



# **ENDBERICHT NAWI NETZWERK WIEN**

**JUNI 2012**

**MAG. WENZL ILSE**

**KOORDINATORIN NAWI NETZWERK WIEN**

**UND STEUERGRUPPE**

## Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>NETZWERKARBEIT</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>Ziele</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>Erreichung der Ziele und inhaltliche Aspekte</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>NETZWERK AKTIVITÄTEN</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>AECC TAG</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Evaluation des AECC Tag</b> .....	<b>9</b>
3.2.1	Angaben zur gesamten Veranstaltung .....	9
3.2.2	Angaben zu den Vorträgen am Vormittag .....	10
3.2.3	Angaben zu den Workshops am Nachmittag .....	12
3.2.4	Resümee.....	13
<b>3.3</b>	<b>Symposiumtag in Graz</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>EU Projekt PROFILES</b> .....	<b>14</b>
<b>3.5</b>	<b>PLUS LUCIS</b> .....	<b>15</b>
<b>3.6</b>	<b>Mitmachlabor an der TU Wien</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>GENDER</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>BERICHTE DER FACHBEREICHE</b> .....	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>Biologie</b> .....	<b>20</b>
5.1.1	Projektidee zum Thema forschendes Lernen EU- Projekt PROFILES.....	20
5.1.2	Ein Pilz lässt fragen: Giftig oder ungiftig?.....	20
5.1.3	Fächerübergreifender praktischer Unterricht in Chemie und Biologie .....	21
5.1.4	Erstellung kompetenzorientierter Aufgaben .....	21
5.1.5	Der Boden, seine Bewohner und was darauf wächst – und warum Wald nicht gleich Wald ist .....	22
<b>5.2</b>	<b>Chemie</b> .....	<b>23</b>
5.2.1	Chemietage des Verbandes der Chemielehrer/innen Österreichs .....	23
<b>5.3</b>	<b>Physik</b> .....	<b>24</b>
5.3.1	Physik (Jung)LehrerInnen Jour fixe.....	24
5.3.2	Lehr-Lernprozesse im Physikunterricht: Kollegiales Coaching .....	25
5.3.3	Physik aus dem Koffer .....	25
<b>5.4</b>	<b>Mathematik</b> .....	<b>26</b>

5.4.1	Bildungsstandards Mathematik - KEIN Problem! .....	26
5.4.2	GeoGebra – Einsatz von GeoGebra in der Unterstufe unter Berücksichtigung kompetenzorientierter Aufgaben .....	27
5.4.3	GeoGebra – Einsatz von GeoGebra in der Oberstufe unter Berücksichtigung kompetenzorientierter Aufgaben .....	27
5.4.4	Einsatz von Geogebra in der Unter- und Oberstufe unter Berücksichtigung kompetenzorientierter Aufgaben .....	27
<b>6</b>	<b>NAWI-KOFFER AN DER GRUNDSCHULE .....</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>PROBE EMS .....</b>	<b>32</b>
<b>7.1</b>	<b>Bericht über den Probeeingangstest für Medizinstudenten .....</b>	<b>32</b>
<b>7.2</b>	<b>Curriculare Maßnahmen - Vorbereitung von SchülerInnen auf die Eignungstests für Medizinstudien.....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>KLEINPROJEKTE.....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>STEUERGRUPPENMITGLIEDER.....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>DOKUMENTATION DER VERANSTALTUNGEN.....</b>	<b>37</b>
<b>11</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>39</b>
<b>11.1</b>	<b>Symposiumtag Graz .....</b>	<b>39</b>
11.1.1	Der NAWI-Koffer im Sachunterricht der Volksschule seit 2008.....	39
11.1.2	Veranstaltungsreihe „Naturwissenschaftliches Labor“ seit 2007 .....	39
11.1.3	Kooperation NAWI Netzwerk Wien mit AECC Biologie L/L Podium seit 2008	40
11.1.4	EMS (=Eignungstests für Medizinstudien) seit 2008.....	41
<b>11.2</b>	<b>News Letter Herbst .....</b>	<b>42</b>
<b>11.3</b>	<b>News Letter Sommer .....</b>	<b>53</b>

# 1 EINLEITUNG

Das NAWI Netzwerk Wien initiiert eine Vielzahl von unterschiedlichen Veranstaltungen in den Fächern Biologie, Chemie, Mathematik und Physik. Im AHS Bereich gibt es ein breites Angebot mit Blick auf die kompetenzorientierte Matura, mit dem Ziel Methoden für den kompetenzorientierten Unterricht kennen zu lernen. Außerdem werden Veranstaltungen für alle Schultypen und Schularten übergreifend angeboten wie z. B. Labortage zu verschiedenen Themen, Informationsveranstaltungen über und mit den AECCs, Fortbildungen im Rahmen der Bildungsstandards.

Ziel ist ein Wandel der Kultur der Fortbildungen, indem zusätzlich zu den vertrauten inhaltlichen und fachdidaktischen Schwerpunkten der Blick verstärkt auf Handlungsorientiertheit, Reflexion und Nachhaltigkeit gelegt wird. Auch die Bereiche Individualisierung, Diversität und Gender werden vermehrt behandelt. Verhältnismäßig neu ist dabei auch die Tendenz zur Bildung von Communities.

Außerdem gibt es Angebote zum forschenden und entdeckenden Lernen im Unterricht unter Berücksichtigung von Schüler und Schülerinnenvorstellungen und Unterstützung bei der Implementierung der Bildungsstandards an den Schulstandorten.

Im Bereich der Volksschule wurde eine Materialsammlung, der „NAWI Koffer“, (für die Fächer Physik und Chemie) für einfache Versuche im Sachunterricht der Volksschule entwickelt. Er soll Lehrer und Lehrerinnen dazu anregen Versuche aus dem Lebensumfeld der Kinder im Unterricht in der Schule anzubieten. Dazu gibt es für die Volksschullehrer und –lehrerinnen Fortbildungen, die in Zusammenarbeit mit der PH Wien angeboten werden. Das Netzwerk finanziert immer wieder Nawi Koffer für verschiedene Volksschulstandorte.

Weiters gibt es Veranstaltungen zur Schnittstellenproblematik, z.B. den EMS-Probetest (Eignungstest für das Medizinstudium), der sich bereits etabliert hat und von sehr vielen Schüler und Schülerinnen der 8. Klassen genutzt wird.

Immer wichtiger wird die Arbeit im Bereich der Vernetzung mit verschiedenen anderen Institutionen der Bildungslandschaft in Österreich. Es besteht eine Zusammenarbeit mit den AECCs Biologie, Chemie und Physik, sowie zur Fachgruppe Didaktik und eLearning an der Fakultät für Physik. Ein enger Kontakt besteht zur Landesfachkoordination für Bildungsstandards. Es gibt Kooperationen zu regionalen fachdidaktischen Zentren z.B. Mathematik und zu dem Fachdidaktikzentrum für innovative Didaktik und Methodik der Naturwissenschaften und Mathematik an der PH Wien. Wir arbeiten mit im EU Projekt PROFILES, in dem es um Fragestellungen zur Vermittlung von Nature of Science und Inquiry Learning geht. Eine Community of Practice hat sich dazu etabliert. Beispiele mit Blick auf inquiry learning werden entwickelt, gemeinsam reflektiert und dann im Unterricht erprobt. Auf der PROFILES home page besteht die Möglichkeit die entwickelten Beispiele herunterzuladen. Es bestehen Kontakte zu anderen regionalen Netzwerken auf informeller Ebene und im Bereich von Fortbildungen.

Deutlich wird die wichtige Position des Netzwerkes als Drehscheibe für Informationen, aber auch Fortbildungen aus verschiedenen Bereichen, wie z.B. Bildungsstandards, kompetenzorientierte Matura, im Bereich der Projektorganisation, wie z.B. Sparkling Science und der Kooperation mit anderen Bildungseinrichtungen. Zweimal im Jahr informieren wir Lehrer und Lehrerinnen in unserem Newsletter über die geplanten Veranstaltungen des Netzwerkes.

Insgesamt gesehen hat sich das NAWI-Netzwerk Wien mit diesem breit gefächerten Fortbildungsangebot in Zusammenarbeit mit der PH Wien und den AECCs und anderen Kooperationspartnern in der Region sehr gut etabliert und ist sicherlich für viele Lehrerinnen und Lehrer ein Begriff und zur Anlaufstelle für Fragen geworden.

Viele der Mitglieder der Steuergruppe arbeiten auch noch in anderen Bildungseinrichtungen. Es ergeben sich dadurch Synergien bei der Zusammenarbeit in der Lehrer- und Lehrerinnenfortbildung, bei der Koordination von Veranstaltungen und eine Verbesserung des Austausches von bildungsrelevanten Informationen.

## **2 NETZWERKARBEIT**

### **2.1 Ziele**

Professionalisierung der Lehrer/innen im Hinblick auf eine spürbare Qualitätsverbesserung im Unterricht und die sichtbare Leistungssteigerung der Schüler/innen.

### **2.2 Erreichung der Ziele und inhaltliche Aspekte**

- Vernetzung und „Professionalisierung“ der Lehrerinnen und Lehrer im Hinblick auf spürbare Qualitätsverbesserung im Unterricht
- Veränderung der Kultur der Fortbildungen mit Fokus auf Reflexion, Nachhaltigkeit, Individualisierung und der Initiierung von Communities.
- Thematisierung der Fachsprache Deutsch und damit verbunden eine Verbesserung der Lese- und Schreib- und Sprechkompetenz in naturwissenschaftlichen Fächern
- Intensivierung schultypenübergreifender und fächerübergreifende Aktivitäten vor allem auch im Hinblick auf die Nahtstelle Volksschule und Sekundarstufe 1, aber auch auf die Sekundarstufe 2 und das tertiäre Bildungssysteme.
- Sensibilisierung auf die Themen Gender und Diversität mit dem Ziel der Verringerung der Asymmetrien
- Intensivierung der Vernetzungsarbeit auch auf Bundesebene unter Bedacht aller möglicher Synergien, die sich ergeben.

# 3 NETZWERK AKTIVITÄTEN

## 3.1 AECC TAG

*Bericht von Alexandra Palka*

*Die österreichischen Kompetenzzentren für Biologie, Chemie und Physik der Universität Wien stellen sich vor.*

*Der AECC-Tag fand am 25. November 2011 am Akademischen Gymnasium (1010 Wien, Beethovenplatz 1) in der Zeit von 9:00 bis 17:00 statt.*

*Die Organisation wurde vom Nawi-Netzwerk Wien unter der Leitung von Maga. Alexandra Palka übernommen. Die Anmeldung und Inskription erfolgte über die Pädagogische Hochschule Wien unter der Inskriptionsnummer 6011DKL064. Für die Agenden der PH Wien war Maga. Dagmar Kerschbaumer verantwortlich. Die Pädagogische Hochschule Wien hat sich mit zwölf Unterrichtseinheiten zu je € 52,40 an der Finanzierung der Veranstaltung beteiligt. Drei Verlage, die die Möglichkeit erhielten ihre Schulbücher zu präsentieren, stellten je € 50.- zur Verfügung. Die restlichen angefallenen Kosten in der Höhe von € 898,15 wurden vom Nawi-Netzwerk Wien getragen.*

### **Ziele**

*Kennenlernen der Forschungsschwerpunkte der AECCs*

*Auseinandersetzung mit aktuellen fachdidaktischen Fragen aus dem Unterrichtsalltag*

*Lehrerinnen und Lehrer der Wiener Schulen hatten an diesem Tag die Gelegenheit, sich über die Ziele und Forschungsschwerpunkte der AECCs Biologie, Chemie und Physik zu informieren, sowie in Kontakt mit den dort tätigen Personen zu kommen.*

### **Programm**

*9.00 bis 9.15: Begrüßung*

*9.15 bis 10.10: Vortrag: Franz Radits, AECC Biologie*

*Biologiedidaktik an der Schnittstelle Fachwissenschaft und Biologieunterricht - Spannungsfelder der Sciencedidaktik*

*10.10 bis 10.40: Kaffeepause*

*10.40 bis 11.35: Vortrag: Anja Lembens, AECC Chemie*

*Das AECC Chemie im Spannungsfeld zwischen*

*fachdidaktischer Forschung und schulischer Praxis*

*11.35 bis 12.30: Vortrag: Martin Hopf, AECC Physik*

*Kompetenzorientiertes Unterrichten –*

*Bedeutung der Schüler/innenvorstellungen*

*12.30 bis 14.00: Mittagessen*

*14.00 bis 15.30: Workshops 1*

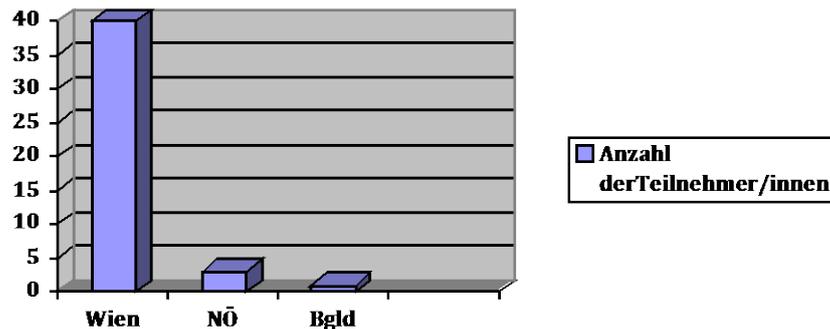
15.30 bis 17.00: Workshops 2

### Teilnehmer und Teilnehmerinnen

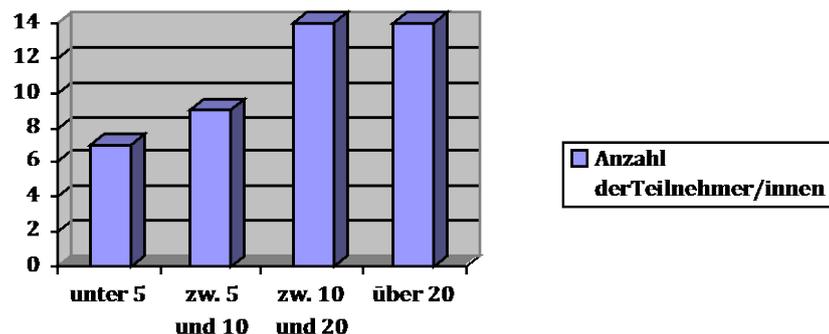
Insgesamt nahmen 73 Personen an der Veranstaltung teil, 51 Frauen und 22 Männer.

Ein Fragebogen, der vom Nawi-Netzwerk Wien gestaltet wurde, erfasste zunächst das schulische Umfeld der Teilnehmer/innen. 44 Personen, 11 Männer und 33 Frauen, gaben den Fragebogen ausgefüllt zurück. Aufgrund ihrer Antworten lassen sich die folgende Angaben machen.

