



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



Endbericht

Juli 2015

NAWI-Netzwerk Wien

Mag. Wenzl Ilse Koordinatorin

Inhaltsverzeichnis

1	UMWELTBILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IM KONTEXT BESTEHENDER NETZWERKE (NAWI NETZWERK WIEN– IMST – ÖKOLOG-BMBF)	3
2	FORTBILDUNGEN IM NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT	7
2.1	BIOLOGIE.....	7
2.1.1	<i>Biologische Forschung im Rahmen der VWA - Ideen und Anregungen zur effizienten und professionellen Beratung.....</i>	7
2.1.2	<i>Parasiten - gefährliche Mitesser?.....</i>	7
2.1.3	<i>Matura: LAST CALL zur kompetenzorientierten Aufgabenentwicklung im Fach Biologie.....</i>	7
2.1.4	<i>Forschendes Lernen im Unterricht.....</i>	7
2.1.5	<i>Sie leuchten wieder Exkursion zu den Glühwürmchen und anderem nächtlich aktivem Getier</i>	8
2.1.6	<i>Biologische Fragestellungen im Rahmen der VWA</i>	8
2.1.7	<i>Anregungen zur VWA nach der ersten Runde</i>	9
2.2	CHEMIE.....	10
2.2.1	<i>Nawi Labor Workshops: Licht und Farben.....</i>	10
2.2.2	<i>Unterrichtswerkstatt Chemie - Mit "Mysteries" zum forschenden Lernen im Chemieunterricht ...</i>	12
2.2.3	<i>Chemie – von allen für alle</i>	12
2.2.4	<i>Benefits of Science“ oder „Welche naturwissenschaftlichen Errungenschaften erleichtern unser tägliches Leben?.....</i>	12
2.3	PHYSIK	13
2.3.1	<i>Mit Key Ideas durch den Physikunterricht der Unterstufe Unterrichtsideen zum Thema „Strahlung“</i>	13
2.3.2	<i>Physikunterricht in Klassen mit hoher Diversität</i>	13
2.3.3	<i>Physik Resümee</i>	14
2.3.4	<i>ARGE Physik – Sommersemester 2015</i>	15
2.4	MATHEMATIK.....	15
	<u>GEOMETRISCHE FLÄCHEN UND KÖRPER ZUM „BE – GREIFEN“ GEOMETRIE VON A BIS Z</u>	<u>15</u>
3	PROBEEINGANGSTEST FÜR MEDIZINSTUDENTEN UND -STUDENTINNEN (PROBE-EMS)	17
3.1	ENDBERICHT PROBE MEDAT 2015	17
4	JUNIOR SCIENCE CLUB 2015	20
4.1	JUNIOR SCIENCE CLUB 2014-15.....	20
5	GENDER	21
5.1	GENDER IM NAWI-NETZWERK.....	21
5.2	BUCHBEITRAG „TEACHING GENDER“	21
6	PARRISE (PROMOTING ATTAINMENT OF RESPONSIBLE RESEARCH AND INNOVATION IN SCIENCE EDUCATION) –EU PROJEKT	23
7	RECC 2014/15.....	25
8	EUROPEAN UNION SCIENCE OLYMPIADE (EUSO) - EUROPÄISCHE JUGENDOLYMPIADE 2015	26
9	ANHANG	27
9.1	DOKUMENTATION – ENDBERICHT 2015	27
9.2	STEUERGRUPPENMITGLIEDER DES REGIONALEN NETZWERKS.....	29
9.3	NEWS LETTER SS 2014 FÜR DAS WS 2014	30
9.4	NEWS LETTER SS 2014 FÜR DAS WS 2014	

1 UMWELTBILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IM KONTEXT BESTEHENDER NETZWERKE (NAWI NETZWERK WIEN– IMST – ÖKOLOG-BMBF)

Die NAWI-Netzwerk Wien Tagung 2015 fand am 17.3. im Bildungszentrum der Arbeiterkammer Wien, Theresianumstraße 16-18, statt.

Das übergeordnete Thema war Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Behandlung dieses Themas im Unterricht soll SchülerInnen befähigen, die Auswirkungen der steigenden globalen Komplexität auf die lokale und globale Umwelt wahrzunehmen und sich auf dieser Grundlage mit Zukunftsrisiken und Unsicherheiten auseinanderzusetzen. Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung ist seit 2014 ein Unterrichtsprinzip und betrifft alle Schularten. Siehe Grundsatzterlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung Geschäftszahl: BMBF-37.888/0062-I/6c/2014

Die Tagung sollte Impulse für die Umsetzung dieses Unterrichtsprinzips geben, und Möglichkeiten aufzeigen, wie das Prinzip von nachhaltiger Entwicklung im Unterricht und in der Schulentwicklung umgesetzt werden kann.

Insbesondere sollen Wege aufgezeigt werden, wie SchülerInnen reflektierte Handlungskompetenz erwerben können, die die unterschiedlichen Perspektiven von Nachhaltigkeit systematisch aufeinander beziehen.

In dieser Veranstaltung sollten mehrere Aspekte des NAWI Netzwerks zum Tragen kommen. Schon der Titel wies darauf hin: Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung im Kontext bestehender Netzwerke (NAWI Netzwerk Wien– IMST – ÖKOLOG).

In Zeiten von Klimawandel, Ressourcenproblemen, Dürren, Überschwemmungen und anderen Umweltproblemen gehört die Vermittlung von Umweltbewusstsein zu einer wichtigen pädagogischen Aufgabe. Das Thema eignet sich sehr gut dazu, vom persönlichen Erleben der Schüler und Schülerinnen ausgehen zu können und die Beschäftigung damit zielt auf eine Verbindung von Wissen und Tun, von Theorie und Praxis. Gemäß kompetenzorientierter Vorstellungen sollen die Pädagogen und Pädagoginnen Wege aufgezeigt bekommen, wie den Jugendlichen umweltbewusste Haltungen vermittelt werden können. Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung soll Schüler und Schülerinnen dazu befähigen, die Auswirkungen der steigenden globalen Komplexität auf die lokale und globale Umwelt wahrzunehmen und sich auf dieser Grundlage mit Zukunftsrisiken und Unsicherheiten auseinanderzusetzen. Die Tagung gibt Impulse für die Umsetzung dieses Unterrichtsprinzips. Sie will Anregungen geben, wie das Prinzip von nachhaltiger Entwicklung im Unterricht und bei der Schulentwicklung umgesetzt werden kann.

Insbesondere sollen Wege aufgezeigt werden, wie SchülerInnen reflektierte Handlungskompetenz erwerben können, die die unterschiedlichen Perspektiven von Nachhaltigkeit systematisch aufeinander beziehen.

Ein weiterer Aspekt des Nawi Netzwerks zeigt sich in der Zusammenarbeit mehrerer Organisationen, die an dieser Veranstaltung teilnehmen und ihr Wissen gemeinsam weitergeben. Unterschiedliche Erfahrungen im Umgang mit diesem Thema können auf diese Weise für differenzierte Herangehensweisen genutzt werden.

Solch differenzierte Zugänge sind auch notwendig, da sich die Veranstaltung erstens an Lehrende aller Schultypen richtet, zweitens, weil erst unterschiedlichen Herangehensweisen differenzierten Unterricht auch innerhalb eines Schultyps möglich machen und drittens, weil der Umgang mit einem Thema auf verschiedenen pädagogischen Ebenen den Lehrern und Lehrerinnen Möglichkeiten aufzeigt, wie ein komplexer Inhalt pädagogisch begonnen und dementsprechend aufbauend weitergeführt werden kann. Denn Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung ist ein Unterrichtsprinzip und betrifft deshalb auch alle Schularten. Siehe Grundsatzterlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung Geschäftszahl: BMBF-37.888/0062-I/6c/2014.

Damit versteht sich das Nawi Netzwerk auch als Vertreter einer Pädagogik, die davon überzeugt ist, dass auch komplexe Inhalte mit geeigneten Methoden schon möglichst früh vermittelt werden können und sollen, wenn man dauerhafte Wirkungen bei den Schüler und Schülerinnen erzielen möchte.

Nach der Begrüßung durch Fr. Mag. Leodolter (Leiterin der Abteilung Umwelt und Verkehr der AK) gab es ein Impulsreferat von Univ.-Prof. Ing. Dr. phil. Verena Winiwarter - Universität Klagenfurt – mit dem Titel: Umwelt hat Geschichte. In dem Referat zeigte Fr. Dr. Winiwarter in ihrer bekannt ansprechenden und interessanten Vortragsweise auf, wie sehr die Wahrnehmung und das Interesse für naturwissenschaftliche Fakten von historischen, gesellschaftlichen und ästhetischen Faktoren beeinflusst wird. Der häufig geäußerte Gegensatz zwischen sogenannten „harten, objektiven“ Daten der Naturwissenschaften und „weichen, subjektiven“ Interpretationen in den Geisteswissenschaften löst sich auf, wenn es um die Lebenswirklichkeit von Menschen geht. In der Realität wird die Wahrnehmung von Daten und Fakten bzw. bereits das Interesse zur Erforschung dieser aus einer unüberschaubaren Menge an Möglichkeiten durch bestimmte Interessen gefiltert und durch gesellschaftlich historische Prozesse bestimmt und deren Interpretation ebenfalls häufig von Partikularinteressen gelenkt.

Die lange Zeit, die es – trotz etlicher vorliegender Hinweise- bis zur Erkenntnis der Gefahr von Asbest brauchte, war ein Beispiel, dass die Wirksamkeit dieser gesellschaftlichen Mechanismen aufzeigte.

Der im 18. Jhd. Geführte „Krieg gegen die Spatzen“ war ein weiteres Beispiel für eine durch einseitige und punktuelle historische Sichtweisen bedingte verzerrte Wahrnehmung von „Natur“.

Und die Aufräumarbeiten der von 1945 bis 1987 betriebenen U.S.Plutoniumfabrik Hanford, deren Ende aufgrund der langsam sich entwickelnden Einsicht in ihre nicht kontrollierbaren Gefahren auch in weiterer Zukunft immer unwahrscheinlicher erscheinen waren ein drittes, aktuelles Thema über die historischen Dimensionen von Umweltforschung.

Der Vortrag mündete in einen Aufruf an die Wissenschaft, neue Organisationsformen des öffentlichen Diskurses zu entwickeln und anhand der dargelegten Beispiele war die Dringlichkeit eines solchen Anliegens auch allen ZuhörerInnen klar geworden.

Im Anschluss an diesen Vortrag folgte ein Impulsreferat von Prof. Dr. Dietmar Höttecke von der Universität Hamburg mit dem Titel: Bildung für nachhaltige Entwicklung im naturwissenschaftlichen Unterricht

Darauf folgte das Planspiel: „Klimawandel vor Gericht“ unter seiner Leitung.

Die TeilnehmerInnen bildeten mehrere Gruppen, die unter verschiedenen Aspekten (Naturschutzgruppen, Wirtschaftstreibende, Restaurantbesitzer,...) zu Einflüssen und Auswirkungen des Klimawandels Stellung beziehen mussten. Alle Gruppen wurden vorher mit Unterlagen versorgt, die den GruppenteilnehmerInnen eine Identifikation mit ihren Argumenten erleichtern sollten, was sehr gut gelang. In der Diskussion wurde deutlich, wie sehr die Wahrnehmung von Fakten durch partikulare Interessen gelenkt wird und Komplexität sichtbar wird. Die verwendeten Materialien entstammen der gleichnamigen Publikation¹ und eröffnen somit den teilnehmenden Lehrkräften die Möglichkeit, die Diskussion im eigenen Unterricht ohne großen Aufwand durchzuführen. Der Weg zu einer gemeinsamen Lösung wird durch die Wahrnehmung der Differenziertheit der Situation zwar nicht leichter, doch zeigt sich auch hier, dass eine Lösung, wenn überhaupt nur über das Aufzeigen dieser Komplexität möglich wird und eine Vereinfachung nur oberflächlich und sicher nicht nachhaltig wirksam sein kann.

Beide Ansätze, sowohl der historisch, soziologische von Fr. Dr. Winiwarter und der praktische, Planspiel orientierte von Dr. Höttecke sind Möglichkeiten, SchülerInnen Umweltbildung und Nachhaltigkeit näher bringen zu können.

Die zahlreichen TeilnehmerInnen werden sich die eine oder andere Idee sicher in den Unterricht mitgenommen haben. Eine Evaluation der Veranstaltung haben wir leider verabsäumt. Viele Mitglieder der Steuergruppe wurden aber persönlich darauf angesprochen, wie informativ die Veranstaltung gewesen sei. Dabei wurde differenziert in den Vortrag von Verena Winiwarter und das Planspiel von Dietmar Höttecke. und für beide Programmpunkte wurde großes Lob ausgesprochen.

¹ Eilks, Ingo, Feierabend, Timo, Hößle, Corinna, Höttecke, Dietmar, Menthe, Jürgen, Mrochen, Martina, & Oelgklaus, Helen (Eds.). (2011). *Der Klimawandel vor Gericht. Materialien für den Fach- und Projektunterricht* Münster: Waxmann.

2 FORTBILDUNGEN IM NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT

2.1 Biologie

2.1.1 Biologische Forschung im Rahmen der VWA - Ideen und Anregungen zur effizienten und professionellen Beratung

Termin: 23.09.2014 14:30 bis 17:15

Ort: BRG18 Schopenhauerstraße 49, 1180 Wien

Inhalt:

Finden und Eingrenzen eines Themas; Literatursuche; Schüler/innen adäquate Forschungsfragen; mögliche Untersuchungsmethoden; professionelle Betreuung und Zeitmanagement; Schreiben und Feedback

Referent: Günther Pass

2.1.2 Parasiten - gefährliche Mitesser?

Termin: 22.10.2014 14:30 bis 17:00

Ort: BRG18 Schopenhauerstraße, 1180 Wien

Inhalt: Entwicklungszyklen von Parasiten des Menschen und im Tierreich;
Dauerpräparate mikroskopieren.
Fische sezieren und eigene Dauerpräparate von Fischparasiten herstellen.

Referent: Robert Konecny

2.1.3 Matura: LAST CALL zur kompetenzorientierten Aufgabenentwicklung im Fach Biologie

Termin: 11.11.2014 15:00 bis 18:15

Ort: AECC Biologie, Porzellangasse 4/2 1090 Wien

Inhalt:

Was gibt es bereits, was kann ich noch dazu mitnehmen?
Selbständiges Formulieren von Aufgabenbeispielen mithilfe von bereitgestellten Materialien.
Kennenlernen von bereits gelungenen Aufgabenbeispielen aus der Drop Box für Maturaaufgaben im Fach Biologie, die vom AECC Biologie eingerichtet wurde.

Ziel:

Selbständiges Erstellen von kompetenzorientierten Aufgaben für die Neue Reifeprüfung.

