



ABSCHLUSSBERICHT

„MiT“- Mädchen in die Technik

Berufsorientierungsprojekt für Linzer VolksschullehrerInnen

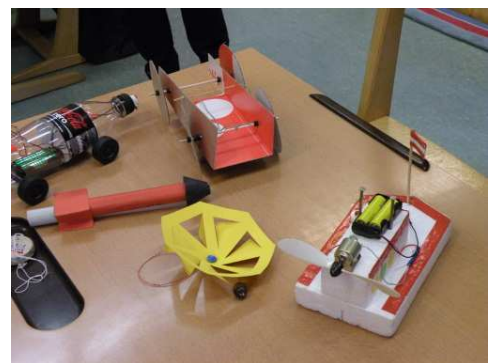
Projektleitung: Dr.ⁱⁿ Margit Waid

Projektkoordination: Daniela Schagerl

Juli 2013



Impressionen aus den Workshops



Quelle: Stabsabteilung für Gleichstellungspolitik



Inhaltsverzeichnis

Summary	4
Ausgangslage	5
Projektziele	6
Projektorganisation	7
Auftraggeberin, Projektleitung und Projektmitarbeiterinnen	7
Projektpartnerinnen und Projektpartner.....	7
Projektverlauf	8
Akquisition der Teilnehmerinnen und Teilnehmer (TN)	8
Workshops und Veranstaltungen	8
Terminfindung	8
Übersicht der Workshops und Veranstaltungen	9
Inhalte der Workshops	10
Die Referentinnen der Workshops.....	13
Rahmenbedingungen und wichtige Einflüsse auf das Projekt.....	14
Der österreichische Lehrplan.....	14
Die persönlichen Voraussetzungen der Teilnehmerinnen	15
Das Arbeitsumfeld	16
Die räumlichen und organisatorischen Bedingungen an den Schulen.....	16
Angebote für die Teilnehmerinnen während des Projektes	17
Semesterreflexionen	17
Zusendung von Projektbriefen und weiteren Schriftstücken.....	18
Organisation von Sachspenden	19
Projektbudget für die Teilnehmerinnen	19



Projektcafé.....	19
Recherche zum Thema „Kunststoff“	20
Herstellen von Firmenkontakten, Organisation von Interviewpartnerinnen, Besuch des Open Lab an der JKU	20
Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzungsaktivitäten, Kooperationen	20
Projektabschluss.....	22
Abschlussveranstaltung und Ergebnisse der Klassenprojekte	22
Fazit der Semesterreflexionen und Auswertung des Fragebogens.....	24
Anhang	31
CD.....	31

Summary

Es ist wichtig, Mädchen und Jungen frühzeitig für naturwissenschaftlich-technische Themen zu interessieren und ihnen eine geschlechterbewusste Unterstützung und Orientierung in Fragen der Berufs- und Lebensplanung zu geben. Werden ihnen nämlich frühzeitig immer wieder Möglichkeiten gegeben, ihre individuellen Begabungen und Interessen zu entdecken und auf Chancengleichheit hin zu entwickeln, können sie später zu einer echten Wahlfreiheit für ihre eigene Lebensplanung und Lebensgestaltung gelangen, unabhängig von geschlechtertypischen Strukturen und Erwartungshaltungen. Dem zweijährigen Berufsorientierungsprojekt für Linzer VolksschullehrerInnen „MiT“ – Mädchen in die Technik, das mit diesem Bericht abgeschlossenen wird, war dies ein grundlegendes Anliegen.

Die zum Projekt organisierten Veranstaltungen und Workshops gaben den Lehrerinnen wertvolle Impulse und Anregungen für ihre jetzige bzw. weitere Unterrichtsarbeit und sie entwickelten ein stärkeres Bewusstsein im Hinblick auf Rollenstereotype und Klischees. Bei den beteiligten Schulklassen und dort besonders bei den Mädchen gab es viele positive Entwicklungen zu beobachten. Interessiert und motiviert arbeiteten sie zunehmend selbstständiger und forderten auch verstärkt eine geschlechterneutrale Sprache sowie die Beschäftigung mit naturwissenschaftlich-technischen Inhalten im Unterricht ein. Einen würdigen Abschluss fand das Projekt durch eine gemeinsame Veranstaltung mit den beteiligten Lehrerinnen und deren Schulklassen an der Johannes Kepler Universität. Bei einer Präsentation, durch Informationstafeln und vielen ausgestellten Arbeitsergebnissen konnten sich die Gäste über die Arbeit der vergangenen Monate bei den Kindern und Lehrerinnen informieren und Einblicke erhalten.

Um Mädchen und Jungen schon frühzeitig gezielt für ein gleichberechtigtes Leben mit Wissenschaft, Technik und Forschung zu interessieren und darauf vorzubereiten, bedarf es (Bildungs-)Initiativen wie „MiT“, die Lehrerinnen und Lehrer für dieses Thema sensibilisieren und schulen, damit die Inhalte und Ziele kompetent an den Schulen umgesetzt und vermittelt werden können.

Ausgangslage

Berufswahl von Mädchen und jungen Frauen

Ein wesentlicher Ausgangspunkt für das Projekt „MiT“ – Mädchen in die Technik war die seit Jahren fast unveränderte Situation am Lehrstellen- und Arbeitsmarkt. Sehr viele Mädchen und junge Frauen nehmen die vielfältigen Möglichkeiten, die sich ihnen bei der Berufswahl bieten, nicht hinreichend wahr.

Fast die Hälfte (48%)¹ der Schulabgängerinnen konzentriert sich auf wenige Ausbildungsberufe und entscheidet sich dabei immer noch für so genannte „Frauenberufe“, wie Einzelhandelskauffrau, Bürokauffrau oder Friseurin.

Mit ihrer Berufswahl nehmen junge Frauen in Kauf, dass mit den als „frauentypisch“ bezeichneten Berufen geringere Einkommens- und Karrierechancen einhergehen.

Besonders junge Frauen mit Zuwanderungsgeschichte begegnen zusätzlichen Beeinflussungen. Sie bewegen sich bei ihrer Berufswahlorientierung aufgrund soziokultureller Merkmale häufig in einem noch engeren Spektrum und stehen bei ihrer Bewerbung Schulabgängerinnen ohne Migrationshintergrund gegenüber.

Diese verfügen häufiger über höherwertige Schulabschlüsse. Junge Frauen mit Migrationshintergrund sind dementsprechend stärker von Arbeitslosigkeit betroffen als männliche Migranten sowie österreichische Schulabgängerinnen und Schulabgänger.²

Der Volksschule als Bildungsinstitution kommt für die Reproduktion und Veränderung traditioneller Geschlechterrollen eine wesentliche Bedeutung zu und diese hat auch auf die spätere Berufswahl einen besonderen Einfluss. Volksschulpädagoginnen und -pädagogen spielen als „role models“ eine entscheidende Rolle, um der unterschiedlichen Sozialisation von Mädchen und Buben entgegenzuwirken. „MiT“ soll schon bei den Mädchen in der Volksschule ansetzen. Deshalb richtete sich das von Frauenstadträtin Mag.^a Eva Schobesberger initiierte und von der Stabsabteilung für Gleichstellungspolitik an der Johannes Kepler Universität konzipierte und koordinierte 2-jährige Pilotprojekt an Lehrpersonen in Linzer Volksschulen.

¹ Lehrlingsstatistik 2010, Wirtschaftskammer Österreich

Die Lehrlingsstatistik der WKO, Abteilung Bildungspolitik, führt in ihrer Auflistung der Daten mit Stichtag 31.12.2012 bereits einen Wert von 49,3 % bei der Wahl von sogenannten „Frauenberufen“ unter den weiblichen Lehrlingen an.