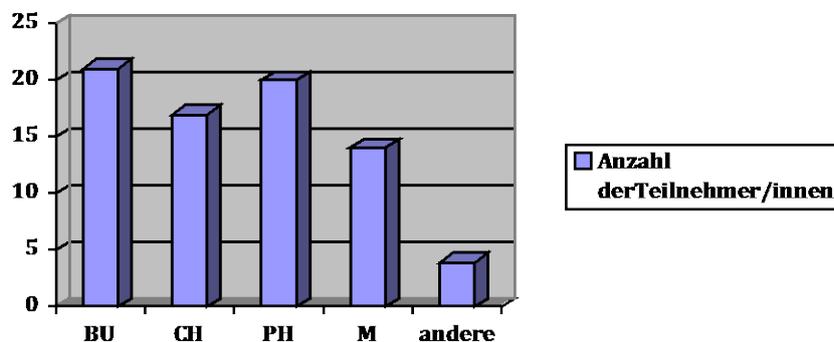
In welchem Bundesland befinden sich die Schulen der Teilnehmer/innen?



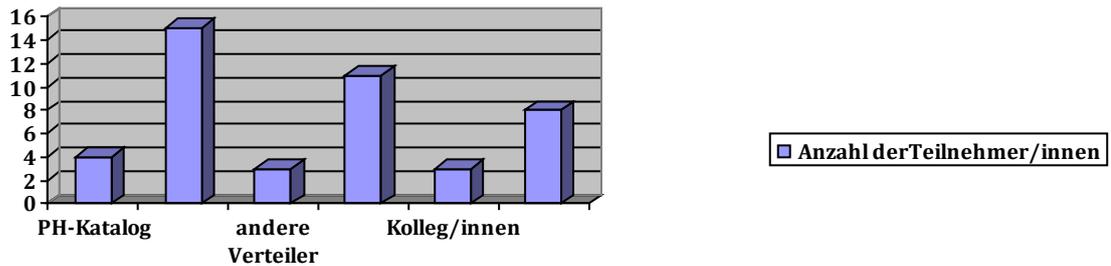
Wie viele Dienstjahre haben die Teilnehmer/innen?



Welche Fächer unterrichten die Teilnehmer/innen?



Wie wurden Sie auf den AECC-Tag aufmerksam?



## 3.2 Evaluation des AECC Tag

### 3.2.1 Angaben zur gesamten Veranstaltung

Die Angaben beruhen auf den Auswertungen des Fragebogens der Pädagogischen Hochschule. 41 Personen haben diesen abgegeben, 10 Männer und 31 Frauen.

Folgende Punkte wurden bewertet:

Zufriedenheit mit den organisatorische Rahmenbedingungen

trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu	keine Angabe
37	3	1	0	0

Klare Erkennbarkeit der Ziele der Veranstaltung

trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu	keine Angabe
24	16	1	0	0

Unterstützung beim eigenen Lernprozess durch den didaktisch-methodische Aufbau der Veranstaltung

trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu	keine Angabe
21	15	3	0	2

Zeiteinteilung bezüglich des eigenen Arbeitsrhythmus

trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu	keine Angabe
21	15	3	0	2

### *Neue Anregungen für das eigene Arbeitsfeld*

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
28	8	3	1	1

### *Unterstützung der eigenen Professionalisierung*

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
23	15	2	1	0

### *Zufriedenheit mit der Veranstaltung insgesamt*

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
26	13	2	0	0

## **3.2.2 Angaben zu den Vorträgen am Vormittag**

*Die Angaben beruhen auf den Auswertungen des Fragebogens der Pädagogischen Hochschule. 41 Personen haben diesen abgegeben, 10 Männer und 31 Frauen.*

*Franz Radits:*

*Biologiedidaktik an der Schnittstelle Fachwissenschaft*

*und Biologieunterricht - Spannungsfelder der Sciencedidaktik*

*Fachliche Kompetenz des Vortragenden*

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
23	12	1	1	4

*Methodisch-didaktische Kompetenz des Vortragenden*

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
12	9	13	3	4

*Soziale Kompetenz des Vortragenden (Wertschätzung, Eingehen auf individuelle Bedürfnisse,...)*

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
------------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------

21	8	5	2	5
----	---	---	---	---

Anja Lembens:

Das AECC Chemie im Spannungsfeld zwischen  
fachdidaktischer Forschung und schulischer Praxis

Fachliche Kompetenz der Vortragenden

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
27	9	0	0	5

Methodisch-didaktische Kompetenz der Vortragenden

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
22	14	0	0	5

Soziale Kompetenz des Vortragenden (Wertschätzung, Eingehen auf individuelle Bedürfnisse,...)

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
28	6	1	0	6

Martin Hopf:

Kompetenzorientiertes Unterrichten –  
Bedeutung der Schüler/innenvorstellungen

Fachliche Kompetenz des Vortragenden

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
33	5	0	0	3

Methodisch-didaktische Kompetenz des Vortragenden

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
------------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------

28	9	1	0	3
----	---	---	---	---

Soziale Kompetenz des Vortragenden (Wertschätzung, Eingehen auf individuelle Bedürfnisse,...)

<i>trifft zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft eher nicht zu</i>	<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>keine Angabe</i>
30	6	1	0	4

### 3.2.3 Angaben zu den Workshops am Nachmittag

Folgende Workshops wurden angeboten:

<i>Workshop</i>	<i>Thema</i>	<i>Vortragende/r</i>	<i>Teilnehmer/innen</i>
<i>Biologie 1</i>	<i>Unterricht zur biologischen Vielfalt – vom Jahr der Biodiversität 2010 zur Dekade der Biodiversität 2011 – 2020</i>	<i>Martin Scheuch</i>	<i>19</i>
<i>Chemie 1</i>	<i>Was man mit Concept Cartoons im Chemieunterricht alles erreichen kann – Einblicke in ein Sparkling Science Projekt</i>	<i>Rosina Steininger Anja Lembens</i>	<i>14</i>
<i>Physik 1</i>	<i>Warm &amp; angenehm oder unsichtbar &amp; gefährlich? – Was sich Schüler/innen unter Strahlung vorstellen.</i>	<i>Susanne Neumann</i>	<i>22</i>
<i>Biologie 2</i>	<i>Was macht forschendes Lernen und Wissenschaftsverständnis im Biologieunterricht?</i>	<i>Manfred Bardy-Durchhalter</i>	<i>18</i>
<i>Chemie 2</i>	<i>Inquiry – Von 0 auf 100 in drei Stunden – Vielseitiges Lernen durch Experimentieren im Chemieunterricht</i>	<i>Brigitte Koliander Sandra Puddu</i>	<i>15</i>
<i>Physik 2</i>	<i>Schüler/innenvorstellungen und Testinstrumente in der Elektrizitätslehre</i>	<i>Hildegard Urban-Woldron</i>	<i>22</i>

Die Workshops und ihre Vortragenden wurden ebenfalls nach folgenden Punkten bewertet:

*Fachliche Kompetenz des/der Vortragenden*

*Methodisch-didaktische Kompetenz des/der Vortragenden*

*Soziale Kompetenz des/der Vortragenden (Wertschätzung, Eingehen auf individuelle Bedürfnisse,...)*

*Eine Einzelanalyse der Workshops erübrigt sich, da diese fast ausnahmslos mit der bestmöglichen Bewertung versehen wurden.*

### **3.2.4 Resümee**

*Nachdem sich die AECCs an der Universität Wien etabliert hatten, war es an der Zeit den Lehrerinnen und Lehrern die Aufgaben und Möglichkeiten der Kompetenzzentren näher zu bringen. Dieser AECC-Tag sollte ein erster Schritt dazu sein.*

*Zunächst war die Mobilisierung der Kolleginnen und Kollegen etwas schwierig. Nachdem weitere Informationen an die Direktionen weitergeleitet wurden, gab es doch noch einige Nachmeldungen. Insgesamt nahmen 73 Personen an der Veranstaltung teil, 51 Frauen und 22 Männer. Viele von ihnen wurden durch den Nawi-Newsletter auf die Veranstaltung aufmerksam.*

*Es zeigte sich sehr deutlich, dass der AECC-Tag vor allem von Lehrer/innen mit zwischen 10 und 20 bzw. über 20 Dienstjahren besucht wurde.*

*Die Fächer Physik, Biologie und Chemie waren unter den Teilnehmer/innen einigermaßen gleichmäßig verteilt. Manche unterrichten auch zwei der angesprochenen Fächer, manche sogar alle drei. Besonders häufig war die Kombination Physik/Mathematik zu finden.*

*Insgesamt waren die Kolleginnen und Kollegen mit dem AECC-Tag sehr zufrieden.*

*Bei der Auswertung der Fragebögen zeigte sich, dass etwa die Hälfte der Kolleg/innen bereits vor der Veranstaltung über die Aufgaben der AECCs Bescheid wusste. Viele hatten keine genaue, ein kleiner Teil gar keine Vorstellung was die Kompetenzzentren machen. Von denen, die noch kein Wissen hatten, verließen fast alle die Veranstaltung mit einem klareren Bild über die Kompetenzzentren Physik, Biologie und Chemie.*

*Besonders positiv wurde der Vortrag von Martin Hopf kommentiert (sehr interessant und schulnahe). Vereinzelt gab es Kritik für die Präsentation von Franz Radits (sehr viel Inhalt in kurzer Zeit, nicht für die Bedürfnisse der Schule abgestimmt). Es zeigt sich immer wieder, dass Veranstaltungen umso erfolgreicher sind, je mehr die Themen und dargebotenen Unterlagen und Materialien direkt in den Schulalltag integriert werden können.*

*Die Workshops am Nachmittag erhielten sehr gute Bewertungen. Auch hier wurde von den Teilnehmer/innen besonders hervorgehoben, wenn die Inhalte praxisorientiert und für den Unterricht geeignet waren.*

*Es war ein langer Tag, die Vorbereitungen waren intensiv, haben sich aber letztendlich gelohnt. Wir freuen uns über den Zuspruch der Kolleginnen und Kollegen und wünschen den AECCs bei ihren Aufgaben viel Erfolg*

## **3.3 Symposiumtag in Graz**

Bericht von Ilse Wenzl

Das Symposium fand am 27. September 2011 statt und wurde von IMST im Rahmen der IMST-Tagung organisiert.

Ziel war es die NAWI Netzwerke Österreichs einem breiten Publikum vorzustellen. Wir haben ein paar langjährige Projekte ausgewählt und vorgestellt.

Das Netzwerk wurde vertreten durch Regina Breitenfeld und Theo Duenbostel, die den NAWI Koffer Physik vorstellten mit Unterstützung von Volksschulkindern aus Graz, von Johannes Fuchs mit Informationen von der Probe EMS (=Eignungstests für Medizinstudien), mit Albin Lesko über das Jour fix für (Jung)LehrerInnen der Physik, mit Olivia Fischer über den naturwissenschaftlichen Labortag und von Ilse Wenzl mit allgemeine Informationen zu den Zielen der Netzwerkarbeit und der Kooperationen mit dem Lehrer/Lehrerinnen Podium des AECC Biologie.

Gemeinsam mit anderen NAWI Netzwerken gab es eine begleitende Präsentation.

### 3.4 EU Projekt PROFILES

Bericht von Ilse Wenzl

Das NAWI Netzwerk Wien ist Kooperationspartner das IUS an der Universität Klagenfurt im Rahmen EU Projektes PROFILES. Das Ziel des Projekts PROFILES ist die Vermittlung von naturwissenschaftlichen Inhalten im Unterricht, im Sinne der Natur der Naturwissenschaften (Nature of Science - NOS). <http://ius.uni-klu.ac.at/misc/profiles/pages/materials>, <http://www.profiles-project.eu/>

In diesem Projekt geht es darum, dass Schüler und Schülerinnen Wissen erwerben und dieses kritisch hinterfragen, um es in ihrer persönlichen Entscheidungsfindung aber auch in gesellschaftlichen Diskursen sinnvoll einzubringen. (vgl. Kremer 2010)

Die dafür gewählte Unterrichtsmethode ist Inquiry – Based Science Education (IBSE). Dabei werden Lehrer und Lehrerinnen durch fachdidaktische Expertise vom PROFILES Team und dem AECC Biologie unterstützt. Charakteristisch für die Entwicklung von PROFILES Materialien (*Modules*) ist ein bottom-up Ansatz, wobei ein wichtiger Aspekt der Austausch zwischen Kollegen und Kolleginnen in der Phase der Entwicklung von Beispielen und die Unterstützung durch das Team ist.

Die *Modules* werden zuerst im Unterricht eingesetzt und dann wird gemeinsam darüber reflektiert. Ein Fortbildungsangebot, ermöglicht es, in dieser Methode professioneller zu werden.

Unsere Idee ist es, den Entwicklungsprozess bei der Erstellung von *Modules* zu begleiten und zu unterstützen. Um dies Lehrern und Lehrerinnen zu erleichtern, bilden wir eine Gemeinschaft - eine "Community of Practice" als Organisationsform. Lehrer und Lehrerinnen sind als Experten und Expertinnen eingeladen, die von uns gewählten Themenbereiche und eigene zu bearbeiten. Das Ziel ist eine gemeinsame Entwicklung von *Modules*. Daraus entwickeln sich Innovationen, die dann ausgetauscht und von allen erprobt werden können.

Lehrer und Lehrerinnen sollen für ihr eigenes innovatives Unterrichtsmaterial Ownership übernehmen, wodurch sie auch eher Innovationen im Unterricht einsetzen (vgl. Blonder et. al 2008). Die gemeinsame Arbeit und letztendlich die Freude über ein gelungenes Produkt haben jedenfalls einen positiven Effekt.

Es gab mehrere Fortbildungstermine dazu im Herbst 2011 und im Frühjahr 2012 dazu.

Reflexion und Ausblick

In Österreich besteht im Fachbereich Biologie im Schulunterricht kaum eine Tradition, in einer „Community of Practice“ gemeinsam an Aufgaben im Sinne von Inquiry Learning zu arbeiten. Umso erfreulicher ist es, dass sich im Rahmen des EU Projekts PROFILES eine Arbeitsgruppe von Lehrer und Lehrerinnen gebildet hat, Erfolge sind bisher die Entwicklung von drei *Modules* und die Planung weiterer.

Das Interesse der LehrerInnen ist groß, ein Problem mitunter jedoch der hohe zeitliche Aufwand. So passiert es immer wieder, dass Kollegen und Kolleginnen wegen diverser schulischer Aufgaben kurzfristig an den gemeinsamen Treffen nicht teilnehmen können.

Eine förderliche Rahmenbedingung ist die Umgestaltung der Reifeprüfung in Österreich. Es wird der Erwerb von Kompetenzen in den Vordergrund des Lernens der Schüler und Schülerinnen gerückt. Bei den PROFILES *Modules* werden unterschiedliche Kompetenzen von den Lernenden gefordert und gefördert. Dies erhöht die Akzeptanz und die Bereitschaft der Lehrer und Lehrerinnen Arbeit zu investieren.

