



**ENDBERICHT**

**REGIONALES NETZWERK DER NATURWISSENSCHAFTEN**

**FÜR OÖ**

**Pädagogische Hochschule OÖ**

Linz, Juli 2016



Erstellt von Dr. Susanne Oyrer

1.	ABSTRACT .....	3
2.	DIE STEUERGRUPPE DES REGIONALEN NETZWERKS (STAND JÄNNER 2016) .....	4
3.	AKTIVITÄTEN DES REGIONALEN NETZWERKS DER NATURWISSENSCHAFTEN .....	7
3.1	Das Labornetzwerk Zukunft..... <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	
3.2	EXE17 .....	8
3.3	Die Miniolympiaden aus Physik und Mathematik .....	9
3.4	Der Young Scientist Award.....	10
3.5	Young Polymer Scientist .....	112
3.6	Young Physics Scientist .....	13
3.7	Aktivitäten der BMHS .....	14
3.8	Aktivitäten vom Fachdidaktikzentrum der Naturwissenschaften.....	18
4.	AKTIVITÄTEN DES REGIONALEN NETZWERKS DEUTSCH .....	29
5.	GENDERAKTIVITÄT .....	388
6.	AUSBLICK .....	39

## 1. ABSTRACT

Das Schuljahr 2015/16 war hinsichtlich des regionalen Netzwerks von zwei wesentlichen Faktoren geprägt, nämlich der erfolgreichen Fortführung bewährter, erfolgreicher Projekte einerseits und grundlegenden Überlegungen betreffend die weitere Organisation des Netzwerks im Zuge der Erneuerung des Kooperationsvertrages andererseits.

Beginnend im Dezember 2015 fanden im Jänner und Februar 2016 die Gespräche und Aktivitäten zur Vereinbarung des neuen Kooperationsvertrages ihren Höhepunkt. Im März liefen wesentliche Vorbereitungen für die EXE 17 an, während der April und Mai den praktischen Umsetzungen bewährter Projekte gewidmet waren. Anfang Juni wurden besondere Talente aus den verschiedensten Projekten beim Young Scientist Award geehrt. Parallel dazu fanden die Aktivitäten im Bereich BMHS statt. Darüber hinaus verzeichnete das Langzeitprojekt Labornetzwerk Zukunft auch in diesem Jahr wieder zahlreiche Teilnehmerrinnen und Teilnehmer und bestätigte sich einmal mehr als einen fixen Bestandteil der naturwissenschaftlichen Aktivitäten des Vereins Nawi4You.

Die Forschung des Fachdidaktikzentrums für Naturwissenschaften der PH OÖ führte weiterhin intensive Forschungstätigkeiten durch, die nicht zuletzt auch einen wesentlichen Beitrag zum Genderauftrag des Netzwerks leisten.

Im Anschluss an den naturwissenschaftlichen Bereich des Netzwerks findet sich auch der Bericht über die vielfältigen Tätigkeiten des Regionalen Netzwerks Deutsch.

Besonders hervorgehoben soll an dieser Stelle werden, dass erfolgreiche Kooperationsprojekte zwischen den Bereichen NAWI und Deutsch stattgefunden haben (siehe S. 33ff.) An der Aktion „Wir sind Zeitung“ nahmen insgesamt 513 Schülerinnen und Schüler teil.

Insgesamt nahmen fast 1000 Personen im Bereich Naturwissenschaften-AHS/NMS, sowie 52 Personen im Bereich BMHS teil. Darüber hinaus hatte das Netzwerk im Bereich Deutsch ca. 600 Teilnehmende! In Summe konnten also ca. **1600 Personen an den Projekten teilnehmen, und noch wesentlich mehr aus den Materialien Nutzen ziehen!** Die genauen Aufstellungen befinden sich auf den Seiten 6,14 und 31.

Mit den vom RECC Deutsch erstellten Materialien arbeiteten über 3400 Schülerinnen und Schüler. Zu den Kursen und Materialien des Fachdidaktikzentrums Naturwissenschaften finden sich Details zu erreichten Personen auf den Seiten 20 und 25.



	chen/Gmundenv				Ebensee							
Lindenbauer Edith	Ansprechpartner LZMD (Linzer Zentrum für Mathematikdidaktik)									PH OÖ		
Michelic Robert	Dir., Ph, Ma, Inf, Ph-Mini-Olympiade, M-Mini-Olympiade	BRG Landwiedstraße										
Oyrer Susanne	Betreuung Labornetzwerk , Berichterstattung Regionales Netzwerk; CH	BG Steyr								PH OÖ, Fachdidaktikzentrum; Private PH der Diözese Linz		
Riedl Thomas	D, E, DSP, RECC D	Stiftsgymnasium Kremsmünster								PH OÖ, RECC Deutsch AHS		
Schwabegger Helmut	LSR, D, GSPB									LSR AHS		
Weigl Franz	Dir., Ma, Ch, Koordinator, Obmann des Vereins Nawi4You	BORG Perg										
Wurzinger Wolfgang	D, GW, RECC D				NMS 18 Dr.-Karl-Renner-Schule Linz					RECC Deutsch NMS		
Gender-beauftragte/r	Oyrer Susanne									PHOÖ		

### Anzahl der Teilnehmer/innen bei den Veranstaltungen des Regionalen Netzwerk der NATURWISSENSCHAFTEN in OÖ (2015/2016)

Name der Veranstaltung (keine Steuergruppensitzungen)	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen...														
		Lehrkräfte					Studierende PH /Uni	SchülerInnen					Sonstige TeilnehmerInnen*	TeilnehmerInnen insgesamt (pro Veranstaltung)		
		AHS	HS/NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		AHS	HS/NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		männl.	weibl.	gesamt
Labornetzwerk	09.2015-07.2016	1	3		25			22	88		335			221	253	474
Miniolympiade Physik	07.04.2016	36						36						94	42	136
Miniolympiade Mathematik	31.03.2016	38						38						83	59	142
Young Scientist Award 2016	06.06.2016							52						26	26	52
Young Scientist Programme	Nov. 15 – Oktober 2016	x						139						91	48	139
<b>Veranstaltungen insgesamt: NAWI</b>		<b>Alle TeilnehmerInnen (Lehrkräfte, Studierende, SchülerInnen) insgesamt:</b>														<b>943</b>

## **2. AKTIVITÄTEN DES REGIONALEN NETZWERKS DER NATURWISSENSCHAFTEN**



### **2.1 Das Labornetzwerk Zukunft**

Nach wie vor läuft das Labornetzwerk sehr gut. Es waren 474 Personen beteiligt. Es kristallisieren sich Lehrerinnen heraus, die laut Feedback-Bögen sehr gute Erfahrungen mit dem Angebot gemacht haben und zwischen September 2015 und Juni 2016 an 4 Schulen mit insgesamt 15 Klassen (AHS, NMS, TN2MS) engagiert Workshops aus Chemie und Physik für 164 Schülerinnen und 171 Schüler abgewickelt. Die Lehrerinnen haben dann wie in den vergangenen Jahren die Homepage genutzt, um ihre Projektangebote für andere einsehbar zu machen und die Projektberichte upzuloaden.

Die Resonanz war großartig: interessierte LehrerInnen aus insgesamt 25 Volksschulen haben direkt mit den „Anbietern“ Kontakt aufgenommen und das Angebot genutzt.

Insgesamt nahmen 445 Kinder und Jugendliche und 29 Lehrerinnen am Labornetzwerk Teil (als WorkshopbetreuerInnen oder als WorkshopteilnehmerInnen); von den Kindern waren 224 Mädchen und 221 Buben.

Die Schüler und Schülerinnen waren begeistert in dieser Form des Lehrens mit jüngeren Schülern und Schülerinnen arbeiten zu können. Diese wiederum bekamen einen kreativen Einblick in die Welt der Experimente und hatten oftmals zum ersten Mal die Gelegenheit selbst experimentell tätig zu werden.

Ausblick: Dieses Jahr haben wenige, aber erfahrene Schulen (AHS, NMS) Angebote für mehrere Volksschulen ihrer Region gemacht. Es sollte entschieden werden, ob das Projekt stärker beworben wird, sodass mehr Schulen Workshops anbieten. Dies würde naturgemäß die Kosten erhöhen.

## **Rückmeldungen (ausgewählt aus den Feedback-Bögen der Lehrerinnen des Projekts LNZ):**

In den Projektberichten haben die LehrerInnen ihre Meinungen und Erfahrungen mit dem Projekt Labornetzwerk Zukunft geschildert.

### **Zitate aus den Projektberichten:**

„Schülerinnen und Schüler wachsen in die Projekte hinein und erinnern sich selbst an ihre eigenen Anfangszeiten an der NMS. Ich genieße die Zusammenarbeit mit ihnen.“  
(Lehrerin der NMS Bad Hall).

