verstehen.

Organisatorisches:

Das VERBUND-Kraftwerk Arnstein ist ein Speicherkraftwerk und im unteren Teigitschgraben nahe des Ortes Gaisfeld bei Krottendorf gelegen. Das Kraftwerk wurde von 1922 bis 1925 durch die Steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts-AG erbaut, steht aufgrund seiner beachtenswerten Architektur unter Denkmalschutz und ist nach wie vor in Betrieb.



Abbildung: Kraftwerk Arnstein (Foto: Eck)

Der Lerngarten umfasst 6 Labors und ein Auditorium, die auf 300 Quadratmetern im ehemaligen Umspannhaus des Kraftwerkes errichtet wurden, damit kann neben einer Kraftwerksführung auch ein nachhaltiges Experimentieren durchgeführt werden. Die dementsprechenden Module werden schrittweise aufgebaut, erste Zielgruppe sind Kindergarten und Volksschule, in weiterer Folge werden auch Experimentiereinheiten für die Sekundarstufe I und II entwickelt werden.

⁴ Vgl. Regionales Netzwerk Steiermark, Bericht 2012-2013, Kap. 6.1, Bezirksnetzwerk Naturwissenschaften Voitsberg.

Das erste Modul „Elektrostatik“ für Kindergärten, Volksschulen und der Sekundarstufe I wurde entwickelt, evaluiert und erfolgreich mit vielen Bildungseinrichtungen durchgeführt. Das nächste Modul wird „Licht“ sein, da die Vereinten Nationen das Jahr 2015 zum „Internationalen Jahr des Lichtes“ ausgerufen haben.

Das pädagogische Konzept:

Das Ziel ist es, die Lehrerinnen und Lehrer dahin gehend zu motivieren und so zu unterstützen, dass sie naturwissenschaftliches Arbeiten, Experimentieren und forschendes Lernen zum Thema Elektrizität verstärkt in ihren Unterricht einbauen. Das Arbeiten im Lerngarten soll sich direkt auf den Unterricht in den Klassen auswirken, sodass eine nachhaltige Qualitätsverbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes erzielt werden kann. Für die Schülerinnen und Schüler bedeutet das, weg vom konsumierenden Lernen, hin zum praxisorientierten, forschenden Lernen.

Es ist daher notwendig, dass die Besuche im Lerngarten keine punktuellen Ereignisse oder „Lückenfüller“ sind, sondern Teil einer größeren Lerneinheit.



Abbildung: Lerngarten Elektrizität (Fotos: Eck)

Die Einführungskurse für Pädagogen/innen:

Für interessierte Lehrerinnen und Lehrer werden Einführungskurse abgehalten. In diesen Kursen werden sie fachlich und methodisch-didaktisch auf die angebotenen Inhalte vorbereitet und über den organisatorischen Ablauf im Lerngarten informiert. Die Teilnahme an einem Kurs ist Voraussetzung für einen Besuch mit einer Klasse im Lerngarten.

Im Unterrichtsjahr 2013/14 konnten nach einer Vorstellung des Konzeptes bei einer Volksschuldirektor/innen-Tagung 75 Kolleg/innen aus dem Bereich Kindergarten und Volksschule für Workshops zum Thema „Elektrostatik“ gewonnen werden. Nach der Anmeldung wählt die Lehrperson aus dem Angebot des Lerngartens die für ihre Schulklasse passenden Experimente und Aufgabenstellungen aus. Daraufhin erhält sie das Material für die Vor- und Nachbereitung in der Schule. Die Vor- und Nachbereitung stellen einen wesentlichen Bereich im Lerngartenkonzept dar. Die Lehrerinnen und Lehrer betreuen ihre Schülerinnen und Schüler bei der Durchführung der Experimente und der Lösung der Aufgabenstellung im Lerngarten und werden dabei von einer Expertin/einem Experten unterstützt.

Verfügbare und geplante Module:
(beispielhaft)

Magnetismus	Elektrostatik	Stromkreis	Fotovoltaik	Klimaschutz
Freunde/Nicht-Freunde	Tanzender Stern	Die Leuchtwanze	Stromerzeugung mit Licht	Strom sparen (Energiesparlampen, LED)
Magnetisches Pendel	Magische Köpfe	Der Stromkreis	Spannungserhöhung (Reihenschaltung)	Strom aus erneuerbaren Energiequellen
Chinesischer Kompass	Elektroskop im Eigenbau	Leiter und Nichtleiter	Stromerhöhung (Parallelschaltung)	Strom aus erneuerbaren Energiequellen speichern
Der Elektromagnet	Pfeffer und Salz	Parallel-/Reihenschaltung	Lageeinfluss (Neigung, Abschattung)	Wärmedämmung

Vorhandene Unterrichtsmaterialien:

Im Lerngarten Strom werden die zur Durchführung der Experimente, Laborübungen bzw. Workshops erforderlichen Arbeitsmaterialien, Werkzeuge und Messgeräte zur Verfügung gestellt. Zusätzlich gibt es Handreichungen mit Zusatzinformationen für Pädagoginnen und Pädagogen. Derzeit verfügbar sind:

- Beschreibungen
- Versuchsanleitungen (für Pädagog/innen)
- Frage-/Aufgabenstellungen (für Schüler/innen)
- Arbeitsblätter
- Merkblätter
- Protokollvorlagen



Abbildung: Stromkreis (Foto: Eck)

Im Zuge der Kontakte mit dem Verbund wurde an dem Verfasser die Frage gestellt, ob man nicht die Arbeitsunterlagen des Verbundes („Die Stromschule“) überarbeiten, korrigieren und ergänzen könnte. Diese Aufgabe wurde nun vom Regionalen Fachdidaktikzentrum Physik übernommen und wird gerade umgesetzt.

Materialien/Infrastruktur:

Die Infrastruktur des Lerngartens wird für Schulen im Rahmen der VERBUND-Kraftwerksführungen/-Stromschule bis auf weiteres kostenlos zur Verfügung gestellt. Lediglich für spezielle Verbrauchsmaterialien kann fallweise ein Kostenbeitrag eingehoben werden. Den Pädagoginnen und Pädagogen steht während der gesamten Zeit der Workshops entsprechendes Fachpersonal zur Verfügung.

Finanzielle Aufwendungen:

Im Rahmen von Bildungsveranstaltungen sind kostenlos

- Führungen im VERBUND-Kraftwerk Arnstein
- die Benützung des Lerngartens Strom, wobei unter Umständen ein geringer Materialkostenbeitrag eingehoben werden kann.