² Österreichischer Integrationsfonds, Studie: Arbeitslose Jugendliche mit türkischem Migrationshintergrund und Arbeitsmarktintegration in Wien, August 2010

Projektziele

Die übergeordneten Ziele des Programms waren:

- **Erweiterung der Berufsbilder für Mädchen** im Volksschulalter. Dieses Ziel sollte unter anderem durch die Sensibilisierung der Pädagoginnen und Pädagogen im Hinblick auf das Aufbrechen von Geschlechterstereotypen erreicht werden, weil diese die Berufsvorstellungen und in der Folge die Berufswahl der Mädchen beeinflussen.
- **Steigerung des Selbstvertrauens der Mädchen**
- **Förderung der positiven Selbsteinschätzung der technischen Kompetenzen der Mädchen**

Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele waren:

- Sensibilisierung der Lehrerinnen und Lehrer im Hinblick auf die eigenen Rollenvorstellungen
- Vermittlung von Instrumentarien zur geschlechterbewussten Strukturierung des Unterrichts
- Kennenlernen von praktischem „Handwerkszeug“ zur Vermittlung technischer und naturwissenschaftlicher Lehrinhalte durch literarische Lehrerinnen im Sachkundeunterricht
- Die Einbindung vorhandener Ressourcen und Lehrmittel z.B. die *TechnikBox*³
- Vernetzung mit anderen Projekten

³ Die teilnehmenden Volksschulen verfügen über eine *TechnikBox* (www.technikbox.at). Die *TechnikBox* enthält mehr als 100 anschauliche Experimentier- und Arbeitsanregungen mit den dazu benötigten Materialien. Diese entsprechen dem Österreichischen Lehrplan und decken Inhalte aller vier Schulstufen in der Grundschule ab.

Projektorganisation

Auftraggeberin, Projektleitung und Projektmitarbeiterinnen

Die Landeshauptstadt Linz, Präsidium, Personal und Organisation/Frauenbüro erteilte am 20.06.2011 nach BVergG 2006, StS vom 9.06.2011 der Johannes Kepler Universität Linz, Stabsabteilung für Gleichstellungspolitik, Altenberger Str. 69, 4040 Linz, auf Grund des Konzeptes für das Projekt „MiT“ – Mädchen in die Technik, ein Berufsorientierungsprojekt für VolksschullehrerInnen⁴ den Auftrag zur Umsetzung.

Die Durchführung erfolgte durch die Stabsabteilung für Gleichstellungspolitik der Johannes Kepler Universität Linz unter der Leiterin Frau Dr.ⁱⁿ Margit Waid und den Projektmitarbeiterinnen Frau Mag.^a Regina Matuschek von Juni 2011 bis September 2012 und ab November 2012 bis Juli 2013 von Frau Daniela Schagerl, Grundschullehrerin.

Auftragsumfang waren der im Konzept vom 16.05.2011 beschriebene Zeit- und Arbeitsplan und die auf Grundlage der in Arbeitstreffen mit der Auftraggeberin vereinbarten Festlegungen.

Für die Erstellung des Abschlussberichtes durch Frau Daniela Schagerl wurde auch auf die Daten und schriftlichen Informationen zurückgegriffen, die von Frau Mag.^a Regina Matuschek verfasst wurden, u.a. der schriftliche Zwischenbericht vom Juli 2012.

Projektpartnerinnen und Projektpartner

Projektpartnerinnen und -partner, die das Berufsorientierungsprojekt „MiT“ unterstützt haben, waren: das Frauenbüro der Stadt Linz, der Bezirksschulrat Linz-Stadt, die Education Group GmbH Linz sowie die Schulen der teilnehmenden Lehrerinnen: VS 12 – Otto-Glöckel-Schule, VS 44 – Volksschule Pichling, VS 45 – VS Hausleitnerweg und die VS 52 – Volksschule solarCity.

⁴ Die Ziele des Projektes sind unter „Projektziele“ auf S. 6 vermerkt.

Projektverlauf

Akquisition der Teilnehmerinnen und Teilnehmer (TN)

Die Akquisition der TN für den Start des Projektes zu Beginn des neuen Schuljahres im September 2011, erfolgte durch den Bezirksschulrat Linz-Stadt. Seitens der Universität bat man darum, eine freiwillige Teilnahme der Pädagogen und Pädagoginnen am Projekt zu gewährleisten. Der Wunsch, Freiwillige in das Projekt aufzunehmen, resultiert aus der Überzeugung, dass Selbstreflexion, Engagement und Einsatz der Pädagoginnen und Pädagogen nur dann über einen längeren Zeitraum gewährleistet sind, wenn die Teilnahme aus persönlicher Bereitschaft und Motivation erfolgt.

Die Teilnehmerinnenliste wurde vom Frauenbüro der Stadt Linz an die Projektleiterin Frau Dr.ⁱⁿ Margit Waid, Johannes Kepler Universität Linz, Stabsabteilung für Gleichstellungspolitik, weitergeleitet. Insgesamt hatten sich aus fünf Linzer Volksschulen 15 Volksschullehrerinnen zur Teilnahme am Projekt „MiT“ angemeldet.

Workshops und Veranstaltungen

Terminfindung

Die Wochen vor Projektbeginn im September 2011 waren geprägt von Terminfindung, Abstimmung mit dem Bezirksschulrat, Kontaktaufnahme mit den Direktorinnen der teilnehmenden Schulen und den Teilnehmerinnen. Neben der Planung und Organisation der Seminare galt es vor allem mit den TN in Kontakt zu kommen und die Termine und organisatorischen Rahmenbedingungen mit dem Bezirksschulrat und den Direktorinnen der teilnehmenden Schulen abzustimmen. Der zeitliche Ablauf des Projektes sollte sich gut in die schulischen Strukturen und Gegebenheiten einfügen.

Da sich aus einer Linzer Volksschule ursprünglich sieben Pädagoginnen angemeldet hatten, wurde in Absprache mit Frau Bezirksschulrätin Gabriele Riemenschneider beschlossen, die Seminare in der unterrichtsfreien Zeit stattfinden zu lassen. Im Gegenzug würde die Veranstaltung als pädagogische Weiterbildungsmaßnahme für Lehrerinnen im Ausmaß von 18 Unterrichtseinheiten (UE) vom Bezirksschulrat angerechnet werden.

Eine weitere Rolle bei der Terminfindung spielte die Überlegung, dass die Dynamik rund um den Schulanfang abgewartet werden sollte. Daher wurde der Beginn des Projektes mit der Kick-off-Veranstaltung auf Ende September festgesetzt. Mit der Einladung zu dieser Veranstaltung und den ersten Workshops erhielten die TN Anfang August 2011 eine kurze Beschreibung des gesamten Projektes, eine detaillierte Erläuterung der Workshopinhalte sowie Informationen über die Referentinnen.

Übersicht der Workshops und Veranstaltungen

Name der Veranstaltung/der Workshops	Datum, Ort, Zeit, Anzahl der UE	Referentinnen und Referenten
Kick-off-Veranstaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Liese halt! Lass dir doch raten, böse kann der Strom dir schaden... Zusammenhang von Wirkungsweisen von Stereotypen und Geschlechtersegregation • Parallelwelten im Kinderzimmer. Wie Spielzeug für Mädchen und Buben die gesellschaftliche Rolle von Mann und Frau prägt. 	30.09.2011, Johannes Kepler Universität, Linz, 14.00 – 18.15 Uhr 5 UE	Mag. ^a Dr. ⁱⁿ Ilona Horwath Mag. ^a Gabriele Müller
Workshop 1: <ul style="list-style-type: none"> • Kochlöffel oder Schraubenzieher? • Geschlechterbewusste Pädagogik im Unterricht • Experimente sehen! 	01.10.2011, Johannes Kepler Universität, Linz, 09.00 – 17.00 Uhr 8 UE	Dipl. Päd. ⁱⁿ Petra Kepplinger Mag. ^a Kristina Botka Team des Instituts für Physikalische Chemie (LIOS) an der JKU
Workshop 2 <ul style="list-style-type: none"> • Technische Bildung mit der Technikbox im Werkunterricht umsetzen unter besonderer Berücksichtigung der Mädchen 	14.10.2011, VS 45, Lernwerkstatt für Kopf-Herz-Hand, Linz, 14.00 – 17.30 Uhr, 5 UE	OStrR ⁱⁿ Prof. ⁱⁿ Mag. ^a Silvia Wiesinger