Referent/in: Ilse Wenzl, Peter Pany

2.1.4 Forschendes Lernen im Unterricht

Ort: 18 Schopenhauerstr. 49, 1180

Zeit: 15.4. 14:30

Ziele: Forschendes Lernen soll SchülerInnen einen Zugang auf aktuelle biologische Forschung und Erkenntnisgewinnung ermöglichen

Inhalt :

Einführung in das Forschende Lernen und Experimentieren im Biologieunterricht

- Verwendung verschiedener biologischer Arbeitsweisen (mikroskopieren, sezieren,...)
- Beobachten im Unterricht z.B. Schnecken, Stabheuschrecken, Seesterne,...)
- Experimentieren als Forschungsmethodik (Entwicklung wissenschaftlicher Fragestellungen;
- Durchführung, Protokollierung, Auswertung und Interpretation von Experimenten)
alle Experimente sind als Schulversuche angelegt, die im Hinblick auf die möglicherweise sehr begrenzten Ressourcen mit einem Minimum an apparativem Aufwand durchzuführen sind

Referentinnen: Heidemarie Amon und Ilse Wenzl

2.1.5 Sie leuchten wieder Exkursion zu den Glühwürmchen und anderem nächtlich aktivem Getier

Inhalt und Ziele:

Sich wieder einmal von einem großartigen Naturschauspiel begeistern lassen!

Ideen und Tipps für eine Nachtexkursion mit SchülerInnen sammeln.

Wann: 22.6.2015, 20:45 – ca. 22 Uhr

Wo: Treffpunkt 20:30, Endstelle Straßenbahn 43 (Neuwaldegg)

Anmeldung: bei ilse.wenzl@univie.ac.at, bis 17. Juni 2014.

Referent: Univ. Prof. Dr. Günther Pass

2.1.6 Biologische Fragestellungen im Rahmen der VWA

Ideen und erste Erfahrungen im Austausch zur effizienten und professionellen Betreuung

Inhalt:

Finden und Eingrenzen eines Themas, Literatursuche, adäquate Forschungsfragen für Schülerinnen und Schüler, mögliche Untersuchungsmethoden, professionelle Betreuung und Zeitmanagement, Schreiben und Feedback

Ziele:

Mit den Anforderungen der Betreuung vorwissenschaftlicher Arbeiten professionell umgehen.

Eigenständiges Forschen von SchülerInnen als Bestandteil der VWA unterstützen.

Wann: 11. 3. 2015, 14:30 – ca.17:00

Wo: BRG 18, Schopenhauerstr. 49, 1180

Anschließend gemütliches Zusammensitzen geplant

Anmeldung: bei ilse.wenzl@univie.ac.at, bis 4.März .2015.

Referent: Univ. Prof. Dr. Günther Pass

2.1.7 Anregungen zur VWA nach der ersten Runde

Das Ergebnis der Fortbildung „Biologische Fragestellungen im Rahmen der VWA“ war eine gemeinsame Schrift, die als Rückmeldung an das Ministerium und den Stadtschulrat für Wien verschickt wurde.

Anregungen zur VWA nach der ersten Runde

Vermittlung der Ziele der VWA

Den SchülerInnen sollten die Ziele der VWA besser vermittelt werden. Auf dem Link vwa.at finden sich unter „Grundlagen“ vor allem rechtliche Hinweise. Insbesondere die „Handreichung“ lässt die VWA mehr als ein juristisches Unterfangen mit vielen Vorschriften erscheinen. Es wird nicht vermittelt, dass die Beschäftigung mit Wissenschaft und Forschung interessant ist und sogar Spaß machen kann („Endlich kann ich mich mit einem Thema beschäftigen, das mich persönlich interessiert!“). Eine Möglichkeit zur Verbesserung könnte ein professioneller und motivierender Webauftritt auf dieser Webseite sein (bei dem z.B. auch SchülerInnen zu Wort kommen).

- **Literaturrecherche**

Das entsprechende File auf vwa.at ist zu umfangreich und für die SchülerInnen verwirrend. Die Hinweise entsprechen auch nicht den heutigen Realitäten bzw. sind bei den speziellen Fragestellungen der VWA nicht wirklich hilfreich (z.B. Suche im Regal von Freihandbibliotheken). Weniger wäre hier mehr!

- **Modifikation** des eingereichten **Titels**

Dies muss nach Absprache mit den betreuenden LehrerInnen möglich sein. Forschungsarbeit ist ein offener Prozess, daher ergeben sich immer Änderungen der Fragestellungen.

- **Längere Präsentationszeit**

- Dies wäre sowohl aus inhaltlichen Gründen vor allem aber auch als Zeichen der Wertschätzung für die Arbeit der SchülerInnen empfehlenswert.

10 Minuten ist auch die Mindestzeit für Referate bei internationalen Kongressen, hier wäre mehr Flexibilität wünschenswert.

- **Wozu detaillierte Korrektur?**

Nach Mitteilung von KollegenInnen wird oft enorm viel Zeit und Energie in eine detaillierte sprachliche Korrektur der abgegebenen VWAs investiert. Dieser Aufwand kommt im Prinzip niemandem zu Gute, vor allem nicht den SchülerInnen!

Die Beurteilung der sprachlichen Kompetenz sollte auf einer Makroebene erfolgen, so wie das auch im Beurteilungsraster angegeben ist:

- ✓ Der Kandidat/die Kandidatin beherrscht die wesentlichen Grundprinzipien von Orthografie, Satzzeichensetzung und Grammatik.
- ✓ Der Kandidat/die Kandidatin entspricht in Wortwahl/Wortschatz einem vorwissenschaftlichen Anspruch.
- ✓ Der Kandidat/die Kandidatin sorgt für die Lesbarkeit des Textes.
- ✓ Der Kandidat/die Kandidatin baut Zitate sprachlich korrekt in den Textzusammenhang ein.

Beurteilung der Arbeit:

Im Beurteilungsraster sollte eigenständige Recherche und Forschungsarbeit deutlich höher bewertet werden.

- **Plagiatssoftware:**

- Klare Angabe, wie mit der % Angabe umgegangen werden soll; es kursieren Angaben von ab 10%, andere meinen ab 50% gilt es als Plagiat; in den zur Verfügung stehenden Informationen steht dazu nichts.

LehrerInnenfortbildung:

Zur Professionalisierung der LehrerInnen als MentorInnen von eigenständiger Forschungsarbeit der SchülerInnen sollten fachspezifische Fortbildungsseminare angeboten werden

2.2 Chemie

2.2.1 Nawi Labor Workshops: Licht und Farben

Termin: 15.10.2014 14:00 bis 18:00

Ort: GRg4 Wiedner Gymnasium, Wiedner Gürtel 68, 1040 Wien

1. Organisatorisches

Die Fortbildungsveranstaltung Nawi Labor Workshops: Licht und Farben des Nawi-Netzwerkes Wien fand am 15. Oktober 2014 am Wiedner Gymnasium (1040 Wien, Wiedner Gürtel 68) in der Zeit von 14:00 bis 18:00 statt.

Die Leitung wurde von Maga. Astrid Artner übernommen, organisatorisch unterstützt wurde sie von Maga. Barbara Hirss vom Wiedner Gymnasium. Dank gilt Dr. Edwin Scheiber,

Direktor des Wiedner Gymnasiums, für das zur Verfügung stellen der Infrastruktur seiner Schule.

Die Anmeldung und Inskription erfolgte über die Pädagogische Hochschule Wien unter der Inskriptionsnummer 6614SKL08. Es nahmen 36 Personen an der Veranstaltung teil.

2. Ziele

- Praxisorientierte Fortbildung für den Experimentalunterricht in der Sekundarstufe I
- Stärkung der fächerübergreifenden Aspekte im naturwissenschaftlichen Laborunterricht
- Bedeutung von Experimenten im Unterricht unter fachdidaktischen Kriterien

3. Programm

14:00–14:30: Begrüßung und Eröffnungsvortrag von Dr. Wilfried VETTER

(Akademie der bildenden Künste Wien, Institut für Naturwissenschaften und Technologie in der Kunst)

14:30 - 16:00: Workshops (1. Durchgang)

Licht und Farben – Biologie: Mag. Peter LAMPERT, Wiedner Gymnasium/Sir Karl Popper Schule

Licht und Farben – Chemie: Maga. Elisabeth FUCHS, BRG 6, Marchettigasse

Mag. Jakob STEINER, BRG 19, Krottenbachstraße Licht und Farben – Physik:

Mag. Helmuth MAYR, Bundeskoordinator der Österr. Physik-Olympiade

16:00 -16:20: Kaffee-Pause

16:20 - 17:50: Workshops (2. Durchgang)

17:50 – 18:00: Abschluss und Feedback

4. Resümee und Evaluation

Der Schwerpunkt der Veranstaltung, der praxisorientierte und fächerübergreifende Experimentalunterricht sowie die Ermutigung zur Durchführung von Schülerexperimenten, wurde von den TeilnehmerInnen sehr gut angenommen.

Der Eröffnungsvortrag stellte einen informativen und in diesem Fall künstlerischen Einstieg in das Thema dar, es muss aber angedacht werden, aufgrund des sehr knappen Zeitrahmens den Vortrag zugunsten der Workshops zu opfern.

Die TeilnehmerInnen hatten die Möglichkeit 2 Workshops zu besuchen, einige äußerten den Wunsch auch am 3. teilzunehmen (was auch ermöglicht wurde).

Die Workshops wurden mit großem Engagement geplant und durchgeführt. Die Zufriedenheit der TeilnehmerInnen und der Vortragenden war ein wichtiges Anliegen und wurde, den Gesprächen und dem überaus positivem Feedback nach, erreicht.

Obwohl dieser gesamte Schul- und Fortbildungstag von den meisten als sehr anstrengend empfunden wurde, wurde mehrfach der Wunsch nach einer Folgeveranstaltung geäußert, es gab auch einige Themenvorschläge.

Sehr positive Rückmeldungen gab es von den TeilnehmerInnen bezüglich der zu den Workshops elektronisch zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Die TeilnehmerInnen haben die Veranstaltung insgesamt als sehr gelungen befunden und ein sehr positives Feedback gegeben.

2.2.2 Unterrichtswerkstatt Chemie - Mit "Mysteries" zum forschenden Lernen im Chemieunterricht

Termin: 25.9/ 23.10/ 13.11./11.12.2014 jeweils von 14:30 bis 17:00

Ort: AECC Chemie, Porzellangases 4, Stiege 2, 2. Stock, 1090 Wien

Ziele:

Forschendes Lernen im Unterricht implementieren können, Motivation wecken für naturwissenschaftliche Phänomene und Arbeitsweisen.

Referentin: Rosina Steininger

2.2.3 Chemie – von allen für alle

Termin: 17.3./ 28.4./ 12.5.2015 jeweils von 14:30 bis 17:30

Ort: NMS Staudingergasser, Staudingergasse 6, 1200 Wien

Ziele:

grundlegende Experimentiertechniken kennenlernen und beherrschen, motivierende Experimente durchführen, ein Versuchsrepertoire zu jedem Thema des Lehrplans bekommen, sicheren Umgang mit Geräten und Chemikalien üben, das Aufstellen, Bedienen und Reinigen der Gerätschaften üben

Referenten: Christian Masin, Gerald Grois

Aufgaben im Chemieunterricht, die auf die neue Reifeprüfung vorbereiten

Termin: 5.3.2015 14:30 bis 18:30

Ort: GRg13 Wenzgasse, Wenzgasse 7, 1130 Wien

Ziel:

Erarbeiten von kompetenzorientierten Aufgaben für den eigenen Unterricht, die auch als Vorbereitung auf Fragen für die neue Reifeprüfung Verwendung finden können.

Referentin: Elisabeth Niel

Die neue Reifeprüfung und das Erstellen und Entwickeln der vielen Aufgaben für die neue mündliche Reifeprüfung war Thema bei vielen Veranstaltungen der AHS.

Fortbildungen zu praxisorientierten Experimentalunterricht wurden sehr gut angenommen und weitere fächerübergreifende Fortbildungen wurden gewünscht.

2.2.4 Benefits of Science“ oder „Welche naturwissenschaftlichen Errungenschaften erleichtern unser tägliches Leben?

Im nächsten Schuljahr soll eine schon vor längerer Zeit geborenen Idee verwirklicht werden. Es handelt sich dabei um einen Wettbewerb von Kleinprojekten zu dem Thema. Gleich zu Schulbeginn sollte die Ausschreibung erfolgen.

Ein ungelöstes Problem ist noch die Prämierung: In welchem Rahmen sollen die Arbeiten vorgestellt werden? Und, in welcher Art und Höhe sollen die Preise sein?

Diesen Fragen wird sich das Nawi Netzwerk Wien in den nächsten Treffen widmen.



2.3 Physik

2.3.1 Mit Key Ideas durch den Physikunterricht der Unterstufe Unterrichtsideen zum Thema „Strahlung“

Termin: 08.10.2014 14:30 bis 18:15

Ort: PH Wien

Inhalt:

Das Seminar richtet sich insbesondere an nicht-geprüfte Lehrkräfte, die Physik unterrichten und das Gefühl haben, der Physikunterricht bestehe aus lauter einzelnen Themengebieten, die nichts mit einander zu tun haben. In dem Seminar wollen wir gemeinsam den Key Ideas auf den Grund gehen, dem roten Faden, der sich durch die Physik zieht. Außerdem soll diskutiert werden, mit Hilfe welcher Lernangebote (z.B. Aufgaben und Experimente) diese Key Ideas im Laufe des Physikunterrichts immer wieder angesprochen werden können.

Ziel:

Die Teilnehmer/innen sollen befähigt sein, die wesentlichen Basisideen der Physik zu erkennen und ihren Unterricht an diesen Ideen zu orientieren.

Referentin: Ilse Bartosch

2.3.2 Physikunterricht in Klassen mit hoher Diversität

Termin: Dienstag, 9.12.2014 14:30 -17:45 Uhr

Ort: BRG 20, Karajangasse 14-16

Anmeldung: ilse.bartosch@univie.ac.at

Ziel: Dem persönlichen Doing Difference auf die Spur kommen.

Die Diversität von Klassen (Geschlecht, natio-ethno-kultureller Hintergrund, soziale Herkunft, physisch/psychische Beeinträchtigung) als befruchtenden Impuls zur Weiterentwicklung von Lehr- und Lernangeboten für den Physikunterricht aufnehmen können.

Ausgehend von empirischen Befunden wird der Zusammenhang zwischen Bildungsbenachteiligung und Doing Difference aufgezeigt. Anhand von Beispielen wollen wir gemeinsam dem Doing Gender im Unterrichtsalltag nachspüren. Im Anschluss daran wollen wir gemeinsam überlegen, welche Maßnahmen wir ergreifen können, um in unserem schulischen Alltag mehr Geschlechter- und Chancengerechtigkeit zu ermöglichen.