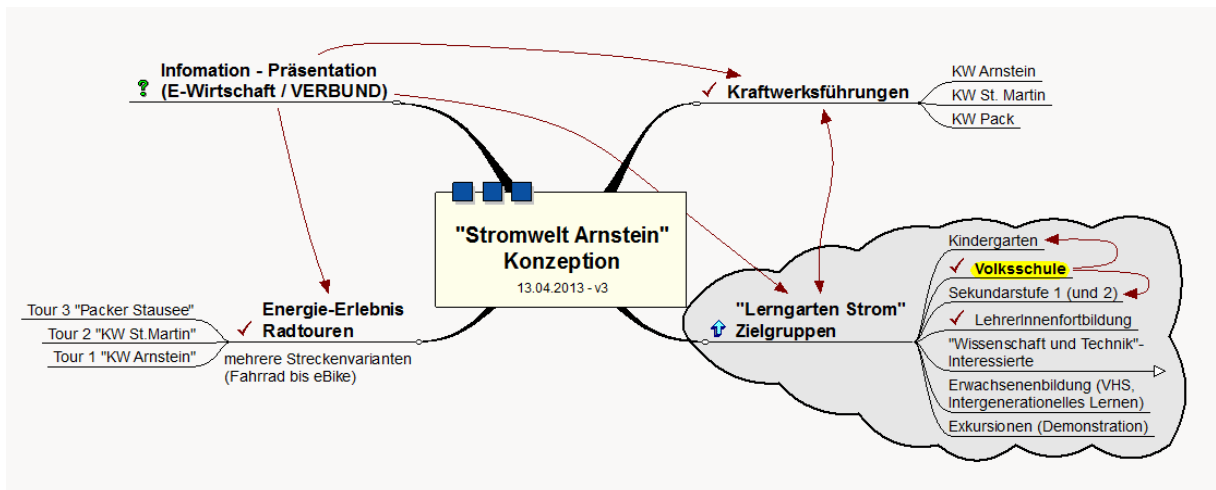


Abbildung: Stromwelt Arnstein, Konzeption (Eck)

4 BERICHTE

Die nachfolgenden Gedanken von Mitgliedern der Steuergruppe von *IMST–Regionales Netzwerk Steiermark* beleuchten einerseits Aktivitäten und Entwicklungen einzelner Fachbereiche, ziehen andererseits Bilanz über die erfolgte Arbeit und geben Hinweise auf zukünftige Tätigkeitsfelder.

4.1 Papier macht Schule – eine Erfolgsgeschichte

Erich Reichel und Eduard Schittelkopf

Seit 2010 gibt es eine erfolgreiche Kooperation des Netzwerks mit der steirischen Papierindustrie. Das Anliegen dieser Kooperation ist, klare Informationen über das Produkt „Papier“ Schulen und Lehrkräften zur Verfügung zu stellen. Der Papierindustrie haftet in der Öffentlichkeit immer noch das Image der großen Umweltsünder der Vergangenheit an. Die weitgreifenden Innovationsprojekte zur Umweltverträglichkeit, Luft- und Wassergüte blieben von der Bevölkerung unbemerkt. Diese Tatsache soll in den Schulunterricht einfließen, auch vor dem Hintergrund eines fächerverbindenden Unterrichts von Biologie, Chemie und Physik.



Mittlerweile wird dieses Projekt auch von der oberösterreichischen Papierindustrie aufgegriffen und umgesetzt. Das Projekt wird von der steirischen Wirtschaftskammer, Sparte Papierindustrie und Austropapier unterstützt.

Mehrere Maßnahmen wurden im Rahmen von Papier macht Schule gesetzt:

1. Auf der Homepage von Papier macht Schule⁵ werden Kontaktadressen sowie das Prozedere der Ausgabe bekannt gegeben. Neben den vorhandenen Papierprodukten kann auch Informationsmaterial zu den ausgegebenen Produkten als auch zu den Produktionsstätten mitgegeben werden.
2. Wettbewerbe laden zur Auseinandersetzung mit dem Thema Papier ein.
3. Projektförderungen:

Es besteht die Möglichkeit für Schulklassen Projekte zum Thema „Papier“ zu fördern. Unterstützung für die geplanten Projekte durch Vertreter des Regionalen Netzwerks Steiermark (Hans Eck, Erich Reichel, Eduard Schittelkopf) sind vorgesehen. Fotodokumentation der durchgeführten Projekte oder Experimente sollen als Rückmeldung dem *IMST–Regionalen Netzwerk Steiermark* zur Verfügung gestellt werden und eventuell auf der Homepage von Papier macht Schule abrufbar sein. Präsentationen

⁵ Internet URL: <http://www.papiermachtschule.at>

der Projekte bzw. der durchgeführten Experimente beim folgenden Netzwerktag im Jänner wären erwünscht.

Mittlerweile wurden etwa 60 Projekte gefördert, die sich neben den grundlegenden naturwissenschaftlichen Eigenschaften des Papiers auch mit ästhetischen Aspekten, wie Papierkleider auseinandersetzen. Die Projektbeschreibungen sind ebenfalls auf der genannten Homepage zu finden.

Chemische Papiermodelle
Margit Schittelkopf / Romana Luegger
NMS Pischelsdorf

NEUE MITTELSCHULE
PISCHELSDORF
Tausch und Gegenseitigkeit steht im Mittelpunkt

Netzwerktag 2014

IMST
REGIONALES NETZWERK
STEIERMARK

nms.pischelsdorf@gmx.at

Papier
macht
Schule

4. Materialspenden der steirischen Papierindustrie für interessierte Lehrer und Lehrerinnen:

Ein Ausgabezentrum für Papierspenden der steirischen Papierindustrie wurde in Gratkorn (Betriebsgelände der Firma SAPPI) geschaffen. Dieser Raum wird von fünf steirischen Papierproduktionsstätten bestückt und wird durch Vertreter des *IMST–Regionalen Netzwerks Steiermark* an interessierte Lehrerinnen und Lehrer nach terminlicher Absprache vor Ort ausgegeben.

5. Fortbildungsveranstaltungen:

Im Fortbildungsprogramm der Pädagogischen Hochschule Steiermark für steirische Biologie-, Chemie- und Physiklehrkräfte wurden seit 2012 steirische Papierfabriken besucht (SAPPI, Norske Skog, Zelsstoff Pöls). Eine dreitägige Fortbildungsveranstaltung „Vom Wald zum Papier – Nachhaltige Papierproduktion“, unterstützt von Austropapier, wurde von den Teilnehmer/innen äußerst positiv bewertet.



Abbildungen: (Fotos: Reichel)

1. Ein Baum wurde gerade gefällt
2. Im Sägewerk – alles was nicht gerade wächst, kann in die Papierfabrik geliefert werden, wird aber nicht
3. Altpapier als Rohstoff
4. Perspektivenwechsel – SAPPI von außen
5. Einblick in die aktuelle Forschung am Institut für Papier, Zellstoff- und Fasertechnik der TU Graz

4.2 Frühförderung

Sabine Hirschmugl-Gaisch

Auf ein sehr erfolgreiches Jahr von Aktivitäten, Projektgestaltungen, aber auch Präsentationen kann im Fachbereich Kindergartenpädagogik und Vor- und Grundschul-erziehung zurück geblickt werden.

Durch die großzügige Möglichkeit der Projektförderungen, ist es vielen Kollegen/innen nun mehr möglich, unterschiedlichste naturwissenschaftliche Projekte zu planen, zu gestalten und auch umzusetzen. Immer mehr Kindergartenpädagoginnen entscheiden sich eines, oder mehrere Projekte in ihren Gruppen anzubieten und engagiert und kreativ umzusetzen, um diese dann auch im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit erfolgreich zu präsentieren.

Viele dieser Projekte wären ohne die finanzielle Projektförderung des IMST-Regionalen Netzwerkes Steiermark nicht umsetzbar!

Immer größerer Beliebtheit erfreut sich dabei auch die Möglichkeit, institutionsübergreifend Projekte anzubieten und durchzuführen zu können (Kindergärten mit Schulen, wirtschaftlichen Betrieben, oder Universitäten).