Workshop 3 <ul style="list-style-type: none">• Forschendes, entdeckendes, problemorientiertes, experimentierendes Lernen	19.10.2012, Johannes Kepler Universität, Linz, 14.00 – 18.15 Uhr 4,5 UE	OStrR ⁱⁿ Prof. ⁱⁿ Mag. ^a Silvia Wie- singer
Workshop 4 (zweitägig) <ul style="list-style-type: none">• Entwicklungsworkshop	23.11.2012 und 24.11.2012 Pädagogische Hochschule Linz, 14.00 – 18.15 Uhr 09.00 – 17.00 Uhr 14,5 UE	OStrR ⁱⁿ Prof. ⁱⁿ Mag. ^a Silvia Wie- singer
Workshop 5 <ul style="list-style-type: none">• Geschlechtergerechte Berufsorientierung: Geschlecht! Bewusst! Gemacht!	11.04.2013 Johannes Kepler Universität, Linz, 14.00 – 17.30 Uhr 4,5 UE	Mag. ^a Barbara Spreitzer

Inhalte der Workshops

Die Kick-off Veranstaltung am 30.09.2011 und der erste Workshop am 1.10.2011 mit ihren Einblicken und Erkenntnissen aus wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungsergebnissen bildeten vor allem die theoretische Grundlage für die TN des Projektes „MIT“. Sie bestanden aus folgenden Programmpunkten:

- Die Präsentation von Zahlen und empirischen Daten von Frau Mag.^a Dr.ⁱⁿ Ilona Horwath zum Einfluss von geschlechtskonformen Verhalten auf die Berufswahl von Mädchen und die Folgen dieser Entscheidungen. Vor allem im deutschsprachigen Raum sind Frauen in technischen Berufen massiv unterrepräsentiert.
- Frau Mag.^a Gabriele Müller zeigte im Workshop „*Parallelwelten im Kinderzimmer*“ anhand einer Analyse der sich auf dem Markt befindlichen Spielwaren, wie Mädchen- bzw. Jungenspielzeug die traditionellen Geschlechterrollen festigt.
- Die Pädagogin Frau Petra Kepplinger versuchte in ihrem Beitrag „*Kochlöffel oder Schraubenzieher?*“ mit angeleiteten Übungen ein Nachdenken über das eigene Rollenverständnis anzuregen und ging gemeinsam mit den TN der Frage nach, wie man

als LehrerIn die Geschlechtsidentität von Schülerinnen und Schülern erweitern könnte.

- Frau Mag.^a Kristina Botka vermittelte in ihrem Vortrag „*Geschlechterbewusste Pädagogik im Unterricht*“ einen Einblick in das Vier-Säulen-Modell der geschlechterbewussten Pädagogik. Sie regte zum Einsatz geschlechtergerechter Unterrichtsmaterialien und geschlechtersensibler Unterrichtssprache an und zeigte, wie durch den Einsatz reflexiver Koedukation Kinder gezielt in den Bereichen gefördert werden können, die ihnen aufgrund ihrer Geschlechtsgruppenzugehörigkeit wenig zugänglich sind. Darüber hinaus brachte sie Beispiele aus ihrer pädagogischen Praxis über Gestaltungsmöglichkeiten zur Vermittlung technischer Lehrinhalte im Unterricht.
- Der Workshop „*Experimente sehen! Erfahrungen aus Sicht der Schülerinnen und Schüler sammeln*“, begleitet durch das Team des Instituts für Physikalische Chemie an der Johannes Kepler Universität, ermunterte die TN dazu, Schülerinnen und Schüler durch kindergerechte Experimente in die spannende Welt der Naturwissenschaften einzuführen.

Der praxisbezogene Workshop zum Thema: „*Technische Bildung mit der TechnikBox im Werkunterricht unter besonderer Berücksichtigung der Mädchen*“ wurde am 14. Oktober 2011 von Frau OStrRⁱⁿ Prof.ⁱⁿ Mag.^a Silvia Wiesinger von der Pädagogischen Hochschule OÖ geleitet.

- In diesem Workshop wurde gezeigt, wie literarische Lehrerinnen und Lehrer mit dem Mechanikkoffer der *TechnikBox* auch im Sachkundeunterricht technische Bildungsinhalte vermitteln können. Den TN wurde dabei das pädagogische Konzept des *Forschenden Lernens*⁵ demonstriert.

Am 19. Oktober 2012 fand an der JKU der Workshop mit dem Thema: „*Forschendes, entdeckendes, problemorientiertes, experimentierendes Lernen*“, geleitet von Frau OStrRⁱⁿ Prof.ⁱⁿ Mag.^a Silvia Wiesinger, statt. Unterrichtsformen des vermittelnden, selbsttätigen und forschenden Lernens wurden gegenübergestellt. Mit diesem Workshop sollten die TN ermutigt werden, ihren Schülerinnen und Schülern die „richtigen“ Fragen zu stellen, die neugierig machen. Dies sind Fragen, die die Schülerinnen und Schüler zum Nachdenken und nicht zum bloßen Nachmachen anregen sollen, damit sie ihr Wissen durch Argumentieren, Experimentieren, Erfinden, Modellieren, Imaginieren, Verfremden etc. erwerben und erweitern können. Auf dem Weg zu den gemeinschaftlichen und individuellen Lösungen werden die Schülerinnen und Schüler von den Lehrenden begleitet. Wichtige Fragen dabei sind:

- Wie können Aufgaben so gestellt werden, dass alle Schülerinnen und Schüler zu produktivem, problemlösendem Lernen herausgefordert werden und zu guten Leistungen gelangen?⁶

⁵ Diese Art der Pädagogik fördert das dialogische Lernen und die sprachliche Ausdrucksfähigkeit von Schülerinnen und Schülern. Fähigkeiten wie: Argumentieren, Präsentieren und vor allem die Fähigkeit zum abstrakten Denken werden geübt. Dieses selbsttätige, forschende Lernen fördert Mädchen und Jungen in ihren technischen Kompetenzen.

⁶ Annemarie von der Groeben, Verschiedenheit nutzen. Besser lernen in heterogenen Gruppen. Berlin 2008, S. 108

- Wie können Lern- und Übungsformen so angelegt werden, dass die individuelle Passung stimmt und dass Über- oder Unterforderung vermieden werden? Wie können eigenverantwortliches und kooperatives Lernen ermöglicht und Zeiten und Ressourcen gut genutzt werden?⁷
- Wie können Lehrende nachhaltiges Lernen durch aktive Aneignung und verantwortliches Handeln ermöglichen?⁸

Bei diesem Workshop einigten sich die TN auf das Thema „Kunststoff“ für die Unterrichtsprojekte in den jeweiligen Klassen.

Am 23. und 24. November 2012 fand an der Pädagogischen Hochschule OÖ der zweitägige „*Entwicklungsworkshop*“ statt, der auch dieses Mal von Frau OStrRⁱⁿ Prof.ⁱⁿ Mag.^a Silvia Wiesinger geleitet und von ihr unter Berücksichtigung des Rahmenthemas „Kunststoff“ vorbereitet wurde.