Für die weitere Entwicklung des Projekts ist auch die geplante Zusammenarbeit im Schuljahr 2012-13 mit dem Sparkling Science Projekt KiP 3 (Kids Participation in Research) am AECC Biologie unterstützend. Damit wird eine zusätzliche Schiene für die Entwicklung und Umsetzung von PROFILES *Modules* gelegt. Darüber hinaus wird ab Herbst 2012 auch das Team des AECC Chemie an der Universität Wien mitarbeiten.

Das Ziel, die Implementierung von PROFILES *Modules* an mehreren Schulstandorten im Rahmen dieses Projekts zu unterstützen, scheint realistisch zu sein genauso wie der Fortbestand und die Weiterentwicklung der Community of Practice.

Ein förderliches Element sowohl für die Entwicklung der *Modules* als auch der Community ist die Möglichkeit Feedback vom internationalen PROFILES-Team zu bekommen. Dadurch wurde beispielsweise in der ersten Phase des CPD Courses in Austria deutlich, dass stärker auf die Interessen der Schüler und Schülerinnen fokussiert werden sollte, damit sie die Chance haben, für sich selbst die Bedeutung von Science zu erfahren.

Beim Vernetzungstreffen im MAI 2012 wurden die anderen NAWI Netzwerke Österreichs informiert und eingeladen mitzuarbeiten.

Die Materialien sind auf der home page <http://ius.uni-klu.ac.at/misc/profiles/pages/materials> einzusehen.

Blonder, R., M. Kipnis, et al. (2008). "Increasing Science Teachers' Ownership through the Adaptation of the PARSEL Modules: A "Bottom-up" Approach." *Science Education International* 19(3): 285-301.

### 3.5 PLUS LUCIS

Bericht von Eva Lackner-Ibesich



Zum 66. Mal fand vom 27. Februar bis 2. März 2012 die **Fortbildungswoche des Vereins zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts** - österreichischen physikalischen

Gesellschaft - Fachausschuss Physik und Schule für alle Lehrkräfte für Physik und Chemie an Hauptschulen, an Neuen Mittelschulen, an allgemeinbildenden und berufsbildenden mittleren und höheren Schulen Österreichs im Physikgebäude der Universität Wien, Strudlhofgasse 4, 1090 Wien , statt. Die abwechslungsreiche Abfolge von spannenden Vorträgen, praxisorientierten Workshops und Exkursionen zeichnete diese Veranstaltung in gewohnter Weise aus.

**NAWI-Wien** war mit einem **Materialien- und Informations-Stand am Eröffnungstag** der Fortbildungswoche präsent und verzeichnete regen Zuspruch. Materialein des Kooperationsprojekt ÖKOLOG-Wien waren ebenfalls aufgelegt. Es zeigte sich in Gesprächen mit KollegInnen aus allen Bundesländern, dass **NAWI als Marke** für Unterstützung im naturwissenschaftlichen Unterricht bekannt ist, viele LehrerInnen aber **keine Anbindung an ihr regionales NAWI-Netzwerk** haben. Leider war es nur möglich, den Stand während der Eröffnungsphase persönlich (Unterrichtsverpflichtung der Mitglieder von NAWI-Wien) zu betreuen. Festgestellt werden muss aber, dass der persönliche Kontakt und das persönliche Gespräch besondere Wirkung bei der weiteren Verbreitung des NAWI-Netzwerkes haben.

### 3.6 Mitmachlabor an der TU Wien

Bericht von Alexandra Palka

Die Chemie-Fakultät der Technischen Universität Wien feierte am 22. September 2011 ein Jubiläum: 10000 Schülerinnen und Schüler besuchten seit September 2005 das TU-Mitmachlabor um selbst Experimente durchzuführen.

Das TU-Mitmachlabor spricht drei verschiedene Altersgruppen an: Volksschüler/innen ab der dritten Klasse, Schüler/innen von Hauptschulen und der AHS-Unterstufe und jene der Oberstufe (AHS, BHS). Für alle Gruppen wurde ein eigenes Workshop-Konzept entwickelt.

Da sich das Nawi-Netzwerk Wien finanziell an der jährlichen Veranstaltung beteiligt, nahmen wir die Einladung zum Festakt im Audimax der TU gerne an. Ein toller Experimentalvortrag begeisterte etwa 600 Schülerinnen und Schüler aller genannten Altersgruppen sowie Stadtschulratspräsidentin Dr. Susanne Brandsteidl, Vertreter/innen der Universität, des Ministeriums und weitere Sponsoren.

## 4 GENDER

Bericht von Ilse Bartosch

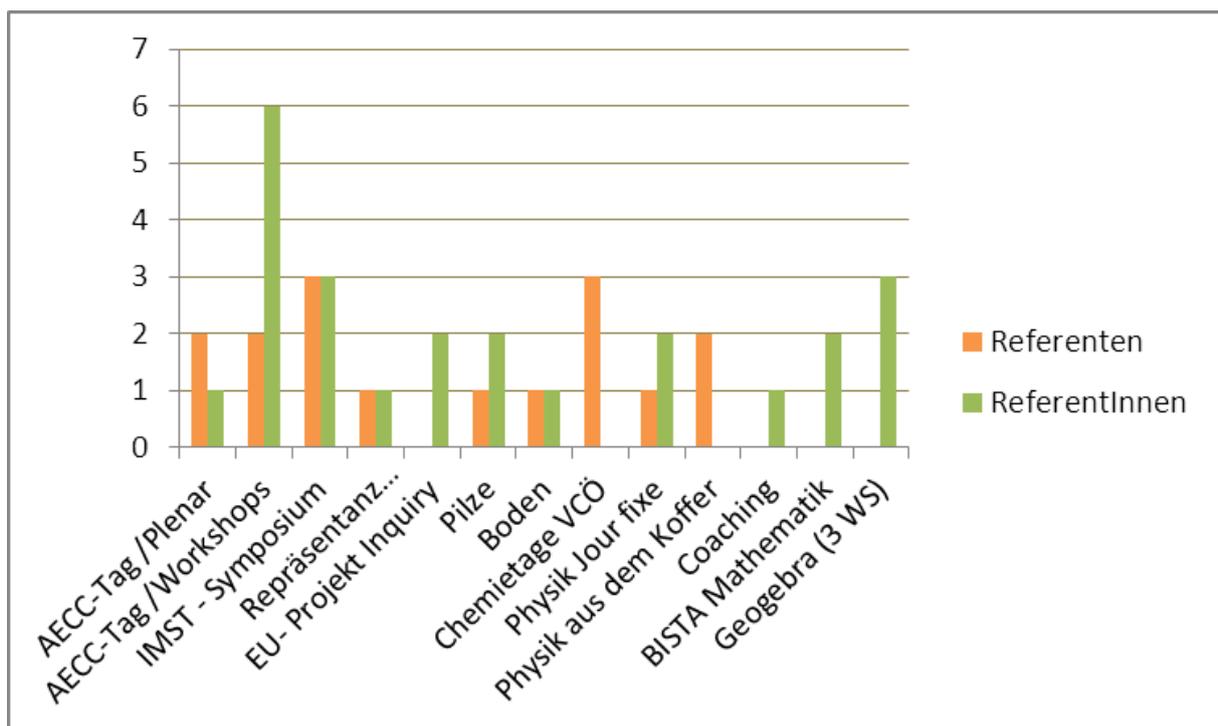
Das Netzwerk hat sich zum Ziel gesetzt, Gender auf drei Ebenen zu dokumentieren:

1. Quantitativ im Hinblick auf die Zusammensetzung der Steuergruppe, der ReferentInnen und der TeilnehmerInnen
2. Qualitativ im Hinblick auf die Inhalte der Veranstaltungen
3. Maßnahmen, um die Genderkompetenz zu erhöhen

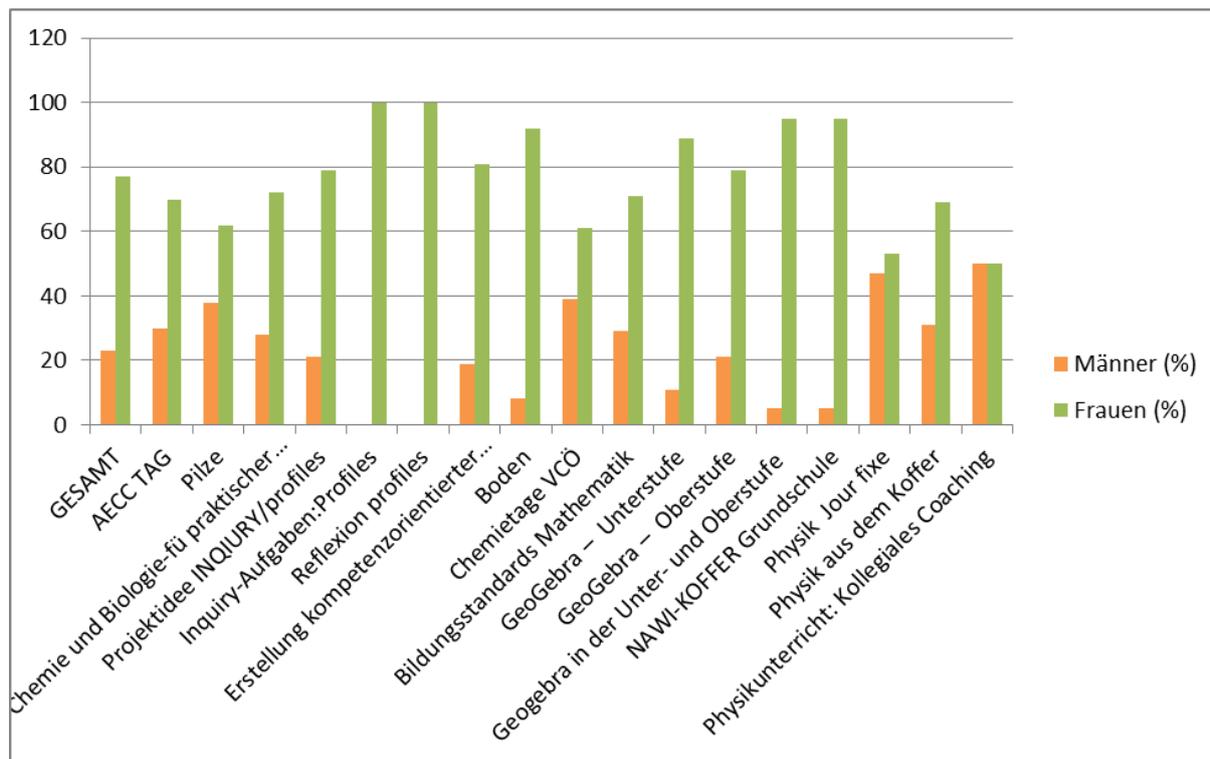
Ad1 Geschlechteranteile bei Steuergruppe, ReferentInnen und TeilnehmerInnen

In der Steuergruppe des Netzwerks überwiegt die Anzahl der weiblichen Mitglieder (8 Frauen/5 Männer), die Leitung ist weiblich.

Betrachtet man die ReferentInnen bei den Workshops, dann gibt es bereits eine Reihe von Veranstaltungen, in denen das Geschlechterverhältnis ausgewogen ist. Auffallend ist die Dominanz der Männer in der Chemie (den einzigen Workshop des VCÖ-Kongresses, von dem berichtet wird, gestalten drei Männer) und die Dominanz der Frauen in der Mathematik.



Betrachtet man die TeilnehmerInnen insgesamt, dann beträgt der Anteil der Männer knapp 25%. Das könnte zum einen dem hohen Frauenanteil im Lehrberuf geschuldet sein, zum anderen der größeren Fortbildungsaffinität von Frauen.



Die Teilnahme an einigen der Veranstaltungen weicht vom Gesamteindruck ab:

Zunächst ist die Zusammensetzung der TeilnehmerInnen an den Physik-Veranstaltungen ausgewogener: Das könnte am höheren Anteil der Männer liegen, die dieses Fach unterrichten oder auch an der Tatsache, dass sich die Veranstaltungen vor allem an junge Lehrkräfte richten. Allerdings variiert im Physik Jour fixe die Zusammensetzung der teilnehmenden Gruppe. Auffällig war der eindeutige Überhang der Männer bei der Veranstaltung zum PC-Einsatz im Physikunterricht. Es könnte Zufall sein, es könnte aber auch sein, dass sich die Computerdistanz vieler Frauen auch bei den Lehrpersonen, die Physik unterrichten, widerspiegelt.

Weiters nahmen prozentuell mehr Männer am AECC-Tag (30%) teil, an den fächerübergreifenden Veranstaltungen Biologie/Chemie (Pilze, praktische Aufgaben), an den Chemietage des Verbandes der ChemielehrerInnen Österreichs und an der Informationsveranstaltung „Bildungsstandards Mathematik - KEIN Problem!“. Zum Teil ist die Verschiebung der Anteile daher durch die unterschiedliche Zusammensetzung der Fachgruppen begründet. Darüber hinaus scheinen immer dann mehr Männer an Veranstaltungen teilzunehmen, wenn es primär um Information geht. Sobald der Transfer im Fokus steht, also das Ausprobieren von Aufgaben im Unterricht, eigenständige Aufgabenerstellung oder Reflexion, wird der Männeranteil geringer (PROFILES- Austausch und Reflexion zu den vorgestellten Beispielen, Erstellung kompetenzorientierter Aufgaben, Der Boden, seine Bewohner und was darauf wächst – und warum Wald nicht gleich Wald ist, GeoGebra). Das würde darauf hindeuten, dass Männer weniger bereit sind, sich auf Innovationen einzulassen.

Auffällig war, dass berichtet wurde, dass die beste Arbeit beim EMS-Test von einem männlichen BHS-Schüler verfasst wurde. Da über weitere Leistungsdifferenzen nicht

berichtet wurde und auch nicht klar ist, aus welchem BHS-Zweig der Schüler kommt, lässt sich wenig über Leistungsdifferenzen sagen.

#### Ad 2. Genderaspekte der Veranstaltungsinhalte

Aus den Inhalten der Workshops lässt sich nicht explizit schließen, ob die Dimension Gender angesprochen wurde.

Vielversprechend könnte die Erweiterung des Angebots von Workshops zu Inquiry Based Learning werden, da PISA darauf hinweist, dass beim Diskutieren naturwissenschaftlicher Evidenz Mädchen und Burschen gleich erfolgreich sind (PISA 2006 (OECD)). Bei einem Teil der Workshops ist explizit ersichtlich, dass die Inhalte in einem Alltagszusammenhang stehen (Pilze/Wald). Eine Reihe von Workshops (Biologie/Mathematik) wird zur Aufgabenstellung angeboten und zum Technologieeinsatz im Mathematikunterricht gibt es ebenfalls drei Workshops. Inwiefern dabei darauf eingegangen wird, ob der Bezug der Workshopinhalte zu Gender- und anderen Differenzkategorien (Race/Class) reflektiert wird, lässt sich aus den Unterlagen nicht ableiten.

#### Ad3. Maßnahmen, um die Genderkompetenz zu erhöhen

Es wurden keine expliziten Maßnahmen gesetzt.