Tolle Stimmung im Physiksaal!

Große Motivation und großes Interesse der VolksschülerInnen! Sie wollten gleich die Experimente für Fortgeschrittenen auch machen!

Staunen !!!

Den Kindern wurde bewusst, dass Physik allgegenwärtig ist.

### **Verbesserungsvorschläge:**

Länge der Workshops mit 3 Stunden sehr lang! (Anm: Manche boten ihn etwas kürzer an).

Viele Schüler und Schülerinnen kannten sich bei den Versuchen zwar genau aus, konnten aber nicht alles genau erklären – aber dafür gibt es ja Lehrer!

Da die Lehrkräfte schon öfter im LNW mitgearbeitet haben, hatten sie bereits durch ihre bisherigen Reflektionen die Möglichkeit, die Workshops entsprechend zu verbessern. Da die Verbesserungsvorschläge geringer ausfielen als letztes Jahr, liegt der Schluss nahe, dass dies bereits gelungen ist!

## **2.2 EXE 17**

Am 17. März 2016 fand eine gemeinsame Besprechung der Verantwortlichen der EXE 17 beim Landesschulrat OÖ statt. Es wurden weitere Schritte zur Vorbereitung gesprochen. Da bereits sehr viel Knowhow bei den Beteiligten besteht, haben alle ihre Aufgaben übernommen und legten mit der Arbeit los. Für September 2016 ist eine weitere Besprechung zum Satus quo und weitere Aufteilung im LSR geplant.



## 2,3 Die Miniolympiaden aus Physik und Mathematik

### voestalpine Die Physik Miniolympiade

Der Landesschulrat für Oberösterreich veranstaltete gemeinsam mit der voestalpine Stahl GmbH am **Donnerstag, 7. April 2016** im Veranstaltungszentrum der voestalpine Stahlwelt die 8. voestalpine-Physik-Miniolympiade.

Die 136 besten Nachwuchsphysiker/innen aus den 4. Klassen von 36 Gymnasien aus ganz Oberösterreich traten zur Physik Mini-Olympiade an und stellten ihr physikalisches Wissen unter Beweis.

Es waren knifflige Physikaufgaben, die von den Jugendlichen in 100 Minuten Arbeitszeit im Veranstaltungszentrum der voestalpine Stahlwelt mit ihrem Wissen gelöst werden mussten. Gefragt war nicht nur physikalisches Know-How. Es ging vor allem auch um physikalischen Hausverstand gepaart mit entsprechendem logischen Denkvermögen und der Fähigkeit, bei einem selbst durchgeführten Experiment die richtigen Schlüsse zu ziehen.

Die voestalpine-Physik-Miniolympiade ist einzigartig in Österreich. Im Anschluss an die Olympiade erhalten die Schüler/innen noch die Möglichkeit, an einer Führung durch die voestalpine Stahlwelt teilzunehmen.

Alle Teilnehmer/innen erhielten als Gastgeschenk eine voestalpine Powerbank.

Heuer gab es drei 1. Plätze, belegt durch 3 Schüler aus Linz.

### voestalpine Die Mathematik Miniolympiade

Der Landesschulrat für OÖ veranstaltete gemeinsam mit der voestalpine Stahl GmbH am **Donnerstag, 31. März 2016** im Veranstaltungszentrum der voestalpine Stahlwelt die 5. voestalpine-Mathe-Miniolympiade. Insgesamt fand damit bereits zum 25. Mal die Mathe-Miniolympiade in OÖ statt.

Die 148 besten Nachwuchsmathematiker/innen aus den 4. Klassen von 38 Gymnasien aus ganz Oberösterreich traten zur mathematischen Mini-Olympiade an und stellten ihr mathematisches Wissen unter Beweis.

Es waren knifflige mathematische Aufgaben, die von den Jugendlichen in 100 Minuten Arbeitszeit im Veranstaltungszentrum der voestalpine Stahlwelt mit mathematischem Wissen gelöst werden mussten. Gefragt war nicht nur mathematisches Know-How, es ging vor allem auch um mathematischen Hausverstand gepaart mit entsprechendem logischen Denkvermögen.

Die voestalpine-Mathe-Miniolympiade ist einzigartig in Österreich. Im Anschluss an die Olympiade erhielten die Schüler/innen noch die Möglichkeit, an einer Führung durch die voestalpine Stahlwelt teilzunehmen.

Alle Teilnehmer/innen erhielten als Gastgeschenk eine voestalpine Powerbank.

Der Sieger kam aus Linz; den 2. und 3. Platz belegten ex equo zwei Schülerinnen aus Enns und Freistadt.

Folgende kurze Videos (je 3 min) geben einen guten Einblick in den Ablauf der Veranstaltungen:

Physik: <http://www.voestalpine.com/miniolympiade/Physik-Miniolympiade/Einstein-laesst-gruessen>

Mathe: <http://www.voestalpine.com/miniolympiade/Mathe-Miniolympiade/Lernen-fuers-Leben>

Die Prämierungen der Miniolympiaden erfolgte im Rahmen des *Young Scientist Awards* am 6.6.2016 an der Johannes Kepler Universität in Linz.

## 2.4 Der Young Scientist Award

Die JKU, der Landesschulrat für OÖ und die Kaiserschild-Stiftung haben am 06. Juni 2016 zum sechsten Mal Preise für herausragende SchülerInnenarbeiten verliehen.

Die Zahl der Einreichungen hat sich auch heuer wieder gesteigert. Im Rahmen der Preisverleihung der Dr. Hans Riegel-Fachpreise wurden nunmehr bereits zum sechsten Mal die jeweils besten drei eingesandten Arbeiten der Unterrichtsfächer Chemie, Mathematik und Physik mit einem Gesamtpreisgeld von 3.600 Euro ausgezeichnet. Schülerinnen und Schüler aus ganz Oberösterreich konnten sich mit ihren vorwissenschaftlichen Arbeiten bewerben – und lieferten hervorragende Arbeiten ab. Die Zahl der Einreichungen hat sich von 43 Einreichungen auf 52 erhöht.

In diesem Jahr entschied sich die Jury für 5 Schülerinnen und 4 Schüler, die mit ihren vorwissenschaftlichen Arbeiten überzeugten. Die jungen Talente beschäftigten sich u.a. mit Nylon (Charakterisierung und Eigenschaftenvergleich) sowie mit dem Ablauf einer Supernova vom Typ II und deren Auswirkungen auf die interstellare Materie oder mit den Verbindungen zwischen der Lösung des Großen fermatschen Satzes und dem Beginn der Zahlentheorie in der Antike.

„Es ist heute wichtiger denn je, bereits junge Menschen für technische oder naturwissenschaftliche Forschung zu begeistern. Dabei geht es nicht nur um Karrierechancen, sondern auch um neue Ansätze für gesellschaftliche Herausforderungen. Gemeinsam mit dem Landesschulrat und der Kaiserschild-Stiftung engagiert sich die JKU mit den

Hans-Riegel-Fachpreisen für dieses Ziel. Durch die Motivation und die Anleitung von Forscherinnen und Forschern wird die natürliche Neugierde und das Interesse von Burschen und Mädchen gefördert, was sich in hervorragenden Leistungen der jungen TeilnehmerInnen niederschlägt", so Dekan Univ.-Prof. Dr. Alois Ferscha.

Univ.-Prof. Dr. Markus Achatz, Vorstandsmitglied der Kaiserschild-Stiftung, ergänzt: „Die Kaiserschild-Stiftung begleitet junge Menschen auf ihrem Weg in ein naturwissenschaftliches Studium oder einen technischen Beruf. Mit diesem Wettbewerb finden und fördern wir die Talente, welche Österreich in Zukunft als gut ausgebildete Fachkräfte benötigt. Wir freuen uns, dass wir nun bereits im sechsten Jahr mit der JKU die Dr. Hans Riegel-Fachpreise verleihen.“



Die Wichtigkeit betont Dr. Christian Kitzberger (LSI vom Landesschulrat OÖ): „Gerade im naturwissenschaftlich-technischen Bereich kommt der experimentellen Forschung eine große Bedeutung zu. Die prämierten Arbeiten belegen eindrucksvoll, dass die Schulen hier einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie bei den Jugendlichen Forschergeist wecken und sie bei ihren ersten Schritten kompetent unterstützen.“

(zit. JKU 2016:

<http://www.jku.at/content/e213/e63/e43?apath=/e32681/e292394/e307310/e307503>)

Folgende Anzahl an Vorwissenschaftlichen Arbeiten wurde heuer beim **Dr. Hans Riegel-Fachpreis** eingereicht:

Chemie: 17 Arbeiten, davon 7 Burschen, 10 Mädchen

Physik: 25 Arbeiten, davon 16 Burschen, 9 Mädchen

Mathematik: 10 Arbeiten, davon 5 Burschen, 5 Mädchen

Insgesamt wurden also 52 Arbeiten eingereicht, davon 24 Arbeiten von Mädchen und 28 von Burschen.

