



# Endbericht

IMST NAWI-Netzwerk Wien

Im Jahr 2020/21

Mag.<sup>a</sup> Wenzl Ilse  
Kordinatorin

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>DAS IMST NAWI NETZWERK .....</b>	<b>3</b>
1.1	DIE ARBEIT DES NAWI NETZWERKS .....	3
1.2	BESONDERE ANLIEGEN DES NAWI NETZWERKS .....	4
1.3	AUSBlick AUF DAS SCHULJAHR 2021 UND 2022 .....	5
<b>2</b>	<b>RÜCKBLICK AUF DIE FORTBILDUNGEN IM FACH BIOLOGIE, CHEMIE, PHYSIK UND MATHEMATIK.....</b>	<b>6</b>
2.1	BIOLOGIE .....	6
2.2	CHEMIE .....	7
2.3	MATHEMATIK .....	9
2.4	PHYSIK .....	10
<b>3</b>	<b>KLEINPROJEKTE .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ÖKOLOG-FACHPREIS VWA .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>MEDAT .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>ÖKOLOG- NAWI NETZWERK WIEN .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>RECC NAWIMA .....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>GENDER UND DIVERSITY .....</b>	<b>15</b>
8.1	GENDER – EIN THEMA IM MINT BEREICH DES 21.JHDTS. ....	15
8.2	SEXUALPÄDAGOGIK UNTERRICHTEN .....	16
8.3	LERNAUFGABEN ZUM THEMA SEXUALITÄT .....	16
<b>9</b>	<b>NAWI NETZWERK TEAM .....</b>	<b>16</b>

# 1 DAS IMST NAWI NETZWERK

Das Team des NaWi Netzwerks wird sich personell im kommenden Jahr verändern. Astrid Artner, die seit 2015 im Netzwerk das Fach Chemie vertreten hat, wird im nächsten Jahr nicht mehr dabei sein. Sie hat für das Netzwerk den Kontakt zur ARGE Chemie hergestellt, wodurch eine Kooperation auf vielerlei Art möglich war. Wir waren dadurch sehr gut vernetzt mit der ARGE Chemie und dem VCÖ (Verein der Chemielehrer\*innen Österreichs) vernetzt. Verschiedenste Fortbildungen konnten gemeinsam organisiert werden. Mit Gerhard Schlögel hat sie sich für die Durchführung des Probe MedAT engagiert. Die Position von Astrid Artner im NaWi Netzwerk Wien wird im nächsten Schuljahr Jakob Steiner, ebenfalls ein Leitungsmitglied der ARGE Chemie, übernehmen.

## 1.1 Die Arbeit des NaWi Netzwerks

Wie jedes Jahr orientierte sich die Arbeit des IMST NaWi Netzwerks an mehreren Zielen. Dazu gehörten die Vernetzung und „Professionalisierung“ der Lehrer\*innen im Hinblick auf sichtbare Qualitätsverbesserung im Unterricht mit Blick auf kompetenzorientierten Unterricht.

Um diese Ziele zu erreichen wurden auch im heurigen Schuljahr eine Reihe von Fortbildungsveranstaltungen und Aktivitäten initiiert und im Bereich der Fächer Biologie, Chemie, Mathematik und Physik durchgeführt. Es zeigt sich hier ein Synergieeffekt: Alle ARGE- Leiterinnen mit Ausnahme des Fachs Biologie sind im Netzwerk vertreten.

Bedingt durch die Corona Situation und dem daraus resultierenden „shut down“ der Schulen wurde distance learning in den naturwissenschaftlichen Fächern angeboten. Konkrete Veranstaltungsangebote und die beschriebenen Aktivitäten finden sich in diesem Bericht bei den einzelnen Fächern.

Lehrkräften wurde im Rahmen von Kleinprojekten gefördert: Insgesamt wurden im heurigen Schuljahr aber nur drei Kleinprojekte vom NaWi Wien Netzwerk gefördert. Bedingt durch die Situation des vergangenen Jahres waren es weniger als in den Jahren zuvor. Für das kommende Schuljahr ist ebenfalls eine Unterstützung von Seiten der IMST Leitung für die Kleinprojekte geplant. Wir hoffen dadurch wieder mehr Kollegen\*innen zu erreichen.

Das Jahr 2021 war massiv durch die Einschränkungen im Rahmen der Verordnungen bezüglich Covid 19 geprägt. Etliche Aktivitäten wurden nach dem Anlaufen gestoppt, einige konnten gar nicht in Angriff genommen werden.

Erfreulich war, das die *Europäischen Scienceolympiade -EOES* – die durch Mag. Peter Holub vom NAWI Netzwerk Kärnten organisiert wird stattgefunden hat. Das Regionale Netzwerk Wien konnte dabei finanziell unterstützen und somit einen Beitrag leisten.

Eine Analyse von kompetenzorientierten Maturaaufgaben im Fach Biologie und Umweltkunde. „Wie kompetenzorientiert sind Aufgaben für die mündliche Reifeprüfung in Biologie an Österreichs Allgemeinbildenden höheren Schulen?“ wurde von Christine Heidinger, Ilse Wenzl,

Peter Pany und Martin Scheuch durchgeführt. Diese Publikation wurde vom IMST NaWi Netzwerk unterstützt. Sie wird im Sommer 2021 veröffentlicht.