Referentin: Ilse Bartosch

2.3.3 Physik Resümee

von Ilse Bartosch

Neben der Vorbereitung des ÖKOLOG-Tags, wurde insbesondere eine bessere Vernetzung der Wiener Physiklehrkräfte überlegt. Im Rahmen des Physik (Jung)Lehrer_innen Jour fixe wurden zwei Termine angeboten:

6.10.2014 Nachhaltigkeit lernen im Physikunterricht (Gestaltung: Ilse Bartosch, Roswitha Avalos Ortiz). Dabei wurden insbesondere die Lernumgebung BLUKONE vorgestellt sowie Play Decide (<http://www.playdecide.eu/play/topics>) und einschlägige Materialien des Forum Umweltbildung.

3.11.2014 Matura Neu (Gestaltung: Ilse Bartosch): Austausch der Themen, Diskussion von Maturafragen und Durchführungsmodi

Während der erste Jour fixe von 5 Teilnehmer_innen (3 Frauen 2 Männer) besucht wurde, war beim zweiten Abend nur ein Teilnehmer anwesend. Das war Anlass, die Fortführung auszusetzen und Alternativen zu überlegen.

Da die Leitung der ARGE Physik vor einem Jahr zurückgetreten ist und keine Nachfolge gewählt wurde, sind Dr.in Susanne Neumann und Mag. Thomas Plotz aktiv geworden und haben mit Frau LSI Mag.a Vera Aue vom SSR für Wien einen Gesprächstermin für 16.02.2015 vereinbart, um Schritte für einen Relaunch der ARGE Physik unter Leitung von Frau Neumann sowie einer stärkeren Verbindlichkeit des Jour fixe für die Lehrkräfte, die auch Top down vom SSR für Wien unterstützt wird, zu beraten.

Dieser Prozess wurde gestartet und erste Treffen der ARGE wurden im Sommersemester abgehalten (siehe unten). Nach den ersten Treffen beginnt sich eine stabile Gruppe von LehrerInnen zu bilden, welche ein mögliches Kernteam darstellen könnten. Für den Herbst ist ein Wien weites PhysiklehrerInnentreffen im Stadtschulrat geplant. Ziel des Treffens ist eine breitere Vernetzung der LehrerInnen und die Bildung von Schulnetzwerken zum Informations- und Erfahrungsaustausch. Zusätzlich wird es ein ARGE-Treffen zum Thema „Schriftliche Matura“ geben wo unter Anleitung Aufgaben erarbeitet und erstellt werden. Die Zusammenarbeit zwischen dem NaWI-Netzwerk und der ARGE Physik soll durch die geänderte Leitung gestärkt und vertieft werden.

2.3.4 ARGE Physik – Sommersemester 2015

Da Kollege Manfred Andorf sein Amt als Leiter der ARGE Physik zurücklegte, wurde bei einem ARGE-Treffen am 4. März 2015 eine neue Leitung gewählt. Kollegin Susanne Neumann (BRG 14 Linzer Straße) wurde zur neuen Leiterin bestellt und nahm die Wahl an. Folgende Treffen wurden mit finanzieller Unterstützung des NaWi-Netzwerks in vergangenem Semester organisiert:

- ARGE-Treffen am 4. März 2015: Neuwahl der Leitung, Vortrag: Best-of Matura-Aufgaben. LSI Vera Aue, Univ.-Prof. Martin Hopf sowie Vertreter/innen des NaWi-Netzwerks Wien wohnten dem Treffen bei. (ca. 35 Teilnehmer/innen)
- ARGE-Treffen am 16. April 2015: Vortrag und Workshop „Innovatives Labor“. Teilnehmer/innen diskutierten über mögliche Experimente mit Schwerpunkt SchülerInnen-Experimente und Forschenden Lernen. Die Dokumentation der Ergebnisse wurde an die Teilnehmer/innen verschickt. (8 Teilnehmer/innen)
- ARGE-Treffen am 18. Juni 2015: Vortrag von Olivia Fischer: Scientix (Unterrichtsmaterialien von europäischen Projekten, Gelegenheiten für internationale Lehrerfortbildungen und Vernetzung); anschließend: Diskussion zur diesjährigen schriftlichen und mündlichen Reifeprüfung in Physik. Die Präsentation sowie Diskussionsergebnisse wurden über den ARGE-Verteiler verschickt. (14 TeilnehmerInnen)

2.4 Mathematik

Geometrische Flächen und Körper zum „Be – greifen“ Geometrie von A bis Z

Einen nicht geringen Teil der Mathematik umfasst die Geometrie. Verständnis für Geometrie und Freude an Geometrie kann man bei den Schülern nur entwickeln, wenn man den Weg vom realen Modell hin zur Abstraktion geht. Nicht umsonst sprechen wir vom "Begreifen". Das kann man als Kind und Jugendlicher viel leichter, wenn man reale Modelle "be-greifen" kann. Viele hundert Modelle dieser umfangreichen Kopiervorlagensammlung ermöglichen das, vor allem ermöglichen sie durch die Vielzahl der Modelle und Arbeitsblätter auch einen M-Unterricht mit echter innerer Differenzierung.

Im Mathematikunterricht - und hier speziell in der Geometrie - wird vorwiegend kurzzeitig "be-hirnt" und sehr wenig "be-griffen". Das gilt vor allem für die Sekundarstufe 1 und 2. Es fehlt die Anschaulichkeit des Unterrichts, da der schönste Schrägriss eines Körpers nicht das reale Modell in der Hand der SchülerInnen ersetzen kann. Noch so schöne und teure Plastikmodelle aus der (gut behüteten) Lehrmittelsammlung helfen hier auch wenig. Alle SchülerInnen sollen geometrische Körper im wahrsten Sinn des Wortes selbst "be-greifen" können! Hier liegt für viele SchülerInnen das große Problem, das sie die Freude an der Mathematik verlieren lässt.

Vom „Be – greifen“ ist es wirklich nicht weit zum „Begreifen“

Das gilt ganz besonders bei jenen Schülern, die durch „Kreidegeometrie“ demotiviert werden.

Durch die Arbeit mit selbstgebauten Modellen entsteht aber wirkliches Interesse für die Geometrie, vor allem erlangen die SchülerInnen für das Leben geforderte Kompetenzen.

Es geht in der Geometrie also keineswegs mehr um braves Auswendiglernen von Formeln, sondern um deren eigenständiges Erarbeiten und um das Verstehen geometrischer Zusammenhänge.

Zum Denken provozieren - zum Lernen motivieren

Sinnloses Auswendiglernen von Formeln ist „out“, mathematisches Verstehen und Interesse für Geometrie ist „in“! Motivierte und interessierte Schüler und Schülerinnen sind der beste Dank für an neuen Methoden interessierte und engagierte Lehrerinnen und Lehrer.

Hunderte geometrische Modelle zum Ausdrucken auf farbigen Kopierkarton (bzw. für große Modelle für die Lehrmittelsammlung: Fotokarton) oder - für die vielen bereits von vornherein farbig gestalteten Modelle - weißen Kopierkarton finden Sie auf den über 1400 Seiten von:

>www.mathematikmodelle.net<

Sollten Sie schon einmal auf dieser Homepage gewesen sein, zahlt es sich auf jeden Fall aus, sie erneut zu öffnen. Sie finden dort einen reichen Ideenschatz für Ihren Unterricht. Und übrigens: Sie finden dort auch den jeweils aktuellen Link zur Dropbox mit vielen Fotos von Modellen aus diesem Werk.

Sie finden die Datei aber gleich hier auf der NAWI-Homepage.

Beachten Sie bitte, dass der Autor als einzigen Lohn für tausende Stunden intensivster Arbeit nur um eine doch spürbare Spende an sein Sozialwerk für autistische Kinder bittet.

Seien Sie also bitte ruhig großzügig!

Zum Download

Übrigens dürfen und sollen Sie diese Datei auch Ihren Schülerinnen und Schülern weitergeben! Stellen Sie die Datei dafür ruhig auf die Homepage Ihrer Schule und geben Sie diese Datei auch Kollegen anderer Schulen!

3 PROBEEINGANGSTEST FÜR MEDIZINSTUDENTEN UND -STUDENTINNEN

Das NAWI- Netzwerk Wien veranstaltete in den Jahren 2008-2012 jedes Jahr einen EMS Probetest für MaturantInnen. Damit gaben wir ihnen die Möglichkeit den Aufnahmetest zum Medizinstudium unter möglichst echten Bedingungen zu proben und damit ihre Chancen zu verbessern.

Die TU Wien stellte uns jedes Jahr einen großen Hörsaal zu Verfügung. In den stärksten Jahren nahmen etwa 400 SchülerInnen daran teil, in den letzten Jahren war es immer um die 200, wobei wir auch immer Anfragen aus anderen Bundesländern erhielten. Wir planen bei genügender Kapazität auch MaturantInnen aus Niederösterreich und dem Burgenland zuzulassen.

Über all die Jahre haben die AbsolventInnen unseres Probetests auch beim echten EMS bzw. später beim MedAT an der Uni besser abgeschnitten als NichtteilnehmerInnen.

2013 wurde der EMS durch den neuen Test MedAT ersetzt um den Gender Gap zu verringern. Da wir trotz Bemühungen unsererseits von der Meduni dazu keine Unterlagen bekommen konnten, wurde im Jahr 2013 erstmals kein Probetest durchgeführt. Im Jahr 2014 allerdings wieder.

Für den 18. April 2015 ist wieder die Abhaltung eines Probetests für den MedAT in Kooperation mit dem NAWI- Netzwerk Tirol geplant.

Es ist uns ein Anliegen unsere MaturantInnen bestmöglich auf den Test vorzubereiten, dazu ist es auch nötig die KollegInnen, die in den Schulen vor Ort für die SchülerInnen kostenfreie Trainings anbieten, seitens des Netzwerks Fortbildung dazu anzubieten, besonders jetzt da sich das Testformat geändert hat. Für das nächste Jahr planen wir daher wieder ein Fortbildungsangebot dazu.

3.1 Endbericht Probe MedAT 2015

Auch heuer konnte das NAWI-Netzwerk Wien wieder in Zusammenarbeit mit Tirol einen Probelauf zum Aufnahmetest für das Medizinstudium für die MaturantInnen anbieten.

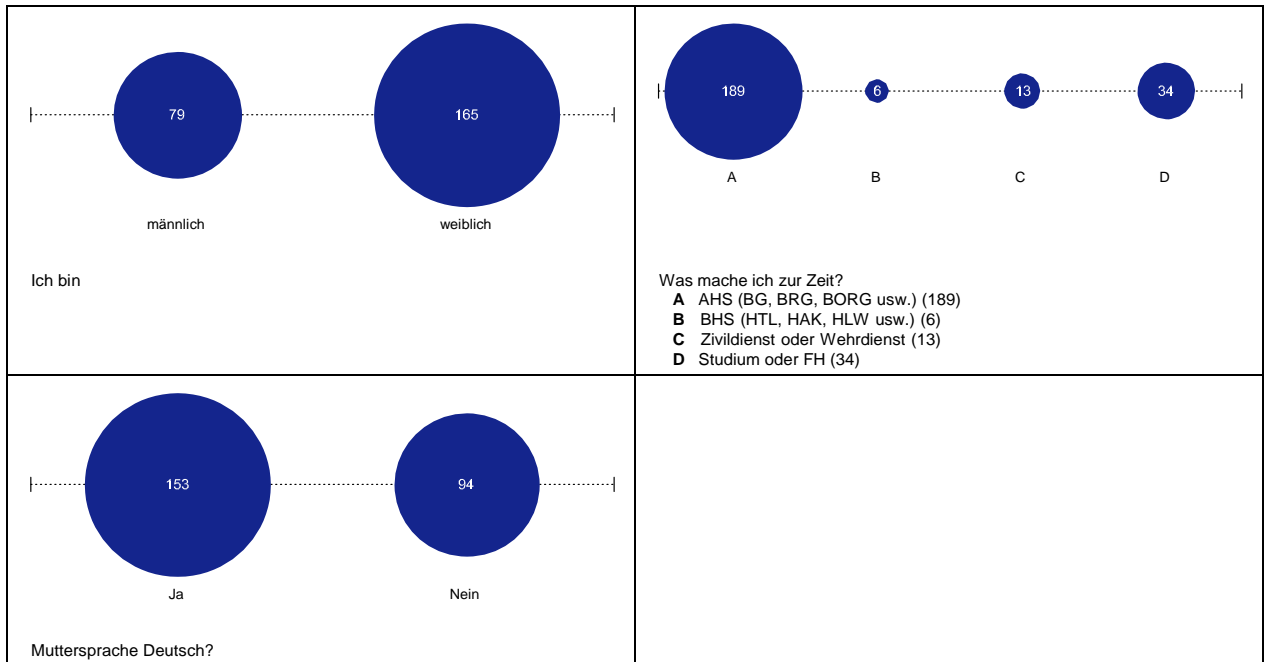
253 SchülerInnen nahmen daran teil. Davon waren 169 weiblich und 84 männlich. Der Gender gap war dieses Mal etwas geringer als in den Jahren davor.

Befragung

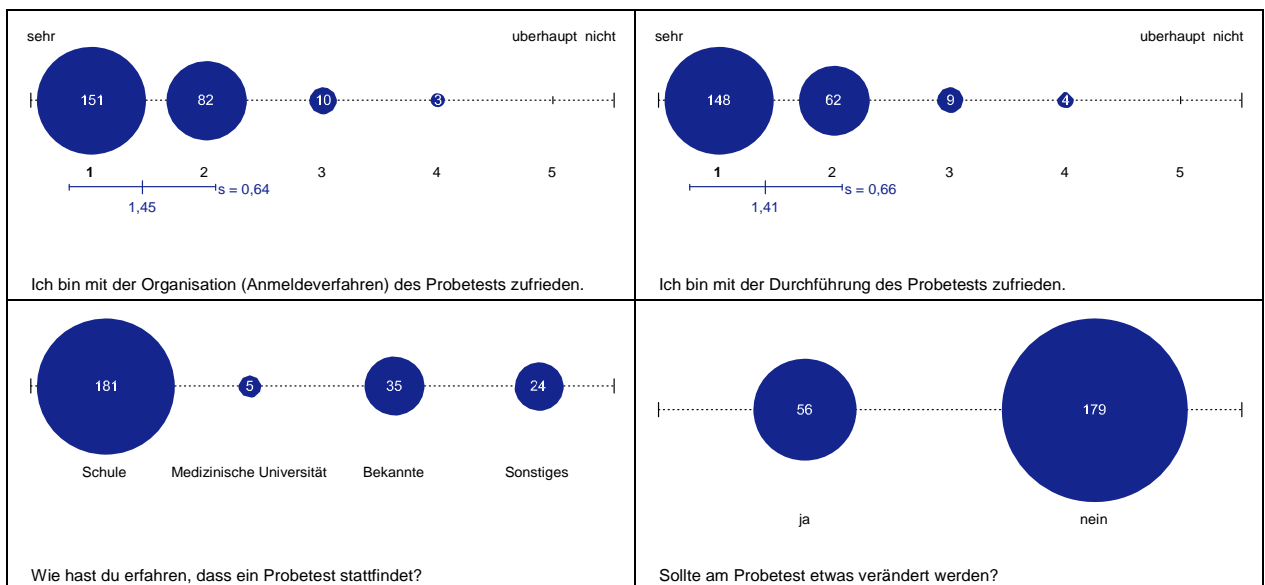
Detailauswertung für Befragung

In diesem Dokument sind alle abgegebenen Bewertungen aufgeführt.

