



# REGIONALES NETZWERK STEIERMARK BERICHT 2017/18

**Hans Eck**

**Helga Kulac (Schriftleitung)**

Graz, Juli 2018

<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>1 DER NETZWERKTAG .....</b>	<b>4</b>
1.1 Programm des Netzwerktags .....	5
1.2 Workshops für Volksschulen und Sekundarstufe 1 .....	7
1.2.1 BIOLOGIE-Workshop für die Sekundarstufe 1 .....	8
1.2.2 CHEMIE-Workshop für Volksschulen und Sekundarstufe 1 .....	10
1.2.3 GEOMETRIE-Workshop für Volksschulen .....	12
1.2.4. ROBOTIK-Workshop für Volksschulen und Sekundarstufe 1 ....	14
1.2.5 MATHEMATIK- Workshop für Volksschulen .....	15
.....	15
<b>2 DIALOGISCHES LERNEN IN DER STEIERMARK .....</b>	<b>19</b>
<b>3 PROJEKTFÖRDERUNG.....</b>	<b>21</b>
3.1 Bedeutung einer Netzwerkinitiative für den Schulalltag .....	21
3.1.1 Beispiel für einen Projektantrag.....	21
3.1.2 Biologieworkshops am Netzwerktag aus Schülerinnensicht.....	23
3.1.3 Vernetzung mit der Volksschule Kaplan .....	23
3.2 Projektanträge 2017/18 .....	24
<b>4 DIVERSITÄT UND GENDER .....</b>	<b>25</b>
<b>5 EINBLICK IN DIE ARBEIT DER STEUERGRUPPE.....</b>	<b>26</b>
5.1 Mitglieder .....	27
5.2 Steuergruppensitzungen.....	27
5.3 Teilnahme an der IMST-Tagung.....	28
5.4 Teilnahme am Vernetzungstreffen in St. Veit an der Glan .....	28
5.5 Netzwerkverteiler .....	28
5.6 Projektpatenschaft „Metall macht Schule.....	29
5.7 Beispiel einer Vernetzung.....	30
5.8 Teilnahme an Veranstaltungen.....	31
5.9 Kooperationen .....	32
5.10 Vorhaben.....	32

## EINLEITUNG

Helga Kulac

Seit der Gründung des *IMST–Regionalen Netzwerkes Steiermark* 2003 war ich stets eine aufmerksame Beobachterin der Weiterentwicklung des Netzwerkes und Nutznießerin der Informationsdrehscheibe des Netzwerkes. Dem Netzwerk ist es aus meiner Sicht, damals wie heute, durch einen breitgestreuten Informationsfluss vom Pflichtschulbereich bis zu den Berufsbildenden- und Allgemeinbildenden Höheren Schulen durch das Initiieren, Fördern und Sichtbar-Machen von innovativen Projekten gelungen, eine Breitenwirkung zu erzielen und stets unterstützend zu wirken.

Als noch neues Steuergruppenmitglied und Schriftleiterin nehme ich die Herausforderung an, an der Umsetzung bewährter Initiativen, neuer Ideen und bei der Weiterentwicklung des *IMST–Regionalen Netzwerkes Steiermark* mitzuwirken. Es gilt die Erfolgsgeschichte der Netzwerkaktivitäten fortzusetzen.

- Triebfeder von Innovationen
- Vernetzung aller Schultypen und Schulstufen
- Förderung interdisziplinärer Ansätze
- Kooperation Wirtschaft und Schule
- Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen
- Aufnehmen von IMSTplus-Zielen
- Unterstützung bei der Professionalisierung von Lehrkräften

Dass, die für mich wesentlichste Grundidee des Netzwerkes und der IMST-Initiative, das Interesse an den Naturwissenschaften frühzeitig zu fördern und wecken, umgesetzt wird, zeigt sich am jährlichen Netzwerktag.

Zahlreiche interessant präsentierte Projekte beweisen das unglaubliche Engagement vieler Lehrerinnen und Lehrer. Die unterschiedlichsten Projekte zeigen auf, wie Kinder und Jugendliche Naturwissenschaften lernen, diese positiv erleben und neugierig machen. Forschendes Lernen, differenziertes Lernen in heterogenen Gruppen und letztlich auch gendergerechtes Arbeiten ist bei jenen Lehrerinnen und Lehrern, die seit Jahren die Drehscheibe des Netzwerkes für sich entdeckt haben zur Selbstverständlichkeit geworden. Sie haben mit ihren Initiativen eine für Schülerinnen und Schüler spannende, abwechslungsreiche Lernumgebung geschaffen, die nicht nur die Schülerinnen und Schüler motiviert zu lernen, sondern auch zur eigenen Motivation beiträgt sich an weiteren Projekten zu beteiligen.

Der jährliche Netzwerktag ist nach wie vor eine Leistungsschau (aufgrund geringer gewordener finanzieller Mittel, etwas bescheidender ausfallend), ein Tag mit interessanten Vorträgen aus dem Bereich der Didaktik, Forschung und ein Tag, an den Ideen ausgetauscht werden und insbesondere ein Tag an dem das Netzwerken sichtbar gelebt wird.

Zusätzlich stellt das im Vorjahr etablierte Rahmenprogramm, bei dem Volksschülerinnen und -schülern und Kindern der Sekundarstufe 1 unter dem Motto „Groß experimentiert mit Klein“, eine Bereicherung dar.

An einem Beispiel soll zusätzlich an späterer Stelle dargestellt werden, welche Bedeutung eine Netzwerkinitiative für den Unterrichtsalltag und das Netzwerk selbst haben kann.

## 1 DER NETZWERKTAG

Der 15. Netzwerktag des *IMST–Regionalen Netzwerk Steiermark* wurde wie im Vorjahr an der Technischen Universität Graz (Hörsaal i7, Inffeldgasse 25 D) durchgeführt. Infolge der Semesterferien an der TU standen geeignete Räume zur Verfügung.

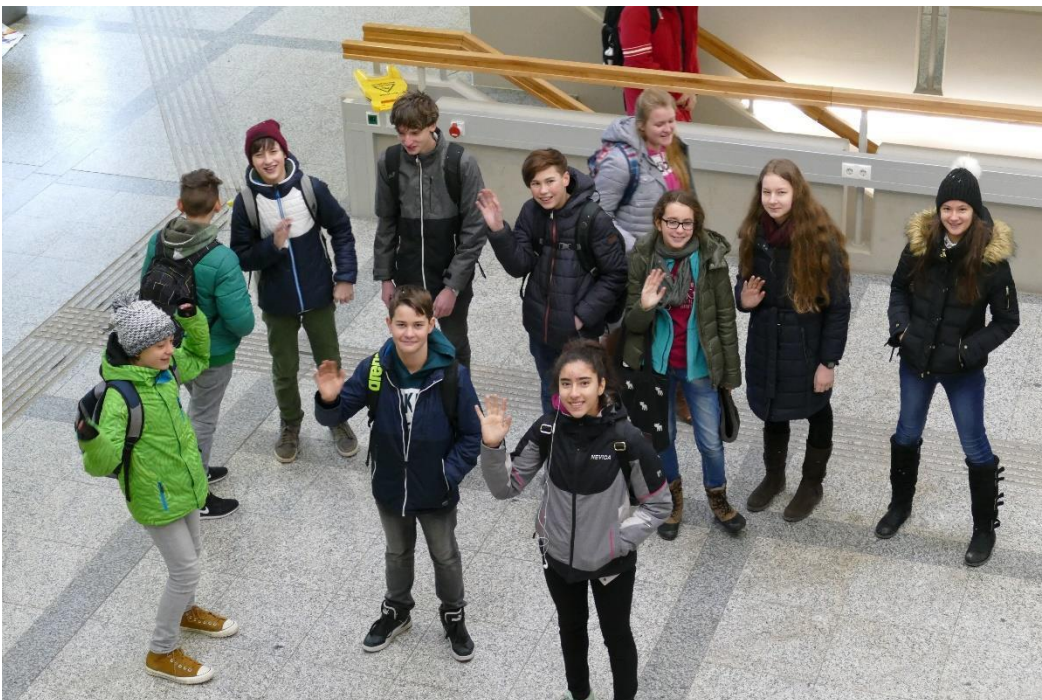
Aufgrund der geringeren Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, des Rückganges der finanziellen Netzwerkmittel und der geringeren Zahl an zu präsentierenden Projekten wurde der Netzwerktag nur mehr vormittags abgehalten.

Neben dem Hauptprogramm mit Vorträgen und den Projektpräsentationen gab es wieder das im Vorjahr initiierte und gut angenommene Rahmenprogramm.

Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Netzwerktages wurde die Initiative „Rahmenprogramm“ Schülerinnen und Schüler experimentieren miteinander mit einigen Folien nähergebracht und damit der Fokus auf unsere Zielgruppe gerichtet. Das Rahmenprogramm wurde in diesem Jahr nicht nur für die Primar- sondern erstmals auch für die Sekundarstufe 1 angeboten. Das Rahmenprogramm rückte wieder das Experimentieren bzw. die naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen in den Vordergrund, um das Interesse an den Naturwissenschaften bei Kindern der Primar- und Sekundarstufe 1 zu steigern. Gleichzeitig konnten die Begleitlehrerinnen und -lehrer, ihre Kinder beim Experimentieren beobachten und vielleicht zusätzlich die eine oder andere Idee für ihren Unterricht mitnehmen.

Das eigentliche Ziel war jedoch den Begleitpersonen die Möglichkeit zu bieten, am Hauptprogramm teilnehmen zu können und ein Interesse am Netzwerk und an Projektanträgen zu bewirken.

Das Rahmenprogramm wäre ohne den Einsatz von Unterrichtspraktikantinnen aus dem Vorjahr und dem Schuljahr 2017/18 und den zahlreichen Schülerinnen und Schülern wesentlich schwieriger durchzuführen gewesen und so sind sie für uns sehr wertvolle IMST-Unterstützerinnen geworden.



© Foto Helga Kulac, Bild darf veröffentlicht werden



## 1.1 Programm des Netzwerktags

Wie wird ein Rennofen gebaut? Oder wer kennt die Eisenbahnwelt im Schlossbergstollen?

Antworten dazu und zu vielen weiteren Fragen bot der heurige Netzwerktag.

Eröffnet wurde der Netzwerktag durch Herrn Vizerektor Univ. Prof. Dr. Ing. Delef Heck und Landesschulinspektor Mag. Gerhard Sihorsch. Beide wiesen auf die Bedeutung der Vernetzung von der Primarstufe bis zur Universität hin und betonten, dass dieser Netzwerktag aus der sterischen Bildungslandschaft nicht mehr wegzudenken ist.

Für die musikalische Umrahmung sorgten Musikerinnen und Musiker der Katholischen Pädagogischen Hochschule.





## Programm

Freitag, 2. März 2018  
9:00 - 13:00

Technische Universität Graz  
Hörsaal i7  
Inffeldgasse 25/D



Netzwerktag 2018

9:00

**Eröffnung**

9:15

**Vorstellung der Workshops**

Für Volksschulen aus dem Bereich Mathematik und Geometrie  
Für die 5. Schulstufe aus den Bereichen Biologie, Chemie, Robotik

9:25

**Informationen über das Regionale Netzwerk Steiermark**

Prof. Hans Eck, MA, Koordinator des Netzwerks

9:45

**Ist Künstliche Intelligenz eine Kulturtechnik?**

Assoc.Prof. Dr. Gerald Steinbauer  
Institut für Softwaretechnologie  
Technische Universität Graz

10:15

**Digitale Kompetenzen in der Volksschule**

Manfred Fleck  
VS Gutenberg

10:30

**Präsentation der geförderten Projekte**

11:15

**Pause und Marktplatz der Projekte**

12:00

**TECHNIKBOX Metall/Stahl, „Schau dir an, was Metall alles kann!“**

Mag. (FH) Bianca Klapfer  
Regionalmanagement Obersteiermark Ost GmbH

12:20

**Das Montan- und Werksbahnmuseum im Grazer Schloßbergstollen  
Ein Eisenbahnmuseum der unbekannteren Art**

Günther Hofmann, Obmann  
Förderverein Montan- und Werksbahnmuseum Graz

12:40

**Der Rennofen - Eisen herstellen wie die Kelten**

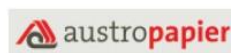
Ing. Christoph Winkelbauer, BEd  
Landesberufsschule Graz 8

**Moderation der Veranstaltung**

Prof. Hans Eck, MA, Koordinator des Netzwerks



**pro:Holz**  
Steiermark



## 1.2 Workshops für Volksschulen und Sekundarstufe 1

<b>Volksschule</b>	9.30	10.30	11.30
Geometrie		VS Mortantsch 2. Klasse 15 Kinder	VS Lieboch 3. Klasse 23 Kinder
Mathematik	VS Viktor Kaplan 25 Kinder 6-10 Jahre 4 Begleitpers.	VS Mortantsch 2. Klasse 15 Kinder	
Chemie	VS Leopoldinum 4. Klasse 26 Kinder	VS Brockmann 24 Kinder	VS Lieboch 4. Klasse 20 Kinder

<b>Sekundarstufe 1</b>	9.30	10.30	11.30
Biologie	NMS Ehrenhausen 11 Jahre 16 Kinder	BG/BRG Carneri 1.Klasse 28 Kinder	
Chemie	NMS Köflach 1.Klasse 18 Kinder		
Robotik	NMS Köflach 1.Klasse 18 Kinder	BG/BRG Carneri 1.Klasse 28 Kinder	

## 1.2.1 BIOLOGIE-Workshop für die Sekundarstufe 1

### Ziel des Workshops:

Ziel dieses Workshops war es, den Kindern aus der Volksschule sowie aus der 1. Klasse AHS einen näheren Einblick in das Fach Biologie zu liefern, wobei großer Wert auf die Vermittlung typischer Arbeitsweisen (z.B. Vermutungen aufstellen, beobachten, untersuchen, etc.), aber auch auf das Kennenlernen biologischer Arbeitsgeräte, wie dem Mikroskop oder der Stereolupe, gelegt wurde. Im Vordergrund stand dabei stets das **Tun**. Die Kinder wurden dazu angehalten, selbst aktiv zu werden, zu unter- suchen, zu beobachten, zu messen, etc.

### Beteiligte Personen:

- BRG Kepler: Mag. Helga Kulac, Mag. Nadja Kulmesch, Mag. Elisabeth Rogen
- Elf Schülerinnen und Schüler des BRG Kepler (4a-Klasse)

### Ablauf des Workshops:

Der Biologieworkshop war als Stationenbetrieb aufgebaut. Es gab insgesamt fünf Stationen, auf die sich die jeweiligen Schulklassen aufteilen mussten. Nach etwa zehn Minuten wurde gewechselt – somit konnte jedes Kind jede Station einmal besuchen. Betreut wurden die verschiedenen Aufgabenstellungen von den Schülerinnen und Schülern des BRG Kepler.

### Beschreibung der Stationen:

1. **Vitamin C:** Bevor bei dieser Station der Vitamin-C-Gehalt verschiedener Säfte gemessen wird, werden Vermutungen aufgestellt. Anhand der Messergebnisse wird eine Reihung durchgeführt und mit der Vermutung verglichen. Material: 8 verschiedene Fruchtsäfte (vorrangig Orangensäfte), Ascorbinsäure Teststäbchen
2. **Muschel- und Schneckensand:** Mit Stereolupen und Pinzetten oder mit Suchbild und Stift treten die Kinder in einen Wettkampf und suchen Schneckenhäuser oder Muschelschalen.  
Material: Muschelsand, 3 Stereolupen, Petrischalen, verschiedene Muscheln, Kopien von Muschelmandalas, Farbstifte
3. **Mikroskopieren:** Die Kinder können verschiedene Präparate unter dem Mikroskop betrachten und werden dazu motiviert, mikroskopische Bilder realen Gegenständen zuzuordnen.  
(z.B. Elodea-Blätter, Moosblättchen, Alpaka-Haare, zerstampfte Banane, Bohne usw.)  
Material: 3 Mikroskope, Mikroskopiermaterialien, Elodea, Kartoffel, Tierhaare, Pflanzenhaare, Insekten, Pollen, Pflanzenquerschnitte, etc.
4. **Lavalampe:** Aus Saft, Öl und Brausetabletten wird eine selbstgemachte Lavalampe erstellt.



Material: 6l Öl, Gläser, 6 Pkt. Brausetabletten, 6l Saft bzw. Eierfarben. Trichter, Entsorgungskanister, Küchenrollen, Müllsäcke, Handschuhe, Spülmittel, Reinigungstücher

5. **Optische Täuschungen:** Bei dieser Station können verschiedene Phänomene der optischen Täuschung beobachtet und ein eigenes Drehkärtchen gebastelt werden. Material: 75x Zwirbelkärtchen + Anleitung foliert (Tiger bzw. Vogel im Käfig), Anleitungen foliert zu: Das Loch in der Hand, Daumensprung, Blinder Fleck;

Papier A3 für das Loch in der Hand, Locher, Schnüre für Zwirbelkärtchen, 5x Uhu, 5x Scheren, Farbstifte

### Fazit:

Der Aufbau des Workshops als Stationenbetrieb gab den Kindern die Möglichkeit, aufgrund der Betreuung in Kleingruppen selbst aktiv zu werden. Dementsprechend waren die Kinder zu jeder Zeit beschäftigt und konnten möglichst viel selbständig ausprobieren, beobachten und untersuchen. Durch die unterschiedlichen Stationen konnte den Kindern ein abwechslungsreiches Programm geboten werden, um einen möglichst breiten Einblick in die Biologie zu bekommen. Besonders angetan waren die Kinder von der Station zur Lavalampe, aber auch der Wettkampf um die Muscheln und das vielfältige Material an den Mikroskopen wurden als sehr positiv empfunden.

