



<http://nawi.brg19.at/>

Endbericht

Juli 2018

IMST NAWI-Netzwerk Wien

Mag.^a Wenzl Ilse Koordinatorin

Inhaltsverzeichnis

1	ZIEL-UND MAßNAHMENERREICHUNG	4
2	TAGUNG ZUM THEMA „SPRACHKOMPETENZ UND MATHEMATIKLEISTUNG“	5
2.1	EVALUATION	5
3	FORTBILDUNGEN IM FACH BIOLOGIE, CHEMIE, PHYSIK UND MATHEMATIK	8
3.1	BIOLOGIE.....	8
3.1.1	<i>Der neue Lehrplan aus Biologie</i>	8
3.1.2	<i>Evolution mit Lernaufgaben: der rote Faden und die Geschichte!</i>	8
3.1.3	<i>Workshop zur Erstellung von Aufgaben für die schriftliche Klausur im Fach Biologie</i>	8
3.1.4	<i>Jahrestreffen der Biologielehrkräfte</i>	9
3.2	CHEMIE.....	9
3.2.1	<i>ARGE Chemie Tagung – Kompetenzorientierung im Chemieunterricht und Kustodiatsführung</i>	9
3.2.2	<i>Kompetenzorientierte Experimente zu den Themen metallische Werkstoffe und Glas</i>	9
3.2.3	<i>ARGE AHS Chemielehrer/innen Wien: Exkursion zu Fa. Jungbunzlauer Austria AG Wulzeshofen/Perndorf NÖ</i>	10
3.2.4	<i>72. Fortbildungswoche (Plus Lucis)</i>	10
3.2.5	<i>Lebensmittelexperimente kompetenzorientiert einsetzen</i>	10
3.3	PHYSIK	11
3.3.1	<i>ARGE-Treffen „Schriftliche Reifeprüfung Physik</i>	11
	<i> fand am 4.12.2017 mit 17 teilnehmenden Personen statt</i>	11
3.3.2	<i>Bericht Jahrestag der PhysiklehrerInnen</i>	11
3.4	MATHEMATIK.....	11
3.4.1	<i>Organisation eines „Stresstests“ der für die Reifeprüfung gewählten Prüfungsumgebung</i>	12
3.4.2	<i>Coaching für 8.Klasse – Lehrer/innen</i>	12
3.4.3	<i>Workshop zur Schularbeitenerstellung in der Sek 1 und Sek 2</i>	12
3.4.4	<i>ARGE Nachmittag – Grundkompetenzen im herkömmlichen Mathematikunterricht</i>	12
3.4.5	<i>Thema „Technologieeinsatz bei der schriftlichen Reifeprüfung“</i>	13
3.4.6	<i>ARGE Nachmittag – NOST am DO 11.1.2018 am G11, Geringergasse</i>	13
3.4.7	<i>Zauberhafte Mathematik</i>	13
3.4.8	<i>Unterrichtseinstiege/Unterrichtssequenzen</i>	13
3.4.9	<i>Wahlhochrechnung</i>	13
3.4.10	<i>Die kosmische Entfernungsleiter - Astronomische Beobachtungsdaten im Mathematik- und Physikunterricht</i>	13
3.4.11	<i>Korrekturworkshop</i>	13
4	ENDBERICHT PROBE MEDAT 2018	15
4.1	FORTBILDUNG ZUM MEDAT.....	21
5	VWA PRÄMIERUNG	21
5.1	BERICHT ZUR ÖKOLOG-FACHPREISVERLEIHUNG 2017	21
5.2	AUSZEICHNUNG VON VORWISSENSCHAFTLICHEN ARBEITEN (VWA) ZUM THEMA UMWELT UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IM SJ 2018.....	22

6	JUNIOR SCIENCE CLUB 2018	24
7	RECC NAW/MA	25
8	INTERNATIONAL ASSESSMENT OF LEARNERS' VIEWS ABOUT SCIENTIFIC INQUIRY (VASI).....	26
9	NAWI NETZWERK TEAM.....	27

1 ZIEL-UND MAßNAHMENERREICHUNG

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 und der „Schule Neu“.

Um diese Ziele zu erreichen wurden auch im heurigen Schuljahr eine Reihe von Fortbildungsveranstaltungen und Aktivitäten initiiert und im Bereich der Biologie, Chemie, Mathematik und Physik durchgeführt. Es zeigt sich hier ein Synergieeffekt, die ARGE- Leiterinnen sind zum Teil bis auf das Fach Biologie persönlich im Netzwerk vertreten. Konkrete Veranstaltungsbeispiele und die beschriebenen Aktivitäten finden sich in diesem Bericht.

Eine sehr wichtige Tagung im heurigen Schuljahr waren zum Thema „SPRACHKOMPETENZ UND MATHEMATIKLEISTUNG“ (siehe Kapitel zwei). Es zeigt sich, eine Sensibilisierung der Kollegen und Kollegin, das Interesse an diesem Thema ist sehr groß.

Ein weiteres Ziel war die Fortführung der Unterstützung der ARGES. Das NaWi Netzwerk unterstützt die Treffen der ARGES und kooperiert mit dem RECC der PH Wien. Mit allen Akteuren stehen wir vom NaWi Netzwerk im regelmäßigen kommunikativen und informativen Austausch.

Die Veränderung der Kultur der Fortbildungen mit Fokus auf Reflexion, Nachhaltigkeit, Individualisierung ist ebenfalls ein Ziel unserer Arbeit. Um hier erfolgreich zu sein, wurde die Zusammenarbeit mit den Arbeitsgemeinschaften intensiviert.

Insgesamt wurden in heurigen Schuljahr sieben Kleinprojekte vom NaWi Wien Netzwerk gefördert.

Das NaWi Netzwerk strebte auch die Sensibilisierung auf die Themen Gender und Diversität mit dem Ziel der Verringerung der Asymmetrien an. Hierzu wurden Maßnahmen zur Steigerung der Geschlechtersensibilität, z.B. als Themenschwerpunkte bei Tagungen, insbesondere auch als Angebote für Multiplikator/innen (z.B.: ARGE-Leiter/innen) ergriffen.

Ein wesentlicher Bestandteil vieler Fortbildungsveranstaltungen sind Evaluationen zum Beispiel beim MEDAT und bei der Tagung Sprachkompetenz und Mathematikleistung.

Die Rückmeldungen bei den Seminaren bestätigten, dass Vernetzung – Vernetzungsangebote von Bildungseinrichtungen angenommen und regelmäßig genutzt werden.

Weiters wurde die Kultur der Fortbildung evaluiert. Diese Fortbildungskultur ergibt sich bereits aus dem Fortbildungsdesign, aus dem hervorgeht, dass die eigene Praxis reflektiert wird und konkrete nächste Schritte im Unterricht geplant werden, sodass sich das Angebot der Fortbildung nicht auf ein reines „Konsumangebot“ beschränkt, sondern sich längerfristig auswirkt.

Auch der Bereich Gender wurde evaluiert. Auf die dabei sichtbar werdenden Probleme wurde gegebenenfalls bei Folgeveranstaltungen eingegangen.

2 TAGUNG ZUM THEMA „SPRACHKOMPETENZ UND MATHEMATIKLEISTUNG“

Die Tagung war am 4.6.2018 im SSR für Wien.

Das zentrale Ziel der Tagung war, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen ihr Wissen um die Bedeutung der kommunikativen und kognitiven Funktion von Sprache für die Ausbildung mathematischer Kompetenzen erweitern. Darüber hinaus sollten sie Strategien kennen lernen, wie der Erwerb entsprechender sprachlicher Kompetenzen im Mathematikunterricht unterstützt werden kann. Die Tagung wurde von Prof.in Dr.in Susanne Prediger vom Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts der Fakultät für Mathematik an der Technischen Universität Dortmund durchgeführt.