Nicht selten sind aber die vom Regionalen Netzwerk Steiermark finanzierten und gemeinsam gestalteten Initial-Workshops im Bereich Naturwissenschaften auslösendes Moment und wissenschaftliche Basis für die Gestaltung und Umsetzung eines Projektes in Kindergarten, Kinderkrippe, Vor- und Grundschule, oder in Kooperationsprojekten mit weiteren höherführenden pädagogischen, oder wirtschaftlichen Institutionen.

So führte ein Workshop in Kapfenberg zum Thema Elektrostatik und Elektrizität (10.2.2014) von uns zu einem Jahresprojekt zum Thema „Elektrizität“ in Kooperation mit den Stadtwerken Kapfenberg und anschließender großer Projektpräsentation im Rahmen des Sommerfestes in der Institution.

Vom Regionalen Netzwerk Steiermark finanzierte Initial-Workshops (wie z.B. im Kindergarten Zerlach 13.4.2014 und im Kindergarten Schwanberg 10.4.2014 zum Thema Wasser - mit Prof. Hans Eck) zeigen großen Erfolg und Nachhaltigkeit.

Nicht nur dass diese Fortbildungen hoch motivierten und engagierten Pädagog/innen vor Ort angeboten werden konnten und großen Zulauf fanden, waren dann auch die Motivation groß, sich für weitere Workshops anzumelden, bzw. weiterführende Workshops zu diversen Themen auch selbst zu organisieren.

Viele kreative und engagierte Projekte sind daraus entstanden und konnten im Rahmen der Projektpräsentationen am Netzwerktag präsentiert werden. Nicht selten wurden dabei neue Kontakte, Netzwerke und Projekt-Kooperationen geschlossen. Großen Zuspruch bei den Kolleginnen fand auch die Möglichkeit in kommenden Workshops den Fachbereich „Geometrie im Kindergarten“ kennen zu lernen.

Neue Netzwerke:

Als sehr erfolgreich erwies sich die Zusammenarbeit mit der Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik BAKIP – Graz, wo wir (Hans Eck und ich) nun bereits die Möglichkeit haben, junge angehende Kindergarten und Hortpädagoginnen in Workshops mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaften für Kinder im Vor-und Grundschulbereich vertraut zu machen.

Durch die Kooperation mit der 4.D Klasse der Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik BAKIP-Graz war es möglich, zwei naturwissenschaftlich-technische Aktionstage im Kindergarten Rosental a. d. K. in Kooperation mit der BAKIP-Graz anzubieten.

In einem gemeinsamen Workshop mit Prof. Hans Eck zum Thema Magnetismus war ursprünglich geplant 12 Schülerinnen für diesen Aktionstag vorzubereiten. Schon zu diesem Workshop meldeten sich dann aus eigenem Interesse heraus bereits 16 Schülerinnen, um am Aktionstag im Kindergarten Rosental a. d. K, der für Kinder, Eltern, Großeltern und an Pädagogik Interessierte angeboten wurde, aktiv teilnehmen zu können.

An 12 Stationen wurden naturwissenschaftliche Experimente, Versuche und Aktionen zum Thema „Magnetismus“ von den Schülerinnen der 4. D Klasse gestaltet und verpackt in Geschichten (Storytelling), Bewegungsspielen und in kreativen Aktionen angeboten. Diese naturwissenschaftlichen Aktionstage im Kindergarten Rosental sind inzwischen bei vielen Interessierten sehr beliebt und erfolgreich und werden von Jung und Alt mit großer Begeisterung besucht und aktiv in Anspruch genommen.

Für den 2. naturwissenschaftlich-technischen Aktionstag zum Thema: „Robotik – ein Weg in die Zukunft?“ konnte dann das Institut für Software Technology Educational Robotics - Graz University of Technology, der TU - Graz unter der Leitung von Dr. Gerald Steinbauer und Dipl. Ing. Martin Kandlhofer gewonnen werden. In 2 Workshops wurden die Schülerinnen zu den Inhalten „Informatik, Programmierung und Robotik“ von Dr. Gerald Steinbauer und Dipl. Ing Martin Kandlhofer vorbereitet, um am Aktionstag diese an 12 Stationen zu präsentieren. Dieses Mal meldeten sich alle Schülerinnen dieser Klasse und erhielten auch von der Direktion der Schule die Erlaubnis am Aktionstag teilnehmen zu können.

Ein Dank geht hier an die Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik BAKIP-Graz für die Freistellung der Schüler/innen und natürlich an Dr. Gerald Steinbauer und Dipl. Ing Martin Kandlhofer für die wunderbare Vorbereitung für diesen Aktionstag.

Im Rahmen solcher Präsentationen und gemeinsamer Kooperationen, gibt es immer wieder die große Chance das Regionale Netzwerk Steiermark, seine Aktionen, seine Angebote und Aktivitäten einem größeren Interessentenkreis vorzustellen und zu präsentieren.



Abbildungen: Aktionstag im KiGa Rosental; Workshop im KiGa Zerlach (Fotos: Hirschmugl-G.)

4.3 Bezirksnetzwerk Naturwissenschaften Weiz, AB I

Juliane Müller

Auf dem Weg zum dialogischen Lernen:

Ein Unterstützungsangebot zur Weiterentwicklung der Individualisierung und des kompetenzorientierten Unterrichts.

Die beiden Schweizer Universitätsprofessoren Dr. Urs Ruf und Dr. Peter Gallin entwickelten gemeinsam das Konzept zum dialogischen Lernen⁶. Im Schuljahr 2012/13 fand dazu für interessierte steirische Pädagog/innen eine Einführung mit den beiden Didaktikern statt. Sie gehen davon aus, dass Lernen auf eigenen Wegen passieren muss und die zu entdeckenden Inhalte in dialogischer Form ausgetauscht werden.

Der Lernprozess ist im Dreischritt strukturiert – vom ICH zum DU zum WIR. Die vier handlungsleitenden Instrumente sind die Kernideen, Aufträge, Lernjournale und Rückmeldungen.

Von der Kernidee zum Auftrag: „Das erste, womit das Verstehen beginnt, ist, dass etwas uns anspricht. Das ist die oberste aller hermeneutischen Bedingungen“ (Hans-Georg Gadamer). Kernideen sollen die Aufmerksamkeit auf eine Sache lenken und das Interesse wecken.

Die Verschriftlichung der Gedanken in einem Reisetagebuch/im Lernjournal hilft dem Lernenden und dem Lehrer/der Lehrerin die individuellen Wege und Gedanken zu verfolgen.

Durch die Rückmeldung beginnt der persönliche Austausch mit dem Lernenden, wodurch neue Anregungen gegeben werden können. Der Fokus wird dabei auf das Gelungene gelegt.

Für die Umsetzung dieses erfolgreich entwickelten und erprobten Konzeptes im täglichen Unterricht bedarf es Begleitung, Möglichkeiten der Reflexion und des Erfahrungsaustausches.

Im Jänner 2014 fand aus diesem Grund ein Folgeseminar mit Frau Mag. Elisabeth Kossmeier statt, an dem 65 Pädagogen/innen teilnahmen. Die Referentin berichtete vor allem aus der Praxis und begeisterte damit die Teilnehmer/innen. Die Teilnahme von Schulteams, gemeinsam mit den Schulleitern/innen, bewährte sich bestens für weitere inhaltliche und organisatorische Planungsgespräche.