Ohne die Mithilfe der SchülerInnen des BRG Keplers wäre es jedoch nicht möglich, solch einen Stationenbetrieb durchzuführen. Sie arbeiteten durchgehend mit großem Einsatz und gingen stets auf die Anliegen der Kinder, aber auch der Begleitpersonen ein. Als schwierig erwies sich jedoch die Durchführung mit größeren Schulklassen, was dazu führte, dass fünf oder mehr Kinder gleichzeitig an einer Station arbeiteten, was den Schülerinnen und Schülern sehr viel abverlangte, und teilweise materialtechnisch etwas schwierig zu bewerkstelligen war (Anzahl der Mikroskope, Lupen, etc.). Darüber hinaus wäre es von Vorteil, zwischen den Workshops der einzelnen Klassen kurze Pausen einzuplanen, in denen die SchülerInnen die Stationen säubern bzw. neu vorbereiten können und gleichzeitig neue Energie getankt werden kann.

Insgesamt ist der Materialaufwand sehr hoch. Viele Materialien wurden vom BRG Kepler zur Verfügung gestellt. Dabei besteht leider die Gefahr, dass Materialien durch den Transport und den oft nicht sachgemäßen Umgang durch ungeübte Kinder im Mitleidenschaft gezogen werden. Ein Biologieworkshop ohne Mikroskop und Lupe wäre jedoch kaum vorstellbar.

*Verfasserin: Elisabeth Rogen*



## 1.2.2 CHEMIE-Workshop für Volksschulen und Sekundarstufe 1

„Bunte Chemie“:



**Organisation:** Mag. Iris Lichtenwagner + 8 Schülerinnen (8. / 11. Schulstufe), Modellschule Graz, [i.lichtenwagner@gmx.at](mailto:i.lichtenwagner@gmx.at)

**Intention und Planung:** Unser Ziel war und ist es, junge Menschen für die Chemie zu begeistern und möglichst früh Begabungen und Interessen im naturwissenschaftlichen Bereich zum Vorschein zu bringen. Durch das Angebot eines Chemiewerkshops am IMST-Netzwerktag konnten Kinder der Sekundarstufe 1 erreicht werden. Unter der Anleitung von acht begeisterten Schülerinnen der Modellschule Graz bekamen Volksschulkinder aus drei verschiedenen Schulen aus dem Raum Graz und Graz-Umgebung mit Hilfe von einfachen Experimenten mit Haushaltsmaterialien chemische Sachverhalte vermittelt. In fünf Stationen wurden die Themengebiete Säuren und Basen, Chromatographie und Polymere behandelt.

### Station 1-3: Thema Säuren und Basen

- Herstellung von Rotkrautsaft:  
Bei dieser Station mussten die Kinder ein Stück Rotkraut zuerst klein schneiden, anschließend kochen und durch Filtration den Rotkrautsaft gewinnen.
- Chamäleonbällchen  
In dieser Station wurden selbst „Chamäleonbällchen“ hergestellt. Chamäleonbällchen sind kleine Gelkügelchen, die durch Eintropfen einer Natriumalginat-Lösung in eine Calciumlactat-Lösung hergestellt werden können. Natriumalginat und Calciumlactat sind jeweils Zutaten aus der molekularen Küche. Mit dem Rotkrautsaft aus Station 1 wurden die Kügelchen eingefärbt.
- Bestimmen von Säuren und Basen  
Hier waren mehrere Reagenzgläser mit verschiedenen Säuren und Basen aus dem Alltag vorbereitet, wie zum Beispiel Speiseessig oder Waschmittel. Gab man einige der zuvor hergestellten Chamäleonbällchen in die jeweiligen Reagenzgläser, änderten diese ihre Farben.

### Station 4: Thema Polymere

- Bio-Glibber-Slime  
In Station 4 wurde aus Flohsamenschalenpulver Bio-Glibber-Slime hergestellt. Durch Erhitzen und kräftiges Rühren vernetzen sich die Einzelmoleküle der Flohsamenschalen zu einem dichten, feinmaschigen Netzwerk, was die zähe Konsistenz des Slimes erklärt.

## Station 5: Thema Chromatographie

- Zauberfilzstifte

In Station 5 wurde eine einfache Papierchromatographie durchgeführt. Dafür mussten die Kinder ein kreisförmiges Stück Löschpapier ausschneiden und bemalen, in der Mitte ein kleines Stück Küchenrolle durchstecken und dieses in ein kleines Becherglas mit Wasser tauchen. Durch die Sogwirkung des Wassers tränkte sich das Löschpapier nach und nach mit Wasser und die wasserlöslichen Einzelbestandteile der Filzstiftfarben wurden unterschiedlich aufgetrennt.

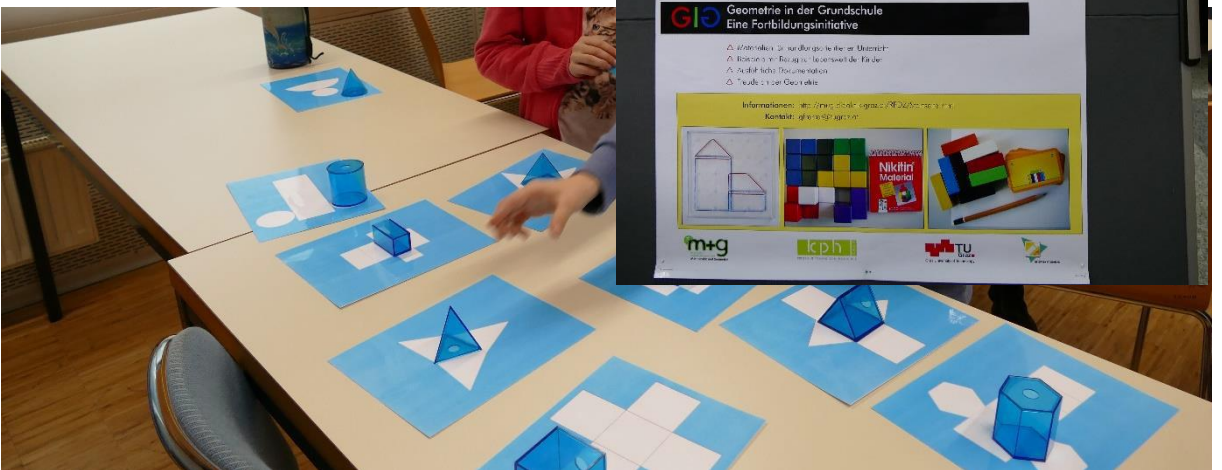
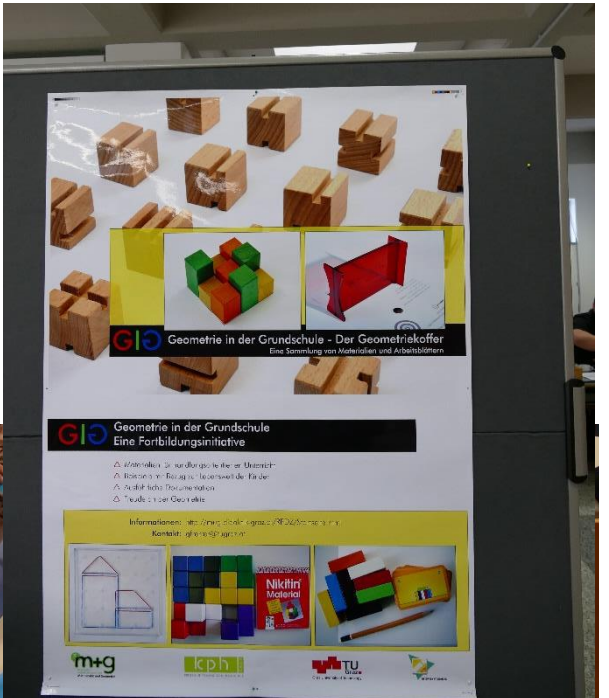
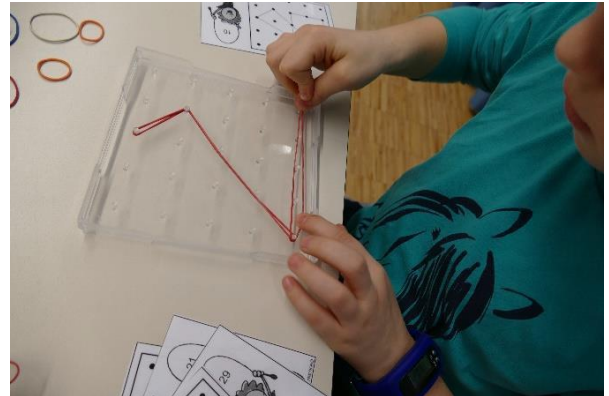
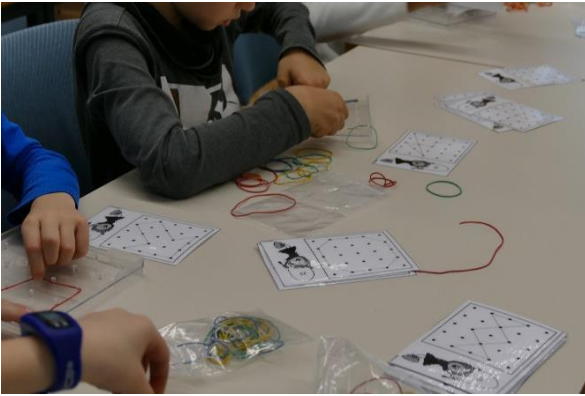
- **Fazit:** Der Workshop zur bunten Chemie war ein großer Erfolg! Die Kinder hatten große Freude beim Pipettieren und Filtrieren und die Schülerinnen der Modellschule wurden sogar als Zauberinnen bezeichnet! Es wurde gestaunt und ausprobiert und erfolgreich für NachwuchskemikerInnen gesorgt! Je jünger die Kinder waren, desto vertiefter bearbeiteten sie die einzelnen Stationen. Es konnten auch Volksschulkinder mit verschiedensten Muttersprachen und aus verschiedensten sozialen Schichten angesprochen werden! Über diesen Workshop konnte ein erster Kontakt zur Chemie ohne Hemmschwelle gefunden werden.