Der "**Young Scientist Award**" ging an die Besten der alljährlichen naturwissenschaftlichen SchülerInnenwettbewerbe: voestalpine-Mathematik-Mini- und voestalpine-Physik-Mini-Olympiaden (AHS-Unterstufe), Mathematik, Chemie- und Physikolympiade (AHS-Oberstufe) und die TeilnehmerInnen der Modellierwettbewerbe (Geometrisches Zeichnen – Unterstufe und Darstellende Geometrie - Oberstufe). Diese Wettbewerbe werden gemeinsam mit der JKU vom Verein Nawi4you durchgeführt und vom Land OÖ und vom Landesschulrat für OÖ unterstützt.

### Schuljahr 15/16:

	Informatik	Informationselektronik	Mathematik	Mathematik SS	Mechatronik	Physik	Polymer	Gesamt
Gesamt	21	8	26	25	18	25	16	139
Mädchen	3	0	10	14	4	8	9	48
Burschen	18	8	16	11	14	17	7	91

## 2.5 Young Polymer Scientist

Hintergrund dieses Angebots ist die stark expandierende Hightech-Branche der Kunststoffindustrie in Oberösterreich und dem daraus resultierenden wachsenden Bedarf an hochqualifizierten WissenschaftlerInnen und TechnikerInnen. Um interessierten SchülerInnen der Oberstufe (AHS und BHS) die vielfältigen Forschungsbereiche, die sich mit dem Thema Kunststoffe beschäftigen, vorzustellen, veranstaltet der Fachbereich „Chemie und Kunststofftechnik“ der Johannes Kepler Universität Linz in Zusammenarbeit mit dem Landesschulrat für Oberösterreich und industriellen Partnerfirmen, wie Borealis, seit dem Jahr 2009 das Projekt „Young Polymer Scientists“.

Am 27. November 2015 fand die kick-off- Veranstaltung für den Young Polymer Scientist an der Johannes Kepler Universität statt. Das Angebot beinhaltet folgende Programmpunkte und wurde von Dezember 2015 bis in den Sommer 2016 durchgeführt:

- Vorlesung: Synthese und Charakterisierung von Polymeren

- Praktischer Teil mit Laborversuchen
- Ganztägige Exkursion
- Praktikum in der Industrie in den Sommerferien
- Abschluss-Symposium im Oktober 2016

An 12 Nachmittagen erhalten die TeilnehmerInnen an der JKU einen Einblick über die theoretischen und experimentellen Grundlagen von Kunststoffsynthese, -charakterisierung und -verarbeitung. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, das erworbene Wissen in einem einschlägigen Feriapraktikum in der oberösterreichischen Industrie sowie in einer Fachbereichsarbeit im Rahmen der Reifeprüfung umzusetzen.

## **2.6 Young Physics Scientist**

Das Projekt „Young Physics Scientists“ wird seit dem Jahr 2010 an der Abteilung für Atom- und Oberflächenphysik der Johannes Kepler Universität Linz veranstaltet. In Zusammenarbeit mit dem Landesschulrat für Oberösterreich, der Wirtschaftskammer Oberösterreich und industriellen Partnerfirmen wird interessierten SchülerInnen der Oberstufe AHS ein Einblick in ausgewählte Methoden der Oberflächenphysik und der Nanotechnologie geboten.

Die TeilnehmerInnen erhalten an der JKU einen Überblick über die theoretischen und experimentellen Grundlagen der Oberflächenphysik (8 Halbtage). Anschließend besteht die Möglichkeit, das erworbene Wissen in einem einschlägigen Feriapraktikum in der oberösterreichischen Industrie und in einer Fachbereichsarbeit im Rahmen der Reifeprüfung umzusetzen.

Terminlich wird der Young Physics Scientist gemeinsam mit dem Young Polymer Scientist koordiniert.

## 2.7 Aktivitäten der BMHS

Erstellt von Olga Langwieser

Anzahl der Teilnehmer/innen bei den Veranstaltungen Im BMHS-Bereich des RNW

Name der Veranstaltung (keine Steuergruppensitzungen)	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen...																	
		Lehrkräfte					Studierende PH /Uni	SchülerInnen					Sonstige TeilnehmerInnen*	TeilnehmerInnen insgesamt (pro Veranstaltung)					
		AHS	HS/NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		AHS	HS/NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		männl.	weibl.	gesamt			
<b>11. Koordinatoren-treffen vom NAWI Netzwerk BHS OÖ</b>				HAK 17													12	5	54
				HTL 16													12	4	
				HUM 21													12	9	
<b>Veranstaltungen insgesamt:</b>		<b>Alle TeilnehmerInnen (Lehrkräfte, Studierende, SchülerInnen) insgesamt:</b>															<b>54</b>		

OÖ

## Steuergruppenmitglieder des Bereichs BMHS des Regionalen Netzwerks OÖ

NETZWERK	Namen und Fächer							SCHULTYP/Institution der Mitglieder <sup>2</sup>				
		AHS	HS	NMS	BMHS	VS	Kinder- garten	Andere/r (welche?)	PH/ UNI	LSI / SSR	männl.	weibl.
KERNGRUPPE	<b>Dr. Otto Lang</b>				x						x	
	<b>Mag. Karin Kyek</b>				x							x
	<b>Mag. Ernst Ge- retschläger</b>				x						x	
	<b>Mag. Olga Langwieser</b>				x							x
Erweiterte Gruppe/ Subgruppen												
EXE15 – Steyr Organisations- team	Ernst Geretschläger				x						x	
	Irene Daichendt			x								x
	Sandra Egger			x								x
EXE15- Salz- kammergut Organisations- team	Olga Langwieser				x							x
	Josef Spitzer				x						x	
Gender- beauftragte/r												

# Naturwissenschaftliches Netzwerk BMHS

## Arbeitsbericht für das SJ 2015/16

### Aktivitäten im WS 2015/16

- 1) **Planung des 11. Koordinatoren Treffens vom NAWI\_Netzwerk BHS OÖ**
- 2) **Durchführung des 11. Koordinatoren Treffens vom NAWI\_Netzwerk BHS OÖ**

#### 11. Koordinatorinnen-/KoordinatorenTreffen vom NAWI-Netzwerk BHS OÖ

- 1) **Sicherer Umgang mit dem Internet – Click und Check**  
<http://www.clickundcheck.at/>  
Vortrag von Alexander Geyrhofer, Grlnsp

E-Mail:

[alexander.geyrhofer@polizei.gv.at](mailto:alexander.geyrhofer@polizei.gv.at)

See more at: <http://www.clickundcheck.at/#sthash.zVylmUjs.dpuf>

- 2) **Sicherer Umgang mit Feuerwerkskörpern mit pyrotechnischen Vorführungen (Mag. Dipl.-Ing. Siegfried Wildt)**

Pyrotechnikgesetz, Sprengmittelgesetz Kategorien der Feuerwerkskörper, Transport, Lagerung und kurzfristige Aufbewahrung

- 3) **Gespräch mit dem Präsidenten des LSR OÖ**

- 4) **LSI Mag. Wilfried Nagl spricht** zur aktuellen Schulentwicklung

Ab April 2016 Technik im ZUG (Voest - Gelände)

- 5) **Schultypenspezifische Gespräche**

„der neue Lehrplan - NAWI“

„Kompetenzorientiertes Unterrichten“, „Kompetenzorientierte Aufgaben“ - neue RDP: Themenbereiche

- 6) **Vorstellen der neuen Schulbücher:** Neuauflagen der Schulbücher zum Unterrichtsfach NAWI

- 7) **Tatortermittlung biologisch, chemisch, physikalisch**

**(Chefinsp. Erwin Kepic, LPD OÖ, Landeskriminalamt OÖ)**

Strafrechtsdelikt: Spurensicherung sollte durchgeführt werden – Tatort ist der Ausgangspunkt für alle Ermittlungen

- 8) **Forensik aus der Sicht der Gerichtsmedizin**



**(Dr. Robert Lamprecht, Gerichtsmedizinisches Institut Salzburg)**

Bestimmung des Todeszeitpunktes: Nomogramm nach Henssge

**9) Physik für Handy und Smartphone (Mag. Engelbert Stütz):** Experimente

**10) Vorstellung vom GREEN NETWORK:** [www.green-eu.net](http://www.green-eu.net)

**11) Potpourri aus wirkungsvollen Experimenten mit Fokus auf Chaos und Selbstorganisation (Dipl.-Ing. Bernhard Weingartner, TU Wien)**

Science Slam: <http://www.scienceslam.at/>

## **Aktivitäten im SS 2016**

### **1. Planungsarbeiten für die EXE17**

Besprechungen am LSR

erste Kontaktaufnahme mit dem Organisationsteam

Reservierung der Räumlichkeiten

Planung der Infoveranstaltung im Herbst für die teilnehmenden Schulen.