Folgende Maßnahmen wurden für die nächsten Schritte besprochen:

- Reflexionstreffen, mit Vorstellung praktisch erprobter Beispiele
- Dialogisches Lernen als SQA – Thema für eine gesamte Schule
- Berücksichtigung in der Fortbildungsplanung - SCHILFs und SCHÜLFs
- Fachspezifisches Fortbildungsangebot im Bereich Mathematik
- Planung weiterer Seminare, getrennt für VS/ASO und NMS/PTS
- Begleitung durch eine Steuergruppe

⁶ Vgl. Internet-URL http://www.gallin.ch/Dialogisches_LernenSinusBayern.pdf

Im Rahmen des Reflexionsseminares im Mai 2014 mit 25 Teilnehmer/innen wurden praktisch erprobte Beispiele aus verschiedenen Bereichen und Schultypen der Pflichtschule vorgestellt. Dabei wurde unter anderem die Vielfalt der Umsetzungsmöglichkeiten gut sichtbar. Es folgte eine äußerst positive und intensive inhaltliche Auseinandersetzung, mit dem Ergebnis, den Spuren der dialogischen Lernkultur weiter zu folgen.

Martin Wagenschein (1986) schreibt über das Verstehen: „Das wirkliche Verstehen bringt uns das Gespräch. Ausgehend und angeregt von etwas Rätselhaftem, auf der Suche nach dem Grund“. In diesem Sinne plante und organisierte die erweiterte Via_Math-Steuergruppe, unter der Programmkoordinatorin Frau DPⁿ SRⁿ Anna Peer, in Zusammenarbeit mit der Pädagogischen Hochschule Steiermark die nächsten Schritte für das Schuljahr 2014/15 unter Berücksichtigung organisatorischer und inhaltlicher Aspekte:

Organisatorisches:

- Information der Schulaufsicht und der Schulleiter/innen
- Gruppentreffen mit Schwerpunkten:
- VS/ASO: Lehrer/innen der 3. und 4. Schulstufe
- NMS/Integration: 6. Schulstufe, Mathematik – alle Lehrer/innen, die im Schuljahr 2014/15 auf der 6. Schulstufe Mathematik unterrichten
- Durchführung von SCHILFs und SCHÜLFs
- Steiermarkweites Fortbildungsangebot

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Praktische Beispiele sollen vermehrt erarbeitet und angeboten werden
- Dialogisches Lernen in leistungsheterogenen Gruppen
- Dialogisches Lernen und Kompetenzüberprüfung
- Fachbezogener Austausch

Dieser fachbezogene Austausch soll der Einführung und Festigung der Methode des dialogischen Lernens dienen. Im Mittelpunkt des Austausches sollen praktische Beispiele stehen, die im Unterricht eingesetzt werden können.

Auch für das nächste Schuljahr gilt es, Schulen und Pädagogen/innen weiterhin auf diesem Weg zu begleiten und zu unterstützen.

4.4 Bezirksnetzwerk Naturwissenschaften Weiz, AB II

Ingrid Gerstl

In unserem Bezirk wurden im Schuljahr 2013/14 nur wenige Fortbildungsveranstaltungen genehmigt. Ein Grund dafür sind fehlende finanzielle Ressourcen. Die Geldmittel wurden größtenteils für schulinterne Fortbildungen zu Themenbereichen der NMS zur Verfügung gestellt.

Leider werden immer wieder Seminare und Workshops, die für den Physikunterricht angeboten werden abgesagt, da sich zu wenig Teilnehmer/innen dafür anmelden.

Gründe dafür sind der bereits große zeitliche Aufwand bei den SCHILFS (Anwesenheitspflicht). Sehr viel außerschulische Zeit nehmen auch die Teambesprechungen in den Neuen Mittelschulen in Anspruch.

In Zukunft werden viele Fortbildungsveranstaltungen bezirksübergreifend angeboten, da es immer schwieriger wird genügend Teilnehmer für den eigenen Schulbezirk zu bekommen. Dies war auch ein wichtiges Thema bei der LAG für Physik und Chemie, die im März 2014 in Wenigzell stattfand.

Vielen Kolleginnen und Kollegen, die den Fachgegenstand Physik ungeprüft unterrichten müssen, fehlt die Freude und Motivation Fortbildungsveranstaltungen zu besuchen. Außerdem haben einige Angst, sich bei den anwesenden Expert/innen zu blamieren. Mangels ausgebildeter Fachlehrer ist auch zu befürchten, dass es zu schulinternen Stundenkürzungen des Physikunterrichts kommt.

Aus diesen Gründen biete ich meinen KollegInnen ab dem Schuljahr 2014/15 folgendes Projekt an:

Pilotprojekt an der NMS Sinabelkirchen: Mentoring – Physikunterricht.

An unserer Schule bin ich seit Jahren die einzig geprüfte Physiklehrerin. Daher muss ein Teil der Stunden von ungeprüften Kolleginnen und Kollegen abgedeckt werden. Kompetenzorientierter physikalischer Unterricht, Forschendes Lernen und Experimentierphasen treten dabei häufig in den Hintergrund.

Zwei Kolleginn an unserer Schule haben sich freiwillig bereit erklärt, in Zukunft Physik zu unterrichten, wenn sie im fachlichen und didaktischen „Knowhow“ eingeschult werden. Die 4-semestrige Ausbildung der PH-Steiermark „Physik als Drittfach“ ist für die beiden Lehrerinnen zur Zeit zu aufwändig, da sie ihre mütterlichen Pflichten (Kinder im Vor- und Volksschulalter) nicht vernachlässigen wollen.

Um den Physikunterricht für diese Kolleginnen attraktiver zu gestalten, biete ich ihnen im nächsten Schuljahr ein Mentoring an. Ich werde sie fachlich und didaktisch nach neuesten Erkenntnissen unterstützen. Der Schulleiter hat mir für die Durchführung dieses Projekts seine volle Unterstützung zugesagt.

Geplante Durchführung:

- Gemeinsame Erstellung einer Jahresplanung unter Einbeziehung der Interessen der zu betreuenden Kolleginnen
- Kolleginnen unterrichten in Parallelklassen von mir (6. Schulstufe)
- Gegenseitiger Besuch - Einholen von Feedbacks
- Experimentier – Workshops mit den Kolleginnen an Nachmittagen
- Naturwissenschaftliches Forschen und kompetenzorientierter Unterricht

Durch die Werteinheit von einer Wochenstunde, die ich für das Schuljahr 2014/2015 für die Arbeit im *IMST–Regionales Netzwerk Steiermark* zugesprochen bekam, kann zumindest ein Teil meiner Arbeit honoriert werden. Falls mein Projekt erfolgreich ist und meine Kolleginnen die Freude am Physikunterricht mit ihren SchülerInnen teilen können, habe ich vor, meine Ideen und Erfahrungen den Schulen des Bezirksnetzwerkes und allen die sich dafür interessieren weiterzugeben.

4.5 Biologie und Umweltkunde

Werner Gaggl

Zwischen dem Landesschulrat für Steiermark und dem *IMST-Regionales Netzwerk Steiermark* sowie dem Regionalen Fachdidaktikzentrum Biologie und Umweltkunde an der Universität Graz bestehen seit Jahren Kooperationsvereinbarungen. Diese wurden von mir in der Funktion des Landesfachkoordinators durch die Teilnahme an den Planungssitzungen und Übernahme von Aufgaben wahrgenommen.