### 1.2.3 GEOMETRIE-Workshop für Volksschulen

Intention	Forschendes, entdeckendes Lernen in Ebene und Raum
Planung	Geometrische Körper und Flächen erforschen
Durchführende Personen	Prof. Ingrid Perl, PH Steiermark Prof. Brigitte Riegler, PH Steiermark
Kurzbeschreibung zu jeder Station (Titel/Thema/Inhalt/Materialien)	<p>1) Geometrische Körper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften entdecken</li> <li>- Netze zuordnen</li> <li>- das Netz eines Körpers ausschneiden und falten</li> </ul> <p>Körper, Netze, Scheren, Tixo</p> <p>2) Würfelnetze – Wie viele verschiedene Würfelnetze findet ihr?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüler/innen erforschen, wie die 6 Quadrate angeordnet sein müssen, damit daraus ein Kubus entsteht</li> <li>- finden unterschiedliche Lösungen</li> <li>- entdecken gespiegelte und gedrehte Würfelnetze</li> <li>- Selbstkontrolle Papierquadrate, Tixo, Mag-Formers</li> </ul> <p>3) Geometrische Formen und Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Vorlage bauen</li> <li>- aus dem Gedächtnis nachbauen</li> <li>- eigene Figuren erfinden und beschreiben</li> </ul> <p>Geobretter, Gummiringe, Vorlagen</p>
Was hat sich bewährt?	Die Aufträge wurden von allen Kindern unterschiedlicher Schulstufen mit Begeisterung und Ehrgeiz gelöst.
Wo gab es Probleme?	keine
Was wäre zu ändern?	nichts





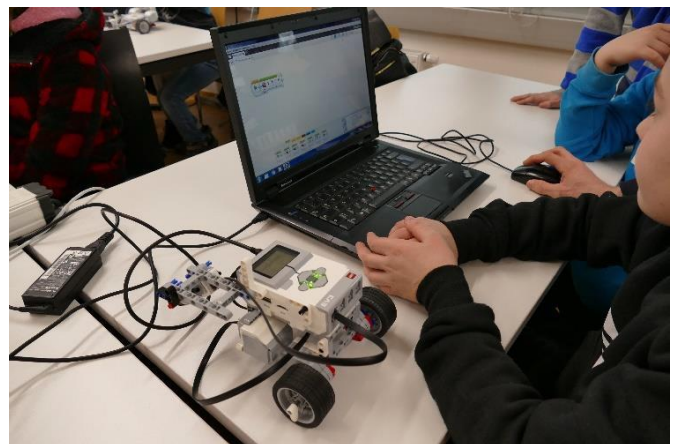
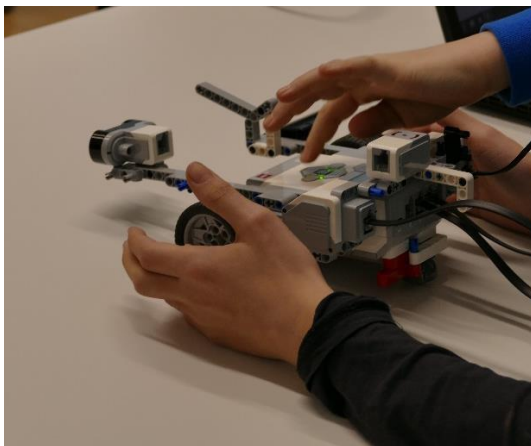


### 1.2.4. ROBOTIK-Workshop für Volksschulen und Sekundarstufe 1


"Programmieren und Experimentieren rund um die Themen Robotik und Künstliche Intelligenz standen im Mittelpunkt der Workshops im Robotik-Labor der Technischen Universität Graz.

Die NachwuchsforscherInnen konnten in die faszinierende Welt der Roboter- und KI-Forschung eintauchen und die spezielle Atmosphäre einer universitären Forschungseinrichtung hautnah erleben. Im Zuge dessen programmierten und testeten die SchülerInnen eigene Roboter und konnten ebenfalls mit humanoiden Robotern interagieren."

DI Dr. techn. Martin Kandlhofer, [mkandlho@ist.tugraz.at](mailto:mkandlho@ist.tugraz.at), Institute of Software Technology <http://www.interreg-athu.eu/ediris>



## 1.2.5 MATHEMATIK- Workshop für Volksschulen

Didaktik des Dialogischen Unterrichts an Unterrichtsbeispielen für Mathematik zeigen	
Planung	Gemeinsamer handlungsorientierter Einstieg (Thema Euro, Einkaufen, Münzen zählen)
Durchführende Personen	Christine Fischer, Margit Temel
	<p><b>Rechnungsbetrag:</b>  Mira bezahlt mit einem 50-€-Schein.  Sie erhält einen 20-€-Schein, einen 10-€-Schein,  zwei 2-€-Münzen, zwei 10-c-Münzen und eine 5-c-Münze zurück.  Wie viel wurde bezahlt?  Schreibe eine Rechnung an.  Schreibe auf, was dir durch den Kopf geht, wenn du eine derartige Aufgabe löst.</p>
Was hat sich bewährt?	Handlungsorientierter Einstieg, Schüler/innen sind mit dem dialogischen Unterrichtskonzept nicht vertraut
Wo gab es Probleme?	Stark gemischte Volksschulgruppe, Vorkenntnisse waren nicht bekannt

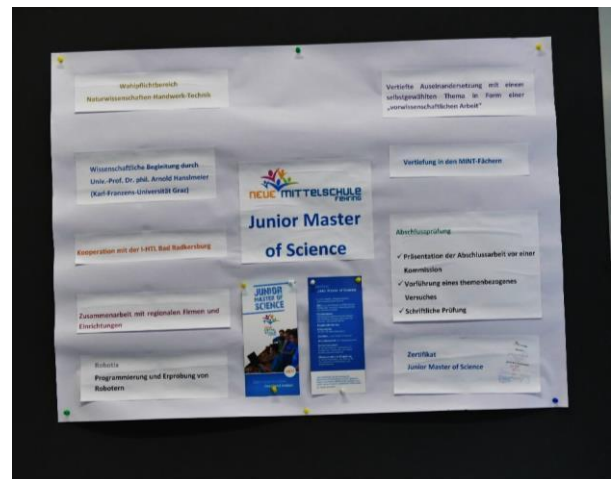


Was wäre zu ändern?	Möglichkeit der Vorbesprechung mit den Lehrer/inne/n der Schüler/innengruppen
---------------------	---









Fotos: Helga Kulac

## 1.4 Evaluierung

Der Netzwerktag mit seinem abwechslungsreichen Programm war gut besucht. Mit unseren bescheidenen Mitteln erreichten wir nicht wenige Lehrerinnen und Lehrer. Das naturwissenschaftliche Angebot für die Volksschülerinnen und -schüler und Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe 1 ist eine wesentliche Aufwertung und Bereicherung des Netzwerktages.

Rückmeldungen wie *„einfach cool, mir gefällt's, möchte in Zukunft nur Roboter bauen“* und die Bilder von den Workshops sprechen für sich.

Das Rahmenprogramm für die 5. Schulstufe wurde weniger angenommen als erhofft. Eine Vermutung ist, dass es sich hier einerseits um ein Verteilerproblem handelt. Die Gesamtsumme der Schülerinnen und Schüler, die erreicht wurden, hat aber um ca. 100 zugenommen.