### **2. Planung und Vorbereitung des KoordinatorINNentreffens BMHS im Dezember 2016.**

## 2.8 Aktivitäten vom Fachdidaktikzentrum der Naturwissenschaften

Erstellt von Kurt Haim



### Inhaltsverzeichnis

<i>DURCHGEFÜHRTE VORHABEN:</i> .....	20
1) Ausbau der fachdidaktischen sowie wissenschaftlichen Expertise.....	20
<i>STUDIUM AN DER JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT:</i> .....	20
<i>TECHNISCHE PHYSIK (1997)</i> .....	20
<i>LEHRAMT MATHEMATIK UND PHYSIK (1998)</i> .....	20
2) Qualifizierung der RECC- MitarbeiterInnen. ....	20
3) Stärkung des Genderbereichs.....	23
<i>UMGESETZTE VORHABEN</i> .....	24
1. Aufbau einer Homepage.....	24
2. Entwicklung einer Flex-Box .....	24
3. Fortbildungen zum Thema Flex.....	25
4. Evaluation des Curriculums für die Primarstufe.....	25
5. Lernprogramm zum flexiblen Denken.....	25
6. Wissenschaftliche Begleitung bei der Initiative: TN <sup>2</sup> MS - Technisch- Naturwissenschaftliche NMS .....	25

## **DURCHGEFÜHRTE VORHABEN**

### **1) Ausbau der fachdidaktischen sowie wissenschaftlichen Expertise**

Dank der großen Unterstützung des Rektorats von der Pädagogischen Hochschule OÖ konnten im Studienjahr 2014/15 drei neue Stellen für den Fachbereich Naturwissenschaften und damit für das RECC ausgeschrieben und 2015/16 besetzt werden:

#### **PH-1 Professur in Biologie: Dr. Peter Kurz**

2010 Lehramtsstudium für den Fachbereich Agrar und Umwelt an höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen,

Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien

Bachelorarbeit in den Fachbereichen Humanwissenschaften und Fachdidaktik

Thema: "Konzeption und Management von Schul- und Unterrichtsprojekten in den Bereichen Naturschutz und Umweltbildung"

1990 - 1998 Diplomstudium der Landschaftsplanung und Landschaftspflege

Thema Diplomarbeit "Vegetationsökologische Untersuchungen zu Säumen und Brachen im Mühlviertel"

2005 Promotion Dr. nat.-techn., Institut für Landschaftsplanung der Universität für Bodenkultur Wien

Thema "Vegetation und Landnutzungsgeschichte der Mühlviertler Mittelgebirge als Indizien für den Wandel der bäuerlichen Wirtschaft innerhalb des Prozesses der Globalisierung"

#### **PH-2 Professur in Biologie: Mag. Katharina Zmelik**

Seit 2008 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien,

Studium an der Universität Wien Ökologie mit dem Ausbildungsschwerpunkt Vegetations- & Landschaftsökologie studiert und schloss mein Studium 2007 ab.

Durchführung nationalen und europäischer Projekte im Bereich Biodiversitätsdaten und Ökosystemdienstleistungen.

Seit 2011 Beteiligung an Projektanträgen im Rahmen nationaler und europäischer Forschungsförderungsprogramme.

Mitarbeiterin im fForte-Programm für Frauen in Wissenschaft & Technologie

2004 bis 2009 als Tutorin verschiedener Übungen in den Bereichen Ökophysiologie, Gartenbau, funktionelle Ökologie, Naturschutzbiologie und Landschaftsökologie tätig.

## **PH-2 Professur in Physik: DI. Mag. Wolfgang Aschauer**

*STUDIUM AN DER JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT:*

*TECHNISCHE PHYSIK (1997)*

*LEHRAMT MATHEMATIK UND PHYSIK (1998)*

Lehramt Physik

1999-2014 Lehrender am BORG Bad Leonfelden

ECHA- Lehrgang

Referent an der Sommerakademie für hochbegabte SchülerInnen

Seit 2008 Mitverwendung am Institut für Fort- und Weiterbildung AHS an der PH OÖ,

2016: Abgabe der Doktorarbeit zum Thema: Konzeption und Evaluierung eines Einführungsunterrichts in die Feldtheorie

## **2) Qualifizierung der RECC- MitarbeiterInnen.**

Alle Mitglieder des RECC-Oberösterreich haben im Studienjahr 14/15 sowie 15/16 zahlreiche Fort- und Weiterbildungsangebote wahrgenommen. Der Fokus lag auf sechs Bereichen:

- Neue Reifeprüfung
- Neue Leistungsfeststellung im NMS-Bereich
- Kompetenzorientierung
- Entwicklung von Testinstrumenten wie z.B. Fragebogenentwicklung
- Genderaspekte im NAWI-Unterricht
- Fertigstellung einer Doktorarbeit zu einem fachdidaktischen Thema in Physik

Im Folgenden sind die einzelnen Fort- und Weiterbildungsaktivitäten der einzelnen Mitglieder des RECC's angeführt.

Name	Titel	Thema	Datum	Dauer
Kurt Haim	NMS-Workshops für Lehrende und ReferentInnen	Teilnahme am NMS-Vernetzungsprogramm für Lehrende an den PH-Österreichs	Sept. 2014	Jeweils

<b>Chemie</b>	<b>an PH's</b>		April 2015 Okt. 2015	2-4 HT
	TheoPrax	TheoPrax-Lehrkräfteschulung; TheoPrax (Theorie + Praxis = TheoPrax) ist eine Lehr-Lern-Methodik, deren Hauptziel es ist, in Naturwissenschaft und Technik wie auch in Sozial- und Geisteswissenschaft Motivation zum Lernen zu steigern.	20.-21.1. und 28.-29.4.15	3 HT + 4 HT
	Item-Erstellung	Item-Erstellung aus psychometrischer Sicht, Testgütekriterien und Konstruktdeckung	23.6.15	4 UE
	Naturwissenschaftliche Bildung für alle	Genderaspekte des NAWI-Unterrichts	18.05.2015	1HT
<b>Brigitte Neuböck Hubinger (Sachunterricht)</b>	„Der SU (Bereich Natur und Technik) in der Volksschule	Experimentelle Möglichkeiten mit den Boxen vom VCÖ	23.1.2015	1 Tag
	GDSU Tagung	Die Anschlussfähigkeit des Sachunterrichts - zwischen Kompetenzorientierung und Persönlichkeitsentwicklung, Lebenswelt und Fachbezug	5.-7.3.2015	2,5 Tage
	Lessons & Learning studies	Lessons & Learning studies in der Lehrer_innenbildung?	18.3.15	
	Tagung zum Kinderforscherlabor	Was braucht ein Forscherlabor?	16.3.15	1 Tag
	Scientix		07.06.15	
<b>Manfred Weigerstorfer Biologie</b>	Scientix	Einführung in Scientix	07.07.2015	14h – 17h
	Museumsdidaktik	Club Museum Aktiv, Schlossmuseum	02.06.2015	16h - 18h
	Frauen in die Technik	Gendergerechte Ausbildung	18.05.2015	14h – 18h
	Mutterboden	Tagung und Podiumsdiskussion zum Thema Boden in Bad Ischl	01.07.2015	10h – 14h
<b>Katharina Hirschenhauser Biologie</b>	1. Biologicum Almtal	Vortragsreihe zur Konfrontation von Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften zum Thema „Gefühle“	09.10. – 12.10.2014	