Dazu gehörten unter anderem die Mitarbeit an der Durchführung des Netzwerktages, die Beratung von Lehrer/innen und die Projektunterstützung, die Zusammenarbeit mit der Pädagogischen Hochschule Steiermark bei der Planung und Durchführung von Fortbildungen, die Organisation zur Verteilung der naturwissenschaftlichen Schülerzeitung „Young Science“ an die Schulen über die Landesschulräte für Steiermark, Kärnten und Burgenland.

Die gute Vernetzungsarbeit zeigte sich besonders auch in Fortbildungsplanung. Sie gestaltete sich erstmals nach Jahren klarer und besser strukturiert als bisher. Maßgeblichen Anteil daran hatten die Neubesetzung des Referenten an der Pädagogischen Hochschule sowie eine bessere Transparenz der Vorgaben. In enger Zusammenarbeit konnte ein attraktives Angebot vorgeschlagen werden. Es wurde versucht, Seminare aus unterschiedlichen Kategorien und Bereichen anzubieten (experimentell, praktisch, freilanddidaktisch, fachwissenschaftlich usw.). Die vernetzten fachübergreifenden Ansätze und die unterschiedlichen Perspektiven der Themen wurden gelobt.

Übersicht Seminarplanung 2013/14:

Nr.	Kurztitel	Termin	Leitung	HT
1	Das Steirische Vulkanland (GWK+BIUK)	12.- 13.09.2013	Lieb	2
2	Insekten und Spinnentiere	22.10.2013	Schellauf	2
3	Herausforderung Sexualpädagogik	05.11.2013	Delefant	2
4	Erkenntnisgewinnungsprozesse	15.11.2013	Radits	2
5	Die vorwissenschaftliche Arbeit	20.11.2013	Gaggl	1
6	Workshop Reifeprüfung	16.12.2013	Gaggl	2
7	Lese- und Schreibkompetenz	03.02.2014	Simon	1
8	Reisebericht	18.01.2014	Delefant	1
9	The cell – a basic unit (Englisch)	26.02.2014	Stierschneider	1
10	Individuelle Förderung und Kompetenzen	10.03.2014	Gaggl	1
11	Exkursion Auwald und Amphibien	02.04.2014	Gaggl	2
12	Das Gestein Kalk (GWK+BIUK)	08.04.2014	Bauer	2
13	Wildnis im Tierpark Herberstein	28.04.2014	Lipka	1
14	Offenes Lernen im Ökologieunterricht	21.05.2014	delCueto	1
15	Energie & Natur	06.06.2014	Derbuch	2
16	Wie kommt Geologie in die Schule?	15.09.2014	Hubmann	2
17	Pilzexkursion	17.10.2014	Kozina	2

4.6 Chemie

Christian Zach

Geldmangel an Schulen – neue Matura – Gesetzesdschungel für Chemielehrer/innen. Mehr denn je kommt jetzt die wahre Stärke des *IMST-Regionalen Netzwerks Steiermark* zum Vorschein, wie im Folgenden gezeigt werden soll.

Immer mehr Chemie-Junglehrer/innen übernehmen die Chemielehrerstellen in den steirischen Schulen. Jung, dynamisch, engagiert, scheitern ihre individuellen Projekte häufig an der komplizierten Verrechnung an AHS bzw. BHS. Sehr oft kann das Netzwerk dabei mit der Kleinprojektförderung helfen. Darüber hinaus profitieren viele Kolleg/iinnen auch davon, dass diese Kleinprojekte auf dem Netzwerktag präsentiert werden. Durch diesen Austausch erfahren sie, was in anderen Schulen bzw. Schultypen geleistet wird.

Oft wird von Kolleg/innen die Frage gestellt, wo sie am besten Chemikalien, Laborutensilien etc. beziehen können. Diese Anfragen laufen bei mir zusammen und ich konnte diese im letzten Jahr mithilfe des Netzwerks an die betreffenden Personen bzw. Firmen weiterleiten.

Die zweite Stärke des Regionalen Netzwerks ist die Kommunikation der Mitglieder untereinander. Seit 2009 gibt es zum Beispiel einen neuen „Chemiker-Stammtisch“. Mit Begeisterung treffen sich die Chemiker/innen einmal pro Monat, um sich auszutauschen und neue Projekte zu planen. Schwerpunkt in diesem Jahr war die neue Reifepfung. Nachdem beim Fachkoordinatorentag erste kompetenzorientierte Fragestellungen entwickelt worden waren, wurden von den Mitgliedern des Chemiker-Stammtisches neue Ideen für weitere Fragen geboren.

PE, PP, PET, PS, EPS, PVC – Was ist das?

Christine Lettner, Georg Reich
NMS Stallhofen



- Memory Effekt – Der intelligente Joghurtbecher
- Identifizierung von Kunststoffen
- Einschmelzen von Kunststoffen
- Schmelzendes Styropor
- Die Flaschenskulptur
- Plastischer Schwefel











Kontaktdaten: direktion@nms-stallhofen.at, www.nms-stallhofen.at

Netzwerktag 2014



4.7 Geographie und Wirtschaftskunde

Martin Möderl

Ich verstehe Geographie und Wirtschaftskunde (GW) als ein Fach in dem die Beziehungen und Vernetzungen zwischen Raum, Gesellschaft und Ökonomie integrativ untersucht werden. GW stellt also gewissermaßen den Verbindungsbogen zwischen naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Fragestellungen und Problemen her. Dank des offenen Ansatzes von IMST, die Schulgegenstände breit gestreut zu unterstützen und zu fördern, ist das Fach GW nach wie vor ein Mitglied der großen IMST Familie. In meiner nun dreijährigen Arbeit als Vertreter des Faches GW ist es gelungen wieder vermehrt Lehrerinnen und Lehrer zu motivieren GW-Projekte mit Hilfe von IMST zu realisieren. Teils sind dies fächerübergreifende (Klein-)Projekte, aber auch reine GW Projekte in der Sekundarstufe 1 und 2. Im abgelaufenen Schuljahr wurde zudem auch ein IMST-Projekt im Themenbereich „Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“ am BG/BRG/MG Dreihackengasse unterstützt.

In Kooperation mit dem RFDZ GW konnte parallel dazu auch die Anzahl an Kolleg/innen an der Mentor/innenausbildung (zur Betreuung der Schulpraktika der GW-Lehramtsstudierenden) kontinuierlich gesteigert werden. Dies ist ein wesentlicher Beitrag zu Verbesserung der fachdidaktischen Ausbildung der zukünftigen GW-Lehrer/innen. Dies war auch ein großes Anliegen in der Diskussion der „Pädagog/innenbildung neu“ im Entwicklungsverbund Ost.

Weiters konnte als gemeinsames Großprojekt (geleitet durch das RFDZ GW) der „Schulatlas Steiermark“ weiterentwickelt und durch Zusammenarbeit mit dem RFDZ Geschichte auch fächerübergreifend aufgebaut werden. Ein neues Großprojekt „WasserWissensWelten Übelbach“ wurde im abgelaufenen Schuljahr finalisiert und am 17. Mai 2014 feierlich in Übelbach eröffnet.

Über meine Arbeit im Netzwerk bekam ich die Möglichkeit am Universitätslehrgang „PFL – Naturwissenschaften Sekundarstufe“ (Pädagogik und Fachdidaktik für Lehrer/innen) teilzunehmen. Diese Ausbildung war für die Netzwerkarbeit eine wertvolle Zusatzqualifikation, einerseits auf fachdidaktischer Ebene und andererseits im Bereich des Schnittstellenmanagements, da dieser Kurs zusammen mit dem PFL-Nawi Grundstufe durchgeführt wurde.

