



Regionales Netzwerk Steiermark

Jahresbericht 2020/21

Nora Wiesauer

Inhalt

1. Einleitung.....	3
2. Steuergruppe.....	4
2.1 Steuergruppensitzungen	5
3. Netzwerktag	5
3.1 Programm des Netzwerktags	6
3.3 Evaluation des Netzwerktags	9
4. Kleinprojektförderung	10
5. Österreichischer Modellierwettbewerb 2021, Thema: „Daheim“	11
6. Tag der Geometrie.....	12
7. Verbreitung und Vernetzung der IMST Pilotmodul MINTee	15
8. Gender und Diversität	17
9. Umsetzung der Ziele.....	17
9.1 Förderung von Kleinprojekten.....	17
9.2 Weiterentwicklung des Netzwerks und Nachwuchsförderung.....	17
9.3 Erhöhung der Außenwirksamkeit.....	18
10. Vorhaben und Ausblick.....	18

1. Einleitung

Nora Wiesauer

Wie überall im Bildungsbereich blicken auch wir bei IMST auf ein außergewöhnliches Jahr zurück, das geprägt war von Distance Learning, Schichtbetrieb und Normalbetrieb mit Auflagen. Auch wir konnten im ganzen Schuljahr aufgrund der COVID-Situation kein einziges Präsenztreffen durchführen und mussten auch den Netzwerktag virtuell abhalten.

Umso mehr freut es mich, dass wir dennoch viele Projektanmeldungen hatten und diese Projekte auch unterstützen konnten.

Was auffiel, waren die vielen Outdoor-Projekte, die in den Schulen durchgeführt wurden, so z.B. der Bau von Hochbeeten, das Anlegen von Streuobstwiesen oder Bienenstöcke für die Schule. Ebenso wurden aber auch klassische Projekte eingereicht und unterstützt, wie z.B. aus Biologie-Laboren, der Optik oder Informatik.

Die Kleinprojekte zeigen das hohe Engagement von vielen Lehrkräften, die zusätzlich zum veränderten Schulbetrieb und all den Belastungen durch das Distance Learning und den Schichtbetrieb noch die Energie und Bereitschaft hatten, die Schüler/innen über den Unterricht hinaus zu begleiten und zu fördern.

Gerade diese Lehrkräfte sind es, die die Schulzeit so wertvoll machen und auch nachhaltig in positive Erinnerung bringen.

Wir alle müssen uns bei diesen engagierten Lehrkräften bedanken und sind froh, dass IMST durch die unbürokratische Kleinprojektförderung die Schulen unterstützt. Und – das für mich persönlich immer Wichtigste: Die Förderungen kommen dort an, wo sie am meisten bewirken kann: direkt bei den Schülerinnen und Schülern!

2. Steuergruppe

Name	Institution(en)	Standort der Institution(en) (Gemeinde)	STG-Mitglied seit (Jahr)	Funktion/Zuständigkeit in der STG
Nora Wiesauer	BG/BRG Pestalozzi, PHSt	Graz	2018	Koordinatorin, Finanz, Physik
Reinhard Dellinger	BRG Petersgasse	Graz	2015	AHS, Chemie
Waltraud Knechtl	BRG Keplerstraße, PHSt	Graz	2006	Mathematik, Gender
Juliane Müller	BSR Weiz (BSI)	Weiz	2005	SQM, Bildungsdirektion APS
Rudolf Neuwirt	BRG Petersgasse, RFDZ MaGeom	Graz	2006	Geometrie, NW
Erich Reichel	PHSt, RFDZ Physik	Graz	2003	Beratende Funktion
Gerhard Sihorsch	Bildungsdirektion Steiermark	Graz	2015	AHS, Bildungsdirektion
Angela Schlager	KPH	Graz	2016/17	Informatik, KPH
Peter Kandlbauer	KPH	Graz	2016/17	Informatik, KPH
Helga Kulac	BRG Keplerstraße, PHSt, RFDZ BU	Graz	2017	AHS, Biologie
Marion Starzacher	PHSt	Graz	2019	Technik und Design, Technisches Werken
Kerstin Dohr	Uni Graz	Graz	2020	Geografie

Die Steuergruppe besteht derzeit aus 12 Personen. In Chemie sind wir intensiv auf der Suche nach einer/einem Nachfolger/in.

2.1 Steuergruppensitzungen

Im Berichtszeitraum wurden fünf Steuergruppensitzungen (4.11.2020, 27.1.2021, 16.3.2021, 27.4.2020, 22.6.2020) abgehalten. Aufgrund der COVID-Verordnungen wurden alle Treffen virtuelle über WebEx abgehalten. Es gab zusätzlich viel schriftlichen Mailverkehr und viele Telefonate, aber leider seit Juli 2020 keine persönlichen Treffen.

In den Sitzungen lag der inhaltliche Schwerpunkt in der Planung und Vorbereitung des Netzwerktages im Juni 2021. Thematisiert wurden wie so oft die Zukunft von IMST, die Zukunft des Regionalen Netzwerkes, die Beteiligung der PHs und die finanziellen Ressourcen. Ein großes Thema im Frühjahr 2021 war auch die SWOT-Analyse des Regionalen Netzwerkes, die viel Zeit in Anspruch nahm, aber auch eine fundierte Reflexion des eigenen Handelns aufat. Ein oft debattierter Inhalt der Sitzungen war die Frage des Erreichens von Lehrer/innen der Sekundarstufe II sowie der Regionen außerhalb von Graz (z.B. Murau, Hartberg...). Ursprünglich war deshalb die Abhaltung des Netzwerktages an der HTL Weiz geplant, wodurch wir die Bildungsregion Steiermark Ost gut erschlossen hätten. Diese Präsenzveranstaltung war aber aufgrund der COVID-Verordnungen nicht möglich.