In Ihrem Vortrag stellte Frau Prediger Hintergründe für sprachbedingten Hürden im Mathematikunterricht dar. Anhand von Fallbeispielen zeigte Frau Prediger die spezifischen sprachlichen Schwierigkeiten von Schüler_ und Schülerinnen auf sowie Strategien, um Sprachlernen im Mathematikunterricht so einzusetzen, dass es dem Erlernen von Mathematik förderlich ist.

Eingebunden in den Vortrag war eine Reihe von Gelegenheiten für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen, um sich aktiv und im Austausch mit Kollegen und Kolleginnen mit der Thematik auseinanderzusetzen: Ausgehend von einer Reflexion der Rolle des Sprachlernens im eigenen Unterricht konnten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen anhand von Beispielen erarbeiten, wie fachliche Ziele mit entsprechenden sprachlichen Handlungen und sprachlichen Mitteln so vernetzt werden können, dass erfolgreiches Mathematiklernen unterstützt wird. Der Fokus des Vortrags lag insbesondere darauf, für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen die Komplexität der bildungssprachlichen Handlungen im Mathematikunterricht erfahrbar zu machen und methodische Werkzeuge wie Sprachspeicher oder Aktivitäten zur Vernetzung von Darstellungsformen kennen zu lernen, mit denen im Unterricht konzeptuell mathematisches Lernen mit Sprachlernen verknüpft wird.

An der Veranstaltung nahmen 68 Lehrerinnen und 23 Lehrer teil.

2.1 Evaluation

Evaluert wurde diese Veranstaltung mithilfe von Fragebögen, 35 Bögen wurden retourniert und ausgewertet.

Die nachstehenden Fragen wurden wie folgend beantwortet (die Aussagen wurden sinngemäß zusammengefasst und jene, die zumeist genannt wurden, werden als erstes genannt):

Welche Informationen waren für Sie neu/überraschend und/oder haben Sie zum Nach- und Weiterdenken angeregt?

Sprachprobleme haben nicht nur Kinder mit Migrationshintergrund, sondern auch deutschsprachige Kinder (v.a. Probleme mit Migranten der 2. und 3.Generation)

Sprache als Denkwerkzeug ist essentiell für die Kognition ☐ durch Sprachschulung wird auch das Fachverständnis besser

Unterscheidung: Alltagssprache – Fachsprache – Bildungssprache

Vereinfachung der Sprache/der Texte ist kontraproduktiv – keine Sprachvermeidung

Sprache wird nur dann weiterentwickelt, wenn man sie einfordert ☐ Bildungssprache vermitteln, Sprache auch im Mathematikunterricht mündlich trainieren

Nicht nur der Wortschatz, auch die Wortbausteine und die Beziehung der Wortgruppen sind für das Verständnis wesentlich

Welche Anregungen und Methoden haben Sie besonders angesprochen?

Wie schätzen Sie diese im Hinblick auf ihre Einsetzbarkeit im Mathematikunterricht ein?

(die nachfolgend Genannten wurden als sehr gut und gut einsetzbar angegeben)

Formulierungshilfen

Sprachspeicher, Wortspeicher

Darstellungswechsel (symbolisch - verbal)

Vernetzungsaktivitäten

Schreibaufträge, Rechengeschichten

Entdeckerpäckchen

Wortplakate, Wortfelderschließung

Inwiefern können Sie die Informationen/Anregungen/Methoden für die Weiterentwicklung Ihres Unterrichts verwenden?

Auf einer Skala von 1 bis 5 bewerteten:

16 Teilnehmer/innen dies mit 1

12 Teilnehmer/innen dies mit 2

7 Teilnehmer/innen dies mit 3

Wie realistisch schätzen Sie die Möglichkeit ein, dass auch tatsächlich fruchtbringend einzusetzen?

Hier gaben:

15 Teilnehmer/innen „sehr“ an

18 Teilnehmer/innen „mittel“ an

1 Teilnehmerin „gar nicht“ an

Obwohl nur knapp die Hälfte der Teilnehmer und Teilnehmerinnen einen Evaluationsbogen abgegeben haben, zeigen die Rückmeldungen zum einen eine sehr positive Resonanz, zum anderen wird in den Detailantworten auch deutlich, dass die wesentlichen Botschaften bei den Teilnehmern und

Teilnehmerinnen angekommen sind. Diese positive Resonanz deckt sich mit den Beobachtungen während der Veranstaltung: Trotz extremer raumklimatischer Bedingungen (Temperatur über 30 Grad Celsius und extrem hohe Luftfeuchtigkeit) hatten sich die Teilnehmer und Teilnehmerinnen hoch konzentriert an den angebotenen Aktivitäten bis zum Schluss der Veranstaltung beteiligt.

Zu den Eckdaten der Teilnehmer und Teilnehmerinnen:

Die meisten Kollegen und Kolleginnen erfuhren von der Veranstaltung durch die PH (15), die Lehrveranstaltung auf der Uni (14) und den NAWI-Newsletter (6).

Die Motivation zur Anmeldung war meist das Thema/der Titel (11), die Vortragende (4), der Wunsch nach fachlicher Professionalisierung bzw. der Fortbildungszwang (9) und die Probleme der eigenen Schüler und Schülerinnen (4).

Alle Kollegen und Kolleginnen unterrichten Mathematik, oft in Kombination mit PH oder CH oder PPP.

Unter denjenigen, die den Fragebogen retourniert haben, waren 15 Lehrerinnen und 3 Lehrer, 12 Studentinnen und 3 Studenten. Die meisten unterrichten an einer AHS (17), in einer NMS (4) oder einer BMHS (3).

3 FORTBILDUNGEN IM FACH BIOLOGIE, CHEMIE, PHYSIK UND MATHEMATIK

3.1 Biologie

3.1.1 Der neue Lehrplan aus Biologie

Termin: 18.10.2017 von 14:30- bis 17:45
Ort: Wiedner Gymnasium, Wiednergürtel 68,1040

Ziel: In der Fortbildung werden die Neuerungen des Lehrplans vorgestellt und deren Umsetzung im Unterricht skizziert. Die Kollegen und Kolleginnen erhalten die Möglichkeit an eigenen Anwendungsbeispielen zu arbeiten.

Inhalt: Der überarbeitete Lehrplan für Biologie beinhaltet die Aufteilung der Lerninhalte auf die einzelnen Semester der Oberstufe (Semestrierung im Zusammenhang mit der NOST). Er berücksichtigt die naturwissenschaftlichen Kompetenzen im Bereich Biologie. Darüber hinaus wurden die Basiskonzepte der Biologie als Strukturierungshilfe für den Unterricht eingearbeitet

ReferentIn: Pany Peter , Wenzl Ilse

3.1.2 Evolution mit Lernaufgaben: der rote Faden und die Geschichte!

Termin: 29.11. 2017, von 14.30 – 17:30
Ort: AECC Biologie, Porzellangasse 4 / 2. Stiege / 3. Stock, Multifunktionsraum

Ziel: LehrerInnen können Forschung und Entwicklung der Lernaufgaben nachvollziehen.

Sie probieren Aktivitäten aus und diskutieren den Einsatz in ihrem Unterricht.

Sie bewerten die kumulative Kompetenzorientierung für das Lernen der SchülerInnen.

Inhalt: Evolution ist ein zentrales Prinzip in der Biologie und kommt explizit erst in der 8. Klasse (letzte Schulstufe) vor. In der Fortbildungsveranstaltung wird eine Serie von kompetenzorientierten Lernaufgaben vorgestellt, die über die letzten 6 Jahre entwickelt und beforscht wurden. Diese Abfolge von 3 Lernaufgaben zu verschiedenen Aspekten der Selektion ermöglicht den Schülerinnen und Schülern ein stufenweises Lernen mit Evolution. Die Aufgaben können auszugsweise ausprobiert werden, die Entwicklung und Begleitforschung wird nachvollziehbar gemacht. Diese kompetenzorientierten Lernaufgaben sind beispielhaft für kumulatives Lernen mit dem zentralen Konzept der Evolution.