Ich arbeite seit Herbst 2012 im Projekt „CHAWID“ des österreichischen Sprachenkompetenzzentrums (ÖSZ) mit und vertrete als einziger GW-Lehrer Österreichs unseren Gegenstand im Projekt. Dabei geht es um sprachsensiblen Fachunterricht und um die Entwicklung von Materialien auch im Fach Geographie und Wirtschaftskunde zu dieser Thematik. An der PH Steiermark beginnt im Herbst 2014 ein dreijähriges Projekt „Sprachsensibler Unterricht“. Hier wird eine Expert/innengruppe aufgebaut, die in den Folgejahren gezielt Schulen zu „sprachsensiblen Schulen“ (auch im Rahmen des SQA-Prozesses) begleiten soll.

Leider konnten auch im abgelaufenen Schuljahr keine Projekte aus dem BHS Bereich unterstützt werden. Dies bleibt auch in Zukunft ein vorrangiges Ziel – gerade in den neu gebildeten Flächenfächer den GW-Unterricht zu stärken.

4.8 Geometrie

Rudi Neuwirt:

Österreichischer Modellierwettbewerb 2014

Thema der Veranstaltung: „Am Bauernhof“

Veranstalter: Dachverband für Geometrie Österreich (ADG), , Forum für Geometrie (FfG)

Ort: Steiermark

Zeitpunkt: Einsendeschluss 11.4.2014

Beteiligte Schultypen:

APS Sekundarstufe 1, AHS Unterstufe, AHS Oberstufe, BHS

Anzahl der Teilnehmer/innen:

Teilgenommen haben in der Steiermark: insgesamt 82 Schüler/innen

Österreichweit: 571 Schüler/innen

Unterstufe und Sekundarstufe 1: 51 Schüler/innen

Sekundarstufe 2: 31 Schüler/innen

BHS: 0 Schüler/innen

Die Schüler/innen kamen aus 15 verschiedenen Schulen.

Inhalte: Die Inhalte sind in folgender Datei gesammelt: Präsentation_2014.pdf

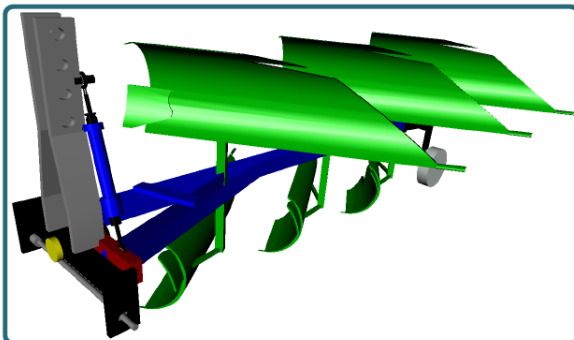
Siegerehrung: Die Siegerehrung des Modellierwettbewerbes 2014 für die steirischen Preisträger fand am 21.5.2014 im Sitzungssaal des Landesschulrates Steiermark statt. Preisträger:

Kategorie AHS Unterstufe und APS Sekundarstufe I:

1.Platz: Teleskop von Kristin Hütter, BRG Leibnitz

2.Platz: Pflug von Elias Götz, BRG Leibnitz

3.Platz: Weinfässer von Markus Krampfl, BRG Leibnitz



Kategorie AHS Oberstufe, didaktische Software:

In dieser Kategorie gab es in diesem Jahr keine Preisträger.

Kategorie AHS Oberstufe, professionelle Software:

1.Platz: Waschtrog von Damianos Andrianakis, BRG Petersgasse

2.Platz: Mähdrescher von Sebastian Resch, BRG Petersgasse

3.Platz: Traktor von Gero Stöckl, BRG Petersgasse

Tag der Geometrie⁷

Veranstalter: Regionales Netzwerk IMST Steiermark, PH Steiermark, TU Graz, Institut für Geometrie an der TU Graz



Ort: TU Graz

Zeit: Mittwoch 30.4.2014, 9.00 - 16.30 Uhr

In diesem Jahr besuchten ca. 52 Teilnehmer/innen aus Universität, VS, APS, AHS und BHS den Tag der Geometrie. Es nahmen wieder 18 Volksschullehrer/innen am Tag der Geometrie teil, für diese Lehrer/innen wurden eigene Programmteile angeboten.

Es gab Gelegenheit, sich mit aktuellen Entwicklungen des Faches GZ und DG auseinanderzusetzen, mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Schultypen in Kontakt zu treten und die Teilnehmer/innen hatten die Möglichkeit an verschiedenen Workshops teilzunehmen. Die gesamte Veranstaltung wurde sehr gut angenommen (siehe Feedback).

Beteiligte Schultypen: VS, AHS Unterstufe + Oberstufe, APS Sekundarstufe 1, BHS

Anzahl der Teilnehmer/innen:

VS-Bereich: 18

AHS-Bereich: 10

APS-Bereich 14

HTL-Bereich 4

Uni Bereich: 6

Insgesamt: 52 Teilnehmer/innen

Feedback:

Die Gesamteinschätzung des Tages der Geometrie 2014 wird überwiegend mit sehr zufriedenstellend bewertet. Es gibt zwei inhaltliche Schwerpunkte: der eine Teil betrifft den Einsatz des Computers im Unterricht. Der andere Teil bezieht sich auf praktisches Arbeiten, wobei vor allem klassische Inhalte der Geometrie Berücksichtigung finden. Alle Workshops wurden mit „sehr interessant“ bis „interessant“ bewertet. Auch die Aufbereitung der Inhalte bekam durchwegs gute Bewertungen. Die Arbeitszeit ist für einen überwiegenden Teil richtig, für einen geringeren Teil der Teilnehmer/innen zu kurz oder viel zu kurz. Dieses Problem ergibt sich durch den straffen Zeitrahmen des Tages der Geometrie. Eine mögliche Lösung wäre, dass wir für diese Inhalte extra Fortbildungen im nächsten Schuljahr anbieten.

⁷ Vgl. Internet-URL <http://www.geometrie.tugraz.at/tagdergeometrie/2014/>

4.9 Mathematik

Waltraud Knechtl

In diesem Schuljahr gab es im Fachbereich Mathematik zwei wesentliche Hauptthemen. Einerseits die Beschäftigung mit den Ergebnissen der Standard-Testung für die 8. Schulstufe vom Mai 2012 und andererseits die neue Reifeprüfung.

Die Lehrkräfte wurden mit den offiziellen Zahlen der Standard-Testung, woher diese kommen und was sie aussagen, konfrontiert. Die einzelnen Fachgruppen beschäftigten sich mit der Analyse der Testung, hinsichtlich der Lösungshäufigkeiten in den einzelnen Handlungsbereichen (Darstellen und Modellbilden, Rechnen und Operieren, Interpretieren, Argumentieren und Begründen) und den mathematischen Anforderungen in den vier Inhaltsbereichen (Zahlen und Maße, Variable und funktionale Abhängigkeiten, Geometrische Figuren und Körper, Statistische Darstellungen und Kenngrößen).

Die Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung, die unsere Jugendlichen im kommenden Schuljahr absolvieren werden, verstärkte die Zusammenarbeit der Lehrpersonen innerhalb der Schulen aber auch in den Regionen. Es veränderte sich die Art der Aufgabenstellungen sowie die Beurteilung bei Schularbeiten. Erstmals gab es Modellschularbeiten die man in den 7. und 8. Klassen schreiben konnte. Diese wurden zentral für alle Schülerinnen und Schüler in Österreich vorgegeben.