3. Netzwerktag

Der 18. Netzwerktag des Regionalen Netzwerkes Steiermark wurde erstmals virtuell über WebEx abgehalten.

Trotz der ungewöhnlichen Situation nahmen 75 Personen am virtuellen Netzwerktag teil. Heuer hatten wir ungewöhnlich viel Geld zu Verfügung, da nach dem letzten Netzwerktag im Februar 2020 aufgrund des Schichtbetriebs der Schulen und der anfangs so ungewissen Lehr- und Lernsituation lange Zeit keine Projektanträge eingereicht wurden. Da wir die Raten des RN oft erst Mitte des Jahres überwiesen bekamen, mussten wir für die Netzwerktage stets das Geld des Vorjahres verwenden. So blieb uns die Rate für das Jahr 2020, die am 12. Juni 2020 ausbezahlt wurde, zur Gänze übrig. Außerdem bekamen wir die Raten für 2021 alle vor dem Netzwerktag überwiesen, wodurch wir heuer einen doppelt so großen finanziellen Rahmen zur Verfügung hatten und besonders viel Projekte fördern konnten. Wir führen die hohe Teilnahme am Netzwerktag auch auf die vielen geförderten Projekte zurück. Ebenso spielte wahrscheinlich die unkomplizierte virtuelle Abhaltung, die keine Reisetätigkeit nötig macht, eine zusätzliche Rolle bei der hohen Teilnehmerzahl.

Trotz der virtuellen Abhaltung versuchten wir den Netzwerktag möglichst interessant und vielseitig zu gestalten. So erreichten wir neben einigen seit Jahren unverdrossenen Teilnehmerinnen und Teilnehmern auch einige Lehrpersonen, die bislang noch nie den Netzwerktag besucht haben (siehe Evaluation). Das umfassende naturwissenschaftliche Angebot des Netzwerktags greift nicht nur in den Bereich der fachlichen Lehrer/innen-Fortbildung, sondern auch in den fachdidaktischen und pädagogischen Bereich.

Wegen der virtuellen Abhaltung war es heuer leider nicht möglich, Workshops für (Volks-)Schüler/innen anzubieten.

Auch bei diesem Netzwerktag bestand die Möglichkeit, ihn als offizielle Fortbildung der Pädagogischen Hochschule zu besuchen, wodurch Dienstaufträge seitens der Bildungsdirektion für Teilnehmende erteilt werden konnten. Wir sind dankbar, dass damit die Teilnahme einen offiziellen Charakter bekam.

3.1 Programm des Netzwerktags

Den Auftakt der Veranstaltung bot ein Rückblick von der Steirischen IMST-Leiterin MMag.^a Nora Wiesauer zu den Tätigkeiten des IMST-Netzwerks in der Steiermark.

Interessant und nennenswert hierbei ist, dass das Netzwerk seit 2003 in der Steiermark agiert. Ebenso lange wird jährlich der Netzwerktag abgehalten. Aufgrund der Jahresberichte, die seit dem Schuljahr 2010/11 online sind, war es möglich, die Tätigkeiten der letzten 10 Jahre zu rekonstruieren:

- bei den Netzwerktagen gab es 1.155 Teilnehmer/innen
- 462 Kleinprojekte konnten gefördert werden
- Mehrere Tausend Schüler/innen konnten durch die Workshops und Kleinprojekte an IMST-Veranstaltungen teilnehmen
- Jährlich wurden weitere Großprojekte (Via_Math, Straße der Maße, Tag der Geometrie, Modellierwettbewerb, FLEDI3, MINTee...) unterstützt

Anschließend an den steiermärkischen Rückblick gab Univ.-Prof. Mag. Dr. Konrad Krainer, IMST Leiter und Universitätsprofessor an der AAU Klagenfurt, einen Rückblick auf 18 Jahre IMST Österreich.

Die Überlegung, die uns veranlasste, detaillierte Rückblicke auf IMST zu geben, war, dass wir zum Zeitpunkt der Planung des Netzwerktages noch nicht wussten, ob IMST weitergeführt werden sollte oder nicht. In diesem Fall hätte der Rückblick einen Abschluss gebildet. Aber auch nachdem wir in Erfahrung bringen konnten, dass IMST bestehen bleibt, wollten wir den Rückblick im Programm behalten, um (Jung-)Lehrer/innen, die nicht von Anfang an die Tätigkeiten von IMST verfolgen konnten, zu zeigen, wofür IMST steht und was es leistet.

Der nächste Programmpunkt war die eine Keynote von Frau HS-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ines Waldner. Frau Waldner lehrt und forscht an der Pädagogischen Hochschule Steiermark im Bereich Ernährungswissenschaften. Sie hat Ernährungswissenschaften studiert und ein Doktorat in Biophysik und Nanosystemforschung abgeschlossen. Außerdem unterrichtete sie an einer AHS als Biologielehrerin.