Theoretische Inhalte des vorherigen Workshops wurden nochmals aufgegriffen und die TN schlüpften in die Rolle der Schülerinnen und Schüler, indem sie in Partnerarbeit zu einem Problem eine Lösung entwickeln und dann darüber reflektieren sollten.⁹

Dann ging es um die konkreten Projekte. Erarbeitet wurden Ziele und Kompetenzen, die Schülerinnen und Schüler erwerben können bzw. sollen und wie diese zu erreichen sind. Durch die technischen Möglichkeiten an der Pädagogischen Hochschule konnten auch einige praktische Handlungen vor Ort ausprobiert werden und die TN dadurch Anregungen erhalten. Die TN stellten selbst einige Werkstücke aus Plastikabfällen wie Dosen oder Kreisel her. Außerdem wurden an diesen zwei Tagen von den TN bereits (Vor)Überlegungen hinsichtlich der Präsentation bei der Abschlussveranstaltung an der JKU angestellt.

Aufgrund des vorhandenen Interesses wurde beschlossen, noch einen weiteren Workshop zu organisieren. Das Thema war: „*Geschlechtergerechte Berufsorientierung: Geschlecht! Bewusst! Gemacht!*“. Dieser fand am 11. April 2013 unter der Leitung von Frau Mag.^a Barbara Spreitzer an der JKU statt.

- Mit diesem Workshop erhielten die TN einen Überblick über integrative Methoden für einen geschlechtergerechten (Berufsorientierungs)Unterricht. Ziele dieses Workshops waren, die Handlungsmöglichkeiten der TN zur Gestaltung eines geschlechtergerechten (Berufsorientierungs)Unterrichts zu erweitern und ihnen Möglichkeiten zur Überprüfung des eigenen Technikzugangs zu geben.
- Wie können Lehrende mit den Mythen und Klischees in Bezug auf (Geschlechter)Rollen, Rollenerwartung und Rollenvorstellungen im Unterricht umgehen? Für die geschlechtergerechte Berufsorientierung im Unterricht gab es konkrete Handlungs- und Anwendungsbeispiele.

⁷ Vgl. ebenda

⁸ Vgl. ebenda

⁹ Die TN erhielten ein Stück Kreide, Bänder und eine Plastiktüte. Aufgabe/Ziel: Die Kreide sollte auf den Boden fallengelassen werden, ohne dabei zu brechen.

Zu den jeweiligen Workshops gab es vielfältige und ausführliche Materialien in schriftlicher und digitaler Form.

Die Referentinnen der Workshops

Ass.Prof.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Ilona Horwarth

Die studierte Soziologin arbeitet an der JKU am Institut für Frauen- und Geschlechterforschung. Zwischen 2004 und 2007 war sie Koordinatorin und Forscherin im Projekt „*TEquality – Technik.Gender.Equality*“. Sie promovierte 2010 an der JKU mit „*Gut Wehr! und die HeldInnen von Heute: Empirische Analysen zur Gleichstellung im Feuerwehrwesen*“.

2005 erhielt sie den Johanna-Dohnal-Förderpreis, 2008 den JKU-goes-gender-Preis und 2012 wurde sie mit dem Forscherinnen Award des Landes Oberösterreich ausgezeichnet.

Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte an der JKU sind Technik und Geschlecht, Studienabbruch und -erfolg im Technikstudium, Organisation und Geschlecht sowie die sozialwissenschaftliche Geschlechterforschung mit qualitativen und quantitativen Methoden.

Mag.^a Gabriele Müller

Sie ist Kunsterzieherin und unterrichtet seit 1983 an der Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik in Linz, wo sie auch als Gender-Beauftragte tätig ist. Sie ist Absolventin des Feministischen Grundstudiums (Rosa Mayreder College), Initiatorin und Entwicklerin eines MultiplikaorInnen-Lehrgangs mit dem Titel *<gleich gültig?>*, der mehrere Module zum geschlechtergerechten Umgang, z.B. mit Sprache und Medien, Spielmaterial und Spielen, Liedern, Reimen u.a. umfasst.

Dipl.Päd.ⁱⁿ Petra Kepplinger

Sie ist Diplom-Pädagogin und Psychotherapeutin in Ausbildung unter Supervision. Ihre Arbeitsschwerpunkte bei der Arbeit mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen sind: Ängste, Panikattacken, Depressionen und psychosomatische Beschwerden, die psychotherapeutische Begleitung in Lebenskrisen, ausgelöst durch Verlust, Überforderung (Burn-out), traumatischen Erfahrungen, Berufsproblemen (Mobbing) und Partnerschaftskonflikten. Sie unterstützt und berät Eltern bei Erziehungsfragen und Schulschwierigkeiten ihrer Kinder. Weitere Themen sind die Selbsterfahrung, die Persönlichkeitsentwicklung sowie alles rund um das Frausein, Mutterschaft und die Frauengesundheit.

Mag.^a Kristina Botka

Die ausgebildete Kindergarten- und Hortpädagogin sowie Früherzieherin studierte Politikwissenschaft und arbeitete drei Jahre im ersten geschlechtersensiblen Kindergarten Österreichs „*fun&care*“ in Wien. Für die Kinderfreunde Oberösterreich schult sie LeiterInnen der verschiedenen Einrichtungen wie Horte, Krabbelstuben und Kindergärten zum Thema „*Geschlechtersensible Pädagogik*“.

OStRⁱⁿ Prof.ⁱⁿ Mag.^a Silvia Wiesinger

Sie ist Professorin für Didaktik und Technisches Werken an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich (PH OÖ) und seit 1993 in der Aus- und Fortbildung tätig. Sie besitzt eine über 20-jährige Berufserfahrung als Lehrerin für Technisches Werken an der Übungsvolksschule der PH OÖ, ist Mitglied des Thematischen Netzwerkes für Technisches Werken – IMST, Multiplikatorin für Technisches Werken in Volksschulen, Diplom-Pädagogin für Englisch und Technisches Werken (HS und PTS), absolvierte ein Studium der Erziehungswissenschaften und der Sozialen Verhaltenswissenschaften und ist Mediatorin nach ZivMediatG.

Mag.^a Barbara Spreitzer

Sie absolvierte ein Soziologiestudium mit dem Schwerpunkt Frauen- und Geschlechterforschung und Alltagssoziologie an der JKU. Derzeit arbeitet sie an ihrer Dissertation zum Thema Transidentität. Von 2000 bis 2010 war sie im ALOM-FrauenTrainingZentrum als Projektmanagerin tätig. Seit 2011 ist sie Geschäftsführerin der Non-Profit-Organisation Verein ALOM – Verein für Arbeit und Lernen Oberes Mühlviertel. Von 2007 bis 2009 leitete sie für Oberösterreich das österreichweite Projekt „*mut! – Mädchen und Technik*“.

Rahmenbedingungen und wichtige Einflüsse auf das Projekt

Der österreichische Lehrplan

Zu den Gegebenheiten des österreichischen Lehrplans auf das Projekt ist zu sagen, dass dieser in den ersten beiden Schulstufen für Technisches Werken und Textiles Werken insgesamt nur eine Wochenstunde und in den Klassen 3 und 4 jeweils zwei Wochenstunden vor-

sieht. Das bedeutet, dass in den Schulstufen 1 und 2 eine halbe Stunde und in den Schulstufen 3 und 4 eine Stunde pro Woche für Technisches Werken vorgesehen sind.¹⁰

Schulautonome Lehrplanbestimmungen sind in der 1. bis 4. Schulstufe im Bereich der Pflichtgegenstände (ausgenommen ist Religion), der verbindlichen Übung „Lebende Fremdsprache“ und der unverbindlichen Übungen z.B. Darstellendes Spiel vorgesehen. Im Lehrplan ist die Gesamtwochenstundenzahl für die einzelnen Schulstufen in einem Rahmen vorgegeben, innerhalb dessen die einzelnen Pflichtgegenstände sowie in der verbindlichen Übung „Lebende Fremdsprache“ die Wochenstunden pro Schulstufe um höchstens eine Wochenstunde, insgesamt um höchstens zwei Wochenstunden erhöht bzw. verringert werden können. Eine gänzliche Streichung eines Unterrichtsgegenstandes auf einer Schulstufe ist jedoch nicht zulässig. Die Erlassung schulautonomer Lehrplanbestimmungen obliegt dem Schulforum bzw. dem Schulgemeinschaftsausschuss.¹¹