ReferentIn: Heidemarie Amon, Martin Scheuch, Jaqueline Scheibstock, Helene Bauer

3.1.3 Workshop zur Erstellung von Aufgaben für die schriftliche Klausur im Fach Biologie

Termin: 23.11. 14:30 – 17:30
Ort: BRG 18, Schopenhauerstr. 49, 1180

Ziel: Gemeinsames Erarbeiten von Aufgabenstellungen (Anwendung der Reifeprüfungsverordnung: StF: BGBl. II Nr. 174/2012, §21 Prüfungsordnung).

Die Fortbildung dient als Vorbereitung für die Einreichung für die schriftliche Reifeprüfung im Schuljahr 2017/18. Der Schwerpunkt liegt bei der Aufgabenentwicklung, vor allem beim Kompetenzbereich E (Erkenntnisse gewinnen) und S (Standpunkte begründen).

Good Practice Aufgaben der letzten Jahre dienen dabei als Beispiele.

ReferentIn: Pany Peter, Wenzl Ilse

3.1.4 Jahrestreffen der Biologielehrkräfte

Jahrestreffen der Biologielehrkräfte an Wiener AHS am 4.12. im Stadtschulrat für Wien

Im heurigen Schuljahr wurde nach längerer Zeit wieder einmal ein Jahrestreffen der Biologielehrer/innen an AHS- Standorten einberufen.

Es kamen von fast allen Schulen Vertreter/innen um sich über Richtlinien zur Erstellung von kompetenzorientierten Biologieklausuren vorgetragen von LSI Aue zu informieren.

Das NAWI- Netzwerk Wien konnte sich bei der Gelegenheit neben der ARGE Biologie und dem AECC Biologie den Kollegen und Kolleginnen präsentieren und seine Aufgaben und Ziele auch vielen jungen Kolleg/innen darlegen.

An der Veranstaltung nahmen 66 Frauen und 18 Männer teil.

3.2 Chemie

Folgende Fortbildungen wurden mit Hilfe des Nawi Netzwerkes, der PH Wien und der ARGE Chemie angeboten und durchgeführt.

3.2.1 ARGE Chemie Tagung – Kompetenzorientierung im Chemieunterricht und Kustodiatsführung

Die Veranstaltung fand am 10. Oktober 2017 von 16:00 bis 19:30 am Wiedner Gymnasium, Sir Karl-Popper-Schule, statt. Es haben 62 KollegInnen (40w/22m) teilgenommen.

Der neue Lehrplan Chemie und dessen Gliederung in die einzelnen Kompetenzmodule sowie die Leistungsbeurteilung im Rahmen der NOST wurden thematisiert. Über die individuelle Lernbegleitung sowie die Umsetzung der NOST (NOVI) an ihren Schulen referierten Ursula Göttl und Rosmarie Wagner. Die gesetzlichen Bestimmungen des Gifterlasses 2017, die Umsetzung des Gifterlasses, die Sorgfalts- und Unterweisungspflicht sowie die Aufzeichnungspflicht wurden besprochen. Weitere Themen die Kustodiatsführung betreffend waren die Vorgangsweise bei der Entsorgung und Bestellung von Chemikalien. Es referierten Edwin Scheiber, Barbara Hirss und Astrid Artner.

3.2.2 Kompetenzorientierte Experimente zu den Themen metallische Werkstoffe und Glas

Die Veranstaltung fand am 18. Oktober 2017 von 14:00 bis 17:30 am am GRG 22, Bernoulligymnasium statt. Es waren 17 Teilnehmer anwesend (13w/4m).

Glas und Metalle sind nicht nur vielseitig eingesetzte Werkstoffe in der Technik sie sind auch sehr im Alltag der SchülerInnen präsent. Die Aufgabenstellungen, Lehrer- und Schülerexperimente zeigten die Herstellung, Eigenschaften, Besonderheiten und Bearbeitungsmöglichkeiten dieser Werkstoffe auf. Geleitet wurde die Veranstaltung von Astrid Artner.

3.2.3 ARGE AHS Chemielehrer/innen Wien: Exkursion zu Fa. Jungbunzlauer Austria AG Wulzeshofen/Perndorf NÖ

Am 7.11.2017 führte die ARGE AHS Chemielehrer/innen eine Fachexkursion zur Fa. Jungbunzlauer Austria AG nach Wulzeshofen/Perndorf unter der Leitung des ARGE-Leiters Edwin Scheiber durch. 19 Chemielehrer/innen (13 w/ 6 m) trafen sich um 12.30 in Floridsdorf, um mit dem Bus die Reise in die Nähe von Laa/Thaya anzutreten.

Drei Stunden lang wurde die Gruppe durch den Werksleiter Winfried Macho durch den Betrieb der Herstellung von Citronensäure geführt. Sowohl die biotechnologische Produktion der Citronensäure aus Glucose – diese wird am Standort selbst produziert (Jungbunzlauer ist die größte Zuckerfabrik Österreichs) – als auch die technologischen Bereiche der Qualifizierung unterschiedlicher Handelsformen und die Verpackung und Lagerung wurde erläutert und an den einzelnen Industriebereichen besichtigt. Jungbunzlauer ist weltweit das größte Unternehmen zur Herstellung von Citronensäure an einem Industriestandort. Neben technischen und chemischen Details – es blieben keine Fragen offen – wurden auch Aspekte der Wirtschaftlichkeit, des Umweltschutzes und der Energiebereitstellung angesprochen und diskutiert. Die Produktion von Xanthan wurde theoretisch erklärt, die Produktionsanlagen sind aus Sicherheitsgründen („Ex-Bereiche“) Besuchern nicht zugänglich. Themen der Ausbildung, Beschäftigungspolitik der Firma, Weiterbildung und des Chemieunterrichts als Vorbereitung auf Tätigkeiten in einem solchen Betrieb sowie ein darauf vorbereitendes Studium wurden bei einem kleinen Imbiss auf Einladung der Firma erläutert.

Die Teilnehmer/innen bekamen einen sehr guten Einblick in die Produktion und Anwendungsbereiche von Citronensäure, ihrer Salze und Xanthan, die von der Lebensmittelindustrie bis zur Kosmetik reichen, aber auch in Abläufe und Strukturen eines international tätigen (Headquarter ist in Basel) biotechnologischen Unternehmens.

Die Exkursion endete um 19 Uhr mit der Rückkunft in Wien.

Wir danken dem Nawi-Netzwerk-Wien für die Finanzierung der Reise durch Übernahme der Buskosten.

3.2.4 72. Fortbildungswoche (Plus Lucis)

Vom 28.2.2018 bis 2.3.2018 fanden im Rahmen der 72. Fortbildungswoche Plus Lucis von 9 bis 17 Uhr Chemie-Veranstaltungen (Vorträge, Workshops und Exkursionen) an der Uni Wien statt.

3.2.5 Lebensmittelexperimente kompetenzorientiert einsetzen

Unter der Leitung von Astrid Artner und Barbara Hirss fanden sich am 17.4.2018 14 TeilnehmerInnen (13w, 1m) von 14:00 bis 17:30 am GRG 22 Bernoulligymsnasium ein, um praxiserprobte und schülerorientierte Experimente zu den Themen Nährstoffe und Lebensmittel durchzuführen. Nährstoffe wurden nachgewiesen und Lebensmittel (Frischkäse, Margarine, Gummibärchen, Laugenbrezeln...) hergestellt.

Neben diesen für SchülerInnen sehr motivierenden Experimenten wurde auch der kompetenzorientierte Einsatz dieser Versuche aufgezeigt.

3.3 Physik

3.3.1 ARGE-Treffen „Schriftliche Reifeprüfung Physik

fand am 4.12.2017 mit 17 teilnehmenden Personen statt.