Frau Waldner stellte ihr Forschungsprojekt EKO-K.I.S.S. (Ernährung und Konsum: Kinder * InfluencerInnen * Social Media * Schule) vor. In diesem Projekt geht es unter anderem darum, wie Jugendliche durch Influencer/innen in den Sozialen Medien beeinflusst werden und welche Auswirkungen diese Beeinflussung auf ihre Ernährung und ihr Konsumverhalten hat.

Die ersten Forschungsergebnisse zeigen, dass sich Teenager mehr Umgang mit Sozialen Medien in der Schule wünschen. Sie erwarten von der Schule, dass diese einen „gesunden Umgang“ mit den Medien lehrt und mit den Schüler/inne/n reflektiert. Influencer sind jedoch wie Freunde für die Jugendlichen und sollten deswegen – so der Wunsch der Befragten – nicht weiter schulisch thematisiert werden, da diese Themen zu privat sind.

Insgesamt war die Keynote gelungen und gab sowohl einen Einblick in die Denkweise der Teenager als auch einen Anstoß für uns Lehrer/innen, diese Themen vermehrt zu behandeln und als wichtigen Bereich des Alltagslebens der Schüler/innen nicht gänzlich ins Private zu verbannen.

Anschließend an diesen Vortrag stellte unser langjähriges RN-Mitglied, HS.-Prof. Dr. Erich Reichel seine von ihm gehaltene Fortbildung „Physik mal anders – Lernvideos für den Physikunterricht“ vor. Erich Reichel forscht und lehrt an der Pädagogischen Hochschule Steiermark im Fachbereich Naturwissenschaft und Technik (Schwerpunkt Physik). Er war langjähriger AHS-Lehrer für Mathematik und Physik und hat ein Doktorat in Biophysik. Außerdem war er Mitbegründer des RN Steiermark und des RFDZ Physik an der Uni Graz.

So wie im IMST-Newsletter (Ausgabe 52) angegeben, hat er die Kriterien für gute Erklär- und Lernvideos präsentiert. Als Beispiel für ein gelungenes Lernvideo hat er ein Video aus dem Youtube-Kanal „Physik mal anders“ herausgepickt. Die Videos des Channels wurde gemeinsam mit Lehramts-Studierenden entwickelt und von FH-Studierenden als Animationsfilm produziert. Die Videos geben physikalische Impulse und Fragestellungen, die in den Physikunterricht integrierbar sind.

Der nächste Programmpunkt war die Präsentation der Kleinprojekte und der beliebte Marktplatz der Projekte. Die erste Vorstellung der Projekte erfolgte in einem Kurzfilm, bei dem einzelne Power-Point-Folien zu allen Projekten zusammengefügt und gezeigt wurden. Danach trafen sich die Lehrkräfte, die ein Projekte durchgeführt hatten, zum virtuellen Marktplatz der Projekte in Teilgruppen, die thematisch geordnet waren (Biologie, Physik und Chemie, Mathematik und Informatik, Technisches Werken & Design + Geometrie).

Der virtuelle Austausch war natürlich nicht mit dem „echten“ Marktplatz der Projekte vergleichbar. Dennoch kam es in einigen Teilgruppen zu regen Gesprächen und Ideen für weitere Kooperation oder Impulse für den Unterricht.

Zu guter Letzt hielt noch Frau Mag.^a Gabriele Burgsteiner aus der Genderwerkstätte Graz einen Vortrag zu Gendergerechtem MINT-Unterricht. Sie sprang spontan für Frau Mag.^a Zitz ein, die leider ihr Kommen absagen musste.

Frau Burgsteiner hat Technische Chemie und Philosophie studiert und arbeitet nun in der Genderwerkstätte mit dem Schwerpunkt gleichstellungsorientiertes Chancenmanagement. Sie erarbeitet didaktische Aspekte des gendersensiblen Naturwissenschaftsunterrichts und zeigt Überlegungen, wie man als Lehrperson positiv wirken kann, um Hemmschwellen bei Mädchen in den MINT-Fächern zu minimieren.

Der Vortrag war äußerst kurzweilig und gab bekannte und neue Impulse zum Thema. So wurde beispielsweise die Feedback-Kultur von Lehrpersonen besprochen. Lehrer/innen bezeichnen gute Noten bei Mädchen statistisch öfters als Fleiß, bei Buben als Talent. Umgekehrt werden schlechte Noten bei Mädchen dadurch erklärt, dass sie in diesem Fach kein Talent hätten, bei Buben werden schlechte Noten jedoch hauptsächlich auf Faulheit zurückgeführt. Dies führt dazu, dass Mädchen zu wenig und Buben zu viel Selbstvertrauen in ihr Können in MINT-Fächern hätten. Ebenso ist es entscheidend und prägend, dass Mädchen von Anfang an (also auch innerhalb der Familie) Zugang zu Technik haben sollten, um sich in den MINT-Fächern zu profilieren.

Den Abschluss des Netzwerktags bildete ein virtuelles Pub Science von Nora Wiesauer und Erich Reichel. Auch hier war es wie beim Marktplatz der Projekte: Die virtuelle Lösung war annehmbar, aber qualitativ nicht mit einer Präsenzveranstaltung vergleichbar.

Insgesamt war der Netzwerktag sehr gelungen und das Feedback durchwegs positiv.

Programm

Steirischer IMST-Netzwerktag



Mittwoch, 30. Juni 2021

14.30-17.00 Uhr

Die Abhaltung erfolgt virtuell über WebEx.