Der Rahmencharakter des österreichischen Lehrplanes ermöglicht der Lehrerin bzw. dem Lehrer Entscheidungsfreiräume hinsichtlich der Auswahl und Gewichtung, der zeitlichen Verteilung, der Konkretisierung und Strukturierung der Lehrstoffe und auch, welche Methoden und Mittel unter der Berücksichtigung didaktischer Prinzipien von ihr bzw. von ihm eingesetzt werden.¹²

Die persönlichen Voraussetzungen der Teilnehmerinnen

Die meisten TN haben eine Ausbildung in Technischem Werken innerhalb ihrer VS-Ausbildung erfahren. Diese wurde von ihnen als eher nicht technisch orientiert beschrieben. Eine TN hat eine 8-semesterige Ausbildung als Werklehrerin absolviert und unterrichtet dadurch das Fach sehr oft in der Volksschule. Die anderen TN haben in ihrer bisherigen Laufbahn unterschiedlich oft das Fach Werken unterrichtet, z.B. als Krankenvertretung.

Das Thema Technik interessiert die meisten TN und es bereitet ihnen Freude, handwerkliche Tätigkeiten zu verrichten und Werkstücke herzustellen. Einiges theoretisches Hintergrundwissen zum Thema „Kunststoff“ bzw. zu einzelnen Projekten war neu für die TN und sie

¹⁰ Lehrplan der Volksschule vom 13.09.2012, vierter Teil, Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der Pflichtgegenstände, der verbindlichen Übungen, des Förderunterrichts, der Freigegegenstände und unverbindlichen Übungen, S. 32

¹¹ Lehrplan der Volksschule, Zweiter Teil, Allgemeine Bestimmungen, S. 21 und 22 sowie § 6, SchOG, Absatz 3

¹² Vgl. ebenda, S. 18

mussten sich damit zeitintensiv auseinander setzen, um sich dieses Wissen selbst anzueignen und um dieses für den eigenen Unterricht volksschulgerecht aufzubereiten.¹³

Das Arbeitsumfeld

Ein wesentlicher Faktor bei der Projektarbeit sind die Reaktionen des Arbeitsumfeldes der TN. Eine positive Einstellung und Haltung sowie ein unterstützendes Umfeld durch Vorgesetzte, Lehrerkolleginnen und -kollegen an der eigenen Schule sowie den Eltern der Schülerinnen und Schüler tragen maßgeblich zum Gelingen bei und erhöhen die Motivation. Die Unterstützung der TN durch Vorgesetzte an den Schulen war unterschiedlich stark.

Die TN präsentierten bei den schuleigenen Konferenzen das Projekt „MiT“, seine Inhalte und Ziele. Daraufhin wurde in den Kollegien hauptsächlich zum Thema „genderbewusster Unterricht“ diskutiert. Eine TN legte die Zusendungen der JKU und die Projektbriefe¹⁴ öffentlich im Konferenzzimmer zur Einsichtnahme aus. Zudem gab es immer wieder Bestrebungen der TN, manche Kollegin und Kollegen dafür zu gewinnen, an kommenden Workshops teilzunehmen.

Während des ersten Projektjahres fand die Elternarbeit vor allem bei den Elternabenden statt. Darüber hinaus versuchten einige TN, die Eltern ganz gezielt in die Aktivitäten rund um das Projekt „MiT“ einzubinden, z.B. bei einer Exkursion in die FH-Wels, dem Besuch des Open Lab an der JKU oder Hausübungen mit technischen Lerninhalten.¹⁵

Die räumlichen und organisatorischen Bedingungen an den Schulen

Die Rahmenbedingungen der einzelnen TN an ihren Schulen waren unterschiedlich. Die Schulen verfügen über einen eigenen Werkraum mit einer Basisausstattung an Werkzeugen. Manche Werkräume sind mit Werkbänken ausgestattet. Es obliegt dem Engagement und dem Interesse der Schule, die Ausstattung zu erweitern und zu ergänzen.

¹³ Rückmeldungen aus der Befragung der TN im Juni 2013.

¹⁴ Die Projektkoordinatorin Mag.^a Regina Matuschek fertigte von Februar 2012 bis Juni 2012 monatlich einen Projektbrief an. Was diese enthielten, wird unter der Überschrift „Zusendung von Projektbriefen“ auf S. 18 näher beschrieben.

¹⁵ Ein Beispiel für die Einbeziehung der Eltern in eine Hausübung wird auf S. 27 bei Frage 5 beschrieben.

Die TN arbeiteten mit ihren Klassen im Werkraum, aber auch im eigenen Klassenraum an ihren Projekten. Das Deponieren von zusätzlichen Arbeitsmaterialien und Arbeitsprodukten gestaltete sich aufgrund von wenig Platz und Lagermöglichkeiten bisweilen als recht schwierig. Nicht an jeder Schule war den TN ein freier Zugang zu den Werkschränken möglich, sondern teilweise nur in Absprache und Genehmigung von der entsprechenden Lehrkraft.

Für die Recherchen im Internet waren die Bedingungen an den Schulen eher ungünstig. Wünschenswert wären Internetzugänge in den Klassen- und Horträumen, inklusive neuer Computer. Auch zu Hause verfügen nicht alle Kinder über einen Internetzugang.

Eine wertvolle Hilfe in den Klassen waren gelegentliche Doppelbesetzungen zur Unterstützung bei einzelnen Projektschritten oder im Unterricht allgemein. Krankheitsbedingt fielen diese Doppelbesetzungen jedoch oft aus und wurden nicht suppliert.

Eine willkommene Unterstützung waren für die TN auch die Lehramtsstudentinnen und Lehramtsstudenten, die mit den Kindern kleine Projekte oder Experimente durchführten.

Obwohl die räumlichen und organisatorischen Bedingungen an den Schulen für das Projekt von der Mehrzahl der TN als „in Ordnung“¹⁶ bezeichnet wurden, wünschen sie sich weiterhin eine Ergänzung mit technischen Geräten und eine Erweiterung der vorhandenen Ausstattung an ihren Schulen.

Angebote für die Teilnehmerinnen während des Projektes

Semesterreflexionen

Während des ersten Projektjahres fanden zwei Semesterreflexionen für die TN mit der Projektkoordinatorin von September 2011 bis September 2012, Frau Mag.^a Regina Matuschek, statt. Verschiedene Themen rund um „MiT“ wurden dabei in den Einzelgesprächen besprochen:

- Feedback zu den Workshops

Was wurde als nützlich empfunden, was weniger? Was von den Ideen und Impulsen ließ sich gut umsetzen? Was fehlte bei den Workshops? Etc.

¹⁶ Laut Fragebogen zur Semesterreflexion, Februar 2013, nach Auswertung der Rückmeldungen

- Fragen zum Schulalltag

Wie gestaltet sich die Arbeit mit den Kindern? Wissen die Eltern über das Projekt Bescheid? Gibt es Resonanzen seitens der Eltern? Wo traten Probleme auf? Etc.

- Persönliche Einschätzung

Welche Erwartungen haben die TN an das Projekt? Welche Herausforderungen sehen die TN bei der Umsetzung des Projektes? Stehen die TN im Austausch untereinander? Etc.

- Wie geht es weiter?

Besprechen des Projektablaufes und Aushändigen von weiteren Unterlagen

Zusendung von Projektbriefen und weiteren Schriftstücken

Neben den Semesterreflexionen wurde versucht, die TN bei der Umsetzung der Projekthalte mit einer Reihe von Maßnahmen zu unterstützen, z.B. von Februar bis Juni 2012 durch die regelmäßige Zusendung von Projektbriefen mit Anleitungen für einfache naturwissenschaftliche Experimente, mit Anregungen zur Pädagogik des forschenden Lernens, einigen Literaturhinweisen und Vortragsempfehlungen, Farbfotos, die Mädchen als Vorbilder in technischen Berufen zeigen, einem Leitfaden für einen mädchengerechten Unterricht und Grundsätzen für eine geschlechterbewusste Pädagogik sowie Vorschlägen für Exkursionen.