Was hat dies nun mit dem Regionalen Netzwerk und IMST zu tun? Ich meine sehr viel, denn schulische Bildung sollte man vom Kindergarten bis zur Universität denken. Das hat unter anderem mit einer guten Vernetzung zwischen verschiedenen Schultypen, unterschiedlichen Fächern und den Bildungsbehörden (LSR, BSR) zu tun. Ausgehend von IMST entstanden die Regionalen Netzwerke und in weiterer Folge die Regionalen Fachdidaktikzentren und daraus resultierend das Themenprogramm „Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“. Diese Initiativen tragen wesentlich zur Förderung und Stärkung der Fachdidaktik bei, professionalisieren die Lehrenden und stellen Unterricht in den Mittelpunkt.

Robotik – RoboCup
Nicole Bizjak, Leander Brandl
BRG Kepler



Netzwerktag 2014

Teilnahme an der RoboCup-WM in Eindhoven
3. Platz in Rescue B
 7. Platz in Rescue A Primary und 10. Platz Rescue A Secondary






www.brgkepler.at – robotik.brgkepler.at



Robotik – RoboCup
Nicole Bizjak, Leander Brandl
BRG Kepler



Netzwerktag 2014

Teilnahme an der RoboCup-WM in Eindhoven
5. Platz in Soccer Open





www.brgkepler.at – robotik.brgkepler.at



4.10 Sprachen und Kulturen

Marlies Breuss



Regionales Fachdidaktikzentrum für Sprachen und Kulturen Graz

Zwei arbeitsreiche „Baustellen“ beschäftigten die Mitglieder des RFDZ für Sprachen und Kulturen im Schul- und Studienjahr 2013/14:

1. Der Auftrag des BMUKK (nun BMBF) an die PH Steiermark, das *Bundeszentrum für Interkulturalität, Migration und Mehrsprachigkeit* (bimm) einzurichten. Unter www.bimm.at sind die ersten Ergebnisse der Arbeit im Bundeszentrum zu finden, das unter der Leitung von *Mag.^a Dagmar Gilly*, zugleich Leiterin des RFDZ für Sprachen und Kulturen, steht.

Die seit mehreren Jahren zur Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen über die PH Steiermark organisierte Reihe *Didaktische Dialoge* konnte ausgehend vom Bundeszentrum an der PHSt auch im Schul- und Studienjahr 2013/14 weitergeführt werden. So gab es ein Fortbildungsangebot für Multiplikator/innen, Fachdidaktiker/innen an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen (Ausbildung), Schulbuchverantwortliche, Curricula-Verantwortliche, Schul- und Fachinspektor/innen und Deutschlehrpersonen an Schulen aller Schularten sowie für Studierende in Ausbildung zum Schwerpunktthema *Österreichisches Deutsch als Unterrichts- und Bildungssprache* mit dem Titel: *Welches Deutsch an Schulen? Österreichisches Deutsch und Plurizentrik*, Tagung zum österreichischen Deutsch (Teil I: Oktober 2013, Teil II: März 2014, PH Steiermark).

2. Der zweite Auftrag erging durch die Steuergruppe des Entwicklungsverbundes Süd-Ost und betraf die Erstellung der Curricula für die *Pädagog/innenbildung neu* (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Karl-Franzens-Universität Graz, Kirchliche Pädagogische Hochschule Graz, Pädagogische Hochschule Burgenland, Pädagogische Hochschule Kärnten, Pädagogische Hochschule Steiermark). Ein arbeitsintensives Jahr mit hohem zusätzlichem Zeitaufwand liegt hinter den Mitgliedern des RFDZ Sprachen und Kulturen, die Ergebnisse der Entwicklungsarbeit liegen der Steuergruppe vor.

Die Mitglieder des *RFDZ für Sprachen und Kulturen* sahen ihre Aufgabe im vergangenen Arbeitsjahr vor allem im Austausch der Ergebnisse der intensiven Entwicklungsarbeit und der Fortführung der Vernetzung der Institutionen, in denen sie tätig sind, mit dem Ziel, die Fachdidaktiken im Feld Deutsch, Interkulturalität und Mehrsprachigkeit zu stärken. So wurde vom Österreichischen Forum Deutschdidaktik (ÖFDD)⁸, Mitglied der „Österreichischen Fachdidaktischen Gesellschaft“ (ÖFD), im September 2013 im Rahmen der IMST-Tagung in Klagenfurt die erste Forumssitzung abgehalten, die der Curriculumsentwicklung für das Unterrichtsfach Deutsch im Rahmen der PädagogInnenbildung neu gewidmet war.

⁸ Vgl. Internet-URL <http://www.uni-klu.ac.at/deutschdidaktik/inhalt/1261.htm>

5 EVALUATION UND REFLEXION

Aus den Kooperationsvereinbarungen ergaben sich Ziele und Vorhaben. Sie wurden alljährlich in ähnlicher Weise formuliert und blieben im Großen und Ganzen dieselben⁹. Erkenntnisse und Ergebnisse der Evaluationen sind in die einzelnen Kapitel des vorliegenden Berichtes mit eingearbeitet.

5.1 Gender-Aspekt

Bei allen Aktivitäten der Steuerungsgruppe werden grundsätzlich die wesentlichen Aspekte von Gender-Sensitivity und Gender-Mainstreaming berücksichtigt. In Schriftstücken und Berichten wird auf gendergerechte Formulierung geachtet. Die statistischen Auswertungen weisen weibliche und männliche Lernende getrennt aus. Die vom Regionalen Netzwerk direkt angesprochene Zielgruppe besteht zum überwiegenden Teil aus weiblichen Lehrkräften.

Gender-Beauftragte im Netzwerk ist Waltraud Knechtl. Sie achtet darauf, dass bei den Aktivitäten der Steuerungsgruppe und des Netzwerks die Gender-Aspekte berücksichtigt werden. Zukünftig soll auch ein Mitglied der Steuerungsgruppe an einschlägigen Veranstaltungen teilnehmen.

Forschen und Experimentieren

Volksschule Weiz

Netzwerktag 2014

Die Kinder konnten spannende und lehrreiche Stunden erleben!

Themen: Wasser, Luft, Wald und Weihnachten





Kontaktdaten: direktion@vs1.weiz.at



⁹ vgl. Scherz: Bericht des Regionalen Netzwerks Steiermark 2009/10. Kap. Evaluation und Reflexion.

5.2 Teilnahme an Veranstaltungen

Teilnehmer/innen bei Veranstaltungen von *IMST–Regionales Netzwerk Steiermark*:

Name der Veranstaltung (keine Steuergruppensitzungen)	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen...																
		Lehrkräfte					Stu- die- rende PH /Uni	SchülerInnen					Sonstige Teilneh- merInnen*	TeilnehmerInnen insge- samt (pro Veranstaltung)				
		AHS	HS/ NMS	BMHS	VS	Kinder- garten		AHS	HS/ NMS	BMHS	VS	Kinder- garten		männl.	weibl.	gesamt		
Lerngarten Elektrizität	Schuljahr 2013-2014				55	20										5	70	75
Bezirksnetzwerktreffen Weiz I	30.1.2014 15.5.2014		90													10	80	90
11. Netzwerktag	17.1.2014	36	37	18	29	20		6	9		5		13*		60	113	173	
Tag der Geometrie 2014	30.4.2014	18	17	4	24								4*		26	40	66	
Österreichischer Modellierwettbewerb 2014	21.5.2014							51		51					70	32	102	
Chemikerstammtisch	monatlich	10													4	6	10	
Veranstaltungen insgesamt:		Alle TeilnehmerInnen (Lehrkräfte, Studierende, SchülerInnen) insgesamt:														516		

* PH, Uni, Wirtschaft, Politik

** Uni

Zu diesen **516** Personen kommen noch die rund **1.296** durch 52 geförderte Kleinprojekte erfassten Schüler/innen und deren Betreuer/innen (vgl. Kap. 3). Für diese Kleinprojekte liegen teilweise keine genauen Zahlen vor. Die Anzahl der Beteiligten kann daher nur realistisch geschätzt werden (auf Basis einer durchschnittlichen Klassenschülerzahl).