14:30

Eröffnung und Rückblick auf 23 Jahre IMST

14:50

Ernährung und Konsum: Kinder · Influencer · Social Media · Schule (Eko-K.I.S.S.)

Prof.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Ines Waldner (Pädagogische Hochschule Steiermark)

15:25

Physik mal anders – Lernvideos für den Physikunterricht

HS-Prof. Dr. Erich Reichel (Pädagogische Hochschule Steiermark)

15.45

Flashlights der Projekte

15.55

Virtueller Marktplatz der Projekte

16.20


Vielfalt recht verständlich

Mag.^a Edith Zitz (Diversitäts-Fachfrau; ehem. Landtagsabgeordnete)

16.55

Virtuelles Pub Science und Verabschiedung

Netzwerk-Team IMST Steiermark

 **Bildungsdirektion**
Steiermark



Pädagogische
Hochschule
Steiermark

kph **GRAZ**
KIRCHLICHE PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE

Moderation der Veranstaltung

MMag.^a Nora Wiesauer, IMST-Steiermark

3.3 Evaluation des Netzwerktags

Die Evaluation wurde online mit Microsoft Forms durchgeführt. Der Fragebogen war inhaltlich gleich wie in den letzten Jahren.

Zuerst gab es einführende Fragen zu Geschlecht, Schultyp und Unterrichtsfächern. Aufgrund der geringen Rücklaufquote sind diese aber statistisch nicht aussagekräftig.

Es folgten Fragen zu den IMST Kleinprojekten und dem Netzwerktag. Die Rückmeldungen waren breit gestreut. Manche Personen haben zum 1. Mal am Netzwerktag teilgenommen oder noch keine Kleinprojekte durchgeführt, andere haben schon „sehr oft“ teilgenommen und bereits mehr als drei Kleinprojekte selbst durchgeführt. Es zeigt sich also, dass wir sowohl Neulinge als auch „alteingesessene“ IMSTler erreichen.

Im Anschluss gab es noch ein paar allgemeine Fragen zum Netzwerktag. Die Bewertung erfolgte wie online üblich mit Sternchen (5 Sterne = Sehr gut, 1 Stern = Nicht genügend).

Fragen	Bewertung
Der Netzwerktag wurde vom Netzwerk-Team gut organisiert.	4,25
Ich kann vom Netzwerktag viel für die Arbeit generell mitnehmen.	4,25
Die Gendergerechtigkeit ist im Netzwerk klar ersichtlich.	5
Ich konnte durch die Projekte anderer Teilnehmer*innen Ideen für meinen Unterricht/meine Arbeit gewinnen.	3,75
Ich konnte während des Netzwerktages Kolleg*innen kennenlernen, mit denen ich in Zukunft Kontakt für den professionellen Austausch halten möchte.	3

Außerdem konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer noch folgende Fragen frei (ohne vorgegebene Antwortmöglichkeit) beantworten.

- Was hat Ihnen am Netzwerktag gut gefallen?
- Was hat Ihnen nicht so gut gefallen?
- Welche Angebote wünschen Sie sich bei zukünftigen Netzwerktagen?
- Was möchte ich sonst noch anmerken?

Die Antworten waren abermals vielseitig. Wie erwartet hat jede/r Antwortende/in andere Sachen als gut oder nicht so gut angesehen.

- Gut gefallen haben die Vorträge und der Austausch sowie die Diversität der Projekte.
- Weniger gut gefallen hat der schwierige Online-Austausch und dass der Film über die Kleinprojekte zu schnell ablief.
- Der Wunsch der Teilnehmenden war klar: Präsenzphasen für den Austausch (z.B. „Prinzipiell gutes Format mit Vorträgen und Austauschmöglichkeiten“ oder „Präsente Möglichkeit sich über Projekte auszutauschen“).
- Bei den Anmerkungen war ausschließlich Dank für die Organisation bzw. die Unterstützung der Projekte zu lesen.

Das Feedback bestätigt, dass der Netzwerktag und die Kleinprojektförderung gut ankamen und ein erhaltenswertes Format sind.

4. Kleinprojektförderung

Das Regionale Netzwerk Steiermark fördert schwerpunktmäßig Kleinprojekte. Dabei werden Projekte aus dem naturwissenschaftlichen und mathematischen Bereich mit bis zu €200,- unterstützt. Voraussetzung für die Ausbezahlung der Förderung ist eine Kurzpräsentation des Projekts am Netzwerktag.

Im Schuljahr 2020/21 konnten 34 IMST Kleinprojekte gefördert werden:

Projekttitel	Schule	Lehrperson
LOL – LED, OLED, Laser	MS Stallhofen	Georg Reich
Nature is a Treasure	VS Vorau	Thomas Neuhold
Modellierwettbewerb	Steiermarkweit	Rudi Neuwirt
Tag der Geometrie	Steiermarkweit	Rudi Neuwirt
Mathematik plastisch gestalten	VS Mellach	Andrea Harrer
Gymbee	BRG Leoben 1	Markus Lendl & Steffi Gruber
Biodiversität auf Brachflächen	NM St. Michael	Michaela Pansi
Mikroskopieren	MS Langenwang	Corinna Posch
Be(e) happy	MVS Jagerberg	Ilse Schlick
Lowcost Wetterstation	BRG Petersgasse	Florian Brandner
BREATH – Luft holen im Wood of Fame	MS Laßnitzhöhe	Scheibelhofer-Schroll Eva
Campfire Chair	MS Thörl	Florian Thym & Sabrina Tenner
Schulbegrünung durch Flaschengärten	HLW Weiz	Tanja Enne
Forschen mit Herz	MS1 Deutschlandsberg	Franziska Mösenlechner
Waldpädagogisches Projekt	VS Veitsch, VS Mitterdorf, VS Wartberg	Simone Glantschnig
Pape(r)ecord	VS1 Gratkorn	Patrick Tremel
Die hängenden Gärten des Ferdinandeum	MMS Ferdinandeum	Katrin Mairhofer
Cycle of Materials (Müllphonie)	MMS Ferdinandeum	Katrin Mairhofer
Hochbeete	Da Vinci Schulen Hartberg	Pfeifer Julia & Karl Groß
Mehr sehen (Schwarzlicht)	Poly Hartberg	Patrizia Preißler
Gut verpackt mit Papier	BRG Carneri	Pia Jaritz
Physikalische und chemische Experimente in der Forensik	BRG Petersgasse	Barbara Kirchsteiger
Optikprojekt	BRG Pestalozzi	Nora Wiesauer
FLEDI 3 (Fachintegrierte Leseförderung in M, D, Sachunterricht) für 3. Klasse VS	Bildungsregion Oststeiermark	Juliane Müller
Streuobstwiese	BORG Birkfeld	Christina Gissing
Urban Gardening	BRG Weiz	Michael Kothgasser
Auf den Spuren heimischer Wildtiere	MS Deutschfeistritz	Eva Sporrer
Frühlingserwachen	Delatour Schulen Seiersberg	Barbara Karner
Physik sichtbar machen	BRG Pestalozzi	Nora Wiesauer

Sitzbänke für den Schulhof (Techn. Werken)	MS Andritz	Hannes Schober
Essbarer Schulgarten	HIB Liebenau	Thomas Mitterhuber
Geometrischer Escaperoom	Steiermarkweit	Rudi Neuwirt
Beat / Sound Design	BRG Kirchengasse	Wolfgang Robinig
Air Smiley	Bildungsregion Oststeiermark	Juliane Müller

5. Österreichischer Modellierwettbewerb 2021, Thema: „Daheim“

Mag. Rudolf Neuwirt, Vertreter DG/GZ

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

Ort: Steiermark

Zeitpunkt: Einsendeschluss 15.4.2021

Beteiligte Schultypen: APS Sekundarstufe 1, AHS Unterstufe, AHS Oberstufe,

Anzahl der Teilnehmer/innen:

Steiermark: insgesamt 76 Schüler/innen aus 13 verschiedenen Schulen, davon 22 Mädchen

Österreich: ca. 650 SchülerInnen

Inhalte: Die Inhalte wurden als Präsentation gesammelt und als pdf-Datei an das Regionale Netzwerk geschickt.

Preisträger/innen:

Kategorie AHS Unterstufe und APS Sekundarstufe I:

1.Platz: Zimmer mit Gamer PC von Matthias Berger, Stiftsgymnasium Admont; 3D Programm: Blender

2.Platz: Trampolin von Samuel Toth BRG Leibnitz; 3D Programm: GAM

3.Platz: Swimming Pool von Erik Prattner, BRG Leibnitz; 3D Programm: GAM



Kategorie AHS Oberstufe:

1. Platz: Bluetooth Lautsprecherbox von Yury Belokon, BORG Radkersburg; 3D Programm: AutoCAD

2. Platz: Colloseum von Ilvy Paierl, BRG Petersgasse; 3D Programm: AutoCAD

3. Platz: Posaune von Juri Ivanusa, BORG Radkersburg; 3D Programm: AutoCAD



6. Tag der Geometrie

Thema der Veranstaltung: Virtueller Tag der Geometrie 2021

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

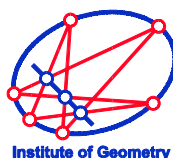
Ort: TU Graz

Zeit: Donnerstag, 8.4.2021, 9.00 - 13.00 Uhr

Nachdem auf Grund der Corona-Einschränkungen eine Präsenzveranstaltung nicht möglich war, wurde in diesem Jahr ein virtueller Tag der Geometrie angeboten. Es gab einen Vortrag im Plenum über die Förderung des räumlichen Denkens in Verbindung mit den Homeschooling-Unterrichtsphasen und verschiedene Workshops für die Sekundarstufen I und II, aus denen die Teilnehmer/innen auswählen konnten. In diesem Jahr besuchten 38 Teilnehmer/innen aus Universität, MS, AHS und BHS den virtuellen Tag der Geometrie.

Beteiligte Schultypen: MS, AHS Unterstufe + Oberstufe, BHS

Inhalte: <http://www.geometrie.tugraz.at/tagdergeometrie/2021/>



Tag der Geometrie 2021

TU Graz: Donnerstag 8. April 2021, 09:00 – 13:00 Uhr

Die Veranstaltung findet heuer online über Webex statt.