## 1.2 Besondere Anliegen des NaWi Netzwerks

- Wichtig ist uns im Netzwerk die Sensibilisierung für die Themen Gender und Diversität mit dem Ziel der Verringerung der Asymmetrien. So wurden etwa Maßnahmen zur Steigerung der Geschlechtersensibilität, z.B. als Themenschwerpunkte bei Tagungen, insbesondere auch als Angebote für Multiplikator/innen (z.B.: ARGE-Leiter/innen) ergriffen. Bei Fragen diesbezüglich konnten in den regelmäßig stattfindenden Sitzungen des NaWi Netzwerks mit den Kolleginnen auftretende Anfragen unmittelbar besprochen werden.
- Zum anderen legen wir Wert auf eine Fortbildungskultur, welche die Evaluation des Unterrichtshandelns der teilnehmenden Lehrkräfte anregt. Das Design der einzelnen Veranstaltungen wird so gestaltet, dass die teilnehmenden Lehrkräfte die eigene Praxis reflektieren und darauf aufbauend konkrete nächste Schritte für ihren Unterricht planen können, sodass sich das Angebot der Fortbildungen nicht auf ein reines „Konsumangebot“ beschränkt, sondern sich längerfristig auswirkt.
- MINT, die Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) sind in den letzten Jahrzehnten in den österreichischen Schulen deutlich in den ministeriellen Fokus gerückt und auch innerhalb der EU gibt es diesbezüglich immer mehr Förderprojekte und Interesse. Die Implementierung und Stärkung der MINT-Fächer wird an immer mehr Schulen ein wichtiges Thema. Das NAWI Netzwerk Wien hat dies schon lange erkannt und befasst sich auf unterschiedlichsten Ebenen mit dem Bereich und der Umsetzung.
- Das Thema Klimawandel ist auch bei uns ein Thema. Im Auftrag vom NAWI Netzwerk wurde von Veronika Winter und Agnes Pürstinger, beide sind engagiert bei *Fridays for future* und angehende Biologielehrerinnen, Lernaufgaben für die Sek 1 und Sek 2 entwickelt. Diese werden den Kollegen\*innen über die Homepage ab September 2021 zur Verfügung gestellt.
- Das IMST NaWi-Netzwerk Wien hat speziell für den Unterricht in den letzten Schulwochen digitale Escape-Rooms erstellt. Die Idee dazu hatte Susanne Neumann. Durch das Bearbeiten von Aufgaben mit naturwissenschaftlichen Inhalten können Schüler\*innen die Codes knacken, um aus den virtuellen Escape-Rooms zu entkommen. Die Aufgaben wurden nachfolgenden Kriterien ausgewählt:
  - Entdeckendes Lernen steht im Vordergrund.
  - Zusammenarbeit im Team hilft bei der Lösung der Aufgaben.
  - Kontexte aus dem Alltag der Schüler\*innen
  - Internetrecherche allein führt nicht zu den Lösungen

Die Escape-Rooms stehen für die Sek 1 und Sek 2 in einer Live-Version und einer Distance-Learning-Version zur Verfügung. Wir haben über die Koordinatoren\*innen der *IMST NAWI Netzwerke Österreichs* diese Initiative auch Schulen in ganz Österreich zugänglich gemacht. Die Bildungsdirektion Kärnten hat es sogar auf der Homepage sichtbar gemacht, der Danke dafür gilt hier Peter Holub.

Besonders erfreulich ist der Zugriff aus diese „Seiten“ mit Stand 22. 6. waren es 3010 Zugriffe. Wenn man davon ausgeht, dass hier mehrere Schüler\*innen an einem Gerät sitzen, haben wir doch einige erreicht. Die Rückmeldungen der Kollegen\*innen sind ausgesprochen positiv.

The screenshot shows the website of the 'Bildungsdirektion Kärnten'. The navigation bar includes links for 'Über uns', 'COVID-19', 'Rechtliches', 'Schulen', 'Minderheitenschulwesen', 'Unterricht', and 'Service'. The breadcrumb trail is: 'Service > News > Aktuelle News > 2021 > Digitaler Escape-Room für Naturwissenschaften'. The main content area is titled 'Digitaler Escape-Room für Naturwissenschaften'. The text describes the IMST NaWi-Netzwerk Wien and its digital escape rooms. It lists selection criteria: 'Entdeckendes Lernen steht im Vordergrund', 'Zusammenarbeit im Team hilft bei der Lösung der Aufgaben', 'Kontexte aus dem Alltag der Schüler\*innen', and 'Internetrecherche alleine führt nicht zu den Lösungen'. It also mentions that the rooms are available in Live and Distance-Learning versions and provides a link to 'Digitale Escape-Rooms für den Naturwissenschaftsunterricht' and a PDF flyer 'Flyer Escape Room.pdf'. Contact information for Susanne Neumann is provided.