Einige Workshopinhalte wurden in Form von „Nachlesen“ für die TN dokumentiert. Diese Dokumente wurden einem größeren Publikum zugänglich gemacht und sind auf der Website der JKU unter www.jku.at/gleichstellungspolitik, Fokus Technik und dort unter MiT abrufbar.

Die Projektkoordinatorin Frau Mag.^a Regina Matuschek besuchte im ersten Projektjahr die Lehrveranstaltung *Genderkompetenz in der LehrerInnenausbildung für das Fach Mathematik* an der JKU und den Vortrag *Die Dinge – Eltern und Kinder öffnen die Wunderkammern des Alltags*. Die Mitschriften dieser Veranstaltungen beinhalten praktische Beispiele geschlechtsbewusster und handlungsorientierter Pädagogik und wurden den TN zur Verfügung gestellt. Auch diese finden sich auf der oben genannten Website.

Organisation von Sachspenden

Frau Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sabine Hild, Institutsvorständin des Instituts für Polymerwissenschaften der JKU spendete Schutzbrillen für die Schülerinnen und Schüler. Herr Prof. Mag. Dr. Sedar Sariciftci, Institutsvorstand des Instituts für Physikalische Chemie an der JKU stiftete den TN Kappen mit eingebautem, solar-betriebenen Ventilator. Die Mitarbeiterinnen der Stabsabteilung für Gleichstellungspolitik beteiligten sich bei einer Sammelaktion für ausgediente Elektrogeräte und stellten diese zwei TN und ihren Schülerinnen und Schülern zu Untersuchungszwecken zur Verfügung.

Projektbudget für die Teilnehmerinnen

Jede TN von „MIT“ erhielt ein Budget von 230 €, das im Sinne des Projektes für ihre Klasse verwendet werden durfte, etwa zur Abdeckung der Fahrtkosten für eine thematisch relevante Exkursion oder aber beispielsweise zum Ankauf von Werkzeugen. Das Budget wurde von den TN z.B. für Besuche des Welios in Wels, des Open Lab an der JKU, der Firma *greiner* in Kremsmünster und zum Kauf verschiedener Materialien und Bücher für die Unterrichtsprojekte verwendet.

Projektcafé

Um den TN die Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch zu geben, fand am 31. Mai 2012 ein „Projektcafé“ an der JKU statt. Die Programmpunkte dieser Veranstaltung waren: ein Ausblick auf das nächste Jahr, eine Präsentation des Workshops „Problemorientiertes Lernen“ durch Frau OStR.ⁱⁿ Prof.ⁱⁿ Mag.^a Silvia Wiesinger und ein Vortrag zum Projekt „*Cosmi wants to know*“ – ein Kinderplanetenweg¹⁷ von Frau Direktorin Ida Regl, die auch über ihre Erfahrungen bei der Projekt- und Elternarbeit in der Volksschule Lichtenberg sprach.

¹⁷ Das Projekt wurde als österreichischer Gewinner im Februar 2010 auch auf europäischer Ebene im Rahmen des 4. Science on Stage – Festivals in Kopenhagen präsentiert. Weitere Informationen gibt es unter www.science-on-stage.de.

Recherche zum Thema „Kunststoff“

Nachdem sich die TN beim 3. Workshop im Oktober 2012 für ihre konkreten Unterrichtsprojekte auf das Thema „Kunststoff“ geeinigt hatten, erfolgte durch die Projektkoordinatorin Frau Daniela Schagerl eine Recherche zu möglichen praktischen (Unterrichts-)Materialien für die Lehrerinnen im Internet. Informationen, Internetseiten, Literaturempfehlungen und Materialien wurden den TN schriftlich übermittelt.

Herstellen von Firmenkontakten, Organisation von Interviewpartnerinnen, Besuch des Open Lab an der JKU

Da es allein in Oberösterreich über 200 Firmen gibt, die im Bereich Kunststofftechnik tätig sind, erfolgte durch die Projektkoordinatorin nach der Recherche eine Vorauswahl für mögliche Firmenkontakte bzw. Firmenbesuche. Es wurden hauptsächlich solche Firmen angesprochen, die besonders für Volksschülerinnen und Volksschüler interessant erschienen und auch gut erreichbar waren. Dazu gehörten u.a. die Firmen *greiner* in Kremsmünster, *Starlim-Sterner* in Marchtrenk und die Firma *erema* in Ansfelden.

Den TN wurde auch empfohlen, mit ihren Klassen das neu eröffnete Open Lab im TNF-Gebäude auf dem Universitätsgelände der JKU zu besuchen, um dort naturwissenschaftliche Experimente durchzuführen. Die Besuche wurden für die TN vorbereitet und organisiert.

Für eine TN wurde mit ihrer Klasse der Besuch bei Frau Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sabine Hild organisiert und anschließend gab es die Möglichkeit, verschiedene Wissenschaftlerinnen und Technikerinnen von der JKU zu interviewen.¹⁸

Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzungsaktivitäten, Kooperationen

Während der zwei Projektjahre fanden verschiedene Formen der Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit statt. Die TN versuchten immer wieder, ihre Kolleginnen und Kollegen an den eigenen Schulen über „MiT“ zu informieren, mit ihnen darüber ins Gespräch zu kommen

¹⁸ siehe im Anhang auf der CD Liste mit Wissenschaftlerinnen und Technikerinnen der JKU



bzw. diese für ihre Teilnahme an weiteren Workshops zu gewinnen, was einige Male auch gelang.

Die Abteilung Universitätskommunikation wurde über wichtige Veranstaltungen informiert und eingeladen, um darüber zu berichten. Einige Berichte erschienen auf der Homepage der JKU. Allgemeine Informationen zum Projekt finden sich auf folgender Webseite der JKU: www.jku.at/StGP/MiT

Im Dezember 2011 und November 2012 wurde „MiT“ beim *Techniktag* gemeinsam mit dem Projekt *Frauen in die Technik* (FIT) im WIFI vorgestellt. Veranstalter war das Netzwerk Humanressourcen Clusterland OÖ GmbH.

Das **Netzwerk Humanressourcen Clusterland Oberösterreich GmbH** hat „MiT“ in den Online-Folder *Jugend in die Technik* aufgenommen. Das **IMST-Netzwerk – Technisches Werken**, hat sich das Ziel gesetzt, bei der Schulentwicklung mitzuwirken und den Unterricht in Mathematik, Naturwissenschaften und Technischem Werken zu verbessern. „MiT“ wurde bei einem Netzwerktreffen im Februar 2012 in Wien präsentiert.

Regelmäßig haben Mitarbeiterinnen von der Gleichstellungspolitik der JKU auch an vom **ScienceCenter-Netzwerk** organisierten Netzwerktreffen teilgenommen und z.B. „MiT“ im März 2012 beim 34. Netzwerktreffen im WELIOS in Wels vorgestellt. Bei Netzwerktreffen erhaltene Informationen z.B. über von der FFG initiierte Projekte wie „Talente regional“ und Ausschreibungen, innerhalb derer Kooperationszuschüsse von Einzelpersonen für naturwissenschaftlich-technische Projekte beantragt werden können, wurden den TN übermittelt.

Mit dem *Regionalen Innovations Centrum* in Gunskirchen (RIC) erfolgte eine Kontaktaufnahme im Dezember 2011 beim *Techniktag* im WIFI. RIC engagiert sich in pädagogischen Projekten und Workshops für Schulen und will einen gesellschaftlichen Beitrag dazu leisten, Kindern schon im frühen Alter technische Bildung zu vermitteln. Unter anderem veranstaltet RIC auch *TechnikBox*-Einschulungen und verschiedene Workshops für Volksschulen.