1)



2)



Gesamtergebnis			
Mittelwert	1-50	61,0%	20 davon männlich
Mittelwert	51-100	51,7%	21 davon männlich
Mittelwert	101-150	46,2%	16 davon männlich
Mittelwert	151-200	41,2%	14 davon männlich
Mittelwert	201-250	35,2%	13 davon männlich

	Anzahl	BMS	TV	KFF	SE	Gesamt
männlich	84	43,3%	20,0%	52,8%	60,1%	48,8%
weiblich	169	38,4%	18,8%	50,8%	61,7%	45,8%

Legende:

- BMS, Basistest medizinische Studien (Bio, Chemie, Physik, Mathe)
- TV, Textverständnis
- KFF, Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten (Zahlenreihe, Implikationen, Figuren zusammensetzen, Wortflüssigkeit, Merkfähigkeit)
- SE, Soziales Entscheiden

Vergleich der Ergebnisse von Tirol mit Wien:

Es gibt keine signifikanten Unterschiede zw. den beiden Bundesländern. Generell lässt sich sagen, dass es in Tirol gemessen an der Zahl der Schulen mehr Anmeldungen gibt als in Wien.

Gesamtergebnis		
Mittelwert Tirol 1-50	60,8%	15 davon männlich
Mittelwert Wien 1-50	61,0%	20 davon männlich
Mittelwert Tirol 51-100	50,5%	17 davon männlich
Mittelwert Wien 51-100	51,7%	21 davon männlich
Mittelwert Tirol 101-150	46,0%	18 davon männlich
Mittelwert Wien 101-150	46,2%	16 davon männlich
Mittelwert Tirol 151-200	40,8%	11 davon männlich
Mittelwert Wien 151-200	41,2%	14 davon männlich
Mittelwert Tirol 201-250	35,1%	17 davon männlich
Mittelwert Wien 201-250	35,2%	13 davon männlich



©Johannes Fuchs

4 JUNIOR SCIENCE CLUB 2015

Am 20.1.2015 wurde das heurige Junior Science Club Programm mit einem Referat von Univ. Prof.in Dr.in Renée Schroeder „Wann der Mensch gelebt haben wird – eine kurze Geschichte“ eröffnet. Es konnten auch heuer wieder viele hervorragende WissenschaftlerInnen für den Junior Science Club gewonnen werden.

Der Junior Science Club macht es sich zur Aufgabe SchülerInnen der Sekundarstufe 1 spannende Einblicke in die Welt der Wissenschaft zu bieten.

4.1 Junior Science Club 2014-15

Auch heuer konnten wieder 843 SchülerInnen der Sekundarstufe 1 an interessanten und spannenden Vorträgen und Workshops im Rahmen des Junior Science Programms teilnehmen. Das NAWI- Netzwerk konnte das Junior Science Club Programm über seinen Verteiler gut bewerben.

Wie schon im Vorjahr haben sich hervorragende WissenschaftlerInnen aus den unterschiedlichsten Forschungsgebieten bereit erklärt ihre Erkenntnisse auf altersgerechte Weise den SchülerInnen zu vermitteln.

Besonders begehrt waren wieder die naturwissenschaftlich- technischen Beiträge, wie zum Beispiel der Vortrag von Univ.Prof. Dr. Renée Schroeder oder vom Verkehrsexperten Univ.Prof.Dipl.Ing. Hermann Knoflacher sowie von vielen anderen Forscher/innen.



©Johanna Novak

5 GENDER

5.1 Gender im NAWI-Netzwerk

In der Steuergruppe arbeiten doppelt so viele Frauen wie Männer mit. Die Leitung ist weiblich, der Kassier männlich, zwei der Mitglieder der Steuergruppe sind ausgewiesene Expertinnen im Bereich Gender (Ilse Wenzl und Ilse Bartosch). Treten in der gemeinsamen Arbeit Stereotypisierungen auf, werden sie angesprochen. Die vom Netzwerk angebotenen Veranstaltungen werden so angelegt, dass die Ziele und Inhalte einen Unterricht ermöglichen, der den aus der Literatur bekannten Vorlieben und Interessen beider Geschlechter gerecht wird. Die Veranstaltung mit den meisten Besuchern (ÖKOLOG-Tag) hat explizit den fächerübergreifenden Aspekt hervorgehoben und insbesondere mit dem Planspiel ein Angebot gesetzt, das ermöglicht naturwissenschaftliches Faktenwissen mit sozialen Aspekten diskursiv in Beziehung zu setzen. Sieht man von der Veranstaltung der ARGE- Physik ab, so lag der Anteil an männlichen Teilnehmenden bei dieser Veranstaltung bei 25 % - also wesentlich höher als bei allen anderen Veranstaltungen. Allerdings gelingt es dem Netzwerk nicht, genügend TeilnehmerInnen in Wien für einschlägige Fortbildungsangebote zu Gender und Diversität im naturwissenschaftlichen Unterricht zu gewinnen, was nicht zuletzt auch daran liegt, dass geschlechtergerechter Unterricht nicht als explizites Anliegen der Schulverwaltung kommuniziert wird und das Interesse daran im Vergleich etwa zu Veranstaltungen zur neuen teilzentralisierten Reifeprüfung oder zur Kompetenzorientierung gering ist.

5.2 Buchbeitrag „Teaching gender“

Ein langer Weg, von einer Broschüre *Gender_Diversity-Kompetenz* im naturwissenschaftlichen Unterricht, die vom IMST Gender_Diversity Netzwerk im Auftrag vom damals BM:UK 2012 herausgegeben wurde und schlussendlich zu einem Buchbeitrag geführt hat. Bei einem Vernetzungstreffen der NAWI Netzwerke in Spital am Phyrn 2010 ergab sich in Gesprächen der Auftrag sich doch bei dieser Broschüre zu beteiligen. Der Beitrag in der Broschüre wurde von Heidemarie Amon und Ilse Wenzl geschrieben.

Bei einem Workshop in Innsbruck im Zusammenhang mit der Implementierung der Broschüre *Gender_Diversity-Kompetenz* im naturwissenschaftlichen Unterricht, veranstaltet vom Gender_Diversitäten Netzwerk ergab sich die Einladung von Juliette Wedl doch einen Beitrag in einem geplanten Buch zu schreiben. Geschrieben wurde der Beitrag im Buch „Teaching gender“ von Heidemarie Amon und Ilse Wenzl.



Juliette Wedl, Annette Bartsch (Hg.)

Teaching Gender?

**Zum reflektierten Umgang mit Geschlecht im
Schulunterricht und in der Lehramtsausbildung**

Mai 2015, 564 Seiten, kart., zahlr. z.T. farb. Abb.,

Ein grundlegender Beitrag zu einer
geschlechterreflektierenden Pädagogik, die
Erkenntnisse der Gender Studies in Schulunterricht
und Lehramtsausbildung umsetzt.

Erschienen im [transcript]Verlag

6 PARRISE (PROMOTING ATTAINMENT OF RESPONSIBLE RESEARCH AND INNOVATION IN SCIENCE EDUCATION) –EU PROJEKT

Integration von gesellschaftsrelevanten Problemstellungen in den Naturwissenschaftsunterricht - Entwicklung von LehrerInnenaus- und -fortbildungsformaten mit Unterstützung des NAWI-Netzwerks Wien

Ziele des EU-Projekts PARRISE und Vorgehensweise bei der Entwicklung von LehrerInnenaus- und fortbildungsformaten entsprechend dem SSIBL-Rational

Im Rahmen des EU-Projekts PARRISE (FP7) soll die Integration von gesellschaftsrelevanten Problemstellungen in den Naturwissenschaftsunterricht gefördert werden. Eine wissenschaftliche gebildete, demokratische Gesellschaft aufzubauen ist europaweit ein gemeinsames Ziel. Bürger/innen sollen befähigt werden, an Forschungs- und Entwicklungsprozessen teil zu haben, gemäß der zentralen EU-Zielsetzung "Responsible Research and Innovation" [RRI]. Um dieses Ziel zu erreichen werden zwei in europäischen Schulen verbreitete Ansätze miteinander verbunden: Forschendes Lernen (Inquiry-Based Science Education - IBSE) mit dem Lernen an gesellschaftlich und wissenschaftlich relevanten Problemstellungen (Socio-Scientific Issues-Based Learning - SSI). Damit entsteht in PARRISE als neues integratives Konzept: Socio-Scientific Inquiry-Based Learning (SSIBL).

Das Hauptanliegen von PARRISE ist es bereits bestehende Good-Practice-Beispiele innerhalb der EU zu sammeln und auszutauschen, um neue Materialien zu entwickeln. Der SSIBL-Ansatz, soll ebenso in neuen Kursangeboten in der Lehrer/innenbildung erprobt und im naturwissenschaftlichen Unterricht implementiert werden.

Konkretes Ziel ist die Entwicklung von mehreren LehrerInnenaus- und fortbildungsformaten, in denen LehramtskandidatInnen und Lehrer/innen Unterstützung bei der Integration von gesellschaftsrelevanten Problemstellungen in ihren Biologieunterricht (Sek. 1+2) erhalten. In die Entwicklung sind am Standort Universität Wien drei Biologielehrerinnen und zwei BiologiedidaktikerInnen eingebunden. Als BeraterInnen des Entwicklungsteams werden BiowissenschaftlerInnen hinzugezogen.

Erste Konzepte für LehrerInnenausbildungsformate für Biologieunterricht

TPD course on 'food quality control'

This TPD course is developed for a group of up to 20 pre-service biology teachers (hereinafter referred to as: students) at the University of Vienna. In this course pairs of students have to carry out their own SSIBL projects in school classes of cooperating teachers while they are supported by teacher educators. Ten in-service teachers who are willing to invite pairs of students to their biology classes and allow them to take over the teaching of approx. 6 lessons are also part of the course. The topic of the TPD course will be 'food safety'. The course will start in October 2015 and will last until January 2016. 8 face-to-face units between students and teacher educators are planned (in total approximately 25h, 4 ECTS). The students will carry out their SSIBL projects during December until the beginning of January. In the first session of the TPD course the participating in-service teachers are invited and together with the students they receive an overview of the TPD course. In the following sessions the teacher educators give the students the possibility to work and learn in a SSIBL

environment themselves (The students carry out Nitrate-analysis in vegetables from traditional and organic farming, discuss the results and then collect information on new issues). After this learning experience, the SSIBL framework is presented to the students and, whenever possible, links to the just experienced SSIBL learning environment are pointed out. In a next step, pairs of students develop SSIBL projects in the field of 'food safety' themselves and carry them out in the classes of the participating in-service teachers. At the end of the course a science talk with an expert in the field of 'food safety' will be organized for all participants of the course: the students, the teachers and their pupils. In the last session the teaching experiences of the students will be reflected by means of action research.

TPD course on 'fresh water biology – life in the Danube's ecosystem'

This TPD course is developed for a group of up to 20 pre-service biology teachers and 10 in-service biology teachers. The course will be first carried out in the Summer Semester 2016 at the University of Vienna (for in-service-teachers; 25h; 4 ECTS) and parallel at the Pedagogical University of Vienna (for in-service teachers; 15h). Topic: We will work on the topic 'fresh water biology – life in the Danube's ecosystem'. Running waters are of enormous significance for human use (water supply, transport corridor, etc.) but their ecosystems are often threatened by human intervention (e.g. damming, pollution). In order to improve the ecological conditions of the Danube in Vienna in accordance with claims on utilisation restoration programs are developed. The long term political decision-making process between all substantial interest groups depends on significant knowledge of hydrological, river-morphological and -ecological relationships. Short course description: The pre- and in-service teachers are first informed by limnologists about the ecosystem of the Danube and conflicts of interests regarding the use of the Danube (via lectures). Afterwards they are introduced by an expert to control methods of fresh water quality (via excursion and field work). Then the pre- & in-service teachers develop with the help of teacher educators SSIBL learning units for students (lectures, group work, and plenary discussion). The in-service teachers carry out the units in their classes and the pre-service teachers carry out the units in classes of cooperating teachers. After the projects in school have been carried out, a science talk with limnologists is arranged for students of the pre- and in-service teachers. The pre-service teachers reflect their teaching experience with the help of teacher educators in a final step.

7 RECC 2014/15

Eine Übersicht des Regionalen Kompetenzzentrums für Naturwissenschaften und Mathematik der PH Wien

Das RECC bot im vergangenen Studienjahr in beiden Semestern ein vielfältiges Angebot an Fortbildungsseminaren mit den Schwerpunkten Forschendes Lernen, Umweltbildung, Ökolog, Naturwissenschaften sowie Mathematik und Technik in der Volksschule an.

Am IMST-Netzwerktreffen in Gastein wurden im Rahmen einer kurzen Präsentation die Schwerpunkte des RECC dargestellt und die Ziele verdeutlicht. Dazu zählen: forschend entdeckendes Lernen, fachliche/methodisch-didaktische Inputs, Forschungs- und Entwicklungsarbeit und das RECC als Ressourcenzentrum für Materialien. In Anschluss an das IMST-Netzwerktreffen, fand im Jänner ein Gespräch mit der Genderbeauftragten von IMST - Katrin Oberhöller - statt, mit dem Ziel, den Genderschwerpunkt des RECC sichtbar zu machen und auszuweiten.

Um eine Zusammenarbeit zu vertiefen, wurde dem Nawi Netzwerk Wien beim Netzwerktreffen im Jänner das Projekt *IST Austria*, ein Schulwettbewerb mit dem Thema "Wissenschaft von heute für die Welt von morgen", vorgestellt und zur Beteiligung eingeladen. In diesem Kooperationsprojekt der PH Wien, IST-Austria, und der TU Wien waren SchülerInnen aller Schulstufen aufgefordert, ihre Sicht der Wissenschaft darzustellen. Die Ergebnisse sind in einem Buch zusammengefasst.