Um einen größeren Impact auf Gendergerechtigkeit zu erreichen, wird es wichtig sein, im nächsten Jahr Maßnahmen zu ergreifen. Jedenfalls müssen TeilnehmerInnenzahlen aber auch Evaluationen in Zukunft sorgsamer getrennt nach Geschlecht erhoben und diskutiert werden. Eine weitere Möglichkeit wäre, ein Angebot für die Netzwerk-ReferentInnen zu überlegen. Ein erster Schritt dazu könnte sein, die ReferentInnen zum Gender Symposium: „Gendergerechte Fachdidaktik“ am 7.12.2012, veranstaltet vom IUS in Wien, persönlich einzuladen.

# 5 BERICHTE DER FACHBEREICHE

## 5.1 Biologie

Bericht von Ilse Wenzl

### 5.1.1 Projektidee zum Thema forschendes Lernen EU- Projekt PROFILES

Termin: 21. 9. 15:00 – 17:00 und 09.11.2011 15:00 - 18:15

Ort: AECC Biologie

#### Ziele:

Kennenlernen des EU-Projekts PROFILES, Präsentieren und Reflektieren von Unterrichtssequenzen zum Thema forschendes und entdeckendes Lernen, aufbauend auf dem naturwissenschaftlichen Kompetenzmodell.

#### Inhalt:

Arbeiten mit den Methoden des forschenden und entdeckenden Lernens. Durch das „Befragen der Welt“ (=forschendes Lernen) kommen wir zu unserem Wissen über die Welt. Indem wir uns von den „Dingen“ etwas beibringen lassen, finden wir Antworten und entdecken Neues (= entdeckendes Lernen). Unterrichtsbeispiele zur Umsetzung werden vorgestellt und gemeinsam reflektiert.

Referentinnen: Mag. Heidemarie Amon und Mag. Ilse Wenzl  
Organisation : AECC Biologie und NAWI Netzwerk Wien

### 5.1.2 Ein Pilz lässt fragen: Giftig oder ungiftig?

Termin: 27.und 28.9. 2011

Fächerübergreifende Fortbildung in den Fächern Biologie und Chemie mit dem Thema:

Kennenlernen von Pilzen und deren Standorten im Wienerwald. Bestimmung einheimischer Pilze auf Grund morphologischer Kennzeichen. Durchführung chemischer Analysen am Beispiel ausgewählter Pilze.

Planung und Organisation einer außerschulischen Lerneinheit im Freiland und die Umsetzung im Unterricht. Kennenlernen von Materialien für den Einsatz im Unterricht.

Referentinnen und Referent: Andrea Dorninger, Barbara Hirss, Edwin Scheiber

### **5.1.3 Fächerübergreifender praktischer Unterricht in Chemie und Biologie**

Termin: 7. 10. 2011 09:00 – 17:00 am BRG 18, Schopenhauerstr. 49,1180

Durchführung von fächerübergreifendem, praktischem und kompetenzorientiertem Unterricht in den Fächern Chemie und Biologie mit Blick auf die Matura „NEU“.

Inhalt:

Kennenlernen von praktischen Beispielen zu den Themen Farbstoffe, Stoffwechsel und Boden, fachdidaktische Reflexion über die Durchführung von praktischen Unterrichtsbeispielen und Austausch von Erfahrungen.

Organisation : AECC Biologie und NAWI Netzwerk Wien

Referent und Referentin: Gerhard Milchram und Martina Alfanz-Nagl

### **5.1.4 Erstellung kompetenzorientierter Aufgaben**

Termin: Mi, 7. März 2012, 15.00 – 18.15 Uhr am AECC Biologie

Ziele:

Ein zentraler Auftrag der LehrerInnen ist es, die Leistungen der SchülerInnen im Unterricht zu beurteilen. Die derzeitige Bildungsdiskussion in Österreich und das Bemühen, Bildungsstandards und die kompetenzorientierte Matura einzuführen, rücken dieses Thema auch für den Biologieunterricht in den Vordergrund. Eine der zentralen Fragen ist dabei, inwiefern die Textdarstellung und Fragenformulierung von Aufgaben den SchülerInnen helfen kann, ihre Kompetenzen zu fördern.

Inhalt:

Im Seminar wird an kompetenzorientierten Aufgaben gearbeitet. Im Vordergrund steht die Beurteilung, ob Aufgaben lernförderlich bzw. lernhinderlich konzipiert sind.

Referentinnen: Heidemarie Amon und Ilse Wenzl vom AECC Biologie.



### **5.1.5 Der Boden, seine Bewohner und was darauf wächst – und warum Wald nicht gleich Wald ist.**

Termin: Mi, 18. April 2012, 9.00 – 17.00 Uhr

Ziele:

- Kennenlernen unterschiedlicher Waldlebensraumtypen
- Erprobung von für die Schule adaptierten Methoden der Umwelt- und Bodenanalyse zur Erhebung von Waldlebensraumtypen und deren Pflanzengesellschaften
- Erweiterung/ Festigung der Artenkenntnis von Bodenorganismen
- Reflexion über die Wechselbeziehungen zwischen dem Boden und den Pflanzen an einem Standort

Neben Tipps für die Umsetzung im Unterricht werden erprobte Schulmaterialien zum Thema Wald und Boden weitergegeben, die im Unterricht erprobt werden sollen.

In einem nachfolgenden Termin bieten wir eine gemeinsame Reflexion über die durchgeführten Unterrichtseinheiten an. Außerdem wollen wir weitere Aufgabenbeispiele zum Thema entwickeln.

Inhalt:

Im Rahmen dieser eintägigen Fortbildung soll ein kompaktes Exkursionsprogramm vorgestellt werden, das in dieser Form auch mit SchülerInnen durchgeführt werden kann. Beim zweiten Termin geht es um die Erstellung von Aufgabenbeispielen im Zusammenhang mit dem Thema. Referentin und Referent: Gabriele Weigelhofer und Mathias Mair vom Wasser-Cluster Lunz

## 5.2 Chemie

Bericht von Alexandra Palka

### 5.2.1 Chemietage des Verbandes der Chemielehrer/innen Österreichs

Vom 11. bis 13. April 2012 fanden die 3. Chemietage des VCÖ im Pharmaziezentrum Althanstraße in Wien statt. Der Schwerpunkt dieser Fortbildungstagung lag bei den schulischen Chemieexperimenten. Es wurden 14 Workshops zu Themen wie Elektrolumineszenz, Kunststoffe oder Lebensmittelchemie angeboten. Vier Plenarvorträge bildeten den Rahmen der Veranstaltung.

Mit 316 angemeldeten Teilnehmer/innen aus Österreich, Deutschland, Liechtenstein, der Schweiz und Tschechien wurde ein neuer Teilnehmerrekord für die Chemietage, die bereits 2008 in Linz und 2010 in Leoben stattfanden, erreicht.

Im Folgenden wird exemplarisch der Workshop mit dem Titel „Chemie leicht gemacht – das schnelle Experiment für jede Stunde“ von Gerald Grois, Christian Masin und Werner Rentzsch beschrieben:

Dieser Workshop wurde viermal in Form eines Stationenbetriebes durchgeführt und vom NAWI Netzwerk finanziert:

Themen der einzelnen Stationen:

- „Süßer Kaviar“: Gelieren von Getränken mit Natriumalginat. Eine Technik aus der Molekularküche.
- Farbreaktionen:
  - 1) "Ozon-Bilder": Ozonnachweis bei Funkenentladungen durch KI-Stärkepapier;
  - 2) "Eisenmalerei": Farbreaktionen, die mit  $\text{Fe}^{3+}$ -Lösungen entwickelt werden können;
  - 3) "Geheimtinten": Eine Sammlung von verschiedenen Farbreaktionen.
- „Atome mit Kunststoffschalen“: Bau von Atommodellen mit Fädelperlen und PMMA-Kunststoffkugeln.
- Redoxreaktionen:
  - 1) "Schwarze Kupfermünze": Kupfer oxidiert beim Erhitzen, wird aber in der Flamme reduziert.
  - 2) "Schwarze Münze im Alkohol":  $\text{CuO}$  auf der heißen Münze wird in Ethanol zu  $\text{Cu}$  reduziert, Ethanol zu Ethanal oxidiert.
  - 3) "Ein Kupferkügelchen":  $\text{CuO}$  wird auf Kohle zu  $\text{Cu}$  reduziert.
- Oxidationen:
  - 1) "Versuche mit einer Kerze": 10 Versuche zum Aufbau der Kerzenflamme;
  - 2) "Selbstentzündliche Wachsämpfe": Wachsampf wird mit  $\text{O}_2$  zur Explosion gebracht;
  - 3) "Die Überraschungsdose": Erklärung des Benzinmotors mit einer Blechdose, deren Deckel durch eine Benzinexplosion weggeschleudert wird.

4) "Der kleine Knall": Kaliumchlorat auf einer Reibfläche wird mit einem Hammer-schlag zur Explosion gebracht.



## 5.3 Physik

Bericht von Ilse Bartosch

Der Fokus der Netzwerkaktivitäten in Physik liegt in einer besseren Vernetzung der Wiener Physiklehrkräfte, vor allem der LehrerInnen in den ersten Dienstjahren. Für das nächste Jahr ist eine Intensivierung der Vorbereitung für die teilzentralisierte Reifeprüfung in Physik geplant.

### 5.3.1 Physik (Jung)LehrerInnen Jour fixe

An jedem ersten Donnerstag des Monats findet im GRG I Stubenbastei der Physik-(Jung)LehrerInnen Jour fixe statt. (September und Februar sind wegen der Feriennähe ausgenommen, genauso wie der März, weil in der letzten Februarwoche die Fortbildungswoche des Vereins zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts stattfindet.)

Eine Gruppe von etwa 15 KollegInnen, großteils zu Beginn ihrer Karriere als LehrerIn, treffen einander zu einem Austausch und zur Diskussion aktueller Probleme, die ihnen in ihrem Unterrichtsalltag begegnen. Folgende Themen wurden diskutiert:

Do, 6. Oktober - Kennenlernen, Themenfindung, Kontextorientierter Ph-Unterricht

Do, 10. November - Freihandexperimente

Do, 1. Dezember - Fächerübergreifender NaWi-Unterricht

Do, 10. Jänner - Computereinsatz im Ph-Unterricht

Do, 12. April – Physik Kustodiat

Do, 4. Mai –einfache Experimente für die Unterstufe

Do., 14. Juni Physik aus dem Koffer (siehe gesonderter Bericht)

Der Abend klingt in einer geselligen Nachsitzung aus.

Der Jour fixe wird von Ilse Bartosch (NAWI Netzwerk Wien und Fakultät für Physik), Albin Lesko (GRG Stubenbastei, Wien) und Susanne Neumann (AECCP, BRG Linzer Straße) organisiert und betreut.

An den einzelnen Veranstaltungen nahmen zwischen 5 und 15 Personen teil. Interessant war, dass der Abend zum Computereinsatz sehr gut besucht war (10 Personen), aber nur zwei Frauen darunter waren.

### **5.3.2 Lehr-Lernprozesse im Physikunterricht: Kollegiales Coaching**

Die Veranstaltung hat zum Ziel die Lernprozesse der SchülerInnen besser zu verstehen und durch kollegiales Coaching den eigenen Unterricht zu verbessern. Das Seminar, das geblockt stattfindet, ist eine Lehrveranstaltung der Universität Wien, die primär für die Ausbildung der BetreuungslehrerInnen für Studierende im Schulpraktikum konzipiert wurde.

Im heurigen Schuljahr nahmen ein Betreuungslehrer und eine Physiklehrerin teil, die zum ersten Mal Physik in einer vierten Klasse unterrichteten. Der Fokus war daher die kompetenzorientiert Umsetzung des Physiklehrplans der vierten Klasse. Neben einer didaktischen Professionalisierung der Lehrkräfte hatte der Betreuungslehrer reichlich Gelegenheit, sich auf seine künftige neue Aufgabe - das Mentoring angehender PhysiklehrerInnen - vorzubereiten. Die einzelnen Termine dienten einerseits der didaktischen Vertiefung (Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern, fundamentale Grundideen, kompetenzorientierte Umsetzung von Inhalten), aber auch der Analyse von Unterricht (Videoaufnahmen). Die Rückmeldungen der KollegInnen waren äußerst positiv. Sie konnten nicht nur viele neue Anregungen für den Unterricht mitnehmen, sondern hatten auch den Eindruck, dass sie Unterricht fundierter und eigenverantwortlich planen können und auf Wortmeldungen von SchülerInnen adäquater reagieren können.

### **5.3.3 Physik aus dem Koffer**

Auf Wunsch der TeilnehmerInnen am Physik Jour fixe wurde der letzte Termin am 14. Juni zu einem 4-stündige Workshop gemeinsam mit Haimo Tenscher und Walter Pichler (beide AHS-Lehrer aus der Steiermark) erweitert.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten bei diesem Workshop Gelegenheit, den Koffer kennenzulernen und unter fachlicher Betreuung selbst ausprobieren zu können.

Der „Physik-Koffer“ beinhaltet über 50 einfache physikalische Experimente. Die Materialien dafür sind in einem kleinen Alu-Koffer verpackt, mit dem man in den Unterricht gehen und direkt „aus dem Koffer heraus“ experimentieren kann, sei es als Demonstrations-Experiment oder, in entsprechender Ausstattung, mit Gruppen von Schülerinnen und Schülern.

Alle zum Experimentieren notwendigen Materialien sowie ausführliche Versuchsanleitungen sind darin enthalten.

Er bietet Gelegenheit

- für das selbstständige Erarbeiten von Themen, um kompliziert erscheinende Zusammenhänge zu vereinfachen,
- für das selbstständige Forschen der SchülerInnen, da die Versuchsanleitungen sehr einfach und übersichtlich gestaltet sind und alle Materialien aus dem Alltag bekannt sind,
- im Physikunterricht um die Schülerinnen zu verblüffen und zur Diskussion zu ermutigen,
- für den naturwissenschaftlichen Unterricht im Klassenzimmer, wenn kein Physiksaal zur Verfügung steht.

Die Veranstaltung wurde von 13 Lehrkräften (vier Männer/neun Frauen) besucht. Die Veranstaltung wurde so positiv angenommen, dass für das nächste Jahr eine Vertiefung geplant ist, in der die Teilnehmenden selbst einen Koffer zusammenstellen und seinen Einsatz im Lichte der Kompetenzentwicklung reflektieren.

## **5.4 Mathematik**

Bericht von Ilse Wenzl

### **5.4.1 Bildungsstandards Mathematik - KEIN Problem!**

Eine Informationsveranstaltung für die Testung am 23.5. 2012 organisiert vom NAWI Netzwerk Wien

Die Fortbildung fand am 27.3. am BRG 18 Schopenhauerstr. 49,1180 statt.