3.3.2 Bericht Jahrestag der PhysiklehrerInnen

Bereits zum dritten Mal wurde im Herbst 2017 der Jahrestag der PhysiklehrerInnen von der ARGE Physik in Zusammenarbeit mit dem NAWI-Netzwerk organisiert. Etwa 100 LehrerInnen waren am 13.10.2017 im SSR Wien um sich auszutauschen und zu vernetzen. Zu Beginn gab es Berichte von LSI Aue aus dem Stadtschulrat, einen Informationsvortrag von Univ. Prof. Dr. Hopf zur NOST und dem neuen Lehrplan sowie einen kurzen Input von Dr. Korner zur Physikolympiade und dem Schülerforschungszentrum.

Im Zentrum der Veranstaltung stand jedoch ein Fachvortrag von Dr. Embacher zu den Themen Relativitätstheorie und Gravitationswellen. Die anwesenden LehrerInnen waren von der fachlichen Expertise des Vortragenden begeistert.

Nach dem Vortrag stürmten die TeilnehmerInnen das Buffet und den Stand der Aussteller. Die Pause wurde zum Vernetzen und Austauschen weidlich genutzt und so war es gar nicht so einfach das Programm des Nachmittags mit der geplanten Podiumsdiskussion fortzusetzen.

Das Thema war der Einstieg in den Lehrberuf. Am Podium fanden sich sowohl SondervertragslehrerInnen, UnterrichtspraktikantInnen, BetreuungslehrerInnen und JunglehrerInnen, sowie eine Vertreterin der Gewerkschaft und der Personalvertretung. Die spannende Diskussion behandelte die Themen, wie denn der Übergang vom Unterrichtspraktikum zum Lehrberuf gestaltet werden kann bzw. gestaltet werden sollte. Dabei wurden Unterstützungsmaßnahmen diskutiert und über die Änderungen durch die Induktionsphase berichtet.

Der Jahrestag der PhysiklehrerInnen hat sich mittlerweile als Fixpunkt im Schuljahr in Wien etabliert. Die rege Teilnahme bestätigt den Bedarf dieser Veranstaltung. Das ARGE-Team freut sich schon jetzt auf den Jahrestag im Herbst 2018 und hofft auch weiterhin auf eine zahlreiche Teilnahme.

3.4 Mathematik

Die nachstehenden Fortbildungsangebote und Unterstützungsmaßnahmen für Lehrerinnen und Lehrer wurden mit Hilfe des NAWI-Netzwerks, PH-Wien und KPH-Wien von der ARGE– Mathematik organisiert und durchgeführt:

3.4.1 Organisation eines „Stresstests“ der für die Reifeprüfung gewählten Prüfungsumgebung.

Dieser sollte die frühzeitige Erkennung struktureller Probleme in einer Prüfungssituation ermöglichen und interessierte Kolleginnen und Kollegen konnten diesen Test am 6.10. durchführen und damit die Prüfungssituation mit Technologieeinsatz simulieren.

Die von der ARGE-Wien zusammengestellten Aufgaben erforderten den Einsatz höhere Technologie (elektronische Hilfsmittel mit Computeralgebrasystem, Funktionenplotter...) und waren so gewählt, dass Schüler/innen möglichst oft höhere Technologie einsetzen mussten.

Die Testung diente nicht der Leistungsüberprüfung der Schüler/innen, zeigte aber sehr wohl exemplarisch sinnvolle Technologieanwendungen auf. Durch das intensive Arbeiten mit höherer Technologie am jeweiligen Schulstandort war es möglich, „Schwachstellen“ im Vorfeld zu orten und allfällige technische Probleme zu eruieren.

Etwa 70 Online-Rückmeldungen lassen auf die Anzahl der teilnehmenden Klassen schließen.

Eine entsprechende Nachbesprechung dazu fand am 24.1.2018 statt.

Dabei waren 2 Kolleginnen und 5 Kollegen anwesend und teilten ihre Erfahrungen mit.

Begleitet wurde dieser Nachmittag von Sonja Kramer und Gritt Steinlechner-Wallpach, die auch jeweils die Antworten auf die zahlreichen Online-Rückmeldungen verfassten.

3.4.2 Coaching für 8.Klasse – Lehrer/innen

Am G11, Geringergasse) geleitet von Andrea Ferlin, Gritt Steinlechner-Wallpach

Diese bereits zum zweiten Mal stattfindende Veranstaltungsserie diente dem Austausch in einer kleinen Gruppe von Lehrer/innen. An insgesamt 5 Nachmittagen (3.10., 22.11.2017 und 12.2., 26.2., 5.4.2018) wurden Tipps zur optimalen Vorbereitung der Schüler/innen auf die sRP weitergegeben, organisatorische Fragen geklärt, Übungsmaterial erstellt und über die Rolle des Lehrers/der Lehrerin als „Coach“ reflektiert.

5 Teilnehmer und 17 Teilnehmerinnen

3.4.3 Workshop zur Schularbeitenerstellung in der Sek 1 und Sek 2

Am MO 18.9., G11, Geringergasse) wurde von Sonja Kramer durchgeführt.

6 Teilnehmerinnen aus NMS und AHS

3.4.4 ARGE Nachmittag – Grundkompetenzen im herkömmlichen Mathematikunterricht

Am MI 27.9. (G11, Geringergasse) stellte sich Prof. Stefan Götz der Frage, wie das Grundkompetenztraining im herkömmlichen Unterricht Platz findet, ohne ein „teaching-to-the-test“ zu werden.

5 Teilnehmer und 18 Teilnehmerinnen

3.4.5 Thema „Technologieeinsatz bei der schriftlichen Reifeprüfung“

Auf großes Interesse stieß der ARGE Nachmittag zum Thema „Technologieeinsatz bei der schriftlichen Reifeprüfung“ (DI 24.10., G11, Geringergasse), bei dem David Stadler viele Ideen für den Einsatz von höherwertiger Technologie im Unterricht lieferte und wertvolle Tipps zur Durchführung der sRP gab.

7 Teilnehmern und 36 Teilnehmerinnen

3.4.6 ARGE Nachmittag – NOST am DO 11.1.2018 am G11, Geringergasse

Sonja Kramer moderiert diesen sehr gut besuchten Nachmittag. LSI Zeiler liefert aktuelle Informationen zur neuen, modularen Oberstufe und stellt sich den Fragen dazu. Johann Fuß berichtet von seinen Erfahrungen aus einer NOVI-Schule, die bereits seit vielen Jahren mit einem modularen System arbeitet.

29 Teilnehmer und 66 Teilnehmerinnen

3.4.7 Zauberhafte Mathematik

Am 14.2. „verzaubert“ Dieter Kadan bei einem Workshop 24 Kolleg/innen durch Zauberkunststücke, die als Einstieg zu verschiedenen Kapiteln der Schulmathematik geeignet sind, ganz nach dem Motto: „Zauberei wird durch Mathematik erklärbar.“

3.4.8 Unterrichtseinstiege/Unterrichtssequenzen

Am 22.2. (G11, Geringergasse) liefern Sonja Kramer und David Stadler im Zuge eines ARGE-nachmittags Anregungen, spannende Unterrichtseinstiege/Unterrichtssequenzen mit verstärktem Technologieeinsatz zu gestalten.

17 Teilnehmerinnen und 6 Teilnehmer

3.4.9 Wahlhochrechnung

Die zahlreichen Landtagswahlen zu Beginn des Jahres liefern Anregung zu dem Thema: Wahlhochrechnung. 16 Kolleginnen und 4 Kollegen folgenden Ausführungen von Prof. Neuwirth, der als Statistiker viel Erfahrung mit diesem Thema hat (G11, Geringergasse).