### 1.3 Ausblick auf das Schuljahr 2021 und 2022

Motiviert durch die vorsichtig positiven Signale des Ministeriums für eine weitere Unterstützung des Gesamtprojektes „IMST“, plant das NAWI Netzwerk auch für das kommende Schuljahr diverse Aktivitäten.

Wir wollen unsere Homepage weiter ausbauen und diverse Kooperationen deutlicher darstellen. Sie soll noch viel mehr als Informationsdrehscheibe, aber auch als Quelle für den Unterricht genutzt werden können.

Wir hoffen, dass es möglich sein wird auch größere Veranstaltungen zu planen und wollen eine zweitägige Fortbildung für die naturwissenschaftlichen Fächer zum Thema „Kriminalistik“ organisieren.

Das Konzept, Vorträge auch online anzubieten wollen wir beibehalten, da es uns ermöglicht österreichweit Kollegen\*innen zu erreichen. Besonders gut konnten wir dazu die Netzwerkstruktur von IMST nützen, eine Infrastruktur, die sich etabliert hat.

Die Förderung von Kleinprojekten wird über die IMST Leitung zentral unterstützt werden, wir hoffen dadurch mehr Kollegen\*innen zu erreichen.

## **2 RÜCKBLICK AUF DIE FORTBILDUNGEN IM FACH BIOLOGIE, CHEMIE, PHYSIK UND MATHEMATIK**

### **2.1 Biologie**

#### **Methodenmix**

Vorstellung verschiedener Methoden im Biologieunterricht aus dem Bereich des kompetenzorientierten, forschenden Lernens

24.03.21, Online

Mag.<sup>a</sup> Ilse Wenzl, Dr. Peter Pany, Dr.<sup>in</sup> Johanna Kranz, Mag.<sup>a</sup> Julia Schleritzko

#### **Klimawandel unterrichten? – Professionsverantwortung in der Klimakrise**

##### **Aktueller Stand der Klimaforschung**

Grundlagen in den Bereichen Klimawandelkommunikation und Umweltpsychologie

Herausforderungen im Klimawandel-Unterricht

18.02.21, Online

BEd Agnes Pürstinger, BEd Veronika Winter, BEd Katharina Müller

#### **bioaktuell – Von LehrerInnen für LehrerInnen**

Neuigkeiten vom LehrerInnenpodium ein Bericht von Mag.<sup>a</sup> Ilse Wenzl

Ein Fachvortrag von Dr. Dittmar Graf über Evolutionstheorien und wie sie im Biologieunterricht der Sek I eingebunden werden können. Außerdem noch ein Vortrag von Dr. Garber über das Angebot des Vienna Open Lab und ein Vortrag von Mag. Mayerhofer über das Angebot der Young Science Plattform.

15.02.21, Online

#### **Fragestunde zur schriftlichen Matura in Biologie**

Hilfestellungen und Tipps zur Gestaltung und Formulierung von Maturafragen

10.02.21, Online

Mag.<sup>a</sup> Ilse Wenzl, Mag. Peter Pany

#### **Uni trifft Schule „Paläobiologie“    Neueste Erkenntnisse und Forschungsbereiche rund um die Paläobiologie**

Aufbereitet für Schüler\*innen der Oberstufe von Dr.<sup>in</sup> Doris Nagl von der Universität Wien  
22.01.21, Online

### **Mit Wissenschaft Corona hinterfragen**

Neue Erkenntnisse und Entwicklungen rund um COVID19: Mutationen, Behandlung, Impfung  
12.01.21, Online von ao. Univ. Prof. Dr. Timothy Skern, Departement für Biochemie und Zellbiologie am Vienna Bio Center

### **Verhaltensbiologische Überlegungen für den Biologieunterricht von der 5. bis zur 12. Schulstufe**

Neue Erkenntnisse aus dem Bereich der Verhaltensbiologie  
Beispiele für die Umsetzung verhaltensbiologischer Beobachtungen im Unterricht  
16.12.20, Online PD Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Katharina Hirschenhauser

### **Schriftliche Reifeprüfung in Biologie Vorgaben, Vorlagen zur Erstellung schriftlicher Maturaaufgaben in Biologie**

09.12.20, Online Mag. a Ilse Wenzl, Mag. Peter Pany

### **Ideen zum Distance Learning im Rahmen des NAWI Sommers Gmünd Einsatz von Online-Medien im Biologieunterricht, Experimente für daheim**

01.09.20, Online

Mag.<sup>a</sup> Ilse Wenzl, Dr. Peter Pany, Mag.<sup>a</sup> Julia Schleritzko, Mag. Bernhard Müllner

## **2.2 Chemie**

### **Der anthropogene Klimawandel**

Das Online-Seminar von Herberth Formayer fand am 6.10.2020 von 14:30 bis 17:05 statt. Behandelt wurden der physikalische Hintergrund des anthropogenen Klimawandels, sowie die notwendigen Emissionsreduktionen zum Erreichen des Pariser Klimavertrages.

### **Themen vom Worldcafe:**

„Notwendige Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft“; „Was bedeutet Lebensqualität“? „Die Rolle der technischen Entwicklung“; „Globale Wirtschaft versus Globale Politik“.