Ziele der Veranstaltung:

- Information über das Testformat und den Ablauf der Testung.
- Präsentation kurzer Unterrichtssequenzen, die der Wiederholung und der Festigung von benötigten Grundkompetenzen dienen, als Vorbereitung für die Testung der Bildungsstandards in Mathematik.
- Nützliche Informationen für Schüler und Schülerinnen, um deren Wissen zu festigen und ihren Ehrgeiz zu wecken.
- Testkompetenzen, die Schüler und Schülerinnen auch in anderen Bereichen ihres Lebens von Nutzen sind, zu zeigen.

Die Referentinnen: Sabine Jungwirth, Renate Marounek

#### **5.4.2 GeoGebra – Einsatz von GeoGebra in der Unterstufe unter Berücksichtigung kompetenzorientierter Aufgaben**

Ziel der VA:

- GeoGebra in den Unterricht einbauen.
- Den SchülerInnen die Geometrie mit Hilfe von GeoGebra näherbringen.

Referentin: Michaela Streuselberger

#### **5.4.3 GeoGebra – Einsatz von GeoGebra in der Oberstufe unter Berücksichtigung kompetenzorientierter Aufgaben**

Ziel der Fortbildung:

- GeoGebra in den Unterricht einbauen.
- Den SchülerInnen Anschauungsmöglichkeiten bieten, um ihr Verständnis zu schärfen.

Die Vorkenntnisse der TeilnehmerInnen waren sehr unterschiedlich, die überwiegende Mehrheit hatte noch keine oder nur sehr geringe GeoGebra-Erfahrungen. Auch die allgemeinen Computerkenntnisse waren sehr unterschiedlich. Diese beiden Faktoren bilden natürlich eine schwierige Ausgangssituation, die ich aber schon kenne und mich dadurch relativ gut darauf einstellen konnte. Es herrschte allgemein ein sehr gutes Arbeitsklima, wir haben sehr, sehr viel gearbeitet und die TeilnehmerInnen waren sehr motiviert. Für die drei TeilnehmerInnen, die schon relativ gute Kenntnisse hatten, ging es sicher manchmal zu langsam voran. Ich musste mich aber nach der überwiegenden Mehrheit richten. Ich habe den TeilnehmerInnen sehr viel Material mitgegeben (über USB-Stick), was alle sehr geschätzt haben. Insgesamt war es wieder ein sehr positives Seminar, ich bekam sehr nette persönliche Rückmeldungen.

Referentin: Michaela Streuselberger

#### **5.4.4 Einsatz von Geogebra in der Unter- und Oberstufe unter Berücksichtigung kompetenzorientierter Aufgaben**

Anwesende TN: 1 NMS, 1 HS, 19 AHS

Ziel der VA:

- GeoGebra in den Unterricht einbauen.
- Den SchülerInnen die Geometrie mit Hilfe von GeoGebra näherbringen.
- Den SchülerInnen Anschauungsmöglichkeiten bieten, um ihr Verständnis zu schärfen.

Referentin: Süss-Stepancik



## 6 NAWI-KOFFER AN DER GRUNDSCHULE

Bericht von Regina Breitenfeld

Einsatz des NAWI-Koffers an den Standorten:

Im Schuljahr 2011/12 wurde der NAWI-Koffer an all jenen Schulen, die mit den Materialien ausgestattet wurden, im Unterricht eingesetzt.

Rückmeldungen der Standorte zeigen, dass die Arbeit mit dem NAWI-Koffer kontinuierlich in der 3. & 4. Schulstufe durchgeführt wird. An einigen Schulen werden die Materialien klassenübergreifend eingesetzt, an einigen Standorten bereits ab der 2. Schulstufe verwendet.

Die Rückmeldungen von Seiten der Schulen sind durchwegs positiv und zeigen, dass forschendes, entdeckendes Lernen im Unterricht durch den Einsatz des NAWI-Koffers gefördert und unterstützt wird.

Überarbeitung des NAWI-Koffers Chemie:

Der Chemieteil des NAWI Koffers wurde von Dr. Ralf Becker in Zusammenarbeit mit dem Verband der Chemielehrer Österreichs neu organisiert. Der bereits bewährte Inhalt zeigt nun eine deutliche Verbesserung in der Darbietung und Organisation der Materialien. Ähnlich wie beim Physikeil des NAWI Koffers wurden die Materialien in für Schüler/innen und Lehrer/innen übersichtlicher und leicht lagerbarer Form in Boxen verstaut.

Weiters wurden Schüler- und Lehrerhefte als Begleithefte zum NAWI-Koffer Chemie aufgelegt:

BECKER, Ralf et.al (2011): Einfache chemische Experimente für den Sachunterricht der Volksschule. Salzburg: Verband der Chemielehrer Österreichs;

Die Neuauflage des NAWI –Koffers-Chemie wurde am 5. Oktober 2011 im Rahmen einer Pressekonferenz vom Fachverband der Chemischen Industrie und dem Verband der Chemielehrer/innen Österreichs an der VS 8, Pfeilgasse vorgestellt.

Der Verband der Chemielehrer Österreichs finanzierte zehn Koffersätze Chemie und stattete weitere zehn Schulen mit den Materialien aus. Die Fortbildungsveranstaltungen für die Lehrer/innen dieser Schulen fanden statt.

Ein mittelfristiges Ziel ist es, dass diese Schulen auch den NAWI-Koffer Physik für ihre Arbeit in den Klassen zur Verfügung haben sollen, einzig die Finanzierung der Materialien ist noch unklar.

Neu-Ausstattungen & Finanzierung:

Folgende Schulen wurden im dem NAWI-Koffer (Physik & Chemie NEU) ausgestattet.

- VS Rohrwassergasse 2;1120 Wien/ Dir. Brigitta Wurzinger (35 Lehrer/innen/ 22 Klassen)
- Hans-Christian-Andersen-Volksschule/Landsteinergasse 4; 1160 Wien/ Dir. Michaela Weiß (20 Lehrer/innen /10 Klassen)

Finanziert wurden die Koffersätze über das NAWI-Netzwerk Wien.

Die Materialien wurden im September an die Schulen geliefert.

An beiden Schulen wurden alle Kolleginnen und Kollegen am Standort im Herbst 2011 im Rahmen von SCHILF-Veranstaltungen mit dem NAWI-Koffer vertraut gemacht und entsprechend eingeschult.

Die Veranstaltungen wurden über die PH Wien organisiert.

Im Juni 2012 werden zwei weitere Schulen mit dem NAWI-Koffer Physik ausgestattet..Die Koffersätze für beide Schulen wurden vom NAWI-Netzwerk Wien finanziert.

- VS Erdbergstraße76; 1030 Wien/ Dir Andrea Giuliani  
21 Lehrer/innen (2 männlich/ 19 weiblich)  
11 Klassen/ 250 Schüler/Innen
- VS Petrusgasse 10; 1030 Wien/ Dir. Barbara Rosenberger  
32 Lehrer/innen (1 männlich/ 31 weiblich)  
13 Klassen/ 261 Schüler/innen

Beide Schulen haben den Chemieteil bereits zur Verfügung und jeweils zwei Kolleg/innen haben an der Fortbildungsveranstaltung zum NAWI-Koffer Chemie an der PH-Wien im SS 2012 teilgenommen.

Zum NAWI-Koffer Physik ist bereits für beide Standorte eine SCHILF-VA über die PH –Wien im WS 2012/13 organisiert, sodass alle Lehrer/innen mit den Materialien vertraut gemacht und eingeschult werden können.

Einige Wochen nach dieser Einführungsveranstaltung wird an beiden Standorten im Rahmen der SCHILF- VA ein Reflexions-Modul abgehalten. Dieser Termin soll den Lehrer/innen die Möglichkeit bieten, eventuell bei der Arbeit aufgetretene Fragen zu thematisieren und über die eigene Arbeit zu sprechen und zu reflektieren. Ziel ist es, die Nachhaltigkeit der Materialien am Standort zu gewährleisten und Entwicklungen in Richtung forschendes, entdeckendes Lernen zu fördern und zu begleiten. (Beide Module der SCHILF –VA werden von Mag. Theodor Duenbostl und Mag. Regina Breitenfeld abgehalten und begleitet)

PH-Wien

Für alle Standorte, die mit dem NAWI-Koffer ausgestattet werden können, werden die Fortbildungs-Veranstaltungen und SCHILF-Veranstaltungen über die PH-Wien organisiert.

An der PH Wien wurden auch im WS 2011/12 und im SS 2012 Fortbildungen für alle interessierten Lehrer/innen zum NAWI Koffer angeboten. Der NAWI Koffer kommt an der PH Wien sowohl in der Lehrer/innen Ausbildung als auch in der Lehrer/innen Fortbildung zum Einsatz.

Das Verleihsystem zum NAWI-Koffer wurde an der PH Wien eingerichtet und auch im Studienjahr 2011/12 angeboten.

Es ermöglicht den Kolleg/innen aller Grundschulen Wiens den NAWI-Koffer zu entleihen und kommt vor allem jenen Schulen zu Gute, die keinen NAWI-Koffer am Standort zur Verfügung haben.

Natürlich ist auch hier eine Einschulung unerlässlich. Eine erfolgreiche Teilnahme an einer der an der PH-Wien abgehaltenen Fortbildungsveranstaltung zum NAWI-Koffer ist deshalb Voraussetzung, um die Materialien kostenlos entleihen zu können.

# 7 PROBE EMS

Bericht von Johannes Fuchs

## 7.1 Bericht über den Probeeingangstest für Medizinstudenten

Am 14. April 2012 wurde bereits zum fünften Mal der Probe-EMS veranstaltet. Diesmal fand er nicht im wegen Umbaus gesperrten AudiMax der TU sondern im HS 1 des Freihauses statt, dessen Kapazität völlig ausreicht und sich in einigen Punkten (z.B. Erreichbarkeit) sogar als besserer Austragungsort darstellt.

Mit 285 Anmeldungen war die Anzahl der Kandidaten und Kandidatinnen um 42 höher als im Vorjahr, auch die Zahl der Teilnehmer und Teilnehmerinnen war mit 230 (Nachmittag: 227) um 12 größer. Ob dies ein Trend ist oder in die statistische Schwankungsbreite fällt, bleibt abzuwarten.

### Weitere Daten:

Teilnehmer weiblich: 160 69,6 %

Teilnehmer männlich: 70 30,4 %

Anzahl der abgegebenen Feedbackbögen: 224 (von 227) 98,7 %

Buch vorher bearbeitet: 16 7,1 %

Buch nicht bearbeitet: 207 92,4 %

Keine Angaben: 1 0,5 %

Vorbereitungskurs ja: 72 32,1 %

Vorbereitungskurs nein: 152 67,9 %

Auch das Ergebnis ist durchaus mit dem des Vorjahres vergleichbar (Zahlen des Vorjahres in Klammer):

Min. erreichte Punkteanzahl: 40 (38)

Max. erreichte Punkteanzahl: 152 (153)

Mittelwert der Punkte: 99,17 (95,25)

Standardabweichung: 20,56 (23,37)

Die nach der bekannten Formel errechneten Testwerte betragen:

Minimaler Testwert: 75 (75)

Maximaler Testwert: 123 (125)

Der Kandidat mit der maximalen Punkteanzahl bzw. dem maximalen Testwert ist männlich, hat das Buch bereits bearbeitet und ist Absolvent einer BHS. Die folgende Statistik hat zwar wegen der geringen Teilnehmeranzahl aus der BHS etc. keine zwingende Aussagekraft, sollte aber doch ein wenig zu denken geben.

Kandidat ist Absolvent von	Anzahl	Prozent	mittlere Punkteanzahl	mittlerer Testwert
AHS	211	94,1	98,7	99,8
BHS	4	1,8	102	101,21
Externist	2	0,9	99,5	100,5
Sonstige	7	3,2	110	105,4

Nach Ablauf des Probe-EMS waren sichtlich alle müde und von den Anstrengungen gezeichnet. Andererseits konnte man aber auch Erleichterung und Freude darüber erkennen, den Test überstanden zu haben. Viele von ihnen bedankten sich beim Verlassen des Saales.

Dies drückt sich auch in den Antworten auf die Frage, ob der Probe-EMS hilfreich war, aus.

Sehr hilfreich	76	33,9 %
Hilfreich	105	46,9 %
Wenig hilfreich	6	2,7 %
Nicht hilfreich	0	0 %
Keine Angaben	42	16,5 %

Der relativ hohe Anteil derer, die keine Angaben darüber machten, ob der Probe-EMS für sie hilfreich war oder nicht, ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass sie es noch nicht abschätzen können, da sie ja den echten Test erst ablegen werden.

Ein Vergleich ihrer Ergebnisse mit denen, die nicht am Probe-EMS teilgenommen haben, wird genauere Aufschlüsse liefern. Aus den vergangenen Jahren ist bekannt, dass der durchschnittliche Testwert beim Probe-EMS um ein bis zwei Punkte höher ist.

Es bleibt zu hoffen, dass sich dies wiederholt.





## 7.2 Curriculare Maßnahmen - Vorbereitung von SchülerInnen auf die Eignungstests für Medizinstudien

Kenntnisprofile für den EMS (Eignungstest für das Medizinstudium) in Wien, sowie die Ergebnisse und Erkenntnisse aus den bisher durchgeführten Probe-EMS-Durchläufen in Wien wurden vorgestellt.

Es wurden praktizierte und geplante Modelle an unterschiedlichen Schulen zur Vorbereitung von SchülerInnen für die Eignungstests präsentiert.

Termin: 5.12.2011            14-17 Uhr

Referent und Referentinnen: Edwin Scheiber, Ursula Göttl, Johanna Novak

Teilnehmer/innen: 21 Frauen, 2 Männer

## 8 KLEINPROJEKTE

Um Lehrpersonen auf einfache und unbürokratische Weise zu ermöglichen, eine Projektidee mit ihrer Klasse oder Lerngruppe umzusetzen, hat sich die Netzwerksteuergruppe entschieden, solche so genannte „Kleinprojekte“ hinsichtlich Material zu fördern. Die Ausschreibung erfolgt über die homepage und wird in den einzelnen AR-GEs angekündigt. Der Förderhöhe pro Projekt für anfallende Materialkosten beträgt 250,-- Euro.

Um in den Genuss der Förderung zu kommen, ist ein schriftlicher Antrag (auf der homepage downloadbar) zu stellen, in dem das Projektvorhaben nach Zielen, Durchführung mit Finanzplanung beschrieben werden muss. Nach Durchführung des Projekts ist ein Projektbericht mit Reflexion und der Kostenaufstellung abzugeben.