Geplant hat das RECC einen Wettbewerb für Schulen – Zeichnungen – Text - Vorwissenschaftliche Arbeiten die prämiert werden sollten. Dabei wurden sie vom NAWI Netzwerk unterstützt, wobei es um die Verbreitung des Angebots ging.

Außerdem wurde vereinbart, die Fortbildungsreihen zum Projekt MASCIL ab WS 2015/16 der AECC Biologie und Mathematik in das Angebot des RECC aufzunehmen.

Im Sommersemester wurde am Forschungstag des IMST-Netzwerktreffens in Mattsee das Projekt "Evidenzbasierte LehrerInnenprofessionalisierung im naturwissenschaftlichen Elementarunterricht" vorgestellt sowie die Sichtweise zu Forschendem Lernen dargestellt.

8 EUROPEAN UNION SCIENCE OLYMPIADE (EUSO) - EUROPÄISCHE JUGENDOLYMPIADE 2015

GOLD für Österreich!

Die EUSO (European Union Science Olympiade - Jugendolympiade) ist ein naturwissenschaftlicher Teamwettbewerb der Europäischen Union für Schüler und Schülerinnen der Sekundarstufe 2 die nicht älter als 16 Jahre am 31. Dezember des Vorjahres der Olympiade sind. Jede Nation stellt dabei zwei 3er Teams in den Fächern Biologie, Chemie und Physik, die um Gold-, Silber- und Bronzemedailles ringen. Organisiert wird die Teilnahme an der Olympiade für Österreich von Mag. Peter Holub von der PH in Klagenfurt. (<http://www.euso.at>). Das NAWI Netzwerk organisiert die Teilnahme in Wien. Dieses Jahr haben wieder Schüler und Schülerinnen vom BRG 18 Schopenhauerstr. 49, 1180 und dem Wiedner Gymnasium am Wiedner Gürtel 68, 1040 in den Fächern Biologie und Chemie teilgenommen.

Regina Gruber und Leo Stöger aus der 6A vom BRG 18, Schopenhauerstr. 49, 1180 und Konstantin Weber 7C von der Sir Karl Popper Schule Wiedner Gymnasium haben mit dazu beigetragen, dass Österreich die erste Goldmedaille in der Geschichte der EUSO gewonnen hat.

Vom 26. März bis zum 3. Mai fand in Klagenfurt die Wettbewerbswoche statt, die aus zwei jeweils vierstündigen Wettbewerben bestand. Bei der Siegerehrung der angetretenen 50 Gruppen aus 25 verschiedenen Ländern der EU gab es schließlich einen tollen Erfolg, nach einer interessanten und lehrreichen Woche eine große Überraschung: Österreich, das bisher maximal den achten Platz erreicht hatte, holte mit seinen beiden Gruppen Gold und Bronze!

9 ANHANG

9.1 Dokumentation – Endbericht 2015

Name der Veranstaltung (keine Steuergruppensitzungen)	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen...														
		Lehrkräfte					Studierende PH /Uni	SchülerInnen					Sonstige TeilnehmerInnen*	TeilnehmerInnen insgesamt (pro Veranstaltung)		
		AHS	HS/NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		AHS	HS/NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		männl.	weibl.	gesamt
Biologische Forschung im Rahmen der VWA - Ideen und Anregungen zur effizienten und professionellen Beratung	23.9.	22											5	17	22	
Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung im Kontext bestehender Netzwerke	17.3.	16	45	4	3							7	18	57	75	
Parasiten - gefährliche Mitesser?	22.10.	20												20	20	
Matura: Last Call	11.11.	26											5	21	26	
Nawi Labor: Licht & Farben	15.10.	31	4										6	29	35	
Forschendes Lernen im Unterricht	15.4.	7	13										19	1	20	
Sie leuchten wieder Exkursion zu den Glühwürmchen und anderem nächtlich aktivem Getier	22.6. abgesagt, es hat geregnet															
Biologische Fragestellungen im Rahmen der VWA	11.3.	15											4	11	15	
ARGE Physik – Sommersemester	04.03.	14											7	7	14	

2015																			
MedAT	18.04.							253								169	84	253	
Physikalische Kontexte im Mathematikunterricht	10. 2014	17																	17
Matura Physik: Kompetenzorientierte Aufgaben	09.12. 2014	15																	15
Junior Science Club	Verschiedene Termine																		843
Unterrichtswerkstatt Chemie - Mysteries	mehrere Termine	18																	18
Aufgaben im Chemieunterricht - Reifeprüfung		17																	17
Bei Chemie von allen für alle		21																	21
Physik Jour fixe	2 Termine														4	4			8
Matura Physik: Kompetenzorientierte Aufgaben	9.12.																		15
Veranstaltungen insgesamt: 18		Alle TeilnehmerInnen (Lehrkräfte, Studierende, SchülerInnen) insgesamt:																	1434

9.2 Steuergruppenmitglieder des Regionalen Netzwerks

NETZWERK	Namen und Fächer							SCHULTYP/Institution der Mitglieder ²				
		AHS	HS	NMS	BMHS	VS	Kinder- garten	Andere/r (welche?)	PH/ UNI	LSI / SSR	männl.	weibl.
KERNGRUPPE	Mag ^a . Ilse Wenzl	BRG 18 Schope nhauers tr. 49,1180							AECC Biologie			1
	Dr ⁱⁿ . Ilse Bartosch								Universi tät Wien			1
	OStR Mag. Walter Leditzky	Bundesr ealgym nasium Wien 19									1	
	Mag ^a . Sonja Koger								PH Institut für Fortbild ung WMS, AHS, BMHS, BS			1
	Mag. Johannes Fuchs	GRG XII									1	
	Mag ^a . Astrid Artner	GRg 22, Bernoull igymnas ium										1
	OStR Mag. Dr. Johann Fuß	Bundesr ealgym nasium Wien 19									1	
	Eva Lackner-Ibesich									Stadtschul rat für Wien		1
	Mag ^a . Regina Breitenfeld		KMS 1							Stadtschul rat für Wien		1
	Mag ^a . Johanna Novak									Stadtschul rat für Wien		1
	Mag. Thomas Plotz								AECC Physik		1	
	Mag ^a . Ulrike Teutsch	BRG 18 Schope nhauers tr. 49,1180										1
Gender- beauftragte/r	Dr ⁱⁿ . Ilse Bartosch								Universi tät Wien			

9.3 News Letter SS 2014 für das WS 2014



NEWSLETTER

des NAWI Netzwerks Wien

Der **Newsletter** des NAWI Netzwerks Wiens informiert Sie über das aktuelle Angebot an Fortbildungsveranstaltungen im **Wintersemester 2014/15**

Abrufbar auch unter: <http://nawi.brg19.at>

Durch **STRG+Klick** auf den Titel oder die LV-Nr. erhalten Sie die **Detailansicht** aller in PH-Online (Wien) angelegten Veranstaltungen.

Inskription: 1. – 31. Mai 2014
PH Wien

**Veranstaltungen des NAWI Netzwerks Wien
und
der Pädagogischen Hochschule Wien**

Naturwissenschaften

Nawi Labor Workshops: Licht und Farben

Termin: 15.10.2014 14:00 bis 18:00
Ort: GRg4 Wiedner Gymnasium, Wiedner Gürtel 68, 1040 Wien
LV-Nr.: [6614SKL08](#)

Inhalt:

Fächerübergreifende Workshops aus Biologie, Chemie und Physik zu Licht und Farben
Vortrag zum Thema unter Einbeziehung künstlerischer Aspekte

Ziel:

Fächerübergreifende, praxisorientierte Fortbildung für den Experimentalunterricht
Steigerung der Lesekompetenz aller Schüler/innen: durch das Lesen, Erfassen und Umsetzen von Experimentiervorschriften
Bedeutung von Experimenten im Unterricht unter fachdidaktischen Kriterien

Referent/innen: Astrid Artner, Elisabeth Fuchs, Helmuth Mayr, Peter Pany, Jakob Steiner

Biologie

Biologische Forschung im Rahmen der VWA - Ideen und Anregungen zur effizienten und professionellen Beratung

Termin: 23.09.2014 14:30 bis 17:15
Ort: BRG18 Schopenhauerstraße 49, 1180 Wien
LV-Nr.: [6614SKL02](#)

Inhalt:

Finden und Eingrenzen eines Themas; Literatursuche; Schüler/innen adäquate Forschungsfragen; mögliche Untersuchungsmethoden; professionelle Betreuung und Zeitmanagement; Schreiben und Feedback

Referent/in: Ilse Wenzl, Günther Pass

Parasiten - gefährliche Mitesser?

Termin: 22.10.2014 14:30 bis 17:00

Ort: BRG18 Schopenhauerstraße, 1180 Wien

LV-Nr.: **6614SKL04**

Inhalt: Entwicklungszyklen von Parasiten des Menschen und im Tierreich;
Dauerpräparate mikroskopieren.
Fische sezieren und eigene Dauerpräparate von Fischparasiten herstellen.

Referent: Robert Konecny

Matura: LAST CALL zur kompetenzorientierten Aufgabenentwicklung im Fach Biologie

Termin: 11.11.2014 15:00 bis 18:15

Ort: AECC Biologie, Porzellangasse 4/2 1090 Wien

LV-Nr.: **6614SKL05**

Inhalt:

Was gibt es bereits, was kann ich noch dazu mitnehmen?
Selbständiges Formulieren von Aufgabenbeispielen mithilfe von bereitgestellten Materialien.
Kennenlernen von bereits gelungenen Aufgabenbeispielen aus der drop box für Maturaaufgaben im Fach Biologie, die vom AECC Biologie eingerichtet wurde.

Ziel:

Selbständiges Erstellen von kompetenzorientierten Aufgaben für die Neue Reifeprüfung.

Referent/in: Ilse Wenzl, Peter Pany

Tierschutz im Unterricht – Massentierhaltung

Termin: 26.11.2014 14:30 bis 17:00

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6614SKL06**

Inhalt:

Tierschutzunterricht zum Thema „Massentierhaltung und ihre Auswirkungen“. Informationen über Haltungsbedingungen von Tieren in der Massentierhaltung

und Auswirkungen auf den Menschen, das Klima und die Tiere. Aufzeigen von Alternativen und Möglichkeiten, Veranschaulichung durch Beispiele.

Ziel:

Interessierten LehrerInnen einen Einblick in den Tierschutzunterricht zu geben; Hintergründe und praktische Lösungsansätze bieten; Vermittlung von Wissen und Möglichkeiten Tierschutz in den alltäglichen Unterricht zu integrieren.

Referentinnen: Alexandra Gerke, Michaela Heintz

Chemie

Unterrichtswerkstatt Chemie - Mit "Mysteries" zum forschenden Lernen im Chemieunterricht

Termin: 25.09.; 23.10.; 13.11.; 11.12.2014 jeweils von 14:30 bis 17:00;

Ort: AECC Chemie, Porzellangasse 4, Stiege 2, 2. Stock, 1090 Wien

LV-Nr.: **6614SKL07**

Inhalt:

Wie lassen sich Schülerinnen und Schüler für das Erforschen naturwissenschaftlicher Phänomene begeistern? Wie können sie motiviert werden, naturwissenschaftliche Konzepte zu lernen?

Ausgehend von Mysteries sollen Schülerinnen und Schüler an das Lernen naturwissenschaftlicher Konzepte herangeführt werden. Mysteries sind aus Schülerinnen- und Schülersicht spannende und unerwartete naturwissenschaftliche Phänomene, die erforscht werden wollen.

Ziel: ist verstärkt forschendes Lernen in der Klasse durchführen, Anwendung von bereitgestellten Unterrichtsmaterialien, Mysteries im Unterricht einsetzen können.

Referent/innen: Simone Abels, Günter Lautner, Rosina Steininger

Mathematik

ARGE Mathematik: BiSt versus Grundkompetenzen

Termin: 13.11.2014

Ort: GRg11 Geringergasse 2

LV-Nr.: **6614EHL017**

Inhalt:

Die Veranstaltung dient der Vorbereitung auf die in diesem Schuljahr stattfindende Überprüfung der Bildungsstandards M8. Dabei nehmen wir Bezug auf die Kompetenzorientierung im Matheunterricht der Unter- und Oberstufe und diskutieren die unterschiedlichen Kompetenzraster.

Weiters möchten wir den Nutzen der BIST für die sRP aus Mathematik aufzeigen.

Referentinnen: Sabine Ötvös, Gritt Steinlechner-Wallpach

Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht - ein Weg zum Umgang mit Heterogenität

Termin: 30.9.2014

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6614EHL018**

Inhalt:

Wettbewerbe oder Nachmittagskurse) gerichtet, sondern auf den regulären Mathematikunterricht. Hier weist das Konzept der „natürlichen Differenzierung“ einen erfolgversprechenden Weg, um mit der Heterogenität der Kinder und Jugendlichen im Schulalltag umzugehen. Dabei arbeiten alle Schüler einer Klasse am gleichen Thema. Dieses besitzt allerdings eine derartige mathematische Reichhaltigkeit und die Arbeitsaufträge sind derart offen gestellt, dass die Schüler auf verschiedenen Niveaus substantiell Mathematik treiben können.

Referent: Volker Ulm

Matura Mathematik: Kompetenzorientiertes Prüfen - Ergänzung oder Widerspruch

Termin: 2.10.2014

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6614RGL010**

Inhalt:

Inhalte und (mathematische) Methoden im Mathematikunterricht der Sekundarstufe werden mit zunehmender Schulstufe komplexer. Bei Schülerinnen und Schülern sollte dies zu einem Kompetenzzuwachs führen, dem auch in Prüfungen Rechnung getragen wird. Im Rahmen dieser Fortbildung soll auf diese Herausforderung eingegangen werden.

Referent/in: Eva Sattlberger, Hans-Stefan Siller

Matura Mathematik: Mündliche Reifeprüfung

Termin: 23.9.2014

Ort: GRg11 Geringergasse 2

LV-Nr.: **6614RGL012**

Inhalt:

Mündliche Prüfungen, die im Rahmen der SRP-Mathematik vorkommen können, werden näher betrachtet.

-) die Kompensationsprüfung

-) der Themenpool

-) kompetenzorientierte Fragestellungen zur mündliche Reifeprüfung bei der SRP-Mathematik

Referentinnen: Gritt Steinlechner-Wallpach, Julia Hofer

Matura Mathematik: Reifeprüfung Mathematik in a Nutshell

Termin: 8.10.2014

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6614RGL016**

Inhalt:

Nach einer allgemeinen Einführung (Plenar) wird in 4 parallelen Gruppen gearbeitet und informiert. Die Idee ist zu den Themen Schularbeit Neu; Grundkompetenzen; mündliche Matura und Unterrichtskonzepte einzelne Gruppen zu bilden die jeweils eine UE dauern. Die Teilnehmer/innen wechseln die Gruppen durch und haben am Ende ein „Gesamtpaket“.