### **Arbeitsgemeinschaft Chemie**

Am 13. Oktober 2020 in der Zeit von 16:00 bis 19:00 Uhr fand unter der Leitung von Edwin Scheiber und Astrid Artner das Treffen der ARGE Chemie Wien ONLINE statt. Das Thema Distance Learning im Chemieunterricht stand im Vordergrund. Beispiele und Materialien für den Online Unterricht wurden von den Referenten Julia Schleritzko und Peter Pany zur Verfügung gestellt.

Der Umgang mit den Covid-Hygiene Maßnahmen vor allem im Praxisunterricht und die Möglichkeit zum Austausch der Kollegenschaft rundeten das Treffen der 60 TeilnehmerInnen ab.

### **Lernwerkstatt - Mischen und Trennen, aus vielen Perspektiven betrachtet**

Diese Fortbildung wurde vom RECC NawiMa in Kooperation mit dem AECC Chemie (Universität Wien) angeboten und fand am 11.11.2020 von 14:30 bis 17:30 online statt. Die 18 angemeldeten TeilnehmerInnen konnten in dieser Fortbildung von Kornelia Lehner-Simonis und Sandra Puddu das Konzept von Lernwerkstätten kennen lernen, das individuelles und forschendes Lernen ermöglicht.

### **Fortbildungswoche Plus Lucis 2021**

Es handelt sich um eine fachliche und fachdidaktische Fortbildung, die in Kooperation mit der Universität Wien, den AECCs und dem Verein zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts durchgeführt wird.

Vom 22.2. bis 24.2.2021 fanden im Rahmen der 75. Fortbildungswoche Plus Lucis jeweils ab 14 Uhr Online-Veranstaltungen (Vorträge, virtuelle Experiment und virtuelle Besuche, ...) statt.

### **Der gewinnbringende Einsatz digitaler Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht**

Die Veranstaltung fand am 3. und 4. 12. 2020 jeweils von 14:30 bis 17:45 statt. 23 angemeldete Teilnehmer beschäftigten sich unter der Leitung von Lana Ivanjek und Philipp Spitzer mit der Verwendung von Sensoren (Vernier, Pasco) im naturwissenschaftlichen Unterricht und dem Messen mit dem Smartphone (Videoanalyse, Phyphox, Verwendung der Kamera). (23 angemeldete Personen)

### **Biotechnologische Schulversuche**

Regina Robanser leitete die Fortbildung am 11.2.2021 von 15:30 bis 17:15. Die 15 angemeldeten Teilnehmer beschäftigten sich mit biotechnologischen Versuchen (Low-Cost-Varianten), der Herstellung von Bioethanol aus Stärke bzw. Zellulose, Elektrophorese, PLA-Gewinnung. (15 angemeldete Personen)

### **Experimentieren in Chemie und Physik - aber wie?**

Die Veranstaltung vom 24.3.2021 14:00 bis 16:30 wurde von Susanne Neumann und Sandra Puddu geleitet. Den 22 angemeldeten TeilnehmerInnen wurde anhand innovativer Experimente aus dem Chemie- und Physikunterricht gezeigt, dass Experimentieren mehr ist als nur "hands-on". Die Vortragenden stellen Methoden vor, wie man vielfältige experimentelle Kompetenzen (z. B. Beobachten, Dokumentieren, Analysieren von Daten) in den Unterricht integriert. (22 angemeldete Personen)

Alle anderen Veranstaltungen wurden Corona-bedingt abgesagt!



## 2.3 Mathematik

„Corona-bedingt“ fanden die meisten Veranstaltungen der ARGE-Mathematik in diesem Schuljahr online statt. Mit Hilfe des NAWI-Netzwerks, PH-Wien und KPH-Wien wurden folgende Fortbildungsangebote und Unterstützungsmaßnahmen für Mathematiklehrer\*innen organisiert und durchgeführt:

Am 19. Oktober fand die einzige Präsenzveranstaltung zum Thema „**Mathematische Zaubereien**“ am G11 statt. Manuel Reisinger zeigte in bewährter Form, wie Zauberkunststücke den Mathematikunterricht bereichern können. Er faszinierte damit nicht nur die 14 Teilnehmerinnen und 5 Teilnehmer, sondern erläuterte auch, wie man mit Zahlenzaubereien spannende und lustige Unterrichtssequenzen gestalten kann, die Schüler\*innen neugierig auf Mathematik machen und deren Interesse wecken.

Den aktuellen Ereignissen geschuldet fand am Abend des 22. Oktobers der erste **virtuelle ARGE-Nachmittag** statt. Dabei waren v.a. die Änderungen bei der Matura und demzufolge auch bei den Schularbeiten das Thema. Die Zeit wurde auch zum Erfahrungsaustausch mit dem Distance-Learning genutzt.

Am 14.11. fand eine Fortbildung zum Thema „**Office 365 und der Nutzen für den modernen Mathematikunterricht**“ statt. Die Nachfrage war so groß, dass diese in zwei Gruppen durchgeführt wurde. Ein langer Tag für Mone Denninger, die erfolgreich durch diesen Nachmittag führte.

Tagung der **Bundes-ARGE** Mathematik: Die 2-tägige Klausur (26. und 27.11.2020) wurde diesmal digital via ZOOM abgehalten.