3.4.10 Die kosmische Entfernungsleiter - Astronomische Beobachtungsdaten im Mathematik- und Physikunterricht

Dr. Peter Habison referiert am 17.4. (G11, Geringergasse) über "Die kosmische Entfernungsleiter - Astronomische Beobachtungsdaten im Mathematik- und Physikunterricht"

Diese fächerübergreifende Fortbildung sollte speziell den Oberstufenlehrer/innen Ideen für einen anwendungsorientierten Mathematikunterricht liefern. Im Mittelpunkt stand dabei das Thema der „Astronomischen Entfernungsbestimmungen“.

13 Teilnehmerinnen und 6 Teilnehmer

3.4.11 Korrekturworkshop

Am 14.5 fand erstmals ein Korrekturworkshop statt. All jene Kollegen und Kolleginnen, die zu diesem Zeitpunkt mit der Korrektur einer schriftlichen Klausur beschäftigt waren, waren zu diesem

Vernetzungstreffen eingeladen (G11, Geringergasse). Hier wurde gemeinsam korrigiert, um strittige Punkte diskutiert und Argumente gesammelt, die für oder gegen die Vergabe von Punkten sprechen.

Anwesend waren 8 Kolleginnen und 3 Kollegen

4 ENDBERICHT PROBE MEDAT 2018

Auch heuer konnten wir in Kooperation mit studymed einen Probetest für das Aufnahmeverfahren zum Medizinstudium durchführen. Die Kosten für die Teilnehmer/innen betragen 23,50 €. Die Teilnehmer/innen konnten zum Schluss, wie schon im Vorjahr die Testhefte mit den Fragen mitnehmen und bekamen 3 Wochen später ihre Ergebnisse.

Der Probetest fand am 14. April 2018 im Audimax und dem darunterliegenden Praktikumssaal der technischen Universität statt.

Es nahmen dieses Mal 363 Maturant/innen am Probetest teil, davon waren 262 weiblich.



Foto vom Praktikumssaal

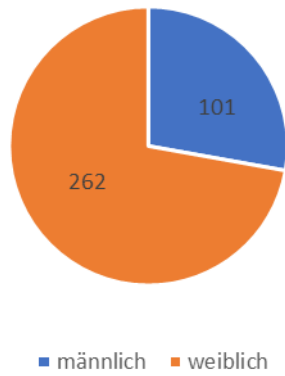
©Johanna Novak

Es folgt die Auswertung der Ergebnisse, aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Muttersprache für die Gesamtpunktzahl und die einzelnen Untertests.

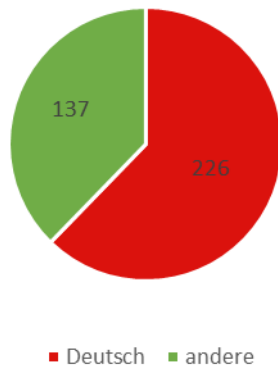
Es gab, wie schon die Jahre zuvor einen leichten Gendergap. Dies ist vielleicht auch dem Umstand geschuldet, dass viel mehr weibliche Maturantinnen antraten als männliche Maturanten.

Interessanterweise schnitten die Teilnehmerinnen mit einer anderen Muttersprache im Vergleich mit ihren männlichen Kollegen (also mit nicht deutscher Muttersprache) besser ab. Die andere Muttersprache ist aber, wie erwartet für beide Geschlechter offensichtlich ein Nachteil.

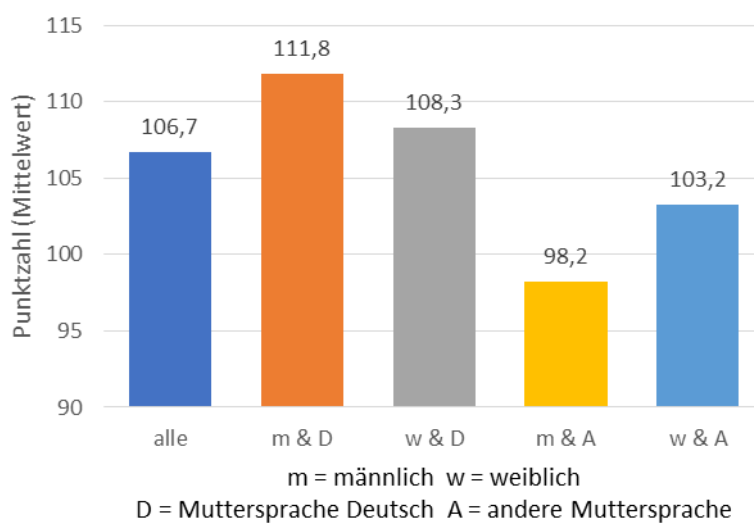
TeilnehmerInnen nach Geschlecht
(von 363)



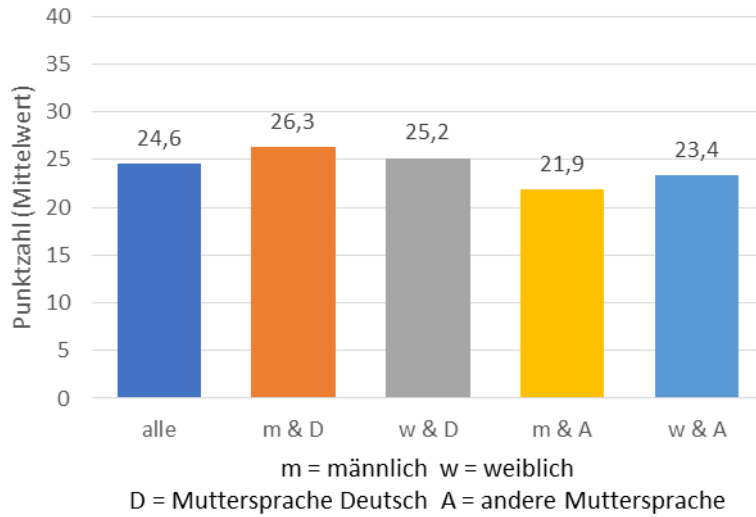
TeilnehmerInnen nach Muttersprache
(von 363)



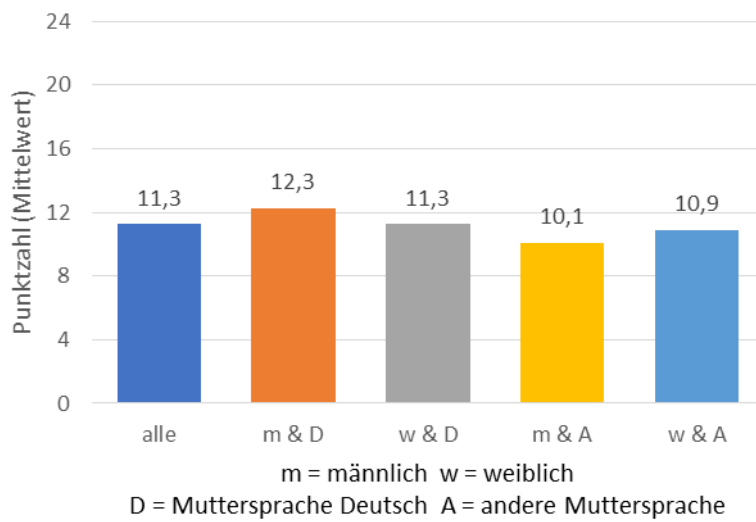
Gesamtpunktzahl (von 201 Punkten)



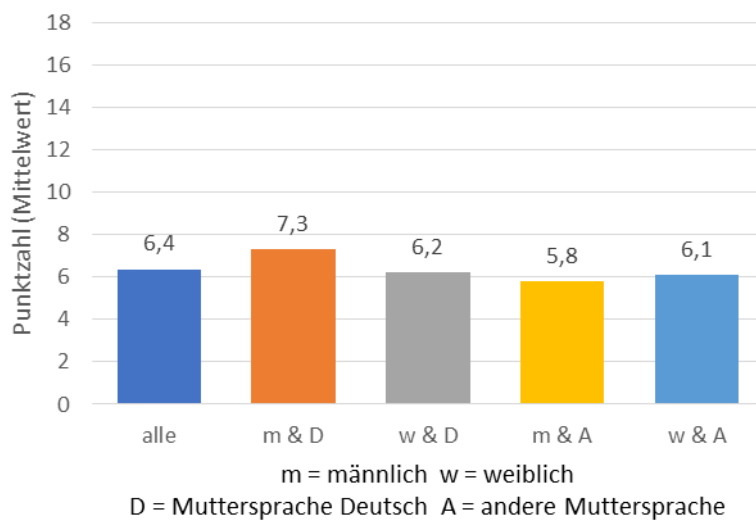
Biologie (von 40)