Weitere Informationen unter: <http://www.geometrie.tugraz.at/tagdergeometrie/2021/>

Zeit	Inhalt	Person	Zielgruppe	Ort
09:00	Begrüßung	Tagungsleitung	Alle	Raum 1
Link Begrüßung: https://tugraz.webex.com/tugraz/j.php?MTID=m19826fccfe4224764e974336bb5f81a8				
09:10 10:00	Vortrag: Räumliches Denken fördern und Homeschooling – eine ideale Kombination	Günter Maresch Klaus Scheiber	Alle	Raum 1
Die Website „RaumIntelligenzFörderung 2.0“ (RIF 2.0) – entwickelt von der österreichischen Arbeitsgemeinschaft Didaktische Innovation (ADI) für Geometrie – ist im November 2019 online gegangen und wird mittlerweile von mehr als 1.600 Klassen und knapp 30.000 SchülerInnen im deutschsprachigen Raum genutzt. Die Plattform stellt mehr als 700 frei zugängliche interaktive Übungen zur Förderung und Diagnose des räumlichen Denkens von Lernenden bereit und bietet für Lehrende die Möglichkeit, unkompliziert „Klassen“ anzulegen und darin die Anzahl der SchülerInnen frei zu bestimmen. Die abwechslungsreichen Übungen der Plattform eignen sich lehrplangemäß ideal für die kontinuierliche Integration in den Mathematik-, GZ- und DG-Unterricht und begleiten Klassen dadurch für zumindest ein bis zwei Schuljahre. Da sämtliche Abläufe auf der Website (Üben und Verwalten) rein online sind, eignet sich die Plattform ideal speziell für den Einsatz im Homeschooling.				
Link Vortrag: https://tugraz.webex.com/tugraz/j.php?MTID=m19826fccfe4224764e974336bb5f81a8				
10:00 10:10	-	Pause		
10:10 11:30	Workshop 1: Kinematik mit GeoGebra	Josef Schadlbauer	Sek II	Raum 2

	Die dynamische Geometriesoftware GeoGebra lädt zu kinematischen Experimenten ein. In diesem Workshop werden kinematisch erzeugbare Kurven besprochen und vor allem konstruiert bzw. animiert. Mit der 3D-Ansicht lassen sich auch räumliche Bewegungsvorgänge betrachten und untersuchen.				
Link Workshop 1: https://tugraz.webex.com/tugraz/j.php?MTID=md201a6b154380475f5a5bdb935da6eb3					
10:10 11:30	-	Workshop 2: Raumvorstellungstraining im GZ-Unterricht	Theresa Petritsch	Sek I	Raum 1
Präsentiert werden verschiedene Raumvorstellungsübungen für den Einsatz im GZ-Unterricht, die aber auch unterstützend im Mathematikunterricht zur Veranschaulichung von räumlichen Problemstellungen herangezogen werden können. Die Aufgaben dienen dazu, die Raumvorstellung und Raumintelligenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern und zu verbessern. Das Aufgabenspektrum setzt sich aus Übungen zusammen, die Faktoren wie mentale Transformationen, räumliche Beziehung und Orientierung sowie allgemeines räumliches Visualisieren trainieren.					
Link Workshop 2: https://tugraz.webex.com/tugraz/j.php?MTID=m19826fccfe4224764e974336bb5f81a8					
11:30 11:40	-	Pause			
11:40 13:00	-	Workshop 3: Anamorphosen – Die Magie der Spiegel	David Stuhlpfarrer	Sek II	Raum 2
In diesem Workshop werden neben unterschiedlichen Arten von Anamorphosen (= verzerrte Bilder, die unter einem bestimmten Blickwinkel oder unter Zuhilfenahme von speziellen Spiegeln ihre Wirkung entfalten) verschiedene Methoden zu deren Erzeugung vorgestellt und selbst ausprobiert. Neben der Herstellung solcher Bilder (2D) werden auch reale Objekte (3D) vorgestellt, deren Spiegelbilder überraschend sind. Dabei wird auch auf die Möglichkeiten der Modellierung solcher Objekte mit CAD und eine mögliche Einordnung der Thematik in den Geometrieunterricht eingegangen. Der Workshop lädt dazu ein, neue Ideen und Werkzeuge für den Geometrieunterricht kennenzulernen und selbst auszuprobieren.					
Link Workshop 3: https://tugraz.webex.com/tugraz/j.php?MTID=md201a6b154380475f5a5bdb935da6eb3					
11:40 13:00	-	Workshop 4: Erste Schritte mit TinkerCAD	Bettina Korb	Sek I	Raum 1
TinkerCAD ist ein für Lehrende und Lernende intuitiv zu nutzendes CAD-Programm der Marke Autodesk, das kostenlos über den Browser genutzt werden kann. Obwohl das Programm sehr einfach aufgebaut ist, können damit detailreiche Objekte modelliert und für den 3D-Druck exportiert werden. Für Lehrende besonders interessant ist die Möglichkeit Klassen anzulegen und jederzeit die Cloud-gespeicherten Werke der Lernenden anzusehen.					
Link Workshop 4: https://tugraz.webex.com/tugraz/j.php?MTID=m19826fccfe4224764e974336bb5f81a8					
13:00		Ende			

Diese Veranstaltung wird von der PH Steiermark finanziert und vom Institut für Geometrie der TU Graz unterstützt.

7. Verbreitung und Vernetzung der IMST Pilotmodul MINTee

Waltraud Knechtl

Die IMST Pilotierung „MINTee“ (**M**athematik-**I**nformatik-**N**aturwissenschaften-**T**echnik entwickeln und evaluieren), die als Fortbildungsreihe konzipiert wurde, konnte bereits das zweite Mal durchgeführt werden. Von den teilnehmenden Teams aus fünf Schulen (VS Peesen, VS Strallegg, VS Weizberg, MS Strallegg, BG/BRG Weiz) konnten fast alle die geplanten Projekte auch in diesem Corona-bedingt herausfordernden Schuljahr abwickeln und abschließen.