Diese Tagung diente dem Austausch über aktuelle Themen und gab Raum für Diskussionen über Entwicklungen im modernen Mathematikunterricht. Vorrangig waren diesmal die Entwicklungen der neuen Matura und des Lehrplans diskutiert.

„**Be merry – vary**“ – bei dieser (Zoom-)Veranstaltung am 15.12.2020 luden Julia Hofer und David Stadler ein, sich mit der Variation von Lehr-, Lern- und Prüfungsaufgaben auseinander zu setzen. Anhand ausgewählter Aufgabestellungen im Umfeld der Sek1-Mathematik zeigten sie, wie im Unterricht Anlässe für Argumentieren, Begründen und Beweisen geschaffen werden können.

Der geplante große ARGE-Nachmittag am 17.02.2021 musste ebenfalls digital abgehalten werden. Nach der kurzen Thematisierung aktueller Entwicklungen, startete Ilse Bartosch mit einem spannenden Vortrag zum Thema „**Teaching Gender**“ – und ging dabei auf den „gendergap“ in Mathematik bei diversen Überprüfungen ein. Es gelang ihr sehr gut, die 15 Teilnehmerinnen und 6 Teilnehmer für dieses Thema zu sensibilisieren und die Notwendigkeit für einen geschlechtergerechten Mathematikunterricht aufzuzeigen.

Die Ausführungen und anschließenden Diskussionen zu diesem Thema ließen dann kaum mehr Raum für die anderen geplanten Themen (Ideenfundgrube, Wie viel Technologieeinsatz braucht der moderne Mathematikunterricht?)

„**Mathematik ist cool**“ – unter diesem Motto haben am 26.05.2021 Petra Dörfler und Gritt Steinlechner-Wallpach Unterrichtssequenzen vorgestellt, die Schüler\*innen motivieren, sich mit Mathematik auseinander zu setzen. Viel Kreatives, Spielerisches und Verblüffendes sorgte für einen kurzweiligen Nachmittag, der leider auch nur digital stattfinden konnte.

**Online-Austausch zur Korrektur der sRP** fand am 26.6.2021 statt. In bewährter Form leitete Julia Hofer diesen Abend im kleinen Kreise und klärte Fragen rund um die Mathematik-Matura.

## 2.4 Physik

Durch die Zusammenarbeit von NaWi-Netzwerk, PH Wien und der Wiener ARGE Physik konnten im Schuljahr 2020/21 folgende Veranstaltungen organisiert und durchgeführt werden.

### 2.4.1 Jahrestreffen der Physiklehrer\*innen- eine genauere Analyse

Einmal pro Jahr sind alle Lehrkräfte, die an einer Wiener Schule Physik an Sek 1 oder Sek 2 unterrichten, zum großen Jahrestreffen der Physiklehrer\*innen eingeladen. Es ist eine gemeinsame Veranstaltung des IMST NaWi-Netzwerk Wien, der ARGE Physik, der Bildungsdirektion für Wien, der Universität Wien und der PH Wien. Das Jahrestreffen wird genutzt, um aktuelle Informationen (z.B. Lehrplan, Reifeprüfung, ...) und neue fachdidaktische Ansätze zu verbreiten. Außerdem steht der Austausch der Physiklehrkräfte (z.B. zum Thema Kustodiat, Sicherheit, ...) im Vordergrund.

Üblicherweise findet das Jahrestreffen im Festsaal der Bildungsdirektion statt, coronabedingt musste es diesmal online ausgetragen werden. Am 9. Oktober 2021 um 14:00 trafen sich also über 100 Physiklehrende auf Zoom. Nach einer Begrüßung durch Vertreter\*innen der veranstaltenden Institutionen folgten diverse Informationen: Prof. Martin Hopf von der Universität Wien berichtete über aktuelle Forschungsprojekte der Physikdidaktik, Dr. Marianne Korner stellte das SchülerInnen-Forschungszentrum vor und die Initiative Young Science des ÖAD präsentierte Mitmachprojekte für den Unterricht. Danach folgte ein Vortrag von Mag. Ronald Binder zum Thema Sicherheit im Physikunterricht. Nach einer Kaffeepause startete ein virtuelles PubQuiz. Die Kollegen\*innen wurden nach den Bezirken, in denen sich ihre Schule befindet, in Breakout-Rooms eingeteilt und versuchten die Fragen des PubQuiz (von denen viele über Physik und Physikdidaktik handelten) möglichst gut zu beantworten. Dank der großzügigen Spenden von Lehrmittelfirmen konnten alle Teilnehmenden einen Preis erhalten.