	ÖFEB-Tagung an der PHOÖ	<i>Schulentwicklung trifft Unterrichtsentwicklung und Didaktik</i>	04.03. – 05.03.2015	
	Jahrestagung der DZG (Deutsche Zoologische Gesellschaft), Satellitensymposium	Internationales Symposium <u>Schwarmintelligenz</u> (Prof. T. Schmickl: <i>Social behavior, self-regulation and algorithms in swarms</i> )  und große Tagung der DZG – gesamte Bandbreite der Biologie, inkl. Treffen der <u>Fachgruppen Evolution und Verhaltensbiologie</u>	08.09. – 12.09.2015	
	Lehrgang der PHOÖ „Tiergestützte Pädagogik“	<u>Tiergestützte Pädagogik</u> : Vortragende im Rahmen des Lehrgangs zur <i>Forschung zu den Wirkungen von tiergestützten Aktivitäten im Schulbereich</i> , Review der aktuellen Fachliteratur und Präsentation eigener Forschungen mit Studierenden der PHOÖ	19.09.2015	
	„Sparkling Science – Außer-schulische Angebote im Sachunterricht“: Kick-off Veranstaltung in Grünau im Almtal	Kooperationspartner im Sparkling Science Projekt „ <i>Geronticus eremita – quo volis?</i> “ Kick-off meeting zur Begegnung von Grundlagenforschung, Bildungsforschung, teilnehmenden Lehrkräften und Eltern: Stand der Forschungen zur Habitatnutzung und Sozialverhalten des Waldrapps, Methoden der Telemetrie, Citizen Science	12.03.2015	
	2. Biologicum Almtal	Vortragsreihe zur Konfrontation von Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften zum Thema „ <i>Denken</i> “	08.10. – 11.10.2015	
<b>Christian Kloimböck</b>  <b>Physik</b>	TheoPrax	TheoPrax-Lehrkräfteschulung; TheoPrax (Theorie + Praxis = TheoPrax) ist eine Lehr-Lern-Methodik, deren Hauptziel es ist, in Naturwissenschaft und Technik wie auch in Sozial- und Geisteswissenschaft Motivation zum Lernen zu steigern.	20.-21.1. und 28.-29.4.15	3 HT + 4 HT
	Allgemeine Relativitätstheorie und Kosmologie	Lehrerfortbildung der PH-OÖ	3.12.14	2 HT
	Fundamentale Fragen der Quantenphysik: Experimente und Konzepte	Lehrerfortbildung der PH-OÖ	3.2.15	2 HT
	Item-Erstellung	Item-Erstellung aus psychometrischer Sicht, Testgütekriterien und Konstruktdeckung	23.6.15	4 UE
<b>Aschauer Wolfgang</b>  <b>Physik</b>	STEM Education Research Seminar	Survey Research, Sampling, Statistical Analysis	4. – 5.12.2014	
	STEM Education Research Seminar	Research Designs, Design Experiments, Mixed Methods Research	29. – 30.9.2014	

	Naturwissenschaftliche Bildung für alle	Genderaspekte im NAWI Unterricht	18.5.2015	
	Itemerstellung	Itemerstellung aus psychometrischer Sicht, Testgütekriterien, Konstruktdeckung	23.6.2015	
	Dissertation an der Uni Wien	Konzeption und Evaluierung eines Einführungsunterrichts in die Feldtheorie		
<b>Joachim Strasser Chemie</b>	IMST-Tagung	Bundesweite Vernetzung, Überblick über fachdidaktische Forschung österreichweit	22.09.2014 – 23.09.2015	2 HT
	Landes-ARGE-Tag Chemie	landesweite Vernetzung, Kustodiat, Begabtenförderung, neuere Forschung der anorganischen Technologie	11.11.2014	2HT
	VWA mit Chemiebezug	Besonderheiten von VWA mit Chemiebezug	14.10.2014	2 HT
	Naturwissenschaftliche Bildung für alle	Genderaspekte des NAWI-Unterrichts	18.05.2015	1HT
	Itemerstellung	Itemerstellung aus psychometrischer Sicht, Testgütekriterien	23.06.2015	1HT
	Vernetzungstreffen der CH-Lehrer/innen OÖ	Ausgewählte und besondere Themen für den Chemieunterricht (Naturkosmetik, WPG-Unterricht, Begabtenförderung)	23.02.2015	2HT
	Fortbildungen zum Thema Schulentwicklung/Schulqualität	SQA, Prozesse moderieren, Konfliktlösung, (Groß) Gruppen-Prozesse leiten, ...	20.11.2014 4.12.2014 13.03.2015	6HT

### 3) Stärkung des Genderbereichs

Im Sommersemester 2015 wurde ein Vortragsnachmittag initiiert, um auf das Thema Gender im naturwissenschaftlichen Unterricht aufmerksam zu machen.

**Thema:** „Gender im naturwissenschaftlichen Unterricht“.

**Termin:** 18. Mai 2015, 14:00 - 18:00 Uhr

**Ort:** PH-OÖ / Raum PC 201

**TeilnehmerInnen:** 10 Personen

Das Thema wurde von zwei Perspektiven beleuchtet:

#### Teil-1

Im ersten Teil (14:00 – 16:00) stellte Frau Ing. Mag. Marianne Littringer Angebote vor (FIT, Girls'-Day), die in Oberösterreich unternommen werden, um vor allem Mädchen für die naturwissenschaftlich - technischen Berufe zu begeistern. Es wurden auch Zahlen, Fakten und Trends in Bezug auf Verteilung zwischen Männern und Frauen in technischen Berufen präsentiert.

*Frau Ing. Mag. Marianne Littringer ist Mitarbeiterin im Referat für Gleichstellungspolitik an der JKU sowie Koordinatorin für das FIT-Programm (Frauen in die Technik)*

#### Teil-2

Im zweiten Teil (16:00 – 18:00) berichtete Dr. Ilse Bartosch von der Universität Wien über fachdidaktische Aspekte bezüglich der Gestaltung eines attraktiven naturwissenschaftlichen Unterrichts für Burschen und Mädchen.

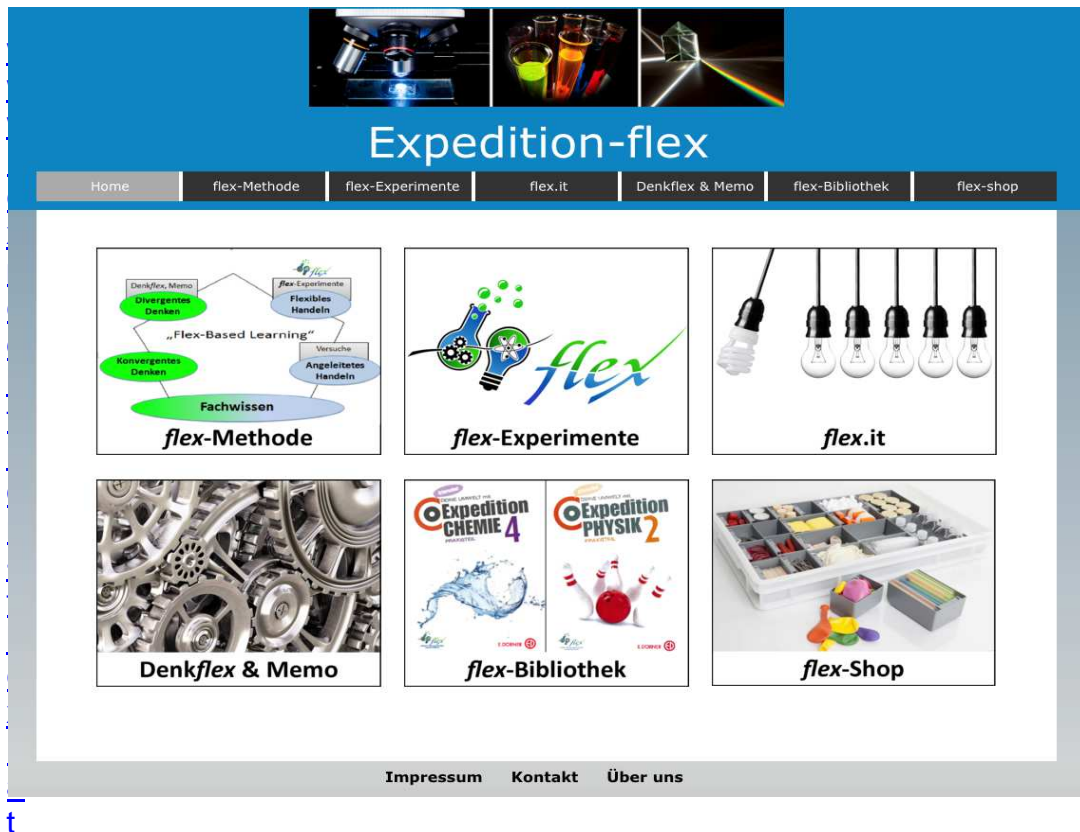
*Frau Dr. Ilse Bartosch betreibt seit 2009 Lehre und Forschung an der Fakultät für Physik an der Universität Wien. Seit 2010 ist sie Delegierte des BMBF in der Thematischen Arbeitsgruppe „Mathematics, Science, Technology“*

*Forschungsinteressen: Gender und Diversität im Physikunterricht, Nature of Science, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Leistungsbewertung in der Schule.*



## 4. Aufbau einer Homepage

Um eine bestmögliche Kommunikationsschiene zu interessierten Lehrkräften aufzubauen, haben wir eine eigene Homepage eingerichtet. Hier erfahren Lehrkräfte über das Konzept von Flex-Based Learning, Durchführung von flex-Experimenten, Einblicke in das neue Schulbuch und vieles mehr.