Von diesem Angebot haben im Sommersemester *drei* Schulen gebrauch gemacht:

*Kraftmesser selber bauen* BG & BRG Rahlgasse

*Visages* Allgemeine Sonderschule, Holzhausergasse 5-7, 1020 Wien

*Die vielen Gesichter des Isaac Newton* Gymnasium Maria Regina

# 9 STEUERGRUPPENMITGLIEDER

## Steuergruppenmitglieder des Regionalen Netzwerks Wien

NETZWERK	Namen und Fächer	SCHULTYP/Institution der Mitglieder							
		AHS	HS	BMHS	PH	LSI	Wenn andere, welche?	Frauen	Männer
NAWI Netzwerk Koordinatorin	Ilse Wenzl Mathematik	AHS					AECC Biologie		
	Lackner-Ibesich Eva Mathematik		KMS				Ministerium		
	Öfferlbauer David Physik, Deutsch			BMHS			PH		
	Andorf Manfred Mathematik, Physik	AHS	KMS						
	Breitenfeld Regina Biologie		KMS						
	Kerschbaumer Dagmar Mathematik	AHS					PH		
	Palka Alexandra Chemie	AHS							
	Bartosch Ilse Physik,	AHS					Uni. Wien		
	Leditzky Walter Biologie	AHS							
	Hans Fuß Informatik, Mathematik	AHS							
	Ulrike Teutsch Deutsch	AHS							
	Novak Johanna Biologie	AHS					SSR		
	Johannes Fuchs Chemie	AHS							
<b>Insgesamt</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>				<b>8</b>	<b>5</b>

# 10 DOKUMENTATION DER VERANSTALTUNGEN

Name der Veranstaltung (keine Steuergruppensitzungen)	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen.....									
		AHS	HS	B M H S	VS	Kin der gar- ten	Studie- rende der PH und Unis	SchülerIn- nen	davon weiblich	davon männlich	
AECC TAG	25.11.11	73								51	22
Ein Pilz lässt fragen: Giftig oder ungiftig?	27. und 28. 9. 11	13	3							10	6
Fächerübergreifender praktischer Unterricht in Chemie und Biologie	07.10. 11	25								18	7
Projektidee zum The- ma forschendes Ler- nen/profiles	21.09.11.	19								15	4
Austausch und Reflexi- on zu den vorgestellten Beispielen/profiles	09.11. 11	12								12	
Austausch und Refexi- on profiles	29.02.12	5								5	
Erstellung kompetenz- orientierter Aufga- ben/profiles	07.03. 2012	30		1						25	6
Der Boden, seine Be- wohner und was darauf wächst – und warum Wald nicht gleich Wald ist.	18.04. 2012	10	3							12	1
Chemietage des Ver- bandes der Chemieleh- rer/innen Österreichs	11.-13.04 12	21	64	2						52	33
Bildungsstandards Ma- thematik - KEIN Prob- lem!	27.03.12	95								67	28
GeoGebra – Einsatz von GeoGebra in der Unterstufe unter Be- rücksichtigung kompe- tenzorientierter Aufga- ben	15.02.12, 16.2.12	15	3							16	2
GeoGebra – Einsatz von GeoGebra in der Oberstufe unter Be- rücksichtigung kompe- tenzorientierter Aufga- ben	14.3.12, 15.3.12	17		2						15	4

Einsatz von Geogebra in der Unter- und Oberstufe unter Berücksichtigung kompetenzorientierter Aufgaben	11.04.12	19	2						20	1
NAWI-KOFFER an der Grundschule	2011/2012				108			650	103	5
Probeneingangstest für Medizinstudenten (Probe-EMS)	14.04. 12						230			
Physik (Jung)LehrerInnen Jour fixe	2011/2012	15							8	7
Physik aus dem Koffer	14.6. 2012	13							9	4
Lehr-Lernprozesse im Physikunterricht: Kollegiales Coaching	2011/2012	2							1	1
Insgesamt		381	75	5	108		230	650	439	131

# 11 ANHANG

## 11.1 Symposiumtag Graz

Beim Symposium wurden folgende Initiativen des NAWI Netzwerks Wien vorgestellt

### 11.1.1 Der NAWI-Koffer im Sachunterricht der Volksschule seit 2008

Der NAWI-Koffer geht auf eine Initiative von Dr. Ralf Becker, Maga. Regina Breitenfeld und Mag. Theodor Duenbostl zurück und soll den Lehrer/innen eine Materialsammlung für einfache Versuche im Sachunterricht der Volksschule bieten. Der NAWI-Koffer enthält Material für chemische und physikalische Experimente.

Im Schuljahr 2008/09 wurden in sieben Volksschulen in Wien Prototypen des NAWI-Koffers von Lehrerinnen und Lehrern erprobt, die zuvor im Rahmen von Fortbildungen mit ihrem Einsatz sowie den naturwissenschaftlichen Inhalten vertraut gemacht wurden. Dieses Pilotprojekt wurde von IMST finanziell getragen. In den darauffolgenden Schuljahren konnte das NAWI-Netzwerk Wien weitere vier Schulen mit den NAWI-Koffern ausstatten. In Kooperation mit der PH-Wien werden seit dem Studienjahr 2008/09 regelmäßig Fortbildungsveranstaltungen angeboten. Im Studienjahr 2010/11 hat die Nachfrage interessierter Lehrer/innen dazu geführt, an der PH Wien ein Verleih-System für den NAWI-Koffer/Physik auszuarbeiten.

### 11.1.2 Veranstaltungsreihe „Naturwissenschaftliches Labor“ seit 2007

Am Beginn der Veranstaltungsreihe „Naturwissenschaftliches Labor“ in den Jahren 2007 und 2008 stellten verschiedene Schulen ihre Schwerpunkte vor und erläuterten den manchmal sehr mühsamen Weg zu einem modernen naturwissenschaftlichen Unterricht mit Labor. In Workshops konnten die Teilnehmer/innen in die Arbeit ihrer Kolleginnen und Kollegen hinein schnuppern. Angesprochen wurden eher AHS-Lehrerinnen und Lehrer.

Ab dem Jahr 2009 lag der Veranstaltung ein neues Konzept zu Grunde. Erstens wurde der Schwerpunkt in die 8. Schulstufe (AHS und APS) gelegt und zweitens wurde themenorientiert gearbeitet.

Die Ziele wurden folgendermaßen definiert:

- Praxisorientierte Fortbildung für den Experimentalunterricht in der Sekundarstufe I
- Steigerung der Lesekompetenz aller Schüler/innen durch das Lesen, Erfassen

und Umsetzen von Experimentiervorschriften

- Bedeutung von Experimenten im Unterricht unter fachdidaktischen Kriterien
- Nachhaltigkeit durch Fortsetzung der erfolgreichen fächerübergreifenden Veranstaltungsserie „Labortag“

Ausschlaggebend für die Wahl der Themen war der fächerübergreifende Aspekt. Die Fächer Biologie, Chemie und Physik sollten gleichermaßen angesprochen werden.

1. Labortag Austausch

2. Labortag Austausch

3. Labortag am 1. April 2009: Kulinarische Naturwissenschaften

4. Labortag am 3. März 2010: Sinn und Sinnlichkeit

5. Labortag am 9. März 2011: Sport und Freizeit

Die Veranstaltung wurde immer ganztägig durchgeführt. Als Einstieg gab es jeweils ein bis zwei Vorträge. 2009 wurde Mag. Werner Gruber, der durch seine Auftritte im Kabarett und seine Bücher zum Thema „Physik und Kochen“ bekannt ist, eingeladen. 2010 gab es eine Präsentation von Mag. Alfred Moser zum Thema „Ätherische Öle“. Frau Barbara Lindtner von der Firma Heindl referierte über „Kakao und Schokolade“. 2011 hielten OStR Mag. Theodor Duenbostl von der Universität Wien und Univ. Prof. Dr. Leopold Mathelitsch von Universität Graz einen Experimentalvortrag zum Thema „Sport und Physik“.

### **11.1.3 Kooperation NAWI Netzwerk Wien mit AECC Biologie L/L Podium seit 2008**

Ziel der Kooperation ist ein neues Format der LehrerInnenfortbildung. Fachliche, methodische und fachdidaktische Inhalte werden gemeinsam entwickelt und die Ergebnisse ausgetauscht und veröffentlicht. Angestrebt werden

eine Vernetzung von Lehramtsstudentinnen und Lehrerinnen,

Fortbildungsreihen zu fachlichen und fachdidaktischen Fragestellungen,

Vernetzung und „Professionalisierung“ der Lehrerinnen und Lehrer im Hinblick auf spürbare Qualitätsverbesserung im Unterricht,

eine Veränderung der Kultur der Fortbildungen mit Fokus auf Reflexion, Nachhaltigkeit, Individualisierung und der Initiierung von Communities.

Arbeitsfeld

Das Arbeitsfeld der Zusammenarbeit umspannt den Bereich der Organisation, Konzeption und Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen für LehrerInnen in Kooperation mit der PH Wien und anderen Bildungseinrichtungen.

Als zentrale Aufgabe sehen wir die fachliche Kompetenzerweiterung mit Blick auf die Implementierung fachdidaktischer Theorien an den Schulstandorten.

#### Inhalte

LehrerInnen werden als ExpertInnen für bestimmte Fragen des Biologieunterrichts angesprochen und eingeladen, um gemeinsam an der Entwicklung von Unterricht zu arbeiten.

Fachdidaktisches Coaching in Kooperation mit dem L/L Podium des AECC Biologie und der Uni Dortmund ist eingeführt.

In dem EU Projekt PROFILES, wird interessierten Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit geboten, zum Thema inquiry learning auf nationaler und internationaler Ebene zu kooperieren

Es existiert ein breites Fortbildungsangebot für Lehrer und Lehrerinnen zu verschiedenen Bereichen wie z.B. Freilanddidaktik, Bildungsstandards fachlichen und fachdidaktischen Fragestellungen.

### **11.1.4 EMS (=Eignungstests für Medizinstudien) seit 2008**

Der EMS (=Eignungstests für Medizinstudien)-Probetest wurde heuer bereits zum 4. Mal in Zusammenarbeit zwischen dem NAWI-Netzwerk und dem SSR für Wien durchgeführt. Er findet jeweils im Mai oder April an der TU Wien (großer Hörsaal) statt, sodass sich die Studienwerber ein Bild vom echten EMS (Anfang Juli) machen können bzw. wissen, welche Bereiche sie noch trainieren müssen.

Zugelassen sind Studienwerber, die in Wien gerade die RP absolvieren bzw. in vorhergehenden Jahren absolviert haben und auf der MedUni für das Studium (und damit auch zum echten EMS) angemeldet sind.

#### Jour fix für (Jung)LehrerInnen der Physik seit 2010

Jeden 1. Donnerstag im Monat treffen einander junge PhysiklehrerInnen und all jene, die jung geblieben sind, um Erfahrungen und Materialien auszutauschen und aktuelle fachliche und fachdidaktische Themen zu diskutieren.

Die Themen werden auf die Interessen der TeilnehmerInnen 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 SchülerInnen?

Wie gehe ich mit Bildungsstandards/ der neuen Matura um?

## 11.2 News Letter Herbst

### Veranstaltungen des NAWI-Netzwerks Wien

#### AECC-Tag

Die "Austrian educational competenc centers" für Biologie, Chemie und Physik der Universität Wien stellen sich vor.



**Termin:** Freitag, 25.11.2011, 9:00 - 17:00 Uhr

**Ort:** AKG Wien, Beethovenplatz 1, 1010, Festsaal

**VA-Nr.:** 6011DKL064

Lehrerinnen und Lehrer der Wiener Schulen haben an diesem Tag die Gelegenheit, sich über die Ziele und Forschungsschwerpunkte der AECCs Biologie, Chemie und Physik zu informieren, sowie in Kontakt mit den dort tätigen Personen zu kommen.

**Ziel:**

Kennenlernen der Forschungsschwerpunkte der AECCs.

Auseinandersetzung mit aktuellen fachdidaktischen Fragen aus dem Unterrichtstag.

Organisation: NAWI Netzwerk Wien

#### Programm:

9:00 – 12:30 Vorträge

#### **Biologie:**

Das AECC Biologie: Stand der Entwicklung und Perspektiven (Pass Günther)

#### **Chemie:**

Das AECC Chemie im Spannungsfeld zwischen fachdidaktischer Forschung und schulischer Praxis (Anja Lembens)

## **Physik:**

Kompetenzorientiertes Unterrichten – Bedeutung der SchülerInnenvorstellungen  
(Martin Hopf)

14:00- 17:00 Workshops

## **Biologie:**

**Workshop 1:** Unterricht zur biologischen Vielfalt - vom Jahr der Biodiversität 2010 zur Dekade der Biodiversität 2011-2020 (Martin Scheuch)

**Workshop 2:** Was macht forschendes Lernen und Wissenschaftsverständnis im Biologieunterricht? (Manfred Bardy Durchhalter)

## **Chemie:**

**Workshop 1:** Was man mit Concept Cartoons im Chemieunterricht alles erreichen kann - Einblicke in ein Sparkling Science Projekt (Rosina Steininger & Anja Lembens)

**Workshop 2:** Inquiry - Von 0 auf 100 in drei Stunden - Vielseitiges Lernen durch Experimentieren im Chemieunterricht (Brigitte Koliander & Sandra Ullram)

## **Physik:**

**Workshop 1:** Warm & angenehm oder unsichtbar & gefährlich? - Was sich SchülerInnen unter Strahlung vorstellen (Susanne Neumann)

**Workshop 2 :** SchülerInnenvorstellungen und Testinstrumente in der Elektrizitätslehre (Hildegard Urban-Woldron)

## **Bereich Biologie**

### **Projektideen zum Thema Forschendes und Entdeckendes Lernen im Fach Biologie**

<b>Termin:</b>	<b>erster Termin 21. 9. 2011</b>	<b>15:00 – 17:00</b>
	<b>zweiter Termin 09.11.2011</b>	<b>15:00 - 18:15</b>

**Ort:** AECC Biologie Althanstraße 14, 1090 Wien , [www.univie.ac.at/aeccbio](http://www.univie.ac.at/aeccbio)

Referentinnen: Mag. Heidemarie Amom und Mag. Ilse Wenzl

VA-Nr.: 6611DKL060

Ziele:

Präsentieren und Reflektieren von durchgeführten Unterrichtssequenzen zum Thema forschendes und entdeckendes Lernen aufbauend auf dem naturwissenschaftlichen Kompetenzmodell.

Inhalt:

Arbeiten mit den Methoden des forschenden und entdeckenden Lernens.

Durch das „Befragen der Welt“ (=forschendes Lernen) kommen wir zu unserem Wissen über die Welt. Indem wir uns von den „Dingen“ etwas beibringen lassen, finden wir Antworten und entdecken Neues (= entdeckendes Lernen). .

Beim ersten Termin werden Materialien vorgestellt und beim zweiten Termin soll über deren Einsatz reflektiert werden, nachdem die Materialien im Unterricht erprobt wurden.

Organisation : AECC Biologie und NAWI Netzwerk Wien

## **Ein Pilz lässt fragen: Giftig oder ungiftig?**

**Termin: 27.und 28.9. 2011**

**Ort:**

- ❖ 27.9. : 8:45 – 16:30 Treffpunkt 8:45 Hütteldorf erreichbar mit der U4 und Schnellbahn (beim Ausgang zu den Bussen)
- ❖ 28.9. 9:00 - 16:30 Wiedner Gymnasium/Sir-Karl-Popper-Schule, Wiedner Gürtel 68, 1040

Referentinnen: Mag. Barbara Hirss, Dr. Andrea Dorninger

Referent: Dr. Edwin Scheiber

VA-Nr.: 6611DKL045

Ziele:

Fächerübergreifende Fortbildung Biologie und Chemie mit dem Thema:

Kennenlernen von Pilzen und Standorten im Wienerwald. Bestimmung einheimischer Pilze auf Grund morphologischer Kennzeichen. Durchführung chemischer Analysen am Beispiel ausgewählter Pilze.