Referent/innen: Judith Bachmann, Julia Hofer, Sabine Karajan, Thomas Plotz, Katharina Sator

Matura Mathematik: Physikalische Kontexte im Mathematik-Unterricht

Termin: 23.9.2014

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6614RGL014**

Inhalt:

Viele naturwissenschaftliche Themen, insbesondere aus der Physik, eignen sich hervorragend als Kontexte für einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht. Anhand verschiedener Themengebiete (Akustik, Optik, Mechanik, Elektrizitätslehre, Thermodynamik, ...) soll gezeigt werden, wie physikalische Sachverhalte für die Erstellung von Aufgaben im Mathematikunterricht verwendet werden können.

Das Seminar richtet sich an Mathematik-Lehrkräfte ohne Zweitfach Physik, die gerne ihr Wissen über physikalische Kontexte festigen möchten.

Physikalisches Vorwissen ist daher für die Teilnahme NICHT erforderlich!

Referentin: Susanne Neumann

Physik

Mit Key Ideas durch den Physikunterricht der Unterstufe Unterrichtsideen zum Thema „Strahlung“

Termin: 08.10.2014 14:30 bis 18:15

Ort: PH Wien

LV-Nr.: 6614SKL09

Inhalt:

Das Seminar richtet sich insbesondere an nicht-geprüfte Lehrkräfte, die Physik unterrichten und das Gefühl haben, der Physikunterricht bestehe aus lauter einzelnen Themengebieten, die nichts mit einander zu tun haben. In dem Seminar wollen wir gemeinsam den Key Ideas auf den Grund gehen, dem roten Faden, der sich durch die Physik zieht. Außerdem soll diskutiert werden, mit Hilfe welcher Lernangebote (z.B. Aufgaben und Experimente) diese Key Ideas im Laufe des Physikunterrichts immer wieder angesprochen werden können.

Ziel:

Die Teilnehmer/innen sollen befähigt sein, die wesentlichen Basisideen der Physik zu erkennen und ihren Unterricht an diesen Ideen zu orientieren.

Referentin: Ilse Bartosch

Matura Physik: Kompetenzorientierte Aufgaben Physik- Matura

Termin: 09.12.2014 14:30 bis 18:15

Ort: PH Wien

LV-Nr.: [6614SKL10](#)

Inhalt:

Die Teilnehmer/innen sollen unter Zuhilfenahme von Peer-Feedback kompetenzorientierte Aufgaben erstellen und traditionelle Aufgaben adaptieren, um diese in Form von Lernaufgaben oder Aufgaben für die Neue Matura im Unterricht einzusetzen.

Ziel: In diesem Workshop sollen gemeinsam kompetenzorientierte Aufgaben erstellt werden, die im Physikunterricht, aber auch im Rahmen der neuen Matura eingesetzt werden können. Ausgehend von schon vorhandenen Aufgabenstellungen (erstellt durch die Arbeitsgruppe zur Neuen Matura in Physik), soll dieser Aufgabenpool von den Teilnehmer/innen erweitert und für den eigenen Unterricht zur Verfügung gestellt werden. Die Teilnehmer/innen werden gebeten, „alte“ Maturaaufgaben und einen Laptop mitzubringen. Fertige Aufgaben werden in den vom AECC Physik betreuten österreichweiten Aufgabenpool gestellt und den Autor/innen damit der Zugang zu diesem Pool ermöglicht.

Referentin: Susanne Neumann

Jour fix für (Jung)LehrerInnen

Termin: jeden ersten Montag im Monat
Termine im Wintersemester 2014:
6. 10., 3.11., 1.12., 19.1. 18:30-20:00 Uhr
(Einstieg jederzeit möglich)

Ort: AECCP, 1090 Wien, Porzellangasse 4 (Seminarraum 3. Stock)

ReferentInnen: Ilse Bartosch, Thomas Plotz

Anmeldung: ilse.bartosch@univie.ac.at oder thomans.plotz@univie.ac.at

Ziel: Vernetzung von Physiklehrer/innen

Jeden 1. Montag im Monat treffen einander Physiklehrer/innen in den ersten Dienstjahren und all jene, die sich auch später noch gerne austauschen, um Erfahrungen, Materialien und aktuelle fachliche und fachdidaktische Themen zu diskutieren.

Die Themen werden auf die Interessen der Teilnehmer/innen abgestimmt, dazu einige Vorschläge:

Welche Möglichkeiten gibt es, in ein bestimmtes Thema einzusteigen?
Welche Beurteilungsarten habt ihr schon ausprobiert?

Welche Ziele eignen sich für Lehrausgänge im Physikunterricht?
Wie hole ich mir Feedback von meinen Schüler/innen?
Wie gehe ich mit Bildungsstandards/ der neuen Matura um?

.....

Im Anschluss findet eine Nachsitzung in einem der Lokale der Umgebung statt.

Die Veranstaltung findet in Kooperation mit der Fakultät der Physik und dem AECCP der Universität Wien statt.

Physikunterricht in Klassen mit hoher Diversität

Termin: Dienstag, 9.12.2014 14:30 -17:45 Uhr

Ort: BRG 20, Karajangasse 14-16

Anmeldung: ilse.bartosch@univie.ac.at

Ziel: Dem persönlichen Doing Difference auf die Spur kommen.
Die Diversität von Klassen (Geschlecht, natio-ethno-kultureller Hintergrund, soziale Herkunft, physisch/psychische Beeinträchtigung) als befruchtenden Impuls zur Weiterentwicklung von Lehr- und Lernangeboten für den Physikunterricht aufnehmen können.

Ausgehend von empirischen Befunden wird der Zusammenhang zwischen Bildungsbenachteiligung und Doing Difference aufgezeigt. Anhand von Beispielen wollen wir gemeinsam dem Doing Gender im Unterrichtsalltag nachspüren. Im Anschluss daran wollen wir gemeinsam überlegen, welche Maßnahmen wir ergreifen können, um in unserem schulischen Alltag mehr Geschlechter- und Chancengerechtigkeit zu ermöglichen.

Referentin: Ilse Bartosch

NAWI-Netzwerk-Steuergruppe 2014/15

Koordinatorin:

Ilse Wenzl ilse.wenzl@univie.ac.at

Steuergruppenmitglieder:

Astrid Artner	astrid.artner@gmx.at
Ilse Bartosch	ilse.bartosch@univie.ac.at
Regina Breitenfeld	regina.breitenfeld@eosdata.co.at
Johannes Fuchs	johafuchs@hotmail.com
Hans Fuß	fus@brg19.at
Eva Lackner-Ibesich	eva.lackner-ibesich@aon.at
Sonja Kogar	sonja.kogar@phwien.ac.at

Walter Leditzky
Johanna Novak
Thomas Plotz
Ulrike Teutsch

led@brg19.at
johanna.novak@ssr-wien.gv.at
thomas.plotz@univie.ac.at
ulrike.teutsch@gmail.com

Beteiligte Schultypen

Volksschule, Hauptschule, Neue Wiener Mittelschule, Gymnasium (alle Formen), HTL, HLW, Sonstige

Involvierte Fächer

Biologie, Chemie, Physik, Mathematik, Deutsch, Informatik,

9.4 News Letter SS 2014 für das WS 2014



NEWSLETTER

NAWI Netzwerk Wien

WS 2015/16

Der **Newsletter** des NAWI Netzwerks Wiens informiert Sie über das aktuelle Fortbildungsangebot im **Wintersemester 2015/16**

Abrufbar auch unter: <http://nawi.brg19.at>

Durch **STRG+Klick** auf den Titel oder die LV-Nr. erhalten Sie die **Detailansicht** aller in PH-Online (Wien) angelegten Veranstaltungen.

Inskription: 1. – 31. Mai 2015
PH Wien

NATURWISSENSCHAFTEN

VWA: Pseudo? Oder Wissenschaft? - Recherche zu naturwissenschaftlichen Themen

Termin: 01.10.2015 von 15:00 bis 17:30

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6615SKL003**

Inhalt: Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen bekommen umfassende Information dazu, wie man kompetent zu naturwissenschaftlichen Themen im Internet recherchieren kann. Methodische Internetrecherche wird ebenso behandelt wie wichtige Kriterien, die dabei helfen, gefundene Inhalte als seriös oder nicht seriös einzustufen. Die Inhalte und Unterlagen sollen in weiterer Folge dabei unterstützen, mit den Schülerinnen und Schülern deren bisheriges Rechercheverhalten im Internet zu überdenken.

Vor allem durch die Einführung der vorwissenschaftlichen Arbeit (VWA) ist dieses Thema momentan sehr aktuell, und es wird im Seminar auch Bezug darauf genommen.

Ziel: Erarbeitung bzw. Wiederholung der Grundlagen zur systematischen Internetrecherche zu (natur-)wissenschaftlichen Themen und zum Beurteilen von Inhalten aus dem Internet als seriös oder unseriös.

Referent/innen: Petschnig, Schebesta (Open Science)

Neugierde Wecken mit Forschendem Lernen

Termin: 27.10.2015 von 14:00 bis 17:30

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6615SKL040**

Inhalt: Gemeinsames Kennenlernen und Brainstorming: Was ist Lernen? Was ist Forschen? Kernidee, Methoden, Hintergründe von Forschendem Lernen. Neben dem ersten Einblick in das Thema „Forschendes Lernen wird gezeigt wie Neugierde, Interesse und Motivation bei Schüler/innen durch Forschende Lernmethoden gefördert werden können.

Anhand von einzelnen Beispielen wird der Einsatz der Unterrichtsmethode „Forschendes Lernen“ veranschaulicht. Darüber hinaus bekommen die Lehrkräfte einen Einblick in Beispiele, die zur ihrem Fach passen. Abschließend werden die Beispiele analysiert. Die Diskussion über spannende und kritische Elemente der Beispiele hilft bei der Reflexion über Forschendes Lernen und den praktischen Einsatz im Unterricht.

Im abschließenden Workshop bekommen die Lehrkräfte die Möglichkeit selbst Unterrichtsdesigns zur Anwendung von forschendem Lernen im Klassenzimmer zu erstellen. Der praktische Einsatz von unterschiedlichen Einsatzszenarien wird diskutiert und die Lehrer/innen bekommen einen Einblick in die Möglichkeiten diese Szenarien selbst zu erstellen und mit den Kolleg/innen zu teilen.

Ziele:

Teilnehmer/-innen:

- lernen die Grundideen des Forschenden Lernens kennen.
- können Elemente des Forschenden Lernens erkennen und analysieren
- können mit Forschendem Lernen Neugierde für ihr Fach wecken
- ist es möglich kurze Unterrichtssequenzen für ihr Fach zu erstellen

Referent/innen: Reimers, Schmoelz (TU Wien)

Explodierende Schwedenbomben und Zitronen mit Schwimmwesten

III – Fortbildungsreihe zu Experimentieren und Forschen im Sachunterricht VS
(Magnetismus, Strom und Konstruktionen von Autoantrieben bauen)

Termin: 22.10.2015 + 29.10.2015 jeweils von 14:00-18:00

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **4015SAL000**

Inhalt:

Mit einfachen Experimenten können viele naturwissenschaftliche Alltagsphänomene direkt erlebt werden. Ziel von forschendem Lernen ist jedoch nicht nur das direkte Erleben, es sollen auch Erklärungen für die Phänomene diskutiert und erarbeitet werden. Im Rahmen der Fortbildung werden Methoden und Materialien Forschenden Lernens kennengelernt, welche die Schüler/innen anregen, selbständig Untersuchungen durchzuführen und sich mit Fragestellungen forschend auseinanderzusetzen. Es werden zahlreiche Experimente mit Alltagsmaterialien vorgestellt und direkt ausprobiert. Gleichzeitig werden altersgerechte, aber korrekte Erklärungen für die meisten sachunterrichtsrelevanten Themen diskutiert.

Referent: Christian Bertsch

BIOLOGIE



Exkursion zu den Glühwürmchen und anderem nächtlich aktivem Getier

Termin: 23.6.2015 von 20:45 – ca. 22 Uhr

Ort: Treffpunkt 20:30, Endstelle Straßenbahn 43 (Neuwaldegg)

Anmeldung: bei ilse.wenzl@univie.ac.at bis 17. Juni 2015

Inhalt und Ziele:

Sich wieder einmal von einem großartigen Naturschauspiel begeistern lassen!
Ideen und Tipps für eine Nachtexkursion mit SchülerInnen sammeln.

Referent: Günther Pass (Uni Wien)

Informationsveranstaltung zum Thema schriftliche Matura im Fach Biologie

Ein Angebot vom AECC Biologie L/L Podium, Peter Pany, Ilse Wenzl gemeinsam mit LSI Aue und LSI Zeiler

Termin: 07.10. 2015

Ort: AECC Biologie, Porzellangasse 4, Stiege 2, 3. Stock Seminarraum

Zeit: 14:30 -17:30

Ziel der Fortbildung:

Allgemeine Information zum Erstellen und der Beurteilung einer schriftlichen Klausur gemäß den Anforderungen der Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über die Reifeprüfung in den allgemein bildenden höheren Schulen (Prüfungsordnung AHS)StF: BGBl. II Nr. 174/2012.

Das Ziel ist im Team an der Erstellung einer Klausur zu arbeiten.

Hierfür ist keine Inskription notwendig, die Dienstfreistellung erfolgt über die Direktionen.

Anmeldung: ilse.wenzl@univie.ac.at bis 28. 09. 2015

Schule macht Tierschutz!

Termin: 03.11.2015 von 15:00 bis 18:30

Ort: Tiergarten Schönbrunn
LV-Nr.: **6015SKL021**

Inhalt:

Kinder und Jugendliche haben ein natürliches Interesse an Tieren. Sie wollen, dass es ihnen gut geht, für sie sorgen und sie richtig behandeln. Leider ist Tierschutz in den Biologiebüchern oft wenig bis gar kein Thema. Das Seminar soll dazu anregen, Tierschutz spannend und spielerisch in den Biologieunterricht einzubauen. Es bietet vielfältige Informationen rund um die Mensch-Tier-Beziehung, gibt Einblicke in die Lebenswelt von Haus- und Wildtieren und regt zu Diskussionen über Tierschutz im täglichen Leben an. Die Teilnehmer/innen lernen verschiedene Methoden der Tierschutzvermittlung kennen und anwenden. Diese Fortbildung ist stark praxisbezogen und basiert auf Erlebnispädagogik und modernen Kommunikationsstrategien. Schwerpunkte sind der Erfahrungsaustausch und das Entwickeln eines persönlichen Stils des Tierschutzunterrichts.