## 5. Entwicklung einer Flex-Box

Damit die, vom RECC-NAWI-OÖ entwickelten flex-Experimente von den Lehrkräften auch durchgeführt werden können, wurde eine Materialienbox zusammen gestellt, die allen Anforderungen erfüllt. Diese wird von der Firma Kolibir in Ebreichsdorf vertrieben und steht ab Herbst 2016 den Schulen zur Verfügung.





## 6. Fortbildungen zum Thema Flex

Im Studienjahr 2015/16 wurde eine Vielzahl von Aus- und Fortbildungen in allen Bundesländern abgehalten, um die flex-Methode in der Lehrerschaft in ganz Österreich bekannt zu machen.

An folgenden Pädagogischen Hochschulen fanden 2015/16 Aus- bzw. Fortbildungen statt:

Ort	Datum	Teilnehmer
PH-Oberösterreich	19. Oktober	30
PH-Burgenland	23. November	23
PH-Tirol	1. Dezember	35
PH-Vorarlberg	30. November	40
PH-Kärnten	25. Jänner	25
PH-Niederösterreich	16. Februar	90
PH-Steiermark	25. Mai	30

## 7. Evaluation des Curriculums für die Primarstufe

Unter der Leitung von Brigitte Neuböck-Hubinger startete im Sommersemester 2016 im Primarbereich mit dem Titel „KoEinS“ ein Forschungsprojekt zur Evaluation des neuen Curriculums im Primarbereich.

## 8. Lernprogramm zum flexiblen Denken

Im Sommersemester 2016 wurde an der Fertigstellung für ein Lernprogramm zum flexiblen Denken für Chemie und Physik (Sek.1) ausgearbeitet. Unter der Bezeichnung „**Flexible Ideensammlung**“ sollen Jugendliche am divergenten Denken gefördert werden.

## 9. Wissenschaftliche Begleitung bei der Initiative: TN<sup>2</sup>MS - Technisch- Naturwissenschaftliche NMS

Kooperation mit dem Land OÖ sowie dem LSR-für Oberösterreich

Um oberösterreichische SchülerInnen, die ihre Stärken, Neigungen und Fähigkeiten im Bereich der Technik und Naturwissenschaften sehen, verstärkt zu fördern und die Freude an diesen Fächern zu wecken, startete 2014 die Technische Naturwissenschaftliche Neue Mittelschule (TN<sup>2</sup>MS) – eine österreichweit einzigartige Schulform. Für die Schwerpunktsetzung im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich in den Neuen Mittelschulen stellte das Land OÖ zusätzliche Ressourcen zur Verfügung.

Ab dem Schuljahr 2014/15 werden 13 Schulen als TN<sup>2</sup>MS geführt. In den nächsten Jahren soll es insgesamt 20 Schulen mit diesem Schwerpunkt in Oberösterreich geben.

Zur Auswahl der TN<sup>2</sup>MS-Standorte wurde ein umfassender Kriterienkatalog herangezogen, der u.a. das pädagogische Gesamtkonzept, geplante Feedbackmechanismen und die Qualifikation der Pädagog/innen umfasst. Im Sinne einer standortbezogenen Schulentwicklung wurden außerdem an jedem Schulstandort individuelle Konzepte erstellt, die auf die regionalen Besonderheiten und Bedürfnisse eingehen und die gesamte Schulgemeinschaft (Pädagog/innen, Schüler/innen, Eltern) miteinbeziehen und begeistern sollen. Große Bedeutung kommt darüber hinaus der Kooperation der Schulen mit Bildungseinrichtungen wie Pädagogischen Hochschulen zu.

So übernehmen die Mitglieder des RECC-NAWI-OÖ an der PH-OÖ die wissenschaftliche Begleitung.

### **Konzept für die wissenschaftliche Begleitung:**

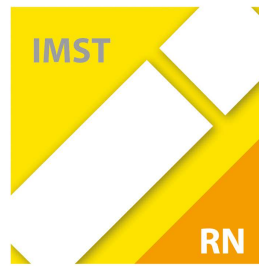
#### **Forschungsfragen:**

Welchen Effekt hat das Üben divergenten Denkens (Denkflex, Wosakos, Nano live acts und flex) im NAWI-Unterricht auf:

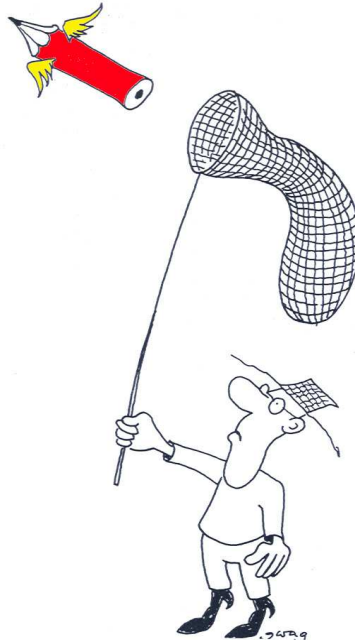
- a) divergenten Problemlösens auf allgemeine Problemstellungen
- b) divergenten Problemlösens auf fachspezifische Themen
- c) weiche Indikatoren wie Selbstkonzept und Motivation
- d) von Punkt a-c auf Mädchen und Burschen
- e) auf das Selbstkonzept der Lehrkraft

**Leistungen vom RECC:**

- Vorstellung der flex-Methode
- Vorgegebene Unterricht anhand des neuen Lehrbuchs „Expedition Chemie“ und „Expedition Physik“
- Materialien aus der flex-Box werden zur Verfügung gestellt
- Aufwandsentschädigung für die Berichterstattung
- Entwickelter Kompetenztest von der Hälfte der im Buch behandelten Kapitel je Fach (dadurch sind wir unabhängig von der gehalten Stunden in der Schule)



## Regionales Netzwerk Deutsch für OÖ



## Endbericht

2015/16

Erstellt von: **Thomas Riedl und Wolfgang Wurzinger**

## Inhaltsverzeichnis

1. Abstract	Seite 32
2. Die Steuergruppe des Regionalen Netzwerks Deutsch für OÖ	Seite 32
3. Die Arbeitsschwerpunkte 2015/2016	Seite 32
3.1 Die Kooperation mit den OÖN	Seite 33
3.2. Seminare zur Landesgartenschau	Seite 33
4. Evaluierung	Seite 35
5. Anhang	Seite 38

## 1. Abstract

Schwerpunkte der Aktivitäten im Schuljahr 2015/16 waren das Projekt zur Medienkompetenz gemeinsam mit der Tageszeitung OÖN und das gemeinsame Projekt mit dem Biologie Netzwerk OÖ zur Landesgartenschau 2017.

## 2. Teilnahme an Veranstaltungen des RN Deutsch OÖ/RECC Deutsch

Anzahl der Teilnehmer/innen bei den Veranstaltungen des Regionalen Netzwerks 2015/2016:

Name der Veranstaltung	Datum								
		AHS	NMS	BM HS	VS	LSR	PTS	davon w.	davon m.
Seminar Landesgartenschau Vermessung der Welt	31.05.2016	10	4		2			9	7
Seminar Landesgartenschau Adalbert Stifters Kremsmünster	07.06.2016	11	5	1	1			10	8
Wir sind Zeitung Auftakt	10.11.2015	11	26	5	2	1	1	36	9
Wir sind Zeitung Schlussveranstaltung	28.06.2016	9	6	0	0	2	0	11	6
Wir sind Zeitung* Teilnahme Schlussveranstaltung	28.06.2016	*							Ins. 84 Schüler/innen
Insgesamt		41	41	6	5	3	1	66	30

\* An der Aktion nahmen insgesamt 513 Schülerinnen und Schüler teil. Mit den vom RECC Deutsch erstellten Materialien arbeiteten über 3400 Schülerinnen und Schüler.

## 3. Die Arbeitsschwerpunkte 2015/16

Der inhaltliche Schwerpunkt in diesem Semester war die Vorbereitung und Durchführung der Auftakt- und Schlussveranstaltung des Medienprojekts gemeinsam mit den OÖN: *Wir sind Zeitung*.

Gemeinsam mit einem Redakteur der OÖN wurde die große Schlussveranstaltung vorbereitet. Zur großen Ehrung wurden 14 Schulen und Kinder aus 24 Klassen in die PH OÖ eingeladen.

### **3.1. *Wir sind Zeitung* in Kooperation mit den OÖN (Oberösterreichische Nachrichten)**

Das Zeitungsprojekt zur Förderung der Lese-, Schreib- und Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler der 8. Schulstufe fand am 28. Juni 2016 seinen Abschluss.