Schülerinnen und Schüler der dritten Volksschulklasse können im Rahmen einer Exkursion einen Mechatronik-Workshop (*Kart 4 U – Bau dir dein eigenes Kart!*) besuchen, in dem jedes Kind unter Anleitung sein eigenes Cart zusammenbaut. Die Projektkoordinatorin von „MiT“, Frau Mag.^a Regina Matuschek, wurde eingeladen, einen der Workshops zu beobachten und zu analysieren, um diesen gendersensibler zu gestalten. Im Rahmen dieser Analyse entstand ein Schriftstück zur geschlechtssensiblen Werbung und Pädagogik. Dieses Dokument

kann unter www.jku.at/StGP/MiT unter „Workshop-Inhalte und interessante Links als Download“ heruntergeladen werden.

Darüber hinaus ergab sich auch eine Kooperation mit der Linzer Kunstuniversität. Workshops mit dem Titel: „*Technik für Mädchen*“ ermöglichen es Mädchen im Alter von 6 bis 10 Jahren kostenlos unter Anleitung einer Pädagogin in den Fachwerkstätten der Universität Werkstücke anzufertigen. Es wurde vereinbart, dass die Infoblätter für den Workshop an der Kunstuniversität auch im zweiten Projektjahr an die TN von „MiT“ weiter gegeben werden.

Projektabschluss

Abschlussveranstaltung und Ergebnisse der Klassenprojekte

Am 24. April 2013 fand an der JKU die Abschlussveranstaltung von „MiT“ – Mädchen in die Technik statt. Eingeladen waren die teilnehmenden Lehrerinnen mit ihren Schulklassen, die Eltern der SchülerInnen, VertreterInnen des Linzer Frauenbüros, WissenschaftlerInnen, TechnikerInnen und die Stabsabteilung der JKU sowie die Referentinnen der einzelnen Workshops. Die Veranstaltung wurde von ca. 80 Personen besucht.

Nach den Reden von Frau Univ.Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gabriele Kotsis, Vizerektorin für Forschung an der JKU, und Frau Mag.^a Eva Schobesberger, Stadträtin für Frauen, Bildung, Umwelt und Naturschutz, zeigten die beteiligten Klassen eine PowerPoint-Präsentation mit dem Thema „Wandel der Zeit“. In dieser wurde anhand von Beispielen berühmter Frauen aus der Wissenschaft gezeigt, wie sich das Bild der Frau in den letzten 100 Jahren verändert hat. Wissenschaft, Technik und Forschung sind heute auch für Frauen zugänglich und bereits in der Volksschule werden Mädchen und Jungen gleichberechtigt auf ein Leben mit Wissenschaft, Technik und Forschung vorbereitet und das Interesse dafür gefördert und entwickelt.

Alle am Projekt beteiligten Klassen trugen gemeinsam einen „Mathe-Rap“ vor.

Anschließend wurden den TN und ihren Schulklassen Zertifikate für die Teilnahme am Berufsorientierungsprojekt „MiT“ – Mädchen in die Technik überreicht.

Eine Ausstellung gab den Gästen Einblick in die verschiedenen Klassenprojekte und deren Arbeitsergebnisse. Acht Stellwände dokumentierten mit Fotos und Sprechblasen einzelne Phasen der Klassenprojekte.

Im Rahmen von „MiT“ entstandene Arbeitsergebnisse sind:

- Autos mit Rückstoßantrieb (Luftballon) und Gummimotor
- für Autos geplante Bauteile
- Brückenkonstruktionen, die auch auf ihre Belastbarkeit hin untersucht wurden
- Boote mit Gummimotoren aus Tetrapacks
- Segelboote aus Styrodur
- Schiffe mit Rückstoßantrieb aus Styrodur
- Solarboote aus Styrodur
- Motorboote aus Colaflaschen und Kunststoff
- Luftkissenboote aus CD's
- Cola-Flaschen-Aufbewahrungsbehälter

Die TN verknüpften die verschiedenen Tätigkeiten auch mit anderen Unterrichtsfächern wie Deutsch, Mathematik, Sachunterricht oder Bildnerische Erziehung. Beispiele dafür sind:

- Experimente mit der TechnikBox
- das Lesen von Bauanleitungen und naturwissenschaftlich-technischen Texten
- das Schätzen, Messen und Berechnen von Ergebnissen
- Recherchen der Kinder im Internet zum Thema Wissenschaftlerinnen
- Suche der Kinder von Bildern zum Thema: Das Leben früher und heute
- Herstellen fantasievoller Figuren aus Kunststoffmaterialien
- Schreiben von (Sach)Texten im Rahmen der einzelnen Projekte
- Führen eines ForscherInnenheftes mit verschiedenen Inhalten: Texte zu Themen wie Kunststoff, Antriebsarten, Schwimmen und Schwimmobjekte, Steckbriefe von Technikerinnen und Wissenschaftlerinnen, Interviews, Formulieren und Schreiben von Fragen für die Lehrausgänge zu Unternehmen, Zeichnungen bzw. Skizzen für Flaschenschiffe, Elternfragebogen

Im Unterricht wurden von den TN für die zu bewältigenden Aufgaben unterschiedliche Arbeits- und Sozialformen genutzt. Von der Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit bis hin zum Arbeiten und Lernen in nach Geschlechtern getrennten Gruppen wurde vieles ausprobiert und den Kindern dabei vielfältige Erfahrungen ermöglicht.

Die TN unternahmen mit ihren Klassen verschiedene Lehrausflüge und Firmen. Besucht wurden u.a.:

- verschiedene Institute der TNF
- das Open Lab an der Johannes Kepler Universität
- das Open Physics an der Fachhochschule Wels
- das Webereimuseum in Haslach
- das Museum Bahnhof Scheiben
- das AEC
- die Firma *greiner* in Kremsmünster
- die *voestalpine*

Fazit der Semesterreflexionen und Auswertung des Fragebogens

Im ersten Projektjahr fanden zwei Semesterreflexionen pro TN in Einzelgesprächen mit der Projektkoordinatorin Frau Mag.^a Regina Matuschek statt. Die Reflexion im zweiten Projektjahr durch Frau Daniela Schagerl erfolgte über einen Fragebogen mit 34 offenen und geschlossenen Fragen rund um das Projekt „MiT“, E-Mail-Kontakte und persönliche Gespräche. Die Lehrerinnen wurden auch an ihren Schulen besucht.

Im Folgenden werden Fragen an die TN und deren Antworten, die sich während des Projektes und nach Projektende von „MiT“ zu verschiedenen Themen wie der Organisation, der Umsetzung, der Zielerreichung, aufgetretenen Schwierigkeiten etc. ergaben, zusammengefasst dargestellt:

1. *Wie relevant sind für die TN Fortbildungen wie „MiT“?*

Die TN finden solche Fortbildungen wichtig bis sehr wichtig. Das immer technischer werdende Umfeld einhergehend mit vielen neuen Berufsfeldern und Berufsmöglichkeiten für Frauen und Männer, aber auch der Mangel an Fachkräften dafür verlangt nach einer frühzeitigen sowie intensiven Auseinandersetzung mit technisch-naturwissenschaftlichen Themen und das Wecken von Freude und Interesse dafür.

Es wurde die Kombination aus theoretischem Hintergrundwissen und den praktischen Anregungen von den TN als sehr positiv und bereichernd empfunden. Die Fortbildung hatte für sie durch die Länge und verschiedenen Themenbereiche eine Tiefe, die ih-

rer Meinung nach vielen anderen Fortbildungsangeboten oft fehlt. Die TN hatten Zeit zur Umsetzung, Beobachtung und Reflexion von erhaltenen Ideen und Wissen. Der regelmäßige Austausch über die eigenen Erfahrungen und das Diskutieren über die verschiedenen Themen bot allen Beteiligten die Möglichkeit, den Blickwinkel zu erweitern.