Ziele:

- Nachhaltiger Tierschutz ist Teil des Unterrichts der Teilnehmer/innen
- Moderne Methoden der Tierschutzvermittlung sind bekannt und werden angewandt
- Persönlicher Zugang zum Thema Tierschutz ist gefunden
- Wissen über Heim-, Wild- und Nutztiere und ihre Bedürfnisse ist erweitert

Referentin: Scheib Marie-Valerie

Lebensmittelqualität im Fokus - Mit Schüler/innen die Qualität von Gemüse untersuchen

Termin: 20.10.2015 von 14:00 bis 17:30
Ort: AECC Biologie, Porzellangasse 4/Stiege 2 3.Stock Seminarraum
1090 Wien
LV-Nr.: **6015SKL034**

Inhalt:

Ist unser Gemüse heute wirklich noch gesund? Ist bio-Gemüse besser und gesünder? Schülerinnen und Schüler untersuchen verschiedene Gemüsesorten aus traditioneller Landwirtschaft und biologischer Landwirtschaft auf Ihren Gehalt an Nitrat und Vitamin C mit Hilfe einfacher qualitativer und quantitativer Methoden.

Ziele:

- Kennenlernen einfacher Nachweismethoden zur Überprüfung der Lebensmittelqualität,
- Vermittlung der Methode des Forschenden Lernens im Kontext von lebensweltlichen Fragestellungen

Referentinnen: Heidinger (AECC Biologie), Inschlag

Lebensmittelqualität im Fokus - Mit Schüler/innen die Qualität von Trinkwasser analysieren

Termin: 01.12.2015 von 14:00 bis 17:30
Ort: AECC Biologie Porzellangasse 4/Stiege 2 3.Stock Seminarraum
1090 Wien
LV-Nr.: **6615SKL035**

Inhalt:

Schmeckt unser Wasser? Ist es gesund? Welche Parameter sind hier ausschlaggebend? Trinkwasser aus verschiedenen Regionen, Wasser aus Wasserleitungen, Wasser aus Hausbrunnen, stilles Mineralwasser.... wird auf Nitrat, Gesamt- und Carbonathärte, Temperatur, PH-Wert.... untersucht

Ziel:

Kennenlernen einfacher Nachweismethoden zur Überprüfung der Trinkwasserqualität, Vermittlung der Methode des Forschenden Lernens im Kontext von lebensweltlichen Fragestellungen;

Referenzen: Heidinger (AECC Biologie), Inschlag

Thema Allergie und Nahrungsunverträglichkeiten im Unterricht

Termin: 21.09.2015 von 15:00 bis 17:00
Ort: Gebäude der FH Campus Wien, Qualtinger Gasse 2
LV-Nr.: **6015SKL028**

Inhalt:

Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten sind heute weit verbreitet. Dieses Seminar soll dazu dienen, die aktuellsten wissenschaftlichen Fakten überblicksmäßig und leicht verständlich zu präsentieren. Beispiele zur spielerischen Wissensvermittlung sollen Anregungen zur Unterrichtsgestaltung zu diesen Themen bieten.

Ziele:

- Vermittlung von wissenschaftlichen Grundlagen zum Thema Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Präsentation spielerischer Wissensvermittlung
- Neue Tipps zur Unterrichtsgestaltung

Referent/innen: Schebesta, Swoboda (Open Science)

Geologische Führung durch Wien, Innere Stadt

Termin: 02.10.2015; von 14:00 bis 17:30
Ort: Maria Theresien Denkmal
LV-Nr.: **6615SKL030**

Inhalt: Bau und Dekorgesteine an den historischen Bauwerken und Geschäftsfassaden in Wien. Die Führung beginnt vorm Ma. Theresien - Denkmal und endet beim/im Stephansdom (Kanzel). Die geschliffenen und polierten Steinoberflächen ermöglichen Einblicke in das Alter und die Entstehung der wichtigsten Dekor- und Bausteine. Durch die Position in Augenhöhe ist die Streckenführung (Michaelerplatz/Kohlmarkt/Graben) auch für Schulführungen bestens geeignet.

Ziele:

- Unterstützung bei der Erstellung von geeigneten kompetenzorientierten Fragestellungen im Themenbereich Geologie aus Biologie zur neuen Reifeprüfung.
- Kennenlernen von geeigneten Standorten für Schülerexkursionen im Raum Wien

Referent/innen: Summesberger (Naturhistorisches Museum)

Kompetenzorientierte Unterrichtsmodelle für die sRP

Termin: 08.10/ 14.10/ 19.11.2015 von 14:00 bis 17:30
Ort: BGBRG Theodor Kramer Straße 3, 1220 Wien
LV-Nr.: **6615SKL031**

Inhalt: In dieser Veranstaltung erhalten Sie Tipps für die Gestaltung interessanter, kompetenzorientierter Unterrichtsmodelle mit dem Ziel aktuelle Fragestellungen für die schriftliche Reifeprüfung zu kreieren.

Themenbereiche der Biologie sollen in einen aktuellen Blickwinkel gestellt werden und dadurch interessant und relevant gemacht werden. Durch ihren alltäglichen Bezug können Fragestellungen mit Hilfe von kurzen Filmen, Artikeln aus Zeitungen oder Versuchen für die kompetenzorientierte schriftliche Reifeprüfung verfasst werden.

Ziele:

- Aktuelle, interessante Fragestellungen zur kompetenzorientierten schriftlichen Reifeprüfung
- Professionalisierung

Referentin: Raumauf

Wenn Bio-Wissen hilft, Probleme zu lösen

Termin: 16.10.2015 + 27.11.2015 jeweils 14:30-18:00
Ort: Universität Wien – AECC Biologie

LV-Nr.: 4015SAL503

Inhalt:

Viele Schüler und Schülerinnen erkennen nicht, dass Wissen, das sie in der Schule erwerben, dazu dienen kann, Probleme im Alltag oder im späteren Berufsleben lösen zu können. „Also macht es ja auch nichts, wenn man das „Schulwissen“ gleich nach der Prüfung wieder vergisst“. Im Rahmen dieser Fortbildung werden Unterrichtsaufgaben entwickelt, die Schülerinnen und Schüler darauf aufmerksam machen, dass Kompetenzen, die im Biologieunterricht erworben werden, in unterschiedlichen Berufsfeldern benötigt werden. Musterbeispiele werden vorgestellt, diskutiert und gegebenenfalls adaptiert und im eigenen Unterricht getestet. Ein spezieller Fokus dieser Fortbildung liegt darauf, gemeinsam ein besseres Verständnis dafür zu entwickeln, welchen Einfluss der Dialog zwischen LehrerInnen und SchülerInnen auf den Verlauf von Forschungs- und problemorientierten Lernprozessen hat.

Referentin: Suzanne Kapelari (AECC Biologie)

Nachhaltige Ernährung für Schulen - Shopping for my future Lehrbehelf

Termin: 25.11.2015 + 26.11.2015 von 14:30-18:00

Ort: Agrarpädagogische Akademie

LV-Nr.: 4015UBL003

Inhalt:

Untertitel: Klimaschutz-, Regionalitäts-, Rückverfolgbarkeits-, und Sozialaspekte der Ernährung

- Klimaschutzaspekte: Erweitern des Wissens in Zusammenhang mit dem Klimawandel durch aktuelle Daten. 20 % der klimarelevanten Treibhausgasemissionen stehen in Zusammenhang mit Ernährung.
- Regionalitäts- und Rückverfolgbarkeitsaspekte: Was sagen die Gütesiegel und Markenzeichen aus? Was wurde regional produziert was nicht? Sind regional produzierte Lebensmittel nachhaltiger? Wie funktioniert die Rückverfolgbarkeit und Kontrolle in der österreichischen Lebensmittelproduktion?
- Sozialaspekte: Was steckt hinter dem Fairtrade-Gütesiegel? Aktionsmöglichkeiten in der Schule, Auszeichnung FAIRTRADE-Schools, Anknüpfungspunkte im Lehrplan
- Umsetzung von gesunder Ernährung und Nachhaltigkeit in Schulen: Wie können wir uns gleichzeitig gesund ernähren und die Umwelt schützen? Praktische Tipps für das Schulbuffet und die Schuljause. Workshop „Der ökologische Fußabdruck“, plakatives Hilfsmittel zur Überprüfung der nachhaltigen Lebensweise
- Lehrbehelf und E-Learning Kurs „Shopping for my future“: Erfahrungen und Tipps und praktische Anwendung im Unterricht. Der Lehrbehelf wird für die TeilnehmerInnen bereitgestellt.
- Vorstellung aktueller Bildungsangebote für Schulen: Schule am Bauernhof, Medienservice und Bildungsangebote, Gemüsekofter, Milchkofter u.v.m

Referent/in: Thomas Ochsenhofer, Rosemarie Zehetgruber

CHEMIE

Unterrichtswerkstatt Chemie - Mit "Mysteries" zum forschenden Lernen im Chemieunterricht

Termin: 22.10/ 12.11/ 03.12.2015/14.01.2016
jeweils von 14:30 bis 17:30
Ort: AECC Chemie, Porzellangases 4, Stiege 2, 2. Stock, 1090 Wien
LV-Nr.: **6615SKL016**

Inhalt:

Wie lassen sich Schülerinnen und Schüler für das Erforschen naturwissenschaftlicher Phänomene begeistern? Wie können sie motiviert werden, naturwissenschaftliche Konzepte zu lernen?

Ausgehend von Mysteries sollen Schülerinnen und Schüler an das Lernen naturwissenschaftlicher Konzepte herangeführt werden. Mysteries sind aus Schülerinnen- und Schülersicht spannende und unerwartete naturwissenschaftliche Phänomene, die erforscht werden wollen.

Beim Forschenden Lernen (Enquiry-based Science Education) erwerben Schülerinnen und Schüler schrittweise die notwendigen Kompetenzen, um zunehmend selbständig Forschungsfragen zu bearbeiten. Wir möchten Lehrerinnen und Lehrer dabei unterstützen, ihre Schülerinnen und Schüler beim Forschen zu begleiten.

Ziele:

Im Rahmen unseres EU-Projekts „Teaching Enquiry with Mysteries Incorporated“, kurz TEMI, bieten wir Lehrerinnen und Lehrern Fortbildungen an, in denen sie

- einsatzbereite Mysteries inklusive Materialien für ihren Unterricht erhalten,
- das forschende Lernen selbst anwenden,
- Strategien erwerben, um Schülerinnen und Schüler beim forschenden Lernen zu begleiten,
- Techniken erlernen, Mysteries spannend und motivierend zu präsentieren,
- neue Mysteries und Materialien entwickeln sowie deren Einsatz im eigenen Unterricht planen,
- zwischen den Terminen die Mysteries und das forschende Lernen im eigenen Unterricht erproben sowie
- ihre Erkenntnisse im Team reflektieren und von den Erfahrungen anderer lernen.

Ziel der Unterrichtswerkstatt ist, Lehrer/innen in ihrer Unterrichtsarbeit begleitend zu unterstützen, Impulse zu geben sowie einen Austausch und die Zusammenarbeit der Teilnehmer/innen untereinander zu fördern.

Referentin: Steininger

Biochemische Versuche im Unterricht

Termin: 11.11.2015 von 15:00 bis 19:00
Ort: Wiedner Gymnasium, 1040 Wien
LV-Nr.: **6615SKL039**

Inhalt: ELISA-Tests (Enzyme linked immuno sorbent assay) werden für HIV- und Schwangerschaftstests verwendet. Ein Modellexperiment zum HIV-Test wird als Experiment durchgeführt und die Unterschiede zum Schwangerschaftstest angesprochen. Erweitert wird das Experiment durch die Verwendung von Mikropipetten. Tipps für die Anwendung im Unterricht bzw. Vereinfachungen werden gegeben.

Als weiteres Experiment wird eine Elektrophorese von Tinte durchgeführt. Anwendungen in der wissenschaftlichen Praxis und Tipps für die Durchführung im Unterricht werden aufgezeigt. Durch die Verwendung von verschiedenen Kammern wird auf die unterschiedlichen Ausstattungen der Schulen eingegangen.

Ziel: Implementierung von einfachen biotechnologischen Experimenten in den Chemie/Biologieunterricht

Referent: Scheiber

ARGE CHEMIE - Vom Themenpool zur Aufgabe bei der neuen RP Chemie

Termin: 06.10.2015 von 15:00 bis 18:45

Ort: Wiedner Gymnasium, 1040 Wien

LV-Nr.: **6615SKL038**

Inhalt: Die Teilnehmer/innen kennen Möglichkeiten zur Erstellung von theoretischen und experimentellen Aufgabenstellungen zur Chemiematura. Die Teilnehmer/innen können den Ablauf von praxisorientierten Chemiematuraprüfungen planen.

Referent/in: Edwin Scheiber, Astrid Artner

Das geheime chemische Labor – Chemie im Alltag

Termin: 13.10.2015 von 14:00 bis 17:30

Ort: NMS Konstanziagasse

LV-Nr.: **6015SKL027**

Inhalt: Bei dieser Fortbildung wird den Teilnehmer/innen gezeigt, wie mit wenig Aufwand an Geld und Material ein Chemie-Labor eingerichtet werden kann, um zahlreiche einfache und kostengünstige Experimente durchzuführen. Des Weiteren stehen Experimente rund um das Thema Zucker im Vordergrund.

Ziele:

Interesse und Begeisterung für die uns umgebende Chemie wecken
Nutzung von Alltagsgegenständen für Forschungszwecke
Erlernen sinnvoller Fragestellungen

Referent/in: Rendchen, Hülber

Halloween mit Physik & Chemie

Termin: 22.09.2015 von 14:00 bis 17:30
Ort: NMS Konstanziagasse
LV-Nr.: **6015SKL025**

Inhalt: Lustige Show mit Schleim und Drachenblut, zuckende Blitze und elektrische Momente, die einem im wahrsten Sinne des Wortes die Haare zu Berge stehen lassen und viele weitere gruselige Überraschungen. Arbeitsmaterialien werden vorgestellt und Versuchsanleitungen werden den Teilnehmern/innen mitgegeben.

Ziele:

- Lebendige und interessante Unterrichtsgestaltung
- Förderung von Kompetenzen
- Professionalisierung der Teilnehmer/innen

Referent/in: Rendchen, Hülber

PHYSIK

Schwimmen und Sinken

Termin: 24.09.2015 von 14:00 bis 17:00
Ort: PH Wien
LV-Nr.: **6015SKL018**

Inhalt:

Ein Unterrichtskonzept und dazugehörige Materialien (KiNT Boxen für Schwimmen und Sinken) für die Sekundarstufe 1 zum Thema Dichte und Auftrieb werden vorgestellt. Die Teilnehmer/innen haben die Möglichkeit alle Experimente und die dazugehörigen Unterrichtsmaterialien selbst auszuprobieren.