Ziel des Projekts war die Förderung von innovativem Unterricht, vor allem von selbstständigen und kooperativen Lernformen.

Die erworbenen Kompetenzen wurden in der Produktion einer eigenen Online-Zeitung umgesetzt. Die Teams der einzelnen Schulen arbeiteten mit dem Layout der Tageszeitung. Das RECC Deutsch begleitete die teilnehmenden Klassen.

Auszüge der erstellten Schülerzeitungen wurden in einer Extra Beilage der OÖN am 29.6.2016 veröffentlicht. Die Abschlussveranstaltung des Projekts fand am 28.6.2016 um 10.00 Uhr an der PH OÖ statt, wo die Schülerzeitungen präsentiert und ausgestellt wurden. Die anwesenden Schülerinnen und Schüler wurden bei der Schlussfeier an der PH OÖ von Landeshauptmann-Stv. Thomas Stelzer, Landesschulratspräsident Fritz Enzenhofer, PH-Vize-Rektor Josef Oberneder und Thalia-Chef Josef Pretzl geehrt.



Bild: Mag. art. Gregor Hartl



### 3.2.

#### Landesgartenschau Kremsmünster 2017 – Dreiklang der Gärten

##### Ein Beispiel für die Bemühungen um schularten- und fächerübergreifendes Arbeiten:

Nahtstelle und Vernetzung ist seit vielen Jahren (2009) ein Anliegen des RN und wurde später vom RECC aufgegriffen. Im Laufe der Arbeit hat sich gezeigt, dass es für das Gedeihen von Zusammenarbeit notwendig und hilfreich ist, nicht nur reine Deutschthemen zu behandeln, denn gerade im fächerübergreifenden Unterricht liegt viel Potential.

##### Die Vermessung der Welt, beim Baum mitten in der Welt

Dass im Zuge der Landesgartenschau 2017 drei Vermessungspunkte auf dem Stiftsareal in unmittelbarer Nähe zu Sternwarte und Schule zu sehen sein werden, war der Ausgangspunkt für das Seminar „**Die Vermessung der Welt**“ der PH OÖ. Die Veranstaltung war eine gelungene Kooperation des RN/RECC Deutsch und des RECC Naturwissenschaften in Verbindung mit der Geschäftsführung der Landesgartenschau 2017.

In einer fächerübergreifenden Veranstaltung für Naturwissenschaftler und Germanisten, Volksschullehrer und Interessierte gab es interessante Referate, Vorträge und literarische Gespräche, die einen breiten Bilderbogen aufmachten. Dieser umfasste den Bestseller Daniel Kehlmanns mit Alexander von Humboldt und C. F. Gauß, die Vermessung unter Franz I. in Kremsmünster mit all den historischen Geräten in der Sternwarte und die Vermessungsmethoden des 20. und 21. Jahrhunderts.



## **Adalbert Stifters Kremsmünster: Schreiben – Naturwissenschaft – Malerei**

Das Seminar **Adalbert Stifters Kremsmünster: Schreiben – Naturwissenschaft – Malerei** der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich bewegte sich am Dienstag, 7.6.2016, auf den Spuren Stifters. Vom Einfluss des Universaliums „Sternwarte“ über das Preisgedicht zur Promulgation 1824 bis zu den Anfängen des Malers Stifter spannte sich der Bogen. Die interessierten Teilnehmerinnen und Teilnehmer zeigten sich beeindruckt von den neuen Einblicken in das vielgestaltige Schaffen des Dichters.



## **4. Evaluierung der Veranstaltungen**

### **4.1.**

Eine völlige Evaluierung des Projekts ***Wir sind Zeitung*** ist momentan noch nicht möglich. Allerdings haben wir bereits eine Reihe begeisterter Rückmeldungen von den teilnehmenden Schulen und den Ehrengästen erhalten. Schwierigkeiten ergaben sich für die Schülerinnen und Schüler bei der Arbeit mit dem Grafikprogramm Scribus. Daran scheiterten einige Schulen. Dies war auch der Anlass dafür, dass das Medienprojekt im kommenden Schuljahr in einer veränderten Form weitergeführt wird. Ziel bleiben weiterhin die Auseinandersetzung mit Medien und die Förderung kooperativer Lernformen.

### **4.2.**

In sehr enger Zusammenarbeit mit einem Kollegen aus dem NAWI-Netzwerk ist es gelungen, eine Serie von Seminaren zur **Landesgartenschau** zu planen und durchzuführen, die Schauen, Sprechen, Schreiben und Malen verbunden haben. Der Energieaufwand für die Vorbereitung war sehr hoch, allerdings rechtfertigt der Ertrag hoffent-

lich den Aufwand. Die Rückmeldungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren äußerst positiv.

Hier sind für das kommende Schuljahr Wiederholungen der Veranstaltungen geplant.

4.3.

Unter einem schlechten Stern steht scheinbar unsere **Gender und Lesen** Aktivität. Nach der mehrmaligen Absage von Frau Grammel im Vorjahr ist uns heuer auch Frau

Mag.<sup>a</sup> Gabriele **Breitfuß-Muhr als Referentin wegen einer Verletzung ganz kurzfristig ausgefallen. Eine nochmalige Verschiebung macht wenig Sinn, es ist eine Großveranstaltung zu diesem Thema im kommenden März geplant.**

## 5. Anhang

OÖN-Projekt "Wir sind Zeitung!" begeistert 3400 Schüler

LINZ. Zur Erfolgsgeschichte entwickelt hat sich das im Herbst gestartete OÖN-Schulprojekt "Wir sind Zeitung!": Rund 3400 Schüler aus 133 Klassen in 89 Schulen machten mit.

Schüler aus 13 Schulen in ganz Oberösterreich wurden gestern geehrt. Ihre Berichte werden heute als Beilage veröffentlicht.

Am Dienstag wurde die Aktion mit der Ehrung jener 13 Schulen, die am Schülerzeitungswettbewerb teilnahmen, an der Pädagogischen Hochschule (PH) Oberösterreich abgeschlossen. Ab Herbst geht "Wir sind Zeitung!", das die OÖNachrichten gemeinsam mit der PH entwickelten, in die zweite Runde.

500 junge Schülerreporter

Ziel der Aktion ist es, Jugendlichen der siebten, achten und neunten Schulstufe von Neuen Mittelschulen und Gymnasien das Thema Zeitung nahezubringen, mit Unterlagen für den Deutsch-Unterricht, Klassen-Besuchen von OÖN-Redakteuren oder einem Film, der zeigt, wie ein Bericht entsteht.

Gleichzeitig starteten die OÖNachrichten, die PH und der Landesschulrat – unterstützt von der Buchhandelskette Thalia – einen Schülerzeitungswettbewerb. Dabei machten nicht weniger als 513 Schüler in 24 Klassen und 13 Schulen mit. Sie reichten 14 Schülerzeitungen ein. "Meine Schüler schreiben sehr gerne", begründet Miriam Schmalnauer, Professorin am Aloisianum in Linz, warum sie mit ihrer 3b-Klasse beim Wettbewerb mitmachte. "Den Schülern macht es Spaß, nicht ins Leere zu arbeiten, sondern für ein Endprodukt. Wir haben sehr gehofft, dass einer unserer Berichte auch veröffentlicht wird."

Das ist den jungen Redakteuren gelungen: Ihr Artikel über eine Lesung einer japanisch-österreichischen Autorin hat es in die Schüler-Nachrichten, die heute den OÖN beiliegen, geschafft.

Kekse beim Landeshauptmann

Das gelang auch Constantin und Andreas aus der 4L des Europa-Gymnasiums Auhof. Sie hatten bei Landeshauptmann Josef Pühringer um einen Termin gebeten – und prompt erhalten. "Das Interview hat Spaß gemacht", erzählt der 15-jährige Andreas. "Die Atmosphäre war sehr entspannt." Bei Dinkelkeksen, die der Landes-Chef höchstpersönlich für die Jung-Journalisten im Bioladen kaufte, entlockten die beiden Pühringer exklusive Informationen – etwa, dass der Landeshauptmann einst Briefträger werden wollte.

Im Herbst wird das OÖN-Schulprojekt mit einem weiteren Wettbewerb fortgesetzt. Dann sind Schüler aufgerufen, zu einem Thema verschiedenste Artikel, aber auch Videos oder Bildergalerien zu gestalten. Die besten Beiträge werden wieder veröffentlicht.

Die Schüler-Nachrichten mit den besten Berichten des Schülerwettbewerbes liegen den heutigen OÖNachrichten bei.