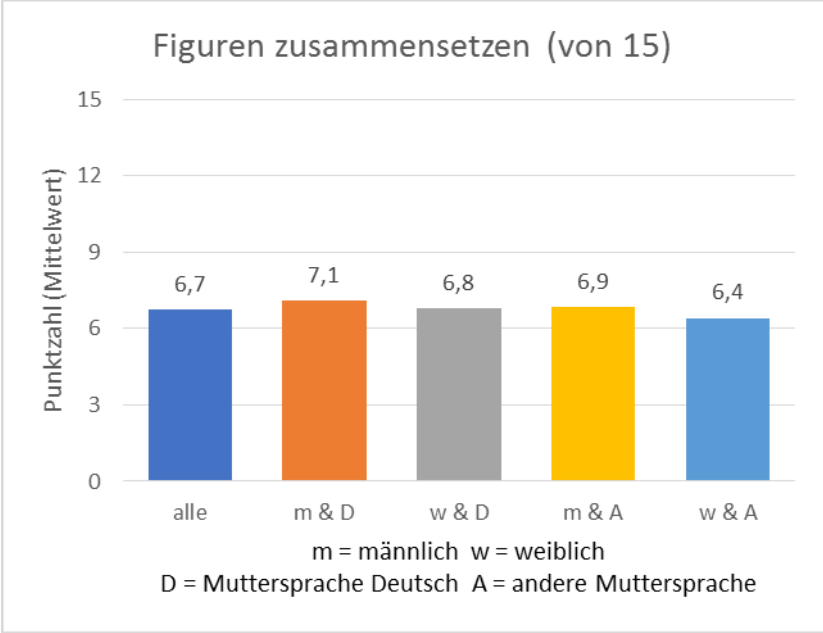
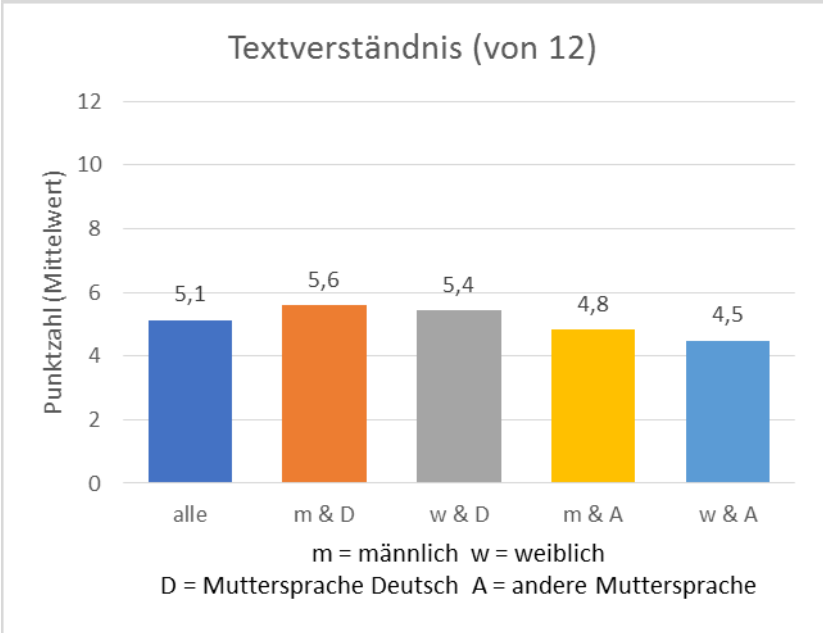
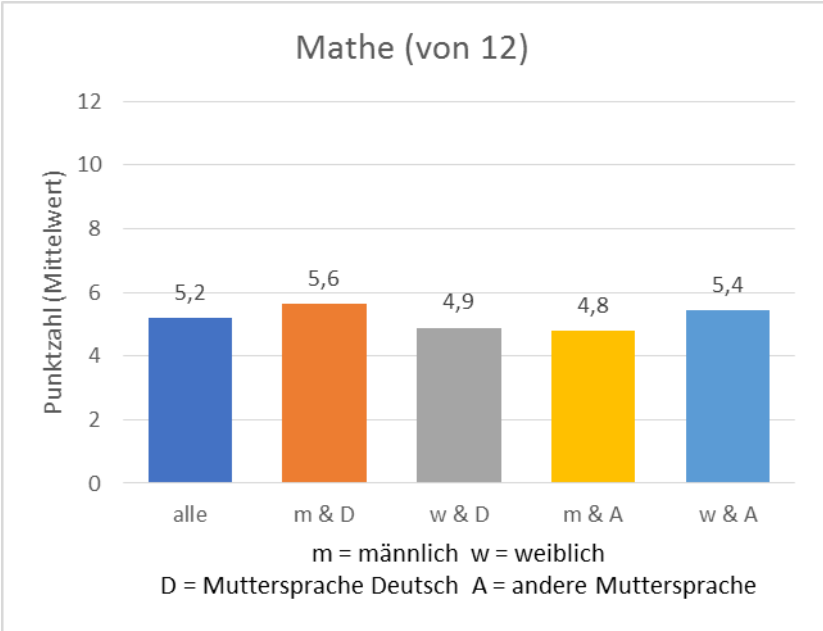


Chemie (von 24)

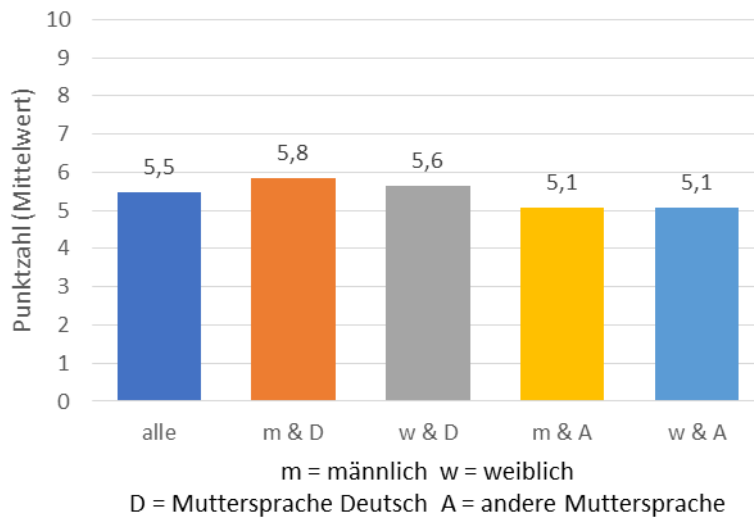


Physik (von 18)