Angemeldet für den Netzwerktag waren 67 Personen, die meisten davon Lehrerinnen und Lehrer, aber auch rund 10 aus anderen (meist tertiären) Institutionen, die sich für die Netzwerkaktivität interessierten.

Der Märztermin hat sich aufgrund der besseren Verfügbarkeit von Räumen auf der Technischen Universität als praktikabel erwiesen. Die jahreszeitlich bedingte Entspanntheit von Lehrerinnen und Lehrern sowie der am Rahmenprogramm teilnehmenden Schülerinnen und Schüler trug wesentlich zu einer positiven Stimmung am Netzwerktag bei.

Drei Schulbuchverlage (Veritas, Dorner, Westermanngruppe) waren eingeladen Ihre Bücher auszustellen. Sie beteiligten sich auch an den Unkosten. Ihre Rückmeldungen waren hinsichtlich der Dauer der Veranstaltung und des daraus resultierenden zeitlich konzentrierten Besuchs der Bücherstände sehr positiv.





## 2 DIALOGISCHES LERNEN IN DER STEIERMARK

RR Juliane Müller  
Pflichtschulinspektorin

Die Individualisierung des Unterrichts und die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Lernenden, ausgehend von deren Stärken und Kompetenzen, stellt die Pädagog/innen täglich vor neue Aufgaben. Dialogisches Lernen ist ein möglicher Zugang, diesem Anspruch gerecht zu werden.

Das Dialogische Lernen ist ein pädagogisch-didaktisches Konzept, das von den Schweizer Didaktikern Univ. Prof. Dr. Urs Ruf und Univ. Prof. Dr. Peter Gallin entwickelt wurde. Das strukturierende Element des Unterrichts ist der Dialog zwischen der Lehrperson, deren Angebot sich am Lehrplan orientiert ([www.lerndialoge.ch](http://www.lerndialoge.ch)). Die Schüler/innen nutzen das Angebot der Lehrer/innen auf ihre eigene Art und Weise. Dafür sind offene Aufträge erforderlich, die für alle Schüler/innen erfüllbar sein müssen und individuelle Entwicklungsprozesse auslösen sollen. Die Hauptaufgabe der Schüler/innen ist es, ihre persönliche Nutzung des Angebots zu dokumentieren. Die Hauptaufgabe der Lehrer/innen ist es, das fachliche Wissen und Können der Schüler/innen sichtbar und für die Entwicklung der Lernenden nutzbar zu machen.

Der Kreislauf des Dialogischen Lernens umfasst die Kernidee, den Auftrag, das Lernjournal und die Rückmeldung.

Im dialogischen Unterricht entwickelt sich der Lernprozess vom ICH zum DU zum WIR. „Was die Schüler sagen und tun – alle Produkte des singulären Gestaltens – sind die Rohstoffe, mit denen wir im Unterricht arbeiten“ (Gallin, Ruf, 1993, S. 55)

### **VIA\_MATH und Dialogisches Lernen**

Im Rahmen des fachdidaktischen Mathematikprojektes „VIA\_MATH“ lernten Pädagog/innen das Dialogische Lernen nach Urs Ruf und Peter Gallin im Schuljahr 2012/13 kennen. Es entwickelte sich ein großes Interesse über das Fach Mathematik hinaus.

Im August 2015 besuchte unter der Leitung von Herrn LSI Wolfgang Pojer, BEd, der Programmkoordinatorin Frau DP<sup>in</sup> SR<sup>in</sup> Anna Peer, Frau Prof. Michaela Reitbauer, Pädagogische Hochschule Steiermark, eine Delegation interessierter Direktor/innen und Lehrer/innen Schulen in der Schweiz, die bereits Erfahrungen im Dialogischen Lernen hatten. Herr Prof. em. Dr. Urs Ruf und Herr Prof. Peter Gallin übernahmen die Organisation und ermöglichten die Schulbesuche (z.B. Guldisloo Wetzikon). Auch ein Unterrichtsbesuch bei Frau Regula Ruf-Bräker wurde ermöglicht.

Der Wunsch nach weiterer Vertiefung und Intensivierung, mit der Möglichkeit eines länderübergreifenden Austausches, wurde aufgenommen.

### **Das Mobilitätsprojekt Erasmus + Schweiz-Österreich**

Im Schuljahr 2016/17 war mit dem Mobilitätsprojekt Erasmus+ Schweiz – Österreich der Besuch einer Delegation aus der Schweiz, Wissenschaftler und Pädagog/innen und der Gegenbesuch unter Begleitung der Amtsführenden Präsidentin des Landesschulrates (heute Bildungsdirektorin), Frau DP<sup>in</sup> Elisabeth Meixner, der steirischen Schulaufsicht unter Abteilungsleiter Herrn LSI HR Hermann Zoller, BEd, der Landeskoordinatorin für SQA und Professor/innen der Kirchlichen

Pädagogischen Hochschule Graz, verbunden.

Um einen besseren Einblick in Theorie und Praxis des dialogischen Unterrichts in Mathematik und Deutsch zu bekommen, wurden von der Fachhochschule Joanneum Graz, unter der Leitung von Frau Dir<sup>in</sup> Dr<sup>in</sup> Christine Fischer, drei Filme produziert.

Mathematik: <https://www.youtube.com/watch?v=xXA-E7b3Cjs>

Deutsch : <https://www.youtube.com/watch?v=tAmH6V9pZUM>

Beobachtungsbogen: [www.lerndialoge.ch](http://www.lerndialoge.ch)

Beteiligte Schulen und Pädagog/innen:

NMS Anger/Mathematik: Frau Mag<sup>a</sup> Sandra Fink und Frau DP<sup>in</sup> Christine Painer

VS Mortantsch/Deutsch: Frau VD<sup>in</sup> Manuela Schloffer

Beobachtungsbogen: Frau Prof. Michaela Reitbauer, MA, Herr Prof. Dr. Peter Gallin, Herr Prof. em. Dr. Urs Ruf und Frau Regula Ruf-Bräker

Die Produktionskosten wurden von der Steiermärkischen Landesregierung, Ressort Bildung und Gesellschaft, Frau Landesrätin Mag<sup>a</sup> Ursula Lackner, übernommen und von *IMST, Regionales Netzwerk Steiermark*, unterstützt.

### Fortbildungsreihe/ Multiplikator/innenausbildung

Das Ziel ist die Implementierung der Dialogischen Didaktik als eine der möglichen Individualisierungsmaßnahmen.

Zur Unterstützung startete im Schuljahr 2017/18, in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Steiermark und dem Landesschulrat für Steiermark, für Volksschullehrer/innen und Mathematik- und Deutschlehrer/innen der NMS eine vierteilige Fortbildungsreihe zur Multiplikator/innenausbildung zum Dialogischen Lernen mit Prof. em. Dr. Urs Ruf, Prof. Dr. Peter Gallin und Frau Regula Ruf-Bräker. 80 Pädagog/innen nahmen daran teil.

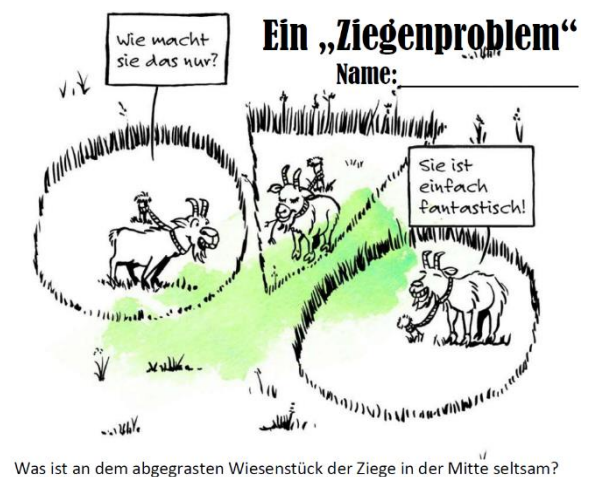
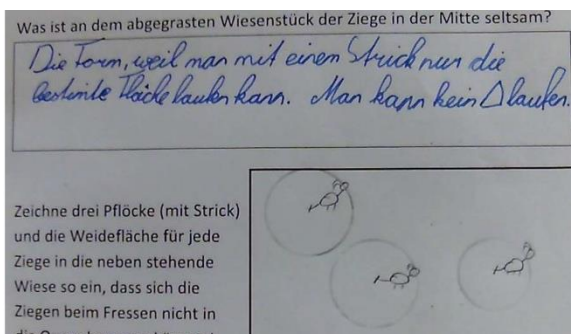
Die Fortsetzung und eine Begleitforschung sind für das Schuljahr 2018/19 geplant. Die ersten Multiplikator/innen werden in den Bildungsregionen tätig sein.

### Literatur

Gallin Peter, Ruf Urs (1995). Ich mache das so. Wie machst du es? Das machen wir ab. Zürich: Lehrmittelverlag des Kantons Zürich.