### OÖN-Schulprojekt in Zahlen

3382 Schüler aus 89 Schulen machten beim OÖN-Schulprojekt mit. Dabei lernen die Schüler etwa anhand von Arbeitsblättern, wie man Berichte oder Leserbriefe schreibt. Es gibt (über „ZIS“) ein vierwöchiges OÖN-Abo und Redakteursbesuche. Die Unterlagen können auf [nachrichten.at/lehrerzimmer](http://nachrichten.at/lehrerzimmer) (Passwort: Schulnachrichten) bestellt oder heruntergeladen werden.

513 Jugendliche aus 13 Schulen machten beim Zeitungswettbewerb mit. Gestern wurden sie bei der Schlussfeier an der PH von Landeshauptmann-Stv. Thomas Stelzer, Landesschulratspräsident Fritz Enzenhofer, PH-Vize-Rektor Josef Oberneder und Thalia-Chef Josef Pretzl geehrt.



3c, 4a und 4c der Neuen Mittelschule 18 in Linz



3c und 3d der Adalbert-Söllner-Private-Schule (NMS)



4a und 4b der Pöchlenschule (NMS) Aktion Fußballfest



4b des Seitzgymnasiums Krennmünster

# Diese Klassen haben am OÖN-Schülerzeitungs-Wettbewerb teilgenommen



3b des BBS Wels Wallerstraße



3. und 4. Klassen der Neuen Mittelschule St. Martin im Innkreis



3. Klasse OMS, Landeszentrum für Hör- und Sehförderung, Michael Reitter Schule



4c des BGS Dr.-Schoen-Strasse Wels



3b des Kollegiums Adonians



4b des Europogymnasiums Auhof



5L des Europogymnasiums Auhof

Außer Konkurrenz:



3a des WRS der Frauenkirchen, Wels



Pöchlenschule der Europa-Schule Linz



3a des Gymnasiums Dachsberg

### 3. GENDERAKTIVITÄT

Durch den neuen Vertrag wurde auch die Aufgabe des Netzwerks hinsichtlich Gendergerechtigkeit neuerlich deutlich, sodass die bisherigen Angebote diesbezüglich nochmals durchdacht werden können. Im Herbst 2016 soll durch eine Analyse der vorliegenden Daten aus den von IMST angeregten Tabellen stattfinden und an alle Netzwerkerinnen und Netzwerker geschickt werden. Dies soll dazu dienen, die bisherigen Projekte und Angebote hinsichtlich Gendergerechtigkeit bewusst zu machen und ggfs geeignete Änderungen bei der Durchführung im neuen Schuljahr vorzunehmen.

Die Genderaktivität in unserem Netzwerk der Naturwissenschaften zeigt sich bei allen Projekten. Das Projektziel beinhaltet Mädchen und Buben gleichermaßen zu erreichen und im Besonderen auch das Interesse an naturwissenschaftlichen Fächern zu wecken und zu fördern. In der Praxis ist dies gerade im naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in Physik, schwierig. Dies ist jedoch kein projektbezogener Einzelfall, sondern ist ein Phänomen, über welches aus gegebenem Anlass bereits wissenschaftliche Forschungen angestellt wurden (Milberg & Röbbcke 2009, S. 48f; Zwioerek 2010, S. 73f; Häussler et al. 1998, zit. nach Müller 2010, S. 108, u.a.).

Deshalb ist es umso bemerkenswerter, dass das Projekt Labornetzwerk Zukunft Buben und Mädchen gleichermaßen erreichte. Das Projekt zeigt, dass gerade Mädchen große

Kompetenzen im unterstützenden Experimentieren aufweisen und mit Freude dabei waren, ihr Wissen und Können den jüngeren BesucherInnen zu vermitteln. Es zeigt auch, dass sich im Volksschulalter sogar mehr Mädchen als Buben für die angebotenen naturwissenschaftlichen Workshops interessierten.

In den Olympiaden für die Sekundarstufe und den Projekten für ältere Schülerinnen und Schüler schneiden allerdings die Buben besser ab; es nahmen aber auch mehr Buben an diesen Projekten teil. Hier ist jedoch nicht nur der absolute Anteil an Mädchen wesentlich, sondern vielmehr der Anstieg des Prozentsatzes der Mädchen unter den Teilnehmenden. Allerdings ist hier nicht klar, ob Mädchen weniger Selbstwirksamkeitserwartung hinsichtlich Naturwissenschaften haben (wie es in der Literatur beschrieben ist; Zwioerek 2010, S. 75; Engeln 2004, S. 59), oder auch weniger Lust auf

Wettbewerbe haben als Burschen und sich deswegen nicht zu Wettbewerben anmelden.

Einen wichtigen Beitrag zur Gendergerechtigkeit in der Didaktik im naturwissenschaftlichen Unterricht leistete das Fachdidaktikzentrum Naturwissenschaften der PH OÖ insofern, als nicht nur Workshops organisiert wurden (Seite 23,24), sondern ein Forschungsprojekt durchgeführt wird, welches u.a. die Gendergerechtigkeit durch neue Unterrichtsmethoden zu gewährleisten. Es wurden auch Schulbücher für die Sekundarstufe abgeschlossen (CH, PH), die geeignet sind, SchülerInnen, die ihre Stärken, Neigungen und Fähigkeiten im Bereich der Technik und Naturwissenschaften sehen, verstärkt zu fördern und die Freude an diesen Fächern zu wecken. Dies geschieht u.a. durch die individuelle Förderung des divergenten Denkens. Im begleitenden Forschungsprojekt wird u.a. untersucht, welche Auswirkungen die Förderung divergenten Denkens auf „weiche“ Faktoren, wie das Selbstkonzept und die Motivation von Mädchen und Buben hat. Die Forschung wird im kommenden Schuljahr weitergeführt.

Das RECC Deutsch plant für März 2016 eine Großveranstaltung zum Thema *Gender und Lesen*.

#### **Literatur:**

**Engeln, K. (2004).** Schülerlabors: authentische, aktivierende Lernumgebungen als Möglichkeit, Interesse an Naturwissenschaften und Technik zu wecken. Studien zum Physiklernen. H. Niedderer & H. Fischler (Hrsg.). Bd. 36. Berlin: Logos

**Häussler et al. (1998).** Perspektiven für die Unterrichtspraxis. Kiel: IPN.

zit. nach R. Müller (2010: Kontextorientierung und Alltagsbezug. In H.F. Mikelskis (Hrsg.). Physik Didaktik. Praxisbuch für die Sekundarstufe I und II. (2.Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor. S. 102-119.

**Milberg, J. & Röbbcke, M. (2010).** Neue Bündnisse für den Nachwuchs. In R. Messner (Hrsg.). Schule forscht. Ansätze und Methoden zum forschenden Lernen. Hamburg: edition Körber-Stiftung. S. 48-56.

**Zwiorek, S. (2010).** Mädchen und Jungen im Physikunterricht. In H.F. Mikelskis (Hrsg.). Physik Didaktik. Praxisbuch für die Sekundarstufe I und II. (2.Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor. S. 73-84.

## 4. AUSBLICK

Wie im Abstract beschrieben konnten im Schuljahr 2015/2016 insgesamt mehr als 1600 Personen am Projekt „Regionale Netzwerk OÖ“ teilnehmen, und noch mehr Menschen Nutzen daraus ziehen. Der Schwerpunkt des kommenden Schuljahres wird wieder einerseits dem Fortführen der Projekte gewidmet sein, um dieses erfreuliche Ergebnis wieder erzielen zu können. Es ist zu erwarten, dass die Exe 17 wie bisher wieder zahlreiche Schulklassen anlocken wird.

Durch die Umstellung auf den neuen Vertrag zwischen dem Verein NAWI4you und IMST hat sich eine Auffrischung der Kooperation der verschiedenen Bereiche des umfangreichen Netzwerks ergeben, die für die Zusammenarbeit sehr fruchtbar ist. Es wurden und werden Modi gefunden, wie man einerseits den zeitlichen Aufwand für die einzelnen Mitglieder effektiv gestaltet, und andererseits Informationsfluss und persönlicher Austausch bestmöglich erreicht werden.

Auf der Homepage [www.nawi4you.at](http://www.nawi4you.at) werden weiterhin laufend aktuelle Ereignisse, Projekte, Wettbewerbsergebnisse, usw. präsentiert.

Ein Anliegen des Netzwerks, zwischen den Bereichen NAWI und Deutsch des Netzwerks sowie dem LSR die Kooperation zu intensivieren, ist im vergangenen Jahr gelungen; weitere Termine zur Kooperation und Koordination sind bereits für Herbst anberaunt.

Einen Schwerpunkt wird im kommenden Schuljahr auch der Bereich „Gender“ haben (siehe Genderaktivitäten). Hier stehen die Analyse der bestehenden Projekte und das Forschungsprojekt des Fachdidaktikzentrum Naturwissenschaften im Vordergrund, sowie die Veranstaltung des RECC zum Thema Gender und Lesen.