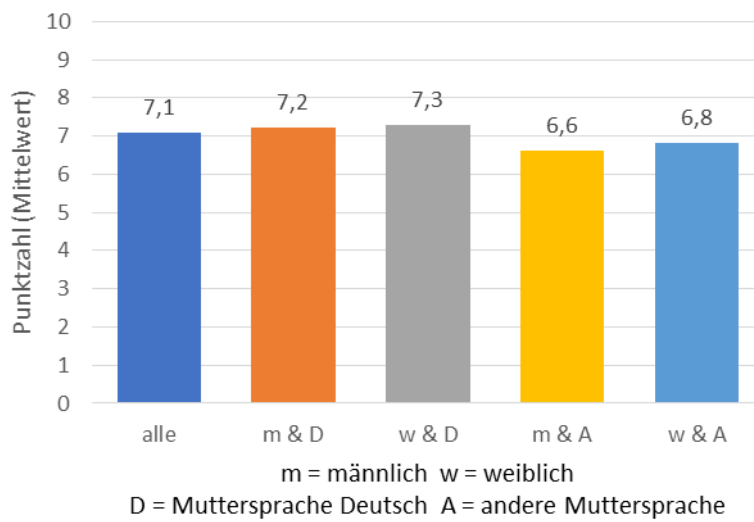




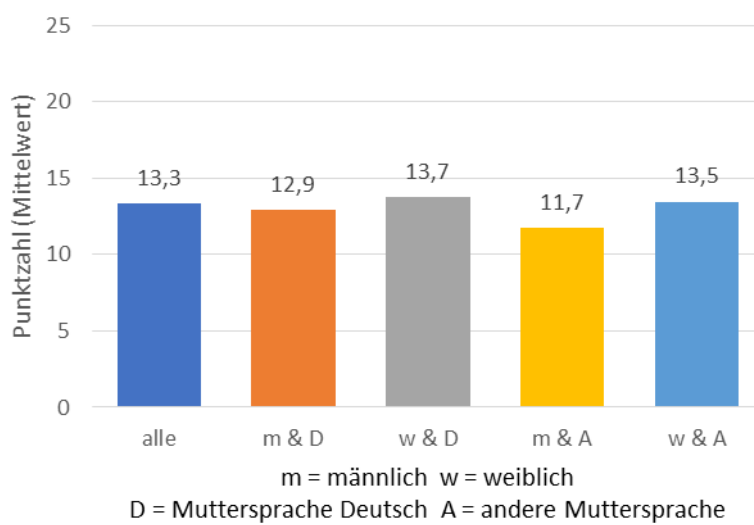
Zahlenfolgen (von 10)



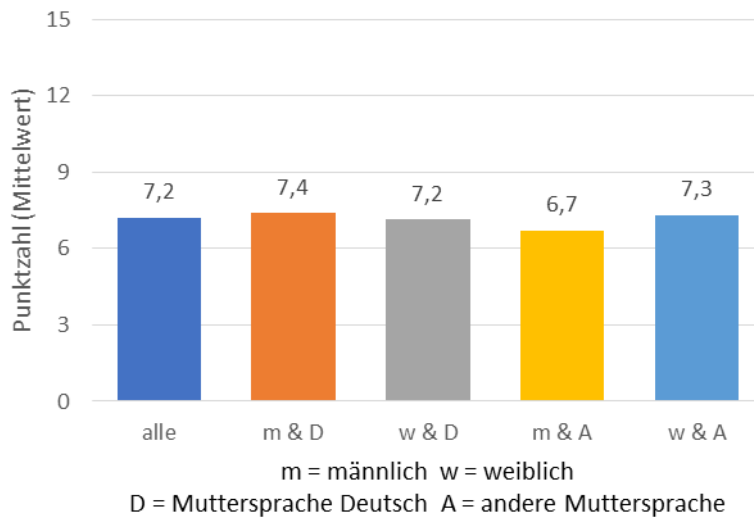
Implikationen erkennen (von 10)



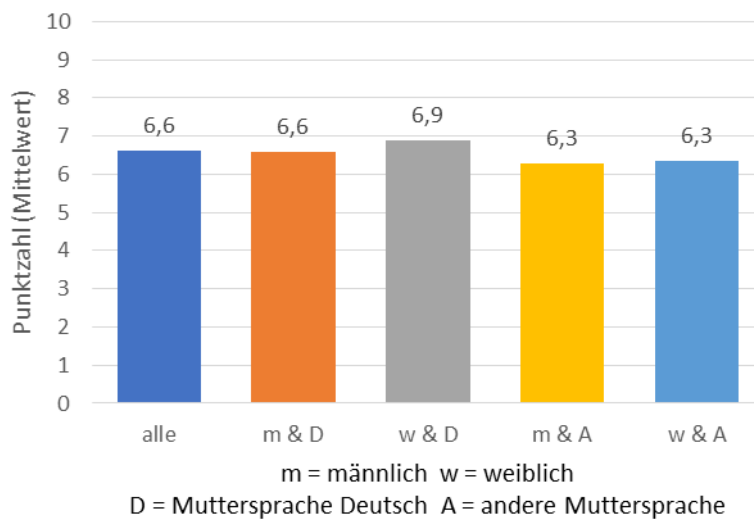
Gedächtnis und Merkfähigkeit (von 25)



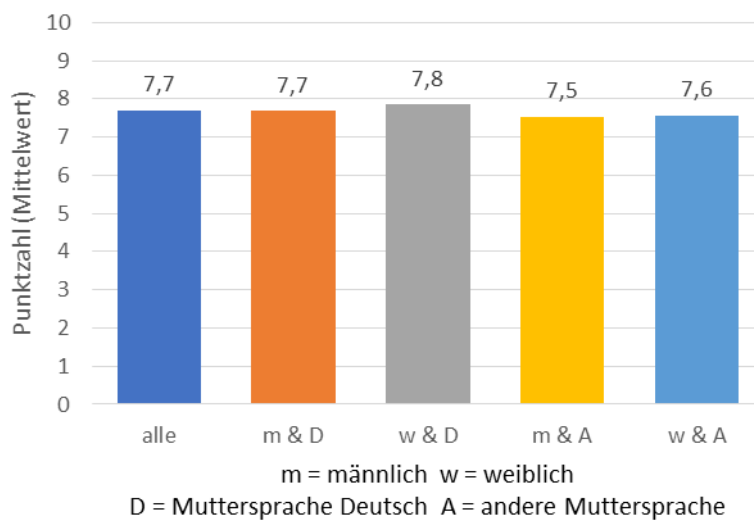
Wortflüssigkeit (von 15)



Soziales Entscheiden (von 10)



Emotionen Erkennen (von 10)



4.1 Fortbildung zum MedAT

Am 9.10.2018 ist wieder eine Fortbildung für Kolleg und Kolleginnen unter dem Titel: „Vorbereitung auf den MedAT – Wie sieht der Test jetzt aus und was kann die Schule zur Vorbereitung leisten?“, geplant.

Dazu konnten wir wieder Mag. Joachim Punter, einen Testpsychologen der MedUni Wien, gewinnen. Ziel dieser Veranstaltung ist es Kolleg und Kolleginnen die Vorbereitungskurse an ihren Schulen anbieten wollen auf den neuesten Stand zu bringen um die Chancen auf das Bestehen der Wiener Maturant/innen beim MedAT zu erhöhen. Da der MedAT viel stärker wissensbasiert (Ph, Ch, Bio, M) ist und Testteile von Jahr zu Jahr geändert werden, macht es unserer Meinung nach Sinn Kolleg und Kolleginnen immer wieder einmal diese Fortbildung anzubieten.

5 VWA PRÄMIERUNG



5.1 Bericht zur ÖKOLOG-Fachpreisverleihung 2017

Heuer konnten wir von ÖKOLOG in Kooperation mit dem NAWI-netzwerk bereits zum zweiten Mal drei hervorragende vorwissenschaftliche Arbeiten zum Thema Umwelt und nachhaltige Entwicklung auszeichnen. Die Preisgelder (insgesamt 900€) spendete die **Firma SPAR**.

Da es uns schon letztes Jahr schwerviel die Preise zu staffeln, haben wir uns entschlossen heuer drei gleich dotierte Preise (je 300€) zu vergeben.

Die Arbeiten wurden von den Preisträgern im Rahmen unserer jährlichen Urkundenverteilung vorgestellt, die Preisübergabe erfolgte durch Herrn Renz, den Leiter der SPAR-Akademie.