Die Veranstaltung wurde mit Hilfe einer Online-Umfrage evaluiert, an der 57 Personen teilnahmen. Unter anderem wurde dabei analysiert, wie die Teilnehmenden von der

Veranstaltung erfahren haben, damit die Kommunikationskanäle weiter optimiert werden können. Einige Personen nutzten den Fragebogen auch für Anmerkungen:

- Bisher hat jedes Jahrestreffen der Physiklehrer sehr wertvolle Impulse für den Unterricht gebracht! Und ich konnte schon viele wertvolle Gedanken im Unterricht umsetzen
- Ich freue mich, wenn Experimente zu Licht und Optik und zu Elektromotoren vorgestellt werden. LG
- Bin das erste Mal dabei. Thema "streift" uns nur. Einzelne Punkte sind hoch interessant.
- Das Pubquiz ist eine super Idee!
- Vielen Dank für die Organisation!
- Vielen Dank für das großartige Jahrestreffen!
- Eine Erklärung des Entwurfs zum neuen Lehrplan der Sek I wäre wichtig fürs nächste Mal.

### **ARGE-Newcomer-Treffen**

9. Dezember 2020: Online Erfahrungs- und Materialaustausch unter Physiklehrer\*innen, die in ihren ersten Jahren unterrichten

Online-Besprechung zur schriftlichen Reifeprüfung: 29. Jänner 2021 und 10. Februar 2021 – rechtliche Grundlagen, Tipps zur Aufgabenformulierung, kollegiales Feedback

### **ARGE-Treffen**

„Check your Matura“, online gemeinsam mit Dr. Marianne Korner. Die Teilnehmer\*innen erhalten kollegiales Feedback zu ihren Aufgabenstellungen, sodass sie diese kompetenzorientiert weiterentwickeln können.

### **Experimentieren in Physik und Chemie – aber wie?**

Online-Webinar in Kooperation mit der PH Wien und dem AECC Chemie am 24. März 2021

### **Sinnvolles und vielfältiges Experimentieren im Physikunterricht**

Online-Webinar in Kooperation mit der PH Wien am 26. Mai 2021

## **3 KLEINPROJEKTE**

Das IMST NaWi Netzwerk fördert seit Jahren Kleinprojekte in den Fächern Biologie, Chemie, Physik und Mathematik. Einzureichen sind sie bei [ilse.wenzl@univie.ac.at](mailto:ilse.wenzl@univie.ac.at). Die Kosten dürfen insgesamt 250€ nicht überschreiten. Bei der Abrechnung des Projektes ist ein kurzer Bericht beizulegen.

Das Antragsformular ist unter folgendem Link zu finden. <https://www.nawi-netzwerk-wien.at/foerderung-von-schulprojekten-wettbewerbe-fuer-schuelerinnen>.

Im heurigen Schuljahr waren es nur sehr wenige Projekte, dies ist den gegebenen Umständen geschuldet.

**Kleinprojekte:**

„Selbstbau von Generatoren" Markus Holler (Wiedner Gymnasium) 27 Schüler\*innen  
"Corona Busters" Harald Mattenberger (GTEMS-Anton-Sattler-Gasse) ganze Schule (ca 420 S\*S)

„Das Fieber“ Claudia Hickel BRG 18, Schopenhauerstr. 49, 51 Schüler\*inne

„Die Rolle der Farben in verschiedenen (wissenschaftlichen) Disziplinen“ Mag. Emir Music; Privates Oberstufenrealgymnasium „Austrian International Schools“ 20 Schüler\*innen

## 4 ÖKOLOG-FACHPREIS VWA

Heuer konnten wir bereits zum sechsten Mal eine Ausschreibung zur Prämierung der VWAs mit dem ÖKOLOG-Fachpreis durchführen. Das Sponsoring hat die **Arbeiterkammer Wien mit 900€** an Preisgeldern übernommen, wofür wir sehr dankbar sind.

Es haben sich bisher **15 Maturanten\*innen** (7 Frauen und 8 Männer) für die Auszeichnung beworben. Ein Jurorenteam wird drei davon auswählen, diese werden mit je 300€ belohnt.

Im nächsten Zwischenbericht befindet sich dann wieder ein Kurzbericht von der Preisverleihung.

Folgende Aussendung ging an alle Wiener Gymnasien:



### Auszeichnung von vorwissenschaftlichen Arbeiten (VWA) zum Thema Umwelt und nachhaltige Entwicklung

„Wir alle sind abhängig von den natürlichen Lebensgrundlagen und den Ressourcen, die das Ökosystem Erde bietet. Verschwendung und Ausbeutung, Verlust der Biodiversität und Klimaveränderungen verlangen umfassendes Umdenken und Handeln, um eine nachhaltige Entwicklung für uns und künftige Generationen gewährleisten zu können.“<sup>1</sup>

Im Sinne des **Grundsatzes zur Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung** ist es uns eine besondere Freude hervorragende vorwissenschaftliche Arbeiten zum Thema **Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung** mit dem **ÖKOLOG Fachpreis** auszeichnen zu können.

Die VWA soll

<sup>1</sup> Grundsatzes zur Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung, [https://www.bmbf.gv.at/ministerium/rs/2014\\_20\\_ge\\_umwelt\\_de.pdf?51oycf](https://www.bmbf.gv.at/ministerium/rs/2014_20_ge_umwelt_de.pdf?51oycf)

- die komplexen Zusammenhänge und Wirkungsmechanismen unserer Umwelt sowie die Verflechtung ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Einflüsse, Bedürfnisse und Interessen untersuchen,
- interdisziplinär orientiert sein und dabei möglichst naturwissenschaftliche, sozialwissenschaftliche sowie geisteswissenschaftliche Sichtweisen berücksichtigen.