Inhalt:

Planung und Organisation einer außerschulischen Lerneinheit im Freiland und die Umsetzung im Unterricht. Kennenlernen von Materialien für den Einsatz im Unterricht.

Organisation : AECC Biologie und NAWI Netzwerk Wien

### **Fächerübergreifender praktischer Unterricht in Chemie und Biologie**

**Termin:** 7. 10. 2011

**Uhrzeit:** 9:00 bis 16:30

**Ort:** BRG 18, Schopenhauerstr. 49,1180

**Referent:** Mag. Gerhard Milchram

**Referentin:** Mag. Martina Alfan-Nagl

**VA-Nr.:** 6611DKL054

Ziele:

Durchführung von fächerübergreifendem, praktischem und kompetenzorientiertem Unterricht in den Fächern Chemie und Biologie mit Blick auf die Matura „NEU“.

Inhalt:

Kennenlernen von praktischen Beispielen zu den Themen Farbstoffe, Stoffwechsel und Boden.

Fachdidaktische Reflexion über die Durchführung von praktischen Unterrichtsbeispielen und

Austausch von Erfahrungen.

Organisation : AECC Biologie und NAWI Netzwerk Wien

## **Curriculare Maßnahmen. Wie bereite ich meine Schüler/innen für den EMS (Eignungstest für Medizinstudien) und ähnliche Eignungstests vor?**

**Termin:** 5.12.2011, 14:00 - 17:00  
**Ort:** Pädagogische Hochschule Wien, Eettenreichgasse 45A, 1100 Wien

ReferentInnen: Dr. Edwin Scheiber, Mag. Ursula Göttl, Mag. Regina Niedermayer

VA-Nr.: 6611DKL067

Zielgruppe: AHS, BHS (LehrerInnen aller Fächer der Sekundarstufe II)

Inhalt:

Kenntnisprofile für den EMS (Eignungstest für das Medizinstudium) in Wien sowie die Ergebnisse und Erkenntnisse aus den bisher durchgeführten Probe-EMS-Durchläufen in Wien (zuletzt am 9.4.2011) werden vorgestellt.

Es werden praktizierte und geplante Modelle an unterschiedlichen Schulen zur Vorbereitung von SchülerInnen für die Eignungstests präsentiert. Weiters wird Zeit für Diskussionen sein. .

Hinweis 1: Bei dieser Veranstaltung handelt es sich um die Wiederholung einer Veranstaltung im SS 2010 (Curriculare Maßnahmen zur Vorbereitung von SchülerInnen auf die Eignungstests für Medizinstudien am 15.2.2010).

Hinweis 2: Bei der Veranstaltung im SS2010 wurde der Wunsch nach einer Fortbildung in Memotechnik geäußert. Nun findet eine solche am 30.5.2011 an der PH Wien statt:

MEGA MEMORY - Training für das optimale Gedächtnis mit Langzeitwirkung mit

Gregor Staub: 1.Termin: 14:00, 2.Termin: 17:30

MEMOTEchnik ist ein Konzept, welches mit Hilfe praktischer Übungen die TeilnehmerInnen erleben lässt, wie sie schnell und langfristig ihre Gedächtnisleistung markant verbessern können.

Anmeldung unter der Veranstaltungs-Nummer:  
9300000033 (14:00 - 16:15) oder 9300000034 (17:30 - 19:45).

**Bereich Chemie - Physik**

**Titel der Veranstaltung**

## **Kompetenzorientierte Schüler- und Schülerinnenexperimente im Fach Chemie**

**Termin:** 10.10.2011

**Uhrzeit:** 14:00 bis 17:45

**Ort:** BRG 18, Schopenhauerstr. 49, 1180 Wien

**Referent:** Mag. Karl Brachtl

**VA-Nr.:** 6011SCUL71

SchülerInnenexperimente sollen nicht eine Liste von Anweisungen zur folgsamen Abarbeitung sein, sondern den Schülern und Schülerinnen neben fachlichen Einsichten auch Problemanalyse und Lösungskompetenz vermitteln.

Wie sind SchülerInnenexperimente in diesem Sinne erfolgversprechend zu gestalten?

Anhand einiger ausgewählter Experimente können sie jeweils die "Arbeitsvorschrift" und die "Problemstellung" vergleichen.

Die unterschiedlichen Aufgabenstellungen werden im Anschluss diskutiert und können zur Umgestaltung eigener Experimente führen.

Eigene Experimentiervorschläge sind willkommen.

## **Sicheres Experimentieren im Chemieunterricht**

**Termin:** 4. bis 7. Juli 2011 jeweils 9 – 17 (1. Ferienwoche)

**Ort:** ORG 1, Hegelgasse 14, 1010 Wien

**Leitung und Referent:** Dr. Ralf Becker

**Referentin:** Mag. Gertrude Binder

Zum gesamten Lehrstoff der Unter- und Oberstufe werden einfache und sichere Versuche (für Lehrenden und Lernende) vorgeführt und anschließend durch die TeilnehmerInnen selbst durchgeführt.

Das Seminar ist besonders für Kolleginnen und Kollegen gedacht, die in der Sekundarstufe I (KMS und AHS) Chemie unterrichten sowie besonders auch für jene Kolleginnen und Kollegen, die an einer BHS (HAK, HLW...) Chemie unterrichten.

Die Versuche sind jedoch auch alle für die Oberstufe geeignet.

Anmeldungen direkt an Koll. Becker unter [ralf.becker@schule.at](mailto:ralf.becker@schule.at)

## **Jour fix für (Jung)LehrerInnen**

**Termin:** jeden ersten Donnerstag im Monat  
erster Termin 6.10.2011 18:00 (Einstieg jederzeit möglich)

**Ort:** GRGI, Stubenbastei 6-8, 1010

ReferentInnen: Mag. Ilse Bartosch Ilse, Mag. Albin Lesko, Mag. Susanne Neumann

Anmeldung: ilse.bartosch@univie.ac.at oder susanne.neumann@univie.ac.at

Ziel: Vernetzung von PhysiklehrerInnen

Jeden 1. Donnerstag im Monat treffen einander junge PhysiklehrerInnen und all jene, die jung geblieben sind, um Erfahrungen und Materialien auszutauschen und aktuelle fachliche und fachdidaktische Themen zu diskutieren.

Die Themen werden auf die Interessen der TeilnehmerInnen 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 SchülerInnen?

Wie gehe ich mit Bildungsstandards/ der neuen Matura um?

.....

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

## **Den SchülerInnen beim Lernen zuschaun!**

**Termin:** erster Termin 3.10.2011 18:00  
weitere Termine nach Vereinbarung

**Ort:** Fakultät für Physik  
1090 Wien, Währingerstraße 17; Seminarraum 2. Stock

VA-Nr: 6611DKL050

Ziel: Erweiterung der Handlungsoptionen im Unterricht zur Steigerung der Effektivität von Unterricht

Ausgehend von der Analyse konkreter Unterrichtsvideos werden Ideen entworfen, wie man auf SchülerInnenvorstellungen effektiv im Unterricht antworten kann und welche Lehr- und Lernangebote geeignet sind, den SchülerInnen den Übergang zu den fachlichen Vorstellungen zu erleichtern.

Referentinnen: Mag. Ilse Bartosch; Mag. Susanne Neumann  
In Kooperation mit dem AECCP und der Fakultät für Physik (Fachdidaktik)

### **Sprechen Sie Physik? – Die Rolle der Sprache im Physikunterricht**

**Termin:** Dienstag 29.11.2011  
14:30 bis 18:00 Uhr

**Ort:** Pädagogische Hochschule Wien, Ettenreichgasse 45A, 1100 Wien

**Referentin:** Mag. Claudia Haagen-Schützenhöfer

VA-Nr: 6611DKL065

Ziel: Kennenlernen von Unterrichtsstrategien, die die Vorstellungen der Lernenden und sprachliche Aspekte berücksichtigen

Ausgehend von Zusammenhängen zwischen Sprachverwendung und Schülervorstellungen bzw. Lernprozessen sollen Strategien für den Unterricht erarbeitet werden. Anhand konkreter Beispiele wird diskutiert, wie negative Wechselwirkungen zwischen Sprache und Lernprozessen abgefedert werden können.

### **Warum vertauscht ein Spiegel eigentlich (nicht) LINKS und RECHTS? – Optik in der Sekundarstufe I unterrichten**

**Termin:** Donnerstag, 17.11.2011  
9:00 bis 17:00 Uhr

**Ort:** Pädagogische Hochschule Wien, Ettenreichgasse 45A, 1100 Wien

Referentin: Mag. Claudia Haagen-Schützenhöfer

**VA-Nr.: 6611DKL061**

Ziel: Diskussion von Lernsequenzen zur Optik unter Berücksichtigung der Alltagsvorstellungen der Lernenden

Alltagsvorstellungen von SchülerInnen zu einfachen optischen Phänomenen stellen oft massive Lernhindernisse dar. Ausgehend von den Vorstellungen der Lernenden, werden konkrete Zugänge zum Unterricht diskutiert, die einen konstruktiven Umgang mit Lernschwierigkeiten berücksichtigen.

Insbesondere werden Unterrichtsbeispiele zu folgenden Inhaltspunkten vorgestellt:

- Sender- Empfänger-Vorstellung im Optikunterricht
- Lichtausbreitung und Schatten
- Reflexion (Spiegelbilder)
- Brechung

### **Unterrichtsideen zum Thema ‚Strahlung‘**

**Termin:** 27. September 2011  
15.00-18:00 Uhr

**Ort:** BRG 14, Linzer Straße 146, 1140 Wien

Referentin: Mag. Susanne Neumann

VA-Nr.: 6611DKL046

Ziel: Diskussion und Entwicklung von Unterrichtskonzepten zur Strahlung, die von den Alltagsvorstellungen der Jugendlichen ausgehen

Das Thema ‚Strahlung‘ ist in der Lebenswelt der Jugendlichen stark verankert – schon früh verbinden sie den Begriff nicht nur mit Sonnenstrahlen, sondern auch mit anderen Dingen aus ihrem Alltag (Handy, W-LAN, Solarium, ...). Der naturwissenschaftliche Unterricht findet hier viele Anknüpfungspunkte. In der Veranstaltung sollen Unterrichtskonzepte und Experimente vorgestellt, diskutiert und gemeinsam weiterentwickelt werden.

**Aktuelles: Neue Reifeprüfung**

## UniClub2011

Der UniClub ist ein Programm für Jugendliche ab 14 Jahren, die sich für die Universität Wien interessieren, in Studienrichtungen mit guten Berufsaussichten hinein schnuppern sowie in gemütlicher Atmosphäre mit Studierenden, WissenschaftlerInnen und AbsolventInnen der Universität Wien, die schon im Beruf stehen, über deren Alltag plaudern möchten.

### Was bietet dir der UniClub?

- \* öffnet Türen zur Universität, wo du WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN kennenlernenst und selber ausprobierst
- \* gibt dir Einblick in interessante BERUFE und Verdienstmöglichkeiten, die sich nach einem Studium eröffnen können
- \* zeigt dir, wie du dich an der Universität ZURECHTFINDEST und UNTERSTÜTZUNG erhältst
- \* STÄRKT dich für deinen persönlichen Ausbildungsweg

### Terminübersicht der Clubtreffen vom UniClub2011

**April 06.04.2011, 17.00-19.30**

**27.04.2011, 17.00-19.30**

Clubgespräch

**Mai 11.05.2011, 17.00-19.30**

Clubgespräch

**15.05.2011, 10.00-17.00**

Workshop

**Juni 22.06.2011 17.00-?**

Abschlussparty

**23.-25.6.2011**

Sommer-Science-Camp im Waldviertel

### Wo?

Ort der Clubgespräche bzw. Treffpunkt für Workshops: Jugendcafé Roter Kakadu

Krotenthallerg. 3/Ecke Skodag., 1080 Wien [www.roterkakadu.at](http://www.roterkakadu.at)

### Anmeldung und weitere Infos:

E: [info@uniclub.at](mailto:info@uniclub.at); T: +43/1/4277-10701; [www.uniclub.at](http://www.uniclub.at)

**Die Teilnahme am UniClub ist kostenlos und der Einstieg jederzeit möglich!**

Projektverantwortung: Kinderbüro Universität Wien · Lammgasse 8/4 · 1080 Wien

T +43 (0)1 4277 10701 · F +43 (0)1 4277 9107 · E [kinderbuero@univie.ac.at](mailto:kinderbuero@univie.ac.at) · [www.univie.ac.at/kinder](http://www.univie.ac.at/kinder)

## Maturatag „kompetenzorientierte Matura“

**Termin :** 3.10. von 9:00 – 16:30

**Ort:** PH Wien, Grenzackerstr. 18, 1100 Wien

Referenten: Dr. Christoph Kühberger, MR Karl Hafner

Workshops: Mag. Werner Gaggl (Biologie), Mag. Susanne Neumann  
(Physik) und Dr. Edwin Scheiber (Chemie)

VA-Nr.: 6611EEL024

Ziel: Informationsveranstaltung zur neuen mündlichen Reifeprüfung

Schwerpunkte des Maturatags 2011 sind die erste und die dritte Säule der neuen Reifeprüfung – die Vorwissenschaftliche Arbeit und die mündliche Matura.

Am Vormittag referiert Christoph Kühberger, Universität und PH Salzburg, über Kompetenzmodelle und kompetenzorientierten Unterricht.

Im Anschluss daran informiert Karl Hafner, BMUKK, über die gesetzlichen Grundlagen der neuen Reifeprüfung.

Am Nachmittag können Sie zwischen Workshops zur Vorwissenschaftlichen Arbeit zur mündlichen Reifeprüfung in den Gegenständen Mathematik, Geschichte / politische Bildung, Geografie und Wirtschaftskunde, Philosophie und Psychologie, Physik, Chemie, Biologie und Umweltkunde, Informatik, Musikerziehung und Bildnerische Erziehung wählen.