Gallin Peter, Ruf Urs (1993). Sprache und Mathematik in der Schule. Zürich: Verlag Lehrerinnen und Lehrer Schweiz

Quelle: [www.lerndialoge.ch](http://www.lerndialoge.ch)



## 3 PROJEKTFÖRDERUNG

Das *IMST–Regionale Netzwerk Steiermark* fördert schwerpunktmäßig Unterrichtsprojekte an allen Schultypen und -formen. Im Berichtsjahr konnten insgesamt nur mehr 26 Aktivitäten und Projekte (gegenüber 50 im Vorjahr) finanziell unterstützt werden.

Zahlreiche davon wurden durch die Projektpatenschaft Metall macht Schule, eine Kooperation mit der Industrie gefördert. Eine weitere Zusammenarbeit erfolgte, wie schon seit einigen Jahren, mit der Fachhochschule Steiermark, dem Papiercluster und der Initiative ProHolz.

Die zugesagten Förderhöchstbeträge sind wegen der Budgetkürzungen auf € 200,- pro Kleinprojekt beschränkt.

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 wiederum für Projektförderungen verwendet werden.

### 3.1 Bedeutung einer Netzwerkinitiative für den Schulalltag

Über viele Jahre hinweg konnte das *IMST–Regionale Netzwerk Steiermark* kleine innovative Unterrichtsprojekte unterstützen. Im heurigen Jahr wurden unabhängig von den Papier- und Metallprojekten im Wesentlichen nur mehr von Unterrichtspraktikantinnen und Praktikanten eingereichte Projekte gefördert. Damit wurde für die Praktikantinnen und Praktikanten ein Anreiz geschaffen ein Projekt zu planen und mit Hilfe der Mentorin/des Mentors umzusetzen und sie wurden damit auch gleichzeitig dem Projekterlass gerecht. Ein wichtiger Nebeneffekt, sie lernten die Arbeit des Netzwerkes am Netzwerktag kennen.

Nicht nur die Umsetzung eines Projektes, sondern auch das Einbinden meiner Unterrichtspraktikantin in das Rahmenprogramm stellte sich in jeder Hinsicht für die Praktikantin als lehrreich für die Umsetzung forschend- entdeckenden Lernens im Unterrichtsalltag heraus. So konnte sie ein Jahr mit Unterstützung von der Projektorganisation bis zur Präsentation alle Phasen eines Projektes erlernen.

Das eingereichte Projekt *Biodiversität am Stadtrand* und der IMST- Netzwerktag waren insofern nachhaltig, da damit auch eine Weiterarbeit mit der Schulgemeinschaft Andritz zum Thema Biodiversität am Rielteich verbunden war und Kinder der 4. Klasse Volksschule Kaplan/Andritz drei Schnuppervormittage am BRG Keplerstraße zum forschenden Lernen im Fach Biologie verbringen konnten und dabei nochmals von jenen Schülerinnen und Schülern der 4. Klasse, die bereits am Netzwerktag im Einsatz waren, betreut und unterstützt wurden. Jene Stationen, die sich bereits am Netzwerktag für die Kinder als weniger interessant herausstellten, konnten so gleich durch neue Experimentierstationen ersetzt werden.

#### 3.1.1 Beispiel für einen Projektantrag

Die folgende Projekteinreichung und der Bericht einer Schülerin zum Netzwerktag zeigen die Bedeutung einer nachhaltigen IMST-Initiative für den Schulalltag.

Titel des Projekts	<b>Erforschung der Biodiversität am Stadtrand - Untersuchungsgelände Rielteich</b>
Nähere Beschreibung des Projekts	<p>Kompetenzen im Bereich naturwissenschaftlichen Arbeitens sollten bereits früh geschult werden. Gerade im Fach Biologie und Umweltkunde ist es von größter Bedeutung, die natürliche Umgebung mit allen Sinnen zu erfahren und zu erforschen. Das Untersuchungsgelände am Rielteich bietet dafür die perfekte Umgebung, da mehrere Lebensräume zur Erkundung zur Verfügung stehen. Neben Teich und Wiese kann auch das Ökosystem Hecke erkundet werden, worauf im ersten Schritt des Projekts „Rielteich“ das Hauptaugenmerk gelegt wird. Hecken liefern einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Artenvielfalt, da naturnahe Hecken eine große Pflanzendiversität aufweisen, und somit vielen Lebewesen als Lebensraum, Brutplatz, Nahrungsquelle, etc. dienen. Im Rahmen dieses Projekts sollen SchülerInnen den Lebensraum Hecke als Ganzes erfassen, Aufbau und Funktion erarbeiten, die Fähigkeit entwickeln, Fauna und Flora selbstständig zu bestimmen, Beobachtungsaufgaben zu lösen und Interaktionen bzw. ökologische Beziehungen zwischen den Organismengruppen zu erkennen. Die in den Untersuchungen entstehenden Fragen aber auch die gewonnenen Erkenntnisse dienen den Schülerinnen und Schülern als Grundlage zur Entwicklung einer Schautafel, welche nicht nur Informationen zu dem Lebensraum Hecke und der Biodiversität liefert, sondern auch die Wichtigkeit des adäquaten Umgangs mit stadtnahen Naturräumen herausstreicht. Dadurch soll ein Bewusstsein für den Schutz bzw. den Erhalt solcher Räume bei allen Besuchern des Rielteichs entwickelt werden.</p>
Projektteam	<p>Mag. Elisabeth Rogen (Unterrichtspraktikantin am BRG Kepler) unter der Betreuung von Mag. Helga Kulac wird mit einer 4. Klasse AHS (8. Schulstufe) das Projekt am Rielteich starten. Weiters ist angedacht, dass in Zusammenarbeit mit dem Fachdidaktikzentrum für Biologie über die Biologie Jobbörse eine Studentin/ein Student die Planung, Vorbereitung, Durchführung, etc. unterstützt.</p>
Ziele	<p>Im Rahmen des Projekts werden wesentliche Kompetenzbereiche, wie die Selbstkompetenz, die Methodenkompetenz, die Fachkompetenz und die Sozialkompetenz der SchülerInnen gefördert. Es wird ein Bewusstsein für die Wichtigkeit des Schutzes und Erhaltens dieser Naturräume bzw. für deren Bedeutung bezüglich der Biodiversität entwickelt. Durch die im Rahmen des Projekts entstehenden Schautafeln werden dieses Bewusstsein, aber auch die aus der Forschung der SchülerInnen erworbenen Kenntnisse an die Bevölkerung weitergegeben. Anhand dieser Aufklärungsarbeit ist es das Ziel, das Gelände am Rielteich als Schul- und Forschungsraum zu entwickeln und auszuweisen. Zudem sollen im Rahmen des Projekts „Rielteich“ Kooperationen und Vernetzungen mehrerer Schulen und Schultypen entstehen.</p>
Projektdesign	<p>Das Projekt findet im Rahmen des Lehrplans der 8. Schulstufe im Fach Biologie und Umweltkunde in Bezug zum Thema „Stadtökologie“ im zweiten Semester des Schuljahres 2017/18 statt. Nach einer vorbereitenden Inputphase in der Schule werden die SchülerInnen 1-2 Projektstage am Untersuchungsgelände Rielteich verbringen, um dort naturwissenschaftlich zu arbeiten. Dabei sollten sowohl Aufbau und Funktion der Hecke erkannt, als auch Flora und Fauna selbstständig näher bestimmt werden. Zusätzlich sollen diverse Beobachtungsaufgaben durchgeführt werden und Zusammenhänge, Lebensgemeinschaften, Kreisläufe etc. entdeckt werden. Die bei den Untersuchungen entstehenden Fragen und Erkenntnisse stellen im weiteren Verlauf die Basis für die gemeinschaftliche Gestaltung der Schautafeln, aber auch für die individuellen Portfolios dar. In der Nachbereitungsphase werden durch Recherchen, Diskussionen, Vergleiche, etc. die im Freiland gewonnenen Erkenntnisse vertieft bzw. aufgearbeitet und etwaige offene Fragen beantwortet.</p>

Benötigte Materialien		Mindeststückzahl	Stückpreis	Gesamtpreis
	Diverse Bestimmungsliteratur	5	20 Euro	100 Euro
	Becherlupen	20	1,50 Euro	30 Euro
	Kescher	4	20 Euro	80 Euro
	Kosten aller Materialien: 210 Euro			

### 3.1.2 Biologieworkshops am Netzwerktag aus Schülerinnensicht

Am Freitag, dem 02.03.2018 nahmen wir, ein Teil der 4.A, am IMST-Netzwerktag an der TU-Graz teil. Dort leiteten wir in Kleingruppen verschiedenste Stationen für VolksschülerInnen und NMS-SchülerInnen. An den Stationen experimentierten die Kinder eifrig, stellten eigene Vermutungen auf und erklärten ihre Ergebnisse. Bei Versuchen zu optischen Täuschungen, dem Vitamingehalt in Orangensaftsorten oder dem Bauen einer Lavalampe hatten sowohl die VolksschülerInnen als auch wir viel Freude. Die TeilnehmerInnen zeigten sich auch an der Theorie zu den Experimenten sehr interessiert und hörten aufmerksam zu. Am Ende gab es Rückmeldungen, welche Versuche die SchülerInnen am lustigsten und aufschlussreichsten fanden. Es war für alle Beteiligten ein spannendes Erlebnis, besonders für uns, die wir in die Rolle von ExpertInnen schlüpfen durften.