**Arbeiten zu folgenden Themenbereichen können eingereicht werden:**

Umgang mit Ressourcen; erneuerbare Energie; Kreislaufwirtschaft; Lebensstil / Konsum; Ernährung; Biodiversität / Ökosysteme; Mobilität und Verkehr; Reduktion von Emissionen; Lokales Handeln → globale Auswirkungen (Think global, act local); Umweltgeschichte – Umweltzukunft (Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft); Klimaschutz und ähnliche Ansätze.

**Die Bewertung erfolgt nachfolgenden Kriterien:**

- \* Empirischer Ansatz (möglichst keine reine Literaturarbeit!)
- \* Kreativität und Originalität
- \* Erkenntnisgewinn oder Nutzen für den/die Einzelnen, die Gesellschaft, die Umwelt
- \* Auseinandersetzung mit ökologischer, sozialer und ökonomischer Nachhaltigkeit.

**Preise**

Die besten Arbeiten werden mit Preisgeldern im Wert von insgesamt 900 € ausgezeichnet. Es werden 3 Preise in derselben Höhe vergeben, da die eingereichten Themen oft nicht direkt vergleichbar sind und daher eine Reihung schwierig ist.

Die Auszeichnung erfolgt im Zusammenwirken des **IMST-NAWI-Netzwerk Wien** und **ÖKOLOG-Wien**.

**Teilnahmebedingungen sind:**

Es können nur mit Gut oder Sehr gut beurteilte deutsch- oder englischsprachige Vorwissenschaftliche Arbeiten des Schuljahres 2020/21 aus **Wiener AHS** eingereicht werden.

Einreichung der Arbeit bis 18.Juni 2020 per E-mail an Ilse Wenzl.

Die Gewinner/innen werden bis 30.September 2021 schriftlich verständigt.

Die Preisübergabe erfolgt im Rahmen des Ökolog-Vernetzungstreffens und der Urkundenverleihung an ÖKOLOG-Schulen. Ort und Zeit stehen noch nicht fest.

## 5 MEDAT

Bedingt durch die Covid19 Pandemie konnte auch dieses Jahr im April kein ProbeMedAT für Schüler\*innen angeboten werden. Wir hoffen im nächsten Schuljahr wieder wie gehabt einen durchführen zu können.

## 6 ÖKOLOG- NAWI NETZWERK WIEN

Eine lebendige Kooperation, die die Stärken beider Netzwerke nutzt.

- ÖKOLOG-Wien Website im Rahmen der NAWI-Netzwerk Website Umweltbildung - ÖKOLOG | NaWi-Netzwerk Wien ([nawi-netzwerk-wien.at](http://nawi-netzwerk-wien.at))
- Gemeinsamer Newsletter zu Fortbildungsveranstaltungen
- Teilnahme von Eva Lackner-Ibesich an den NAWI-Steuerungsgruppensitzungen
- Dr.<sup>in</sup> Susanne Neumann (Bildungsdirektion Wien) ist sowohl Mitglied des NAWI-Teams als auch Mitglied im Regionalteam Wien
- VWA-Auszeichnung – heuer zum 6. Mal – Bewerbung, Auswahl, Ehrung
- Nutzen von Synergien aus unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern und weiteren Vernetzungen
- Planen und Bewerbung von Veranstaltungen und Aktionen (z.B.: NAWI-Escape-Raum mit ÖKOLOG-Beispiel)
- Im ÖKOLOG-Wien Netzwerk sind derzeit ca 80 Schulen aller Schularten vertreten.

## 7 RECC NAWIMA

Seit dem Schuljahr 2020/21 leitet Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Monika Musilek das RECC NawiMa (Regionales Kompetenzzentrum für Naturwissenschaften und Mathematik). Sie und ihr Team verstehen sich als Kooperationspartner des NaWi-Netzwerk Wiens. Durch die regelmäßige Teilnahme von Frau Musilek an den Steuergruppentreffen des Netzwerks erfolgt laufend ein beiderseitiger Austausch und es gelingt eine sehr gute Vernetzung. Das RECC NawiMa administriert Fortbildungsveranstaltungen mit dem Fokus auf „*Forschendes Lernen* und *Entdeckendes Lernen*“ in den Naturwissenschaften und im Mathematikunterricht. Diese Angebote werden auch im Newsletter des NaWi-Netzwerk Wien beworben.

## 8 GENDER UND DIVERSITY

### 8.1 Gender – ein Thema im MINT Bereich des 21.Jhdts.

Seit vielen Jahren bemüht sich das NAWI Netzwerk Wien bereits mit der Vermittlung des Themas „Gender and Diversity“. Auch im heurigen Schuljahr hat es einen Vortragsnachmittag zum Thema „Neueste Forschungsergebnisse zu Geschlechterunterschieden in den MINT-Fächern Methoden für geschlechtersensiblen Unterricht“ gegeben. Er fand am 15.03.21 online statt.