### **Informationen über die Neue Reifeprüfung**

<http://www.bmukk.gv.at/schulen/unterricht/ba/reifepruefungneu.xml>

<http://www.bifie.at/neue-reifepruefung>

<http://www.uni-klu.ac.at/idm/inhalt/570.htm>

## **NAWI-Netzwerk-Steuergruppe 2010/11**

**Koordinatorin:** Ilse Wenzl ilse.wenzl@gmx.at

Albin Lesko

[albinlesko@hotmail.com](mailto:albinlesko@hotmail.com)

Ilse Bartosch

[ilse.bartosch@univie.ac.at](mailto:ilse.bartosch@univie.ac.at)

Regina Breitenfeld

[regina.breitenfeld@eosdata.co.at](mailto:regina.breitenfeld@eosdata.co.at)

Conni Hübl

[hue.co@tmo.at](mailto:hue.co@tmo.at)

Johannes Fuchs

[johafuchs@hotmail.com](mailto:johafuchs@hotmail.com)

Hans Fuß

[fus@brg19.at](mailto:fus@brg19.at)

Dagmar Kerschbaumer

[dagmar.kerschbaumer@phwien.ac.at](mailto:dagmar.kerschbaumer@phwien.ac.at)

Walter Leditzky

[led@brg19.at](mailto:led@brg19.at)

Regina Niedermayer  
Alexandra Palka  
David Öfferlbauer  
Ulrike Teutsch

regina.niedermayer@ssr-wien.gv.at  
alexandra.palka@schule.at  
david.oefflerbauer@phwien.ac.at  
ulrike.teutsch@gmail.com

## 11.3 News Letter Sommer



des  
NAWI Netzwerks Wien

Der **Newsletter** des NAWI Netzwerks Wiens informiert Sie über das aktuelle Angebot an Fortbildungsveranstaltungen im **Wintersemester 2012/13**

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.

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



## Biologie

### Kompetenzorientierte Aufgabenentwicklung im Fach Biologie

(in Kooperation mit dem EU Projekt profiles)

**Termin:** 24.9.2012 und 21.11.2012 15:00-18:00 Uhr

**Ort:** AECC Biologie Porzellangasse 4, Stiege 2, 3. Stock 1090 Wien  
(Achtung neue Adresse!!)

**LV-Nr.:** [6612TPL002](#)

#### **Ziele:**

Ein zentraler Auftrag der Lehrer/innen ist es, die Leistungen der Schüler/innen im Unterricht zu beurteilen. Die derzeitige Bildungsdiskussion in Österreich und das Bemühen, Bildungsstandards und die kompetenzorientierte Matura einzuführen, rücken dieses Thema auch für den Biologieunterricht in den Vordergrund. Eine der zentralen Fragen ist dabei, inwiefern die Textdarstellung und Fragenformulierung von Aufgaben den Schüler/innen helfen kann, ihre Kompetenzen zu fördern.

#### **Inhalt:**

Austausch von Materialien, die im Rahmen des EU Projektes profiles in Kooperation mit dem AECC Biologie und NAWI Netzwerk entstanden sind. Entwicklung neuer Aufgabenbeispiele mit den Methoden des forschenden und entdeckenden Lernens für den kompetenzorientierten Unterricht.

**Referentinnen:** Heidemarie Amon AECC Biologie  
Ilse Wenzl AECC Biologie

### Praxisorientierter kompetenzorientierter Unterricht in Biologie

**Termin:** 17. 10. 2012 09:00-17:00 Uhr

**Ort:** BRG 18, Schopenhauerstraße 49, 1180

**LV-Nr.:** [6612TPL010](#)

#### **Inhalt:**

Ausgewählte Experimente zu den Themen Ernährung, Sinnesorgane und Bewegung.

Fachdidaktische Reflexion über die Durchführung von praktischen Unterrichtsbeispielen und Austausch über Erfahrungen.

**Referent:** Gerhard Milchram  
**Organisation:** Ilse Wenzl AECC Biologie

## Mit Bildungsstandards zum kompetenzorientierten Unterrichten im Fach Biologie in der Sek.1

**Termin:** 6.11. 2012 14:00 bis 17:15

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

**LV-Nr.:** [6012SCUL78](#)

### **Inhalt (Kurzbeschreibung):**

Workshop zum Thema Bildungsstandards in der Sek 1. Kennenlernen von Aufgabenbeispielen und Anleitung wie man selbst Aufgabenbeispiele für den Unterricht entwickeln kann.

**Ziele:** Kennenlernen und Anwendung des Kompetenzmodells für Naturwissenschaften bei der Erstellung von Aufgabenbeispielen mit Blick auf Kompetenzorientierung im Fach Biologie.

**Referentinnen:** Bettina Girschick und Regine Maier

**Organisation:** Ilse Wenzl Landesfachkoordinatorin Bildungsstandards NAWI

## Evolutionsbiologie – Wissenschaft und Schule vernetzen sich

**Termin:** 12.12.2012 15:00-18:15 Uhr

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

**LV-Nr.:** [6612TPL015](#)

### **Inhalt:**

Es werden in dieser Veranstaltung Unterrichtssequenzen unter Berücksichtigung der Schüler – und Schülerinnenvorstellungen ab der 8. Schulstufe (die am AECC Biologie entwickelt wurden) vorgestellt. Dies soll vermitteln, wie sich Evolution als roter Faden durch den Biologieunterricht ziehen kann.

Ergänzend wird das Buch „Evolutionsbiologie, moderne Themen für den Unterricht“ von zwei der Autoren - Dr. Günther Pass und Mag. Walter Leditzky – dieses Buches vorgestellt. Der Titel des Buchbeitrages dieser Autoren lautet: „Die Bedeutung der Sexualität für Evolutionsprozesse-wissenschaftliche Konzepte, Schülerinnenvorstellungen, Lehrpläne und Schulbücher“.

**Referent/innen:** Heidemarie Amon; Walter Leditzky; Günther Pass  
**Organisation:** Ilse Wenzl AECC Biologie

## Chemie

### Kompetenzorientiertes Experimentieren im Chemieunterricht – Lebensmittelexperimente

**Termin:** 20.11.2012 09-17:00 Uhr

**Ort:** BRG 18, Schopenhauerstraße 49, 1180

**LV-Nr.:** [6012SCUL62](#)

**Inhalt:**

Einführungsreferat zur Gestaltung von Schüler/innenexperimenten im Chemieunterricht aller Schulstufen  
Beispielerperimente zur Bearbeitung und Diskussion  
Durchführung von Experimenten, Entwicklung eigener Arbeitsanleitungen zu diesen Experimenten in Hinblick auf die Handlungskompetenzen  
Diskussion und Evaluierung

**Ziele:**

Kennenlernen von kompetenzorientierten praktischen Beispielen für den Chemieunterricht.

**Referent:** Karl Brachtl

### ARGE Tagung – Reifeprüfung Chemie

**Termin:** 27. 09. 2012 09:00 - 17:00 Uhr

**Ort:** GRG 4, Sir Karl Popper Schule, Wiedner Gürtel 68, 1040 Wien

**LV-Nr.:** [6612TPL004](#)

**Inhalt:**

Vorstellung des Kompetenzmodells und der neuen Deskriptoren für die Handlungsdimension an Hand von Beispielen, Erarbeitung eines Themenpools für die Reifeprüfung für Chemie

**Referent:** Edwin Scheiber

## Physik

## Workshop: Kompetenzorientierte Aufgaben Physik. Matura NEU

**Termin:** 1.10.2012 und 22.10.2012

**Ort:** BG Schottenbastei 7-9, 1010 Wien

**LV-Nr.:** [6612TPL003](#)

### **Inhalt:**

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(n)/innen erweitert und für den eigenen Unterricht zur Verfügung gestellt werden.

**Referent/innen:** Manfred Andorf, Susanne Neumann

## Den Schüler/innen beim Lernen zuschaun! - Lernprozesse im Physikunterricht

**Termin:** 8.10.2012

**Ort:** Uni Wien, Währingerstraße 17, 1090 Wien

**LV-Nr.:** [6612TPL006](#)

### **Inhalt:**

Ausgehend von der Analyse konkreter Unterrichtsvideos werden Interventionsideen, die das Lernen von Physik unterstützen, entworfen und diskutiert.

Besonderes Augenmerk wird dabei den Schüler/innenvorstellungen gewidmet, sowie geeigneten Lehr-Lernangeboten, die den Schüler/innen den Übergang zu den fachlich angemessenen Vorstellungen erleichtern

**Referentin:** Ilse Bartosch

## Jour fix für (Jung)Lehrer/innen

**Termin:** jeden ersten Donnerstag im Monat  
Termine im Wintersemester 2012:  
4.10., 8.11., 13.12.2012 und 10.1.2014  
18:30-20:00 Uhr (Einstieg jederzeit möglich)

**Ort:** GRGI, Stubenbastei 6-8, 1010

**Ziel:** Vernetzung von Physiklehrer/innen

Jeden 1. Donnerstag im Monat treffen einander junge Physiklehrer/innen und all jene, die jung geblieben sind, um Erfahrungen und Materialien auszutauschen 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 AECC Physik der Universität Wien statt.

**Referent/innen:** Ilse Bartosch, Albin Lesko, Susanne Neumann

**Anmeldung:** ilse.bartosch@univie.ac.at oder susanne.neumann@univie.ac.at

## [Hochenergiephysik am CERN - Beschleuniger](#)

**Termin:** 21.11.2012 15:00-18:15 Uhr

**Ort:** KPH Wien, Stephansplatz 3, 1010 Wien  
(Seminarraum 2, 3.Stock)

**LV-Nr.:** [KPH Wien 8670.000](#)

**Referent:** Manfred Andorf

## [Vom kompetenzorientierten Unterricht zur kompetenzorientierten Matura Physik](#)

**Termin:** 23.1.2013 15:00-18:15 Uhr

**Ort:** KPH Wien, Singerstrasse 7, 1010 Wien (Großer Saal, 4.Stock)

**LV-Nr.:** [KPH Wien 8670.010](#)

**Referenten:** Martin Apolin, Manfred Andorf

## Mathematik

### Entwicklung von Fachsprache in Mathematik

Termin: : 8.11.2012 14:30 – 17:45 Uhr

Ort: PH Wien

LV-Nr.: [6612KLL002](#)

Referentin: Anita Dorfmayr

### Professionalisierung im Mathematikunterricht (motivieren, nachhaltig lernen, Kompetenzen erwerben)

Termin: : 8.11.2012 14:30 – 17:45 Uhr

Ort: PH Wien

LV-Nr.: [6612KLL010](#)

Referent: Ernst Bauer

### Technologieeinsatz im Mathematikunterricht anhand von TI-Nspire

Termin: 23.11.2012 14:00 – 18:15 Uhr

Ort: PH Wien

LV-Nr.: [6612KLL008](#)

Referentin: Gertrud Aumayr

## Naturwissenschaften

### Die Lernwerkstatt in der Unterstufe

**Ein best practice Modell für ganzheitliches und handlungsorientiertes Lernen und ein neuer Zugang zu den Naturwissenschaften**

Termin: 8.10.2012 15:00 – 16:30 Uhr

**Ort:** GRG 6, Rahlgasse 2-4, 1060 Wien

**LV-Nr.:** [6612TPL007](#)

**Inhalt:**

- Vorstellung der Lernwerkstatt in der Rahlgasse
- Beurteilungskriterien
- Die Rolle der Lehrkraft in der Lernwerkstatt
- Implementierungsmöglichkeit in den Fächerkanon

**Referentin:** Johanna Novak

## **NAWI in der Volksschule**

### **Der Einsatz des NAWI-Koffers (PHYSIK/CHEMIE) im Sachunterricht der Volksschule**

**Termin:** Termine werden bekannt gegeben!

**Ort:** Pädagogische Hochschule Wien, Grenzackerstraße 18, 1100 Wien

**LV Nr.:** [IFIS201201](#)

**Ziele:**

Die Teilnehmer/innen sollen einfache physikalische und chemische Versuche für den Sachunterricht an Volksschulen kennenlernen, deren Einsatz im Unterricht planen und Sicherheit im Experimentieren erlangen.

**Inhalt:**

Der NAWI-Koffer ist eine Materialsammlung für das Experimentieren im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Das Material bietet die Möglichkeit zu beinahe allen Themenbereichen des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts physikalische und chemische Experimente in Kleingruppen durchzuführen. Alle Versuche sind so konzipiert, dass sie ohne großen Aufwand im Unterricht eingesetzt werden können. Der Besuch der Veranstaltung berechtigt Lehrer/innen dazu, den NAWI-Koffer für Physik an der PH-Wien kostenlos auszuleihen.

Der NAWI-Koffer-Physik ermöglicht die Durchführung zahlreicher Experimente aus den Themenbereichen: Orientierung, Magnetismus, Strom, Temperatur, Schwimmen-Sinken und Energie,....

Im Bereich NAWI-Koffer-Chemie können mit einfachen Versuchen (u.a.) folgende Fragen experimentell beantwortet werden:

Welches geheimnisvolle Pulver ist in einer Babywindel?

Welche Farbe gewinnt beim Filzstiftfarbenwettbewerb?

Wie wird Salz gewonnen?

Warum verkohlt der Zucker?

Wie kommt das Gummibärchen zum Schatz?

**Referenten:** Ralf Becker (Chemie)  
Theodor Duenbostel (Physik)

## NAWI-Netzwerk-Steuergruppe 2011/12

### Koordinatorin:

Ilse Wenzl [ilse.wenzl@univie.ac.at](mailto:ilse.wenzl@univie.ac.at)

### Steuergruppenmitglieder:

Manfred Andorf	<a href="mailto:andorf@brg1.at">andorf@brg1.at</a>
Ilse Bartosch	<a href="mailto:ilse.bartosch@univie.ac.at">ilse.bartosch@univie.ac.at</a>
Regina Breitenfeld	<a href="mailto:regina.breitenfeld@eosdata.co.at">regina.breitenfeld@eosdata.co.at</a>
Johannes Fuchs	<a href="mailto:johafuchs@hotmail.com">johafuchs@hotmail.com</a>
Hans Fuß	<a href="mailto:fus@brg19.at">fus@brg19.at</a>
Eva Lackner-Ibesich	<a href="mailto:eva.lackner-ibesich@aon.at">eva.lackner-ibesich@aon.at</a>
Walter Leditzky	<a href="mailto:led@brg19.at">led@brg19.at</a>
Dagmar Kerschbaumer	<a href="mailto:dagmar.kerschbaumer@phwien.ac.at">dagmar.kerschbaumer@phwien.ac.at</a>
Johanna Novak	<a href="mailto:johanna.novak@ssr-wien.gv.at">johanna.novak@ssr-wien.gv.at</a>
David Öfferlbauer	<a href="mailto:david.oefferbauer@phwien.ac.at">david.oefferbauer@phwien.ac.at</a>
Alexandra Palka	<a href="mailto:alexandra.palka@schule.at">alexandra.palka@schule.at</a>
Ulrike Teutsch	<a href="mailto:ulrike.teutsch@gmail.com">ulrike.teutsch@gmail.com</a>

## Anmeldung

Bitte über PH-Online (PH Wien) anmelden.

<https://www.ph-online.ac.at/ph-wien/webnav.ini>

Loggen Sie sich mit Ihrem Benutzernamen in PH-Online ein (Anmeldung über das Schlüsselsymbol).

Benutzername:	<i>Ihr Benutzername</i>
Kennwort:	<i>das von Ihnen festgelegte Kennwort</i>
Profil:	<i>Studierende der Fortbildung</i>