- VS Peesen: „Forschendes Lernen“
- VS Weizberg: „Forschen im Zuge der vier Jahreszeiten“
- VS und MS Strallegg: „Unser Wald – Waldforscherinnen und Waldforscher unterwegs“

Im IMST-Setting ist nicht nur die Weiterentwicklung im Unterricht und an der Schule im Fokus, sondern auch die Verbreitung und Vernetzung guter Praxis.

So war es naheliegend, das Steirische Netzwerk als Drehscheibe der Vernetzung zwischen Praxis, Wissenschaft und Schulverwaltung zu nutzen, um die durchgeführten Projekte zu präsentieren. Dies geschah heuer virtuell, indem eine Folie pro Projekt vorgestellt wurde. In anschließenden Gruppenräumen konnten sich die Teilnehmenden des Online-Netzwerktages bei den Projektverantwortlichen genauer über die Zielsetzungen, Durchführungen und Ergebnisse der Projekte informieren.



Wie funktioniert ein Ventil?



Forschungstage Schall
2. – 4. Klasse



Wie funktionieren Solarzellen?



Erstes einfaches Programmieren.



Lernen in der Natur



- MINT-Fächer praxisorientiert und spannend in den Unterricht bzw. Schulalltag integrieren.
- Die natürliche Neugierde der Kinder anregen und fördern.
- Bereits in der Volksschule ein elementares Technikverständnis vermitteln.
- Naturwissenschaftliche und technische Kompetenzen sind in der modernen Berufswelt gefragt.

<http://www.vs-peesen.at>

Netzwerktag 2021

Präsentation der VS Peesen am Online-Netzwerktag 2021

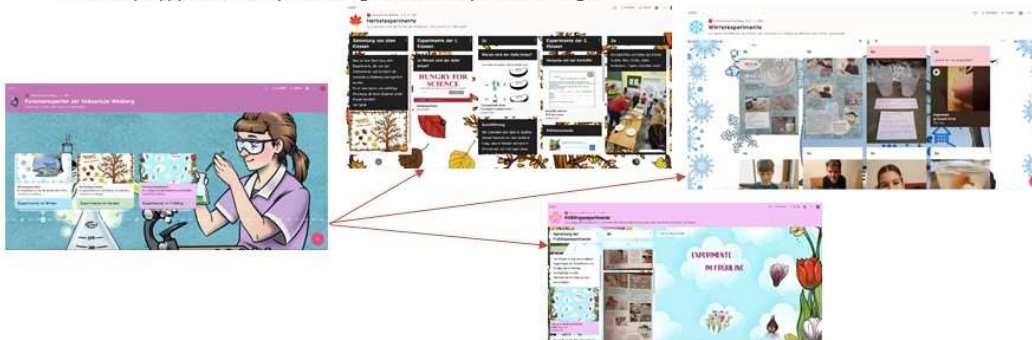
In jeder Jahreszeit wurde forschend gelernt

Alle Klassenstufen haben in den jeweiligen Jahreszeiten die verschiedensten Experimente erprobt.

Im Präsenzunterricht, aber auch im Homeschooling, zeigten unsere Schülerinnen und Schüler ihr wissenschaftliches Interesse in jeder Jahreszeit und waren immer hellauf begeistert.

Die Experimente und Erkenntnisse haben wir in einem Padlet zusammengefasst. Diese sind anhand der Fotos erkennbar.

Link: <https://padlet.com/weizbergvolksschule/Forscherregal>



Kontaktdaten: Volksschule.Weizberg@weiz.at

Netzwerktag 2021

Präsentation der VS Weizberg am Online-Netzwerktag 2021

- Temperaturmessungen
- Bodenprofil erstellen
- pH-Wert-Bestimmung
- Filterwirkung von verschiedenen Stoffen
- Saugfähigkeit von verschiedenen Materialien
- Wasseruntersuchungen



- Löslichkeit von Stoffen
- Mikroskopieren
- Versuche zur Fotosynthese
- Bestimmung von Vogelarten mit der App BirdNET
- Wasserkreislauf im Marmeladenglas
- Versuche: Eigenschaften von Holz



- Blätter sammeln und diese kategorisieren
- Forschartagebuch
- Finde den „dicksten“ Baum!

- 500 Jahre alte Tanne
- Bodenentstehung und Bodenaufbau

Kontaktdaten:
nms.strallegg@a1business.at/www.nms-strallegg.at

Netzwerktag 2021

Präsentation der VS und MS Strallegg am Online-Netzwerktag 2021

Für das kommende Schuljahr 2021/22 ist ein weiterer Durchgang der Pilotierung geplant. Das ermöglicht Fachteams aus neun Schulen, unter Einbeziehung der Schulleitungen, in einer betreuten und begleiteten Fortbildungsreihe an einem Vorhaben im Rahmen der Unterrichts- und Schulentwicklung zu arbeiten.

Das Betreuungsteam (*Claudia Haagen-Schützenhöfer, Peter Holl, Pia Jaritz, Waltraud Knechtl, Franz Picher und Marion Starzacher*) freut sich auf spannende Projekte und deren Präsentation am Netzwerktag 2022.