### 3.1.3 Vernetzung mit der Volksschule Kaplan

Insgesamt fanden am BRG Keplerstraße 3 Workshopeinheiten (Mai/Juni) für Kinder der 4. Klasse der Volksschule Kaplan statt, bei denen gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern der 4a experimentiert wurde. Das Highlight des Vormittags war das Herstellen eines Anthocyan-Schmetterlings.





### 3.2 Projektanträge 2017/18

BRG Seebacher	Barbara Frühwirth	Papier schöpfen
BRG Seebacher	Alexander Vormayr	Viskosität
NMS Wildon	Renate Wallner	Lange Nacht der Chemie
BRG Seebacher	Barbara Bayer	Physikalisches Spielzeug
NMS Stallhofen	Georg Reich	Vom Bee-Bot zum Ro-Bot
VS Leoben Göß	Simone Stani	Metalle
VS Puntigam	Schwarz Steffe Ingrid	Safer Internet
PTS Birkfeld	Ferdinand Zisser	Vergolden
NMS Gleisdorf	Claudia Kraut	Solarenergie
VS Weiz	Lydia Kalcher	Gemini-Haus
Bildungsregion Weiz 23 Schulen	Juliane Müller	Dialogisches Lernen
Netzwerk Steiermark	Workshop Sabine Strohmüller	Metalle
NMS Fehring	Andreas Tamweber	Junior Master of Science
VS Lannach		Papier
VS Lannach		Papier
VS Koglhof	Christine Unger	Der Wald in den 4 Jahreszeiten
Unterrichtspraktikant	Wolfgang Robinig (Erich Reichel)	Radio Physik
VS St. Marein Neumarkt	Edith Kamper	Aus Holz wird Papier
	Rudolf Neuwirt	Österreichischer Modellierwettbewerb 2017
	Rudolf Neuwirt	Tag der Geometrie 2018
Unterrichtspraktikant	Elisabeth Rogen (Helga Kulac)	Biodiversität
Kindergarten Bärnbach	Veronika Wallner	Forscherjahr
Abteigymnasium Seckau	Carmen Mößlacher	Lebensraum Bach
BRG Seebacher	Barbara Bayer	Papierbrücken
Kindergarten Gleisdorf	Kapper Elke	Papiertheater
Kindergarten Gleisdorf	Birgit Kober	Metall-Schlüsselanhänger

#### Zuordnung zu den Schultypen:

Kiga (Kindergarten)	3
VS (Volksschule)	6
NMS (Neue Mittelschule)	4
PTS (Polytechnische Schulen)	1
AHS (Allgemeinbildende höhere Schule)	6
BHS (Berufsbildende höhere Schule)	1
Uni (Universität)	0
NW (Netzwerk, Steuergruppe)	4
Bildungsregion Weiz	1
<b>SUMME</b>	<b>26</b>

## 4 DIVERSITÄT UND GENDER

Die Arbeit in unserem Netzwerk erfolgt unter Berücksichtigung von Gender Sensitivity und Gender Mainstreaming. Bei allen Veranstaltungen wird auf gendersensible Sprache geachtet. In den Aussendungen und Berichten wird eine gendergerechte Schreibweise verwendet.

Am Netzwerktag und bei diversen Netzwerkveranstaltungen wird über Genderaspekte informiert. Die Handreichungen des Gender\_Diversitäten Netzwerks, „Gender- und Diversitätskompetentes Handeln im Unterricht“ sowie „Diagnoseinstrumente zur gender- und diversitätskompetenten Unterrichtsreflexion“ werden durch die Steuergruppe des Netzwerks in diversen Umwelten eingesetzt.

In unserem Netzwerk wurde die angestrebte 30-Prozent-Marke an weiblichen Mitgliedern in der Steuergruppe mit rund 42% übertroffen. Von den 14 Personen der Steuergruppe sind 6 weiblich.

*Waltraud Knechtl*



## 5 EINBLICK IN DIE ARBEIT DER STEUERGRUPPE

NETZWERK	Namen und Fächer						SCHULTYP/Institution der Mitglieder[1]					
		AHS	HS/NMS	BMHS	VS	Kindergarten	Andere/r (welche?)	Steuergruppenmitglied RECC	PH/KPH	LSI/SSR	männl.	weibl.
KERNGRUPPE												
IMST-Steiermark	Hans Eck, Sachunterricht								X		X	
	Reinhard Dellinger, Chemie	X									X	
	Ingrid Gerstl			X								X
	Peter Kandlbauer, Informatik								X		X	
	Waltraud Knechtl, Mathematik	X										X
	Helga Kulac, Biologie	X										X
	Martin Möderl, Geographie und Wirtschaftskunde	X									X	
	Juliane Müller, PSI		X									X
	Rudolf Neuwirt, Ma, Geometrie	X									X	
	Erich Reichel, Physik								X		X	
	Angelika Rodler,			X								X
	Eduard Schittelkopf, Chemie								X		X	
	Angela Schlager, Informatik								X			
	Gerhard Sihorsch, LSI									X	X	
Erweiterte Gruppe/ Subgruppen												
Genderbeauftragte/r	Waltraud Knechtl											

## 5.1 Mitglieder

Die Steuergruppe besteht derzeit aus 14 Personen. Mit 6 weiblichen und 8 männlichen Steuergruppenmitgliedern ist das Geschlechterverhältnis ziemlich ausgeglichen. Mit Angela Schlager und Peter Kandlbauer stehen gleich zwei Personen für Informatik zur Verfügung. Mit der 14-köpfigen Steuergruppe haben wir alle Schulstufen und naturwissenschaftlichen Fachbereiche vertreten.

Viele Mitglieder sind an mehreren Institutionen tätig: im RFDZ Biologie, Chemie, Geographie, Physik und im Landesschulrat sowie an der PHSt und der KFU, wodurch eine gute Vernetzung innerhalb der Steuergruppe gegeben ist und gelingt.

## 5.2 Steuergruppensitzungen

Im Berichtszeitraum wurden vier Steuergruppensitzungen (9.10.2017, 4.12.2017, 15.1.2018, 11.4.2018 und 3.7.2018) abgehalten, wobei der inhaltliche Schwerpunkt in der Planung und Vorbereitung des Netzwerktages im März 2018 lag. Neu für die Programmgestaltung war die Idee zusätzlich zu den Volksschulklassen in den Bereichen Mathematik, Chemie und Geometrie noch SchülerInnen der 5. Schulstufe zum Experimentieren einzuladen. Außerdem sollte es eine Kurzpräsentation der Workshops für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Netzwerktages geben. Neu ist auch, dass der Netzwerktag bereits um 14 Uhr endet.

Thematisiert wurde auch die Zukunft von IMST bzw. IMSTplus und die Nutzung der IMST Seite im Regionalen Bereich.

Hans Eck geht mit 30. November in Pension, das bedeutet, dass ein/e Nachfolger/in für die Koordination gesucht wird.

Eduard Schittelkopf geht ebenfalls in Pension, am Netzwerktag findet eine Ehrung für seine Tätigkeit statt.

Am 11.4.2018 fand die Sitzung gemeinsam mit Franz Rauch statt, bei der es um die Zukunft des Netzwerkes und die Fragebögen zur Vernetzung ging.



### 5.3 Teilnahme an der IMST-Tagung

Fast alle Vertreter der Steuergruppe nahmen an der IMST- Tagung vom 26. September 2017 bis 29. September 2017 an Pädagogische Hochschule Kärnten teil.

### 5.4 Teilnahme am Vernetzungstreffen in St. Veit an der Glan

Hans Eck und Waltraud Knechtel nahmen in mehreren Funktionen (Netzwerk, Themenprogramm, Pädagogische Hochschule, Fachdidaktikzentrum) am Vernetzungstreffen- IMST-Zukunft am 19./20. April 2018 in St. Veit an der Glan teil.



### 5.5 Netzwerkverteiler

Einige Beispiele zeigen wie die Kommunikation untereinander über unsere Verteiler funktioniert. Viele Mitglieder der Steuerungsgruppe sind in den gleichen Institutionen tätig, daher ist auch eine sehr gute Kommunikation und Vernetzung der Steuergruppenmitglieder möglich.

An der Umfrage zur Kommunikation untereinander nahmen alle Steuergruppenmitglieder teil.

Aktivitäten des Netzwerkes werden im Bereich der AHS durch den Landesschulrat und andererseits durch die Landesfachkoordinatorinnen und -koordinatoren weitergegeben.