Dr.<sup>in</sup> Ilse Bartosch: *Sind Geschlechterunterschiede im mathematisch - naturwissenschaftlichen Unterricht naturgegeben oder werden sie im Unterricht erzeugt?*

Seit mehr als 20 Jahren weisen internationale Vergleichsstudien darauf hin, dass in Österreich die Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern besonders groß sind. Trotz einer Reihe von Maßnahmen hat sich an diesem Befund wenig verändert. Ilse Bartosch fasst die Forschungsergebnisse zu Geschlechterunterschieden in den MINT-Fächern der letzten Jahre zusammen und zeigt Wege auf, die zu einer erfolgreichen Veränderung führen könnten.

Mag.<sup>a</sup> Renate Tanzberger *Wege zu einer geschlechtersensiblen Pädagogik*

Ein 210-seitiges Handbuch, in dem 50 Methoden vorgestellt werden und 5 Kurzvideos, die sich dem Thema *"Geschlecht und Bildung"* widmen - das sind die Ergebnisse eines Erasmus+-Projekts, an dem der Verein EfEU ([www.efeu.or.at](http://www.efeu.or.at)) beteiligt war. Renate Tanzberger präsentiert Teile daraus, die für den MINT-Unterricht besonders spannend sein könnten und freute sich auf einen regen Austausch.

Besonders gefreut haben wir uns über die Unterstützung aus Kärnten. Der Vortrag wurde hier auf der Homepage der Bildungsdirektion veröffentlicht. Unser Dank gilt hier Mag. Peter Holub.

Wir sind allgemein dazu übergegangen unsere online Vorträge für ganz Österreich zu öffnen. Das Konzept scheint sich zu bewahren.

The screenshot shows the website of the 'Bildungsdirektion Kärnten'. The navigation menu includes: Über uns, COVID-19, Rechtliches, Schulen, Minderheitenschulwesen, Unterricht, and Service. The main content area features a breadcrumb trail: Home > Service > News > Aktuelle News > 2021 > Online-Vortrag „Gender - ein Thema im MINT-Bereich des 21. Jahrhunderts“. On the left is a sidebar menu with items like Termine, Schulpsychologie Kärnten, Schulärztlicher Dienst, Formulare, Schulverzeichnis, News (with 'Aktuelle News' selected), Offene Stellen, and Bewerbung Online. The main article is titled 'Online-Vortrag „Gender - ein Thema im MINT-Bereich des 21. Jahrhunderts“' and contains the following text: 'Einladung des IMST NAWI Netzwerk Wien, des LehrerInnenpodium des AECC Biologie und der PH Wien zum Online-Vortrag „Gender - ein Thema im MINT-Bereich des 21. Jahrhunderts“ AM 15.03.21, von 15:00 bis 17:00Uhr mit Dr.<sup>in</sup> Ilse Bartosch und Mag.<sup>a</sup> Renate Tanzberger'. It also includes the contact information 'Anmeldungen bis 11.03.21 bitte bei [julia.schleritzko@univie.ac.at](mailto:julia.schleritzko@univie.ac.at)' and a link to 'Einladung.pdf' dated 22.02.2021.

## 8.2 Sexualpädagogik unterrichten

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Übung zur biologischen Fachdidaktik: Sexualpädagogik unterrichten“ hielt Dr. Olaf Kapella ein Sozialpädagoge an der Universität Wien, einen Vortrag zum Thema *„Sexuelle Gewalt - Ein Vortrag für Lehrpersonen“*. Der Vortrag war am 24.03.21. Nicht nur die Studierenden konnten daran teilnehmen, sondern auch Lehrer\*innen waren eingeladen und nützten das Angebot.

## 8.3 Lernaufgaben zum Thema Sexualität

In Kooperation mit dem Gender und Diversitäten Netzwerk hat das NAWI Netzwerk Wien eine Reihe von Entwicklungsarbeiten für den Unterricht zum Thema *„Sexualität- aber wie unterrichten“* unterstützt. Die Unterrichtseinheiten werden in einer Handreichung im Laufe des kommenden Schuljahres und auf der Homepage veröffentlicht.

## 9 NAWI NETZWERK TEAM

NETZWERK	Namen		
STEUERGRUPPE			
Koordinatorin	Mag. <sup>a</sup> Ilse Wenzl	BRG 18 Schopenhauerstr. 49,1180	AECC Biologie
Kassier	Mag. Gerhard Schlögel	Franklinstraße 21, 1210 Wien	
Gender-Beauftragte	Mag. <sup>a</sup> Julia Schleritzko	BGBRG 2 Zirkusgasse 48, 1020	AECC Biologie
	Dr. <sup>in</sup> Susanne Neumann	BRG 14, Linzer Str. 146, 1140	ARGE Physik
	Mag. <sup>a</sup> Astrid Artner		ARGE Chemie
	DI. Mag. <sup>a</sup> Gritt Steinlechner- Wallpach	G 11, Geringergasse 2, 1110	ARGE Mathematik
	SR <sup>in</sup> Eva Lackner-Ibesich		Bildungsdirektion



	Mag. <sup>a</sup> Regina Breitenfeld		Bildungsdirektion
	Dr. <sup>in</sup> Monika Musilek		PH Wien