8. Gender und Diversität

Gender Mainstreaming und Gender Sensitivity werden bei allen Aktivitäten des Netzwerks berücksichtigt.

Am heurigen Netzwerktag nahmen weitaus mehr Frauen (67%) als Männer (33%) teil. Auch bei den Keynotes beim Netzwerktag konnten wir ein ausgewogenes Verhältnis zwischen weiblichen und männlichen Referenten vorweisen.

Zusätzlich wurde heuer durch die Keynote von Frau Mag.^a Burgsteiner das Thema Gender und Diversität besonders hervorgehoben.

9. Umsetzung der Ziele

9.1 Förderung von Kleinprojekten

Wir haben im vergangenen Schuljahr 34 Kleinprojekte fördern können.

Die Ausschreibung der Projekte erfolgte über die Bildungsdirektion Steiermark sowie über private E-Mail-Verteiler. Mehrere Lehrer/innen haben bereits zum wiederholten Male bei der Kleinprojektförderung teilgenommen. Die Zusage zur Förderung für das jeweilige Kleinprojekt erfolgte von Nora Wiesauer. Dabei wurden die behandelten Themen und die zu erwartende Reichweite in die Entscheidung zur Zusage miteinbezogen.

Aufgrund der oben beschriebenen guten finanziellen Situation konnten wir alle Kleinprojekte unterstützen. Lediglich einem Großprojekt mussten wir die Unterstützung absagen.

9.2 Weiterentwicklung des Netzwerks und Nachwuchsförderung

Aufgrund der unklaren Situation war es für uns schwierig, Nachwuchsförderung zu betreiben. Wir haben viele Telefonate mit bekannten Lehrkräften geführt, um die Position von Rudi Neuwirt aufgrund seiner Pensionierung nachzubesetzen. Auch Reinhard Dellinger, der für Chemie im Netzwerk tätig war und nun aufgrund seines Direktorenpostens nicht weitermachen darf, muss ersetzt werden. Für Geometrie (GZ und DG) wird Frau Mag. Claudia Fessler vom BRG Kepler kommen.

Neu in unsere Steuergruppe hinzugekommen ist Frau Mag. Kerstin Dohr von der Uni Graz (Geografie). Durch ihre Kontakte zur Uni Graz erwarten wir uns eine Forcierung der Vernetzung mit dieser Institution.

In der letzten Netzwerksitzung haben wir angedacht, bei der Bildungsdirektion aufgrund unserer Nachwuchsprobleme vorstellig zu werden, da Landeslehrer/innen keine P93-Realstunden (und damit keine Abgeltung) für ihre Arbeit im Netzwerk bekommen können. Entsprechend ist der Pool, in dem wir „fischen“, relativ klein. Unser Wunsch wäre es, auch MS-Lehrer/innen ins Netzwerk aufzunehmen und sie entsprechend ihrer Arbeit auch entlohnen zu können. Aufgrund des neuen Dienstrechts hoffen wir, dass dies einfacher möglich sein wird als bisher, da MS- und AHS-Lehrende gleichwertig entlohnt werden.

9.3 Erhöhung der Außenwirksamkeit

Durch den oben beschriebenen Netzwerktag konnte ein breites Publikum erreicht werden. Auch das Themenprogramm MINTee und die IMST-Fortbildung Physik mal anders, die beide eine gelungene Kooperation von Schule, PH und MINT-Fächern darstellen, wurden am Netzwerktag vorgestellt. Interessierte können sich den Programmen anschließen.

10. Vorhaben und Ausblick

Wir freuen uns, wieder die Zusage für die P93L-Werteinheiten seitens der Bildungsdirektion Steiermark bekommen zu haben. Auch im nächsten Jahr werden wir – vorausgesetzt wir bekommen keine anderen Arbeitspakete vorgelegt – die Kleinprojektförderung weiterführen und einen Netzwerktag austragen. Wir hoffen, dass der nächste Netzwerktag wieder als Präsenzveranstaltung möglich sein wird und dass wir bei der Veranstaltung auch wieder Workshops für Schüler/innen anbieten können.

Des Weiteren möchten wir initiieren, dass die Kleinprojekte evaluiert werden. Ob wir diese Evaluation mittels von uns erstellten Evaluationsbögen erfolgt oder über Bachelor-Arbeiten, haben wir noch nicht entschieden. Unsere Idee ist, dass wir (falls die Evaluation extern geschieht), Kontakt mit Betreuer/innen von Bachelor-Arbeiten von Uni und PH aufnehmen, um die weiteren Schritte zu planen.

Wir erwarten eine Wiederaufnahme des engen Kontakts mit der Industrie. Derzeit ist der Kontakt etwas eingefroren, weil unsere langjährige Ansprechpartnerin in Karenz ist.

Ebenso möchten wir den Netzwerktag in Bildungsregionen außerhalb von Graz verlegen, um diese Regionen zu fördern. Bereits heuer war angedacht, dass der Netzwerktag an der HTL Weiz abgehalten wird. Aufgrund der unsicheren COVID-Situation haben wir uns dann aber für eine virtuelle Variante entschieden und möchten im nächsten Jahr die Förderung der Regionen nachholen bzw. forcieren.

Ein großer und notwendiger Schritt wird auch die Nachwuchsförderung sein. Aufgrund des Wegfalls von Kollege Dellinger (Chemie) müssen wir diese Position nachbesetzen. Wir hoffen, dass wir einen gleich engagierten Neuzugang finden.