52 Kleinprojekte	2013-2014	270	36	590	365	35	Summe 1.296 davon m = 547 und w = 608
-------------------------	------------------	------------	-----------	------------	------------	-----------	---

5.3 Bewertung Tag der Geometrie 2014

	Sehr interessant	interessant	Wenig interessant	Nicht interessant	weiß nicht
Die Inhalte des Vortrages „ Modellierungsaufgaben und raumgeometrische Überlegungen “ waren für mich	26 %	63 %	11 %	0 %	0 %
Die folgenden Workshops waren für mich					
Workshop 1:Geometrische Aufgaben mit CAD, 1.Teil	40 %	60 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 2:Astronomische Modelle	71 %	29 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 4:Geometrische Aufgaben mit CAD, 2.Teil	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 5:Umstülpungskörper	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 6:2D und 3D Geometrie mit Geogebra	60 %	40 %	0 %	0 %	0 %
Die Aufbereitung der Inhalte in den Workshops waren für mich im					
	Sehr Zufrieden- stellend	Zufrieden- stellend	Wenig Zufrieden- stellend	Nicht Zufrieden- stellend	weiß nicht
Workshop 1:Geometrische Aufgaben mit CAD, 1.Teil	56 %	44 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 2:Astronomische Modelle	93 %	7 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 4:Geometrische Aufgaben mit CAD, 2.Teil	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 5:Umstülpungskörper	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Workshop 6:2D und 3D Geometrie mit Geogebra	54 %	46 %	0 %	0 %	0 %
Die vorgesehene Zeit war für mich im					
	Viel zu lang	Zu lang	richtig	Zu Kurz	Vi el z u k ur z
Workshop 1:Geometrische Aufgaben mit CAD, 1.Teil	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %
Workshop 2:Astronomische Modelle	6 %	0 %	82 %	12 %	0 %
Workshop 4:Geometrische Aufgaben mit CAD, 2.Teil	0 %	50 %	50 %	0 %	0 %
Workshop 5:Umstülpungskörper	0 %	0 %	50 %	37 %	13 %
Workshop 6:2D und 3D Geometrie mit Geogebra	6 %	0 %	50 %	32 %	12 %
Die Gesamteinschätzung des Tages der Geometrie 2014 ist für mich					
	Sehr Zufrieden- stellend	Zufrieden- stellend	Wenig Zufrieden- stellend	Nicht Zufrieden- stellend	weiß nicht
	71 %	29 %	0 %	0 %	0 %

Die Gesamteinschätzung des Tages der Geometrie 2014 wird überwiegend mit sehr zufriedenstellend bewertet. Alle Workshops wurden mit „sehr interessant“ bis „interessant“ bewertet. Auch die Aufbereitung der Inhalte bekam durchwegs gute Bewertungen. Die Arbeitszeit ist für einen überwiegenden Teil richtig, für einen geringeren Teil der Teilnehmer/innen zu kurz oder viel zu kurz. Dieses Problem ergibt sich durch den straffen Zeitrahmen des Tages der Geometrie. Eine mögliche Lösung wäre, dass wir für diese Inhalte extra Fortbildungen im nächsten Schuljahr anbieten.

5.4 Finanzielle Situation

Martin Möderl

Die im abgelaufenen Schuljahr zugeteilten Gelder wurden jeweils in mehreren Tranchen an das *IMST–Regionale Netzwerk Steiermark* überwiesen und von diesem verwaltet. Die Gesamtabrechnungen wurden regelmäßig an die IMST Leitung weitergeleitet und für „in Ordnung“ befunden. Die Endabrechnung per 31.7.2014 ist in Arbeit und wird im August übermittelt. Die Fördergelder wurden immer in vollem Umfang ausgeschöpft. Heuer wurden einige Projekte erst gegen Schulschluss realisiert, sodass die Abrechnung dieser Projekte wiederum erst im Herbst 2014 erfolgen wird und somit noch nicht in der Abrechnung und Aufstellung aufscheint.

Anzumerken ist, dass durch die Budgetkürzungen vereinzelt Projekte abgelehnt bzw. die Förderhöhe reduziert werden musste. Im Vergleich zum Vorjahr sank die Anzahl an geförderten Projekten von 71 auf 52 Projekte, die aber vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe II reichten. Jedoch entspricht dies ungefähr dem Stand der Projektförderung vom Jahr 2011/12 (56 Projekte).

Das *IMST–Regionale Netzwerk Steiermark* konnte somit trotz Einsparungen die Projektförderung auf hohem Niveau halten. Zudem wurde im heurigen Jahr der Netzwerktag, der in Leoben stattfand, für die Projektteilnehmer/innen ebenfalls finanziell unterstützt.


Sollte allerdings in Zukunft eine weitere Kürzung der zugewiesenen Mittel erfolgen, müssten wir Projekte ablehnen. Dies würde den viele Jahre aufgebauten und von allen mitgetragenen Weg der Einbeziehung aller Schulstufen (Kindergarten bis zur Sekundarstufe II) beschränken oder die Anzahl der Projekte reduzieren. Beides kann kein erwünschtes Ziel sein.

Begabungs- und Interessensförderung

Judith Meinhart
VS Ferdinandeum

Netzwerktag 2014

Im Kurs „Experimentieren und Forschen“ probieren wir zu Themen wie „Wasser“, „Luft und Luftdruck“, „Magnetismus“, „Feuer“, „Säuren und Basen“ „Papier“ und vielen Weiteren verschiedene Experimente anhand eines Stationenbetriebes aus.



www.vsferdinandeum.at

5.5 Vorhaben

Als Fixpunkte im nächsten Jahr, die von der Steuergruppe vorgesehen sind, gelten:

- Weitere Regionalisierung durch Bezirksnetzwerke
- Weiterhin die Förderung von Kleinprojekten
- weiterer Ausbau des Netzwerkes für den Kindergartenbereich und für den Sachunterricht (frühe naturwissenschaftliche Förderung)
- Kontakte mit der Industrie z.B. an den Themen Energie (Energie Steiermark), Fliegen (FH Joanneum), Geodäsie (TU Graz), Papier (Holzcluster Steiermark)
- Förderung von Kompetenzen
- Zusammenarbeit mit weiteren Fachgruppen und Fachdidaktikzentren in der Steiermark wie z.B. Deutsch und Interkulturalität
- Ausbau der Kontakte mit der Wirtschaft und Industrie z.B. durch Zusammenarbeit beim 12. Netzwerktag am 16.1.2015
- Fortsetzung des Projektes „Papier macht Schule“ www.papiermachtschule.at
- Fortsetzung von PubScience www.pubscience.at