Ziele:

Die Seminarteilnehmer/innen sollen ein Unterrichtskonzept und dazu gehörige Materialien zum Thema Dichte und Auftrieb kennen lernen. Des Weiteren sollen sie typische Lernschwierigkeiten der Schüler/innen zu diesem Themengebiet kennen lernen und Ideen bekommen, wie man diesen im Unterricht begegnen kann.

Referentin: Krumphals (AECC Physik)

Auf der Suche nach der 2. Erde – Sind wir allein? – „Astrobiologie“ im Physikunterricht

Termin: 17.11 und 19.11.2015 von 14:00 bis 17:45
Ort: PH Wien
LV-Nr.: **6015SKL022**

Inhalt:

Die Astrobiologie gilt zwar im Allgemeinen als ein Zweig der Astronomie, bietet aber aufgrund ihrer ausgeprägten Interdisziplinarität sowohl einen physikalischen als auch chemische und/oder biologische Zugänge. Das bei vielen Schüler/innen vorhandene Interesse an Fragen wie „Sind wir allein?“ und die Alltagspräsenz von Science-Fiction Motiven bieten eine Möglichkeit das Interesse der Schüler/innen auf die Naturwissenschaften und hierbei insbesondere auf die Physik zu fokussieren.

Dieses Seminar vermittelt einen Überblick über den aktuellen Stand der astrobiologischen Forschung und zeigt anhand von Beispielen auf, wie Astrobiologie im Unterricht eingesetzt werden kann. Extrasolare Planeten, SETI und Fragen zur Habitabilität von Planeten spielen dabei ebenso eine Rolle wie die biologischen Voraussetzungen für die Entwicklung von Leben, wie wir es kennen.

Ziele:

- Die Teilnehmer/innen sind mit der aktuellen astrobiologischen/astronomischen Forschung über die Möglichkeiten von außerirdischem Leben vertraut.

- Sie benutzen verschiedene Zugänge um die vielfältigen Themen der Astrobiologie in den Unterricht einbauen zu können.
- Potentielle mediale Berichte können basierend auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung auf diesem Gebiet diskutiert werden.

Referent/in: Leitner, Taubner (TU-Wien)

Anmerkung: Es wird gebeten 10€ für die erstellten Unterlagen mitzunehmen!

Das geheime physikalische Labor – Physik im Alltag

Termin: 10.11.2015 von 14:00 bis 17:30

Ort: NMS Konstanziagass

LV.Nr.: **6015SKL026**

Inhalt:

Schüler/innen anregen, eigene Experimente in der Schule und zu Hause zu planen, durchzuführen und zu kommentieren
 effektiver Umgang mit Energie
 alternative- erneuerbare Energienutzung erkennen
 sprachlich und sachlich saubere Formulierungen finden
 aus der Umstellung einer Formulierung zu neuen Fragen kommen
 Schüler/innenfragen in verschiedene Frageformate

Ziele:

Bei diesem Seminar werden physikalische Basteleien aus den Bereichen der Mechanik und Wärmelehre, sowie der Optik, Elektrizität und des Magnetismus wie beispielsweise Radiowellenempfang mit Zitronen, Eisen und Schwefel vorgestellt.

Die Eigenständigkeit der Schüler/innen-Arbeit, vor allem der Weg zur richtigen Fragestellung steht im Mittelpunkt. Auch auf das Lesen physikalischer Texte wird bei dem Streifzug durch große Entdeckungen von Oersted bis zu Edison eingegangen.

Referent/in: Rendchen, Hülber

Unterrichtsideen zur Elektrizitätslehre

Termin: 11.11.2015 von 15:00 bis 18:00

Ort: PH Wien

LV.Nr.: **6015SKL029**

Inhalt:

Elektrizitätslehre wird von Lehrenden oft als besonders schwierig zu unterrichten beschrieben. Fachdidaktische Studien zeigen, dass ein Verständnis von Basiskonzepten der E-Lehre (z.B. der „einfache“ Stromkreis, Unterschied zwischen Spannung und Stromstärke, Zusammenhang zwischen Elektrizität und

Magnetismus) nur von wenigen Schüler/innen erreicht wird. Im Seminar werden konkrete Unterrichtskonzepte vorgestellt, mit denen es Schüler/innen gelingen kann ein tieferes Verständnis zu erreichen. Insbesondere soll darauf eingegangen werden, wie man als Lehrkraft verbreiteten Fehlvorstellungen zu diesem Thema begegnet. Sämtliche vorgestellten Materialien werden digital zur Verfügung gestellt (bitte USB-Stick mitbringen).

Das Seminar richtet sich an alle Lehrkräfte, die Physik unterrichten (insbesondere auch an NMS-Kolleg/innen, Quereinsteiger/innen und fachfremd Unterrichtende).

Ziel:

Das Seminar soll den Teilnehmer/innen Ideen liefern, wie das Thema Elektrizitätslehre kontextorientiert und schüleraktivierend unterrichtet werden kann.

Referentin: Susanne Neumann

Physikexperimente einfach und kostengünstig anfertigen

Termin: 23.11.2015 von 14:00 bis 17:30

Ort: BRG4 Waltergasse 1040 Wien

LV-Nr.: **6615SKL033**

Inhalt: Es wird eine Serie von anzufertigenden Experimenten und den zugehörigen Anleitungen vorgestellt, die von SchülerInnen in einer Physikbox - ähnlich einem PH-Baukasten gesammelt werden. Es werden zumindest einige "Prototypen" hergestellt. Für ev. folgende Termine (ev. Arbeitskreis) wird besprochen welche weiteren derartigen Experimente in Angriff genommen werden.

Ziel: Die Teilnehmer/innen werden dabei unterstützt, dass sie Experimentiermaterial samt den zugehörigen Anleitungen selbst herstellen können. Sie nehmen zumindest Prototypen mit nach Hause.

Referent: Fuchs

Jahrestreffen der Physiklehrer/innen

Termin: 07.10.2015 von 14:00 bis 18:00 ;

Ort: Stadtschulrat Wipplingerasse 28, 1010 Wien

LV-Nr.: **6615SKL036**

Inhalt:

Informationen zur Fortbildungswoche, Vernetzung, Informationen zur ARGE NEU,

Austausch von Maturaerfahrungen.

Ziel: Professionalisierung

Referent/in: Neumann, Krumphals, Plotz

Matura: Die S-Kompetenz im Physikunterricht

Termin: 25.11.2015 von 14:30 bis 17:45

Ort: Brigittenauer Gymnasium, Karajangasse 14-16 1220 Wien

LV.Nr.: **6615SKL032**

Inhalt:

Daten und Fakten aus verschiedenen Quellen aus naturwissenschaftlicher Sicht bewerten und Schlüsse daraus ziehen, fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren und dabei naturwissenschaftliche von nicht-naturwissenschaftlichen Argumentationen und Fragestellungen unterscheiden können sind Handlungskompetenzen, die in den Bildungsstandards definiert und für die Matura relevant sind. Wie können Schüler/innen im Physikunterricht diese Kompetenzen erwerben? Wie kann man sie im Unterricht, in Tests und Schularbeiten berücksichtigen?

Im Rahmen des Workshops lernen die Teilnehmer/innen konkrete Beispiele kennen, wie Entwicklung dieser Kompetenzen in der Unter- und Oberstufe gestützt werden kann. Gemeinsam werden wir Lern- und Prüfungsaufgaben erarbeiten, die dieser Handlungskompetenz entsprechen.

Ziele:

- Tipps für kompetenzorientierte Unterrichtsmodelle auch in Hinblick auf die neue Reifeprüfung
- Erarbeitung von adäquaten Lern- und Prüfungsaufgaben

Referentin: Bartosch

MATHEMATIK

Kompetenzorientierter Mathematikunterricht im 21. Jahrhundert: SEK 1 und SEK 2

Termin: 30.09.2015 von 14:00 bis 17:30
Ort: PH Wien
LV-Nr.: **6615EHL010**

Inhalt:

In diesem Workshop sollen praxiserprobte Konzepte für den Mathematikunterricht im 21. Jahrhundert vorgestellt werden. Mit diversen Softwarepaketen wie GeoGebra, OneNote und Office Mix (und vieles mehr) werden diverse Unterrichtsszenarien für einen modernen und aktuellen Mathematikunterricht in Hinblick auf Kompetenzen und zentrale Reife- und Diplomprüfung besprochen. Auch für das Arbeiten mit Bildungsstandards werden interessante Anregungen gegeben.

Ziel:

Einsatz von neuen Medien (Smartphone, Tablet und Computer) im Mathematikunterricht.

Referent: Söser

GeoGebra für "Absolute Beginners"

Termin: 05.12.&19.10.2015 von 15:00 bis 18:15
Ort: PH Wien
LV-Nr.: **6615EHL011**

Inhalt: Erster Einstieg in das Programm, Kennenlernen der Benutzeroberfläche, Grundlagen in der Grafikanzeige, Tabellenansicht, CAS-Anzeige und 3D-Anzeige
Ziele:

- An Hand kleiner einfacher Beispiele für die Unterstufe sollen die Grundlagen von GeoGebra vermittelt werden

Referentin: Streuselberger

Mathematikunterricht entwickeln 3: Die Nahtstelle- VS zur weiterführenden Schule

Termin: 09.11.2015 von 14:00 bis 17:30
Ort: PH Wien
LV-Nr.: **6615EHL012**

Inhalt:

Mit welchen Kompetenzen kommen die Schüler/innen an eine weiterführende Schule? - Theorie und Realität

Wir wollen Diagnoseinstrumente kennen lernen sowie geeignete Methoden, mit der Wirklichkeit umzugehen.

Wie finde ich als Lehrer/in geeignetes Material?

Ein Schwerpunkt der Veranstaltung:

eLearning: Unterstützender Einsatz von Computer, dem Internet und Apps.

Ziele:

Die Kompetenzen der VS werden vorgestellt.

Materialien und Methoden für den Mathematik Unterricht kennen lernen, die den Übergang von der VS in die weiterführende Schule sanft gestalten.

Referent/in: Sattlberger, Stefan Siller

Technologietraining mit GeoGebra: Einsatzmöglichkeiten für die 6. Klasse

Termin: 22.10.2015 von 14:00 bis 17:30

Ort: PH Wien

LV-Nr.: **6615EHL013**

Inhalt:

Welchen Nutzen hat GeoGebra für den Unterricht in der 6. Klasse AHS? Welche Applets eignen sich für welche Unterrichtsphase? Welche Aufgaben mit Technologieeinsatz sollen von SchülerInnen bearbeitet werden?

Diese Lehrveranstaltung ist als Fortsetzung der Veranstaltung

„Technologietraining mit GeoGebra, Einsatzmöglichkeiten für die 5. Klassen“

gedacht. Es werden Themen behandelt, die sich für einen Technologieeinsatz in der 6. Klasse AHS eignen. Das Erstellen von Demonstrations-, Lern-, Werkzeug- und Entdeckungssapplets für diverse Unterrichtsphasen, sowie das Behandeln von Aufgaben für SchülerInnen mit Technologieeinsatz stehen im Vordergrund

Hinweis: Grundkenntnisse in GeoGebra erforderlich!

Ziele:

- Erweiterung der eigenen Grundkenntnisse in GeoGebra.
- Kennenlernen und Erstellen von unterschiedlichen Applets.
- Erkennen von sinnvollen Aufgaben mit Technologieeinsatz.
- Kennen geeigneter Inhalte und Aufgaben für einen Technologieeinsatz in der 6. Klasse AHS.

Referent: Dorner

Teamteaching im naturwissenschaftlichen Unterricht (Mathematik, Physik, Chemie, Biologie) - Zu zweit in einer VBS oder DLP Klasse

Termin: 21.09.2015 von 14:00 – 17:30
Ort: BGBRG Geringergasse 2, 1110 Wien
LV-Nr.: **6615EHL014**

Inhalt:

Workshop zum Teamteaching in naturwissenschaftlichen Fächern: Vorteile und Schwierigkeiten der Unterrichtsform, unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten und Ausformungen mit Schwerpunkt auf DLP-Klassen, Erarbeiten konkreter Stundenmodelle in den jeweiligen Fachgruppen

Ziele:

Die Teilnehmer/innen sollen Varianten des Teamteachings (speziell gemeinsam mit einem native speaker teacher) kennen lernen und eine Unterrichtssequenz für den eigenen Unterricht planen können. Sie sollen Teamteaching sinnvoll im eigenen Unterricht einsetzen können.

Referent/in: Clark, Verner

Workshop: Erstellen von mathematischen Arbeitsblättern mithilfe von GeoGebra

Termin: 18.11./ 02.12. 2015 jeweils von 14:30 bis 17:45;
Ort: BRG Ettenreichgasse 41-43, 1100 Wien
LV-Nr.: **6615EHL015**

Inhalt: Workshop zum Erstellen von individuellen Arbeitsblättern

Sie wollen mit den neuen Aufgabenformaten auch schon in der Unterstufe arbeiten, mit Hilfe von GeoGebra professionelle Arbeitsblätter für Ihre Lerngruppe erstellen, moderne Multiple Choice Aufgaben für Schularbeiten oder für Wiederholungen erstellen, Übungsaufgaben zum Festigen von Grundkompetenzen (Teil 1- Aufgaben) erstellen?
Dann sind Sie bei diesem Workshop richtig!

Ziele:

Die Teilnehmer/innen sollen lernen, professionelles Übungs- und Fördermaterial für Ihre Lerngruppe zu erstellen bzw, freigegebene Items (Bifie) nach individuellen Bedürfnissen abzuändern. Die Teilnehmer/innen erstellen in diesem Workshop Arbeitsblätter für eine konkrete Lerngruppe (die eigene Klasse). Die erstellten Materialien sollen sofort im Unterricht eingesetzt und (falls erforderlich) im 2. Teil der Veranstaltung adaptiert werden.

Referent: Bartsch

Koordinatorin:

Ilse Wenzl ilse.wenzl@univie.ac.at

Steuergruppenmitglieder:

Astrid Artner	astrid.artner@gmx.at
Ilse Bartosch	ilse.bartosch@univie.ac.at
Regina Breitenfeld	regina.breitenfeld@eosdata.co.at
Johannes Fuchs	johafuchs@hotmail.com
Hans Fuß	fus@brg19.at
Eva Lackner-Ibesich	eva.lackner-ibesich@aon.at
Sonja Koger	sonja.koger@phwien.ac.at
Walter Leditzky	led@brg19.at
Johanna Novak	johanna.novak@ssr-wien.gv.at
Thomas Plotz	thomas.plotz@univie.ac.at
Ulrike Teutsch	ulrike.teutsch@gmail.com

Beteiligte Schultypen

Volksschule, Hauptschule, Neue Wiener Mittelschule, Gymnasium (alle Formen), HTL, HLW, Sonstige

Involvierte Fächer

Biologie, Chemie, Physik, Mathematik, Deutsch, Informatik,