Eine stets wohlwollende Unterstützung erhalten wir dabei so auch des Öfteren durch Landesschulinspektor Mag. Gerhard Sihorsch:

*Lieber Hans*

*Liebe Imst-Netzwerker/in*

*.....Ich nütze die Gelegenheit, mich bei euch allen ganz herzlich für euren Einsatz und eure Arbeit im Zusammenhang mit dem Netzwerktag zu bedanken. Das Angebot und das Programm waren (wie immer) super. Vielen Dank und Gratulation!*

*Mit meinen*

*besten Grüßen*

*Gerhard*

*Mit*

*freundlichen*

*Grüßen*

*Mag. Gerhard*

*SIHORSCH*



## **5.6 Projektpatenschaft „Metall macht Schule**

Wie können der Werkstoff Metall und seine vielfältigen Eigenschaften und Anwendungsformen nachhaltig in den Unterricht integriert werden?

Eine Möglichkeit, das Thema Metall mit neuen Impulsen angereichert, den Lehrerinnen und Lehrern sowie KindergartenpädagogInnen (wieder) in Erinnerung zu rufen, ist eine Kooperation mit dem „Regionalen Netzwerk Steiermark“.

Lehrerinnen und Lehrer die sich mit ihren Klassen über ein Schuljahr hinweg mit einem im Vorfeld definierten Themenfeld – z.B. Metall – beschäftigen, bekommen eine Projektunterstützung zum Ankauf von Experimentiermaterial und Sonderaufwendungen in der Höhe von maximal 200 Euro. Als „Gegenleistung“ erarbeiten die PädagogInnen ein Themengebiet und präsentieren ihre Projekte und didaktischen Erkenntnisse beim jährlich stattfindenden IMST-Netzwerktag vor über 100 PädagogInnen.

Dadurch ist gewährleistet, dass das Thema „Metall“ an vereinzelt Kindertagesstätten und Schulen schwerpunktmäßig behandelt wird, das Thema aber über die ganze Bildungslandschaft hinweg zum Gesprächsthema und so viele PädagogInnen zur Nachahmung bzw. Weiterentwicklung der präsentierten Ansätze eingeladen werden. Darüber hinaus wird das Thema „Metall“ dann auch in Form von Fachvorträgen etc. in die Jahresplanung des Netzwerkes integriert.

### **Projektunterstützung**

Die metalltechnische Industrie in der Steiermark wird eingeladen, eine Themenpatenschaft für Projekte zum Thema Metall zu übernehmen. Die Höhe der Unterstützung richtet sich nach der Anzahl der Projekte.

Bsp:

1.000 € = 5 Projekte á 200€ Projektunterstützung

€ = 10 Projekte á 200€ Projektunterstützung

Darüber hinaus wird ein fachlicher Austausch mit ExpertInnen aus der Wirtschaft angestrebt. Was ist das Regionale Netzwerk Steiermark?

IMST „Innovationen machen Schulen Top“ ist ein bundesweit laufendes Projekt, das einen zentralen Fokus auf den naturwissenschaftlichen Unterricht in Schulen legt. Das Projekt ist regional gegliedert – und wird in der Steiermark durch das Regionale Netzwerk Steiermark umgesetzt. Im Zuge der Netzwerkarbeit werden Naturwissenschaften, Mathematik und Technik im Unterricht gefördert – vom Kindergarten bis in die Oberstufe.

Für weitere Informationen oder Anfragen Hans Eck (Koordinator) Pädagogische Hochschule Steiermark E-Mail: [johann.eck@phst.at](mailto:johann.eck@phst.at)

## **5.7 Beispiel einer Vernetzung**

Das Regionale Netzwerk Steiermark hat einen äußerst aktiven Netzwerkverteiler (geordnet nach Fächern, Schultypen, Kindertagesstätten und Regionen), daher gibt es immer mehr Anfragen um Unterstützung zur Verbreitung von Informationen, seien es zum Beispiel die Chemietage in Graz oder der Fachdidaktiktag in Klagenfurt usw.

Die Datenschutzgrundverordnung wird diesbezüglich beachtet.

Zwei Beispiele zur Vernetzung:

*Lieber Hans! Kannst Du bitte über unsere Netzwerkverteiler auf die IMST Tagung 2017 Fachdidaktiktag Physik hinweisen. Hier der Link zum Programm: [https://www.imst.ac.at/texte/index/bereich\\_id:87/seite\\_id:731](https://www.imst.ac.at/texte/index/bereich_id:87/seite_id:731)*

*Vielen Dank und liebe Grüße Erich*

An die Leitenden des regionalen Netzwerkes zu „Technisch Werken“

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, wir möchten Sie informieren, dass im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Technikbildung im MNT-Verbund der Grundschule unter besonderer Berücksichtigung von geschlechterpädagogischen Fragestellungen“ (TecBi- primar) als Abschlusspublikation nun neben dem praxisorientierten Band 1 auch Band 2 (Theoretische Basis, Forschungskonzept, Ergebnisse, Diskussionen) erschienen ist. Das Buch richtet sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, an Studierende und Dozierende der Pädagogischen Hochschulen mit den Didaktik-Schwerpunkten Technisches Werken, Sachunterricht und Mathematik sowie an Lehrpersonen der Grundschule. Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie die Publikation in Ihrem Tätigkeitsfeld bekannt machen.

*Roswitha Greinstetter, Maria Fast und Andrea Bramberger (Herausgeberinnen)*

## 5.8 Teilnahme an Veranstaltungen

Teilnehmer/innen bei Veranstaltungen von **IMST–Regionales Netzwerk Steiermark** zeigt die nachfolgende Übersicht. Anzumerken ist, dass trotz einer wesentlich geringeren Zahl an Kleinprojekten, die Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl nur um etwa 90 gegenüber dem Vorjahr gesunken ist

Name der Veranstaltung (keine Steuergruppensitzungen)	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen...														
		Lehrkräfte					Studierende PH /Uni	Schülerinnen und Schüler					Sonstige Teilnehmerinnen und Teilnehmer *	Teilnehmerinnen und Teilnehmer insgesamt (pro Veranstaltung)		
		AHS	PTS / NMS	BMHS	VS	Kinder - garten		AHS	HS/ NMS	BMHS	VS	Kinder - garten		männl.	weibl.	gesamt
15. Netzwerktag	02.03.2018	10	18	6	17	2							9	18	44	62
Workshops für VS	02.03.2018	3			16			11	11			143	5	98	121	219
Workshop für Sek.1		7	6					67	52				5	65	72	137
26 Kleinprojekte **	2017-2018	6	7	1	6	6	2	150	120	22	120	40	80	285	275	560
<b>Veranstaltungen insgesamt:</b>		<b>Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer (Lehrkräfte, Studierende, Schülerinnen und Schüler) insgesamt:</b>														<b>978</b>

\* PH, Uni, Wirtschaft, Politik, andere Besucher

\*\* Für die Kleinprojekte liegen großteils keine genauen Zahlen vor. Die Anzahl der Beteiligten kann daher nur realistisch geschätzt werden (auf Basis einer durchschnittlichen Klassenschülerzahl mit je 1 Lehrperson). Die tatsächlichen Zahlen dürften eher höher liegen.

## 5.9 Kooperationen

Im Berichtsjahr gab es keine Kooperationen mit dem RFDZ und/oder AEEC. Erfolgreich fortgesetzt wurde dagegen die Zusammenarbeit mit der Industrie - Papier. Neu hinzugekommen ist die Zusammenarbeit mit der Industrie – Metall

## 5.10 Vorhaben

Im Zusammenhang mit der Ziel- und Maßnahmenerrreichung, die von der Steuergruppe geplant bzw. die im Kooperationsvertrag vereinbart sind, werden wir versuchen trotz geringerer finanzieller Mittel folgende Fixpunkte im nächsten Jahr umzusetzen:

- Weiterhin die Förderung von Kleinprojekten
- Ausbau des Netzwerkes für den Kindergartenbereich und für den Sachunterricht (frühe naturwissenschaftliche Förderung)
- Halten bzw. intensivieren des Kontaktes mit der HTL
- Weiterführung der Kooperation mit der Industrie
- Förderung von naturwissenschaftlichen Kompetenzen
- Beachtung von Gender\_Diversity-Anliegen
- Zusammenarbeit mit den Fachgruppen und Fachdidaktikzentren in der Steiermark
- Fortsetzung des Projektes „Papier macht Schule“ [www.papiermachtschule.at](http://www.papiermachtschule.at)
- Fortsetzung von PubScience [www.pubscience.at](http://www.pubscience.at)

Alle Berichte der vergangenen Jahre sowie weitere Informationen wurden veröffentlicht unter <https://imst.ac.at> (Netzwerkprogramm > Regionale Netzwerke > Regionales Netzwerk Steiermark) sowie auch auf <http://biologie.asn-graz.ac.at/RN/berichte.htm>



Fotos: Helga Kulac