Herr Leo Stöger vom BRG 18, Schopenhauerstr. 49 1180 stellte sich in seiner vorwissenschaftlichen Arbeit (die er übrigens in englischer Sprache verfasst hat) die Frage wie weit die Wiener und Wiener/innen bereit wären Insekten als Nahrungsmittel anzunehmen. In einer groß angelegten Befragung konnte er eine Menge Fakten dazu auswerten und hervorragend präsentieren. Es war ihm dabei auch wichtig das Wissen über die Umweltbelastung die durch die Fleischproduktion entsteht zu mehrern und dadurch die Bereitschaft der Wiener Bevölkerung zum Insektenkonsum etwas zu erhöhen. Herr Stöger hat für das anschließende Buffet sogar Kostproben von gerösteten Mehlwürmern und Heuschrecken mitgebracht.

Herr Wackernell GRG 3 Hagenmüllergasse 30, 1030 hat in seiner vorwissenschaftlichen Arbeit drei seiner eigenen Bienenvölker mit unterschiedlichen Methoden gegen den Varroa Milbenbefall behandelt, um die beste Methode zur Bekämpfung herauszufinden. In seiner Arbeit war es ihm nicht nur wichtig Versuchsreihen nach naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen durchzuführen und auszuwerten, sondern auch die Bedeutung der Bienen als Bestäuber vieler Nutzpflanzen des Menschen hervorzuheben.

Herr Heissenberger BRG 18, Schopenhauerstr. 49 1180 konnte in seiner vorwissenschaftlichen Arbeit durch eigene Bestandsaufnahmen, Berechnungen und Vermessungen in einem Waldstück in der Buckligen Welt die Plenterung als umweltschonendste Holzentnahme im Forstwald belegen, sodass auch kommende

Generationen von der Forstwirtschaft profitieren können. Den Preis konnte er leider nicht persönlich entgegennehmen da er sich gerade in der militärischen Grundausbildung befunden hat.

Die Preisübergabe erfolgte dann im Beisein von **Stadtschulratspräsidenten Herrn Mag. Himmer durch Herrn Renz von der Firma SPAR.**



©Johanna Novak

5.2 Auszeichnung von vorwissenschaftlichen Arbeiten (VWA) zum Thema Umwelt und nachhaltige Entwicklung im SJ 2018

„Wir alle sind abhängig von den natürlichen Lebensgrundlagen und den Ressourcen, die das Öko-system 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.“

Im Sinne des Grundsaterlasses 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.

Das Preisgeld wird von der Firma SPAR gestiftet.

Die VWA soll

- 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 nach folgenden 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 der Firma SPAR, dem IMST-NAWI-Netzwerk Wien und ÖKOLOG-Wien.

Teilnahmebedingungen

Es können nur mit Gut oder Sehr gut beurteilte deutsch- oder englischsprachige Vorwissenschaftliche Arbeiten des Schuljahres 2017/18 aus Wiener AHS eingereicht werden.

Einreichung der Arbeit bis 18.Juni 2018 per E-mail an Johanna Novak johanna.novak@ssr-wien.gv.at

Angabe von

- Name + Emailadresse
- Schule inkl. Postadresse
- Betreuende Lehrkraft

Die Gewinner/innen werden bis 30.September 2018 schriftlich verständigt.

Die Preisträger/innen erklären sich einverstanden, dass ihre Arbeiten veröffentlicht werden und sie ihre Arbeit vor der Preisübergabe kurz präsentieren.

Die Preisübergabe erfolgt im Rahmen des Ökolog-Vernetzungstreffens und der Urkundenverleihung an ÖKOLOG-Schulen. Termin und Ort werden noch bekannt gegeben!

6 JUNIOR SCIENCE CLUB 2018



Heuer bot der Junior Science Club bereits zum fünften Mal Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe 1 die Möglichkeit Einblick in verschiedene Wissenschaftsgebiete von hervorragenden Wissenschaftler/innen vermittelt zu bekommen.

An den spannenden Vorträgen und Workshops des Junior Science Club nahmen heuer gesamt 886 Schüler und Schülerinnen (davon 451 Mädchen) teil.

Davon besuchten 383 Teilnehmer/innen eine neue Mittelschule.

Den Eröffnungsvortrag hielt heuer Prof. Dr. Kurt Kotrschal, ein bekannter österreichischer Verhaltensforscher, er hat das Wolf – Science Center in Ernstbrunn mitbegründet.

Das NAWI- Netzwerk konnte die Bewerbung dieser Veranstaltungsreihe wieder gut unterstützen!



© Johanna Novak

7 RECC NAWIMA

Das RECC NawiMa versteht sich als Kooperationspartner des Nawi-Netzwerk-Wiens, ist dort in der Steuergruppe verankert und steht somit bei Bedarf für die Beratung von Projekteinreichungen bzw. Projektbetreuung im Primarstufenbereich in den Bereichen Nawi und Mathematik zur Verfügung. Die Leiterin des RECC NawiMa Dr. Barbara Holub nimmt regelmäßig an den Treffen der Steuergruppe des Nawi-Netzwerk-Wien und teil, wodurch ein gegenseitiger Austausch laufend gegeben ist. Das NNW wird über aktuelle Projekte des RECC informiert und fallweise dazu eingeladen, diese mitzutragen (z.B. IST-Schulwettbewerb). Fortbildungsveranstaltungen des RECC NawiMa werden zusätzlich über den Newsletter des NNW beworben.

8 INTERNATIONAL ASSESSMENT OF LEARNERS' VIEWS ABOUT SCIENTIFIC INQUIRY (VASI)

Schüleransichten über naturwissenschaftliche Untersuchungen in Österreich

im naturwissenschaftlichen Unterricht spielt die Entwicklung adäquater Vorstellungen und Ansichten über den Prozess naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung und über naturwissenschaftliche Untersuchungen eine bedeutende Rolle. Sie ist Teil der national und international in Schulcurricula geforderten Naturwissenschaftlichen Grundbildung.

Um herauszufinden, welche Vorstellungen Schüler und Schülerinnen weltweit in diesem Bereich aktuell haben, wurde in der Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Norman und Prof. Dr. Judith Lederman am Illinois Institute of Technology (Chicago, USA) ein Fragebogen entwickelt, der in insgesamt 36 Ländern Schüler und Schülerinnen des 12. Schuljahrgangs (Hochschulreife) zu diesem Thema befragt. Zu diesem Zweck wurden die Fragen in die jeweilige Landessprache übersetzt. Erfreulicherweise können nun auch Österreichische Maturanten teilnehmen. Ermöglicht hat dies Prof. Dr. Andrea Möller die die Leitung des AECC Biologie übernommen hat. Das NAWI Netzwerk Wien hat gemeinsam mit dem LL Podium vom AECC Biologie bei der Organisation mitgeholfen.

9 NAWI NETZWERK TEAM

NETZWERK	Namen		
STEUERGRUPPE			
Koordinatorin	Mag ^a . Ilse Wenzl	BRG 18 Schopenhauerstr. 49,1180	AECC Biologie
Kassier	OStR Mag. Walter Leditzky	BRG Wien 19	
Gender-Beauftragte	Dr ⁱⁿ . Ilse Bartosch		Universität Wien
	Dr ⁱⁿ . Susanne Neumann	BRG 14, Linzer Str. 146, 1140	ARGE Physik
	Mag ^a . Astrid Artner	GRg 22, Bernoulligymnasium	ARGE Chemie
	OStR Mag. Dr. Johann Fuß	Bundesrealgymnasium Wien 19	
	Mag ^a . Grit Steinlechner- Wallpach	G 11, Geringergasse 2, 1110	ARGE Mathematik
	Eva Lackner-Ibesich		Stadtschulrat
	Mag ^a . Regina Breitenfeld		Stadtschulrat
	Mag ^a . Johanna Novak	GRG6, Rahlgasse 2- 1060	Stadtschulrat
	Dr ⁱⁿ . Barbara Holub		PH Wien
	Mag. Gerhard Schlögel	Franklinstraße 21, 1210 Wien	