2. *Was sagten die TN zu den Workshops und Veranstaltungen sowie über die erhaltenen Unterlagen?*

Die Workshops und Veranstaltungen wurden von der Anzahl und den Inhalten her als angemessen, interessant und informativ befunden. Einiges (Hintergrund)Wissen war den TN bekannt, dennoch fanden sie die tiefgründige Auseinandersetzung mit den verschiedenen Themen sehr wichtig und impulsgebend. Besonders hilfreich waren für sie die praktischen Anregungen in den Workshops im Hinblick auf die Klassenprojekte und die zu planende Abschlussveranstaltung sowie die dazu erhaltenen umfassenden Unterlagen in Form von Kopien oder auf CD. Viele konkrete Arbeitsmaterialien mussten von den TN trotzdem bearbeitet, d.h. vereinfacht werden, da die Muttersprache vieler Kinder nicht Deutsch war.

Obwohl den TN zu Beginn des Projektes mitgeteilt wurde, dass Projektergebnisse bei einer gemeinsamen, öffentlichen Veranstaltung am Ende präsentiert werden sollten, war dies nicht mehr allen TN im Herbst 2012, zu Beginn des zweiten Projektjahres bewusst bzw. in Erinnerung. Einige TN fühlten sich durch eine öffentliche Veranstaltung unter Druck gesetzt. In Anbetracht dessen sowie der „gefühlten Zeitknappheit“ der TN bis zur Abschlussveranstaltung im April 2013, einigten sie sich auf das Rahmenthema „Kunststoff“ für die Klassenprojekte. Um die TN gut für die Projekte vorzubereiten, ihnen Impulse zu geben und um sie zu entlasten, wurde der noch geplante zweitägige Workshop durch die Referentin speziell auf dieses Thema hin vorbereitet.

Im Hinblick auf das praktische Seminar im Herbst 2012 an der PH OÖ wies eine TN darauf hin, dass im Umgang mit Kindern vorher genau geklärt werden müsste, ob verschiedene Bearbeitungsprozesse, z.B. das Abrunden von zerschnittenen Plastikflaschen in einer heißen Pfanne, gesundheitsschädigende Wirkungen haben könnten.

Im Zusammenhang mit der Planung einer Abschlussveranstaltung äußerten alle TN den Wunsch, sich innerhalb solch einer Fortbildungsmaßnahme schon sehr frühzeitig

mit den möglichen konkreten Klassenprojekten und deren Präsentation zu beschäftigen. Das würde sicher auch die Themenvielfalt der einzelnen Projekte erhöhen.

Im Hinblick auf einen öffentlichen Abschluss wünschten sich einige auch eine Fortbildungsveranstaltung, bei der sie etwas über kreative Präsentationsmethoden und Präsentationstechniken von Arbeitsergebnissen erfahren.

3. *Was berichteten die TN über die Unterstützung durch Vorgesetzte, Kolleginnen und Kollegen an der eigenen Schule?*¹⁹

Die TN berichteten, dass Kolleginnen und Kollegen oft nur wenig Interesse oder Freude an der Technik zeigen und daher auch diese Lerninhalte ungern vermitteln würden. Sie meinten, dass dieses Thema vermehrt und zeitintensiver in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern aufgegriffen werden müsste. Viele Lehrkräfte an den Schulen verfügen des Weiteren über wenig Genderbewusstsein in ihrer eigenen Sprache gegenüber den Kindern und auch den anderen Kolleginnen und Kollegen gegenüber.

Die Unterstützung seitens der Schulleitungen war unterschiedlich. Für nicht technische Materialien gäbe es eher Geld und Unterstützung seitens der Schulleitungen, als für Werkzeuge oder Doppelbesetzungen. Außerdem bevorzugten viele Lehrerinnen und Lehrer nach Meinung der TN das „verkopfte“ Lernen. Freiere Formen des Lernens und Experimentierens werden durch die Schulleitungen häufig nur selten gefördert und unterstützt.

4. *Haben sich die TN des Projektes untereinander vernetzt oder miteinander ausgetauscht?*

Bis auf zwei TN ist zu sagen – nein. Diese zwei TN unterrichteten beide in einer Klasse und haben sich daher regelmäßig ausgetauscht und die Projekte zusammen geplant und realisiert. Seitens dieser TN wurde versucht, per Mail und Telefonate einen schulübergreifenden Kontakt zu initiieren. Leider gab es keine Rückmeldungen oder Interesse seitens der angesprochenen TN. Zu den Gründen dafür zählten die unterschiedlichen Klassenstufen, ein erfolgter Schulwechsel sowie persönliche, familiäre und gesundheitliche Gründe, die dann später auch zum Ausscheiden der einen oder anderen TN führten. Eine TN berichtete, dass sie beruflich und privat schon sehr viele Termine hätte und meistens lange in der Schule wäre, um sich u.a. mit den Kol-

¹⁹ Siehe auch unter „Das Arbeitsumfeld“, S. 16

leginnen und Kollegen auszutauschen und den Unterricht gemeinsam zu planen oder um Korrekturarbeiten durchzuführen. Daher käme für sie ein weiterer Austausch mit den TN von „MiT“ eher nicht in Frage. Einige TN berichteten, dass selbst innerhalb ihrer Kollegien kaum ein Austausch oder eine Zusammenarbeit untereinander stattfindet.

Die TN von „MiT“ tauschten bei den Workshops, Veranstaltungen, Semesterreflexionen und weiteren Treffen ihre Erfahrungen untereinander aus. Für sie war es interessant zu erfahren, welche Erfahrungen die anderen Kolleginnen im Rahmen des Projektes mit ihren Klassen und dem Kollegium machen bzw. gemacht haben.

Die Abschlussveranstaltung mit PowerPoint-Präsentation und Ausstellung haben die teilnehmenden Lehrerinnen zusammen geplant und vorbereitet.

Eine gute Anregung kam von einer TN hinsichtlich der Besuche von verschiedenen Firmen. Sie schlug vor, dass man diese Fahrten untereinander absprechen und gemeinsam durchführen könnte. Dies würde die Fahrtkosten für jedes Kind entscheidend verringern bzw. eine Busfahrt erst überhaupt leistbar machen.

5. *Was sagen die TN über die Zusammenarbeit mit den Eltern? Wurden sie in das Projekt mit eingebunden bzw. haben die Eltern das Projekt unterstützt?*²⁰

Bis auf eine Klasse wurden alle Eltern über die Teilnahme an „MiT“ informiert. Die Eltern wurden teilweise bei Hausübungen mit einbezogen und unterstützen die Klassen im Rahmen von Lehrausflügen.

Eine TN berichtete darüber, dass sie ihrer Schulklasse einmal die Aufgabe erteilt hatte, ein Auto aus Abfallmaterialien herzustellen. Dabei sollten die Eltern ihre Kinder tatkräftig unterstützen. Es wäre das erste Mal gewesen, dass alle Kinder eine Hausaufgabe unter Beteiligung der Eltern erledigt hätten, meinte die Lehrerin. Außerdem berichtete sie, hätten die Kinder positiv über die gemeinsame Arbeit mit ihren Eltern gesprochen und belegten diese auch durch die aufwendig und mit vielen Details gestalteten Fahrzeuge.

Obwohl etliche Eltern bereit waren, die Kinder bei Ausflügen zu unterstützen, dafür sogar Urlaub nahmen, resümierten die TN, dass Eltern ihren Kindern zu Hause meist

²⁰ Siehe auch unter „Das Arbeitsumfeld“, S. 16

wenig bis gar keine technischen Bildungserfahrungen ermöglichen würden. Diese blieben leider fast ausschließlich auf die Schule begrenzt.

6. *Welche Veränderungen gab es bei den TN z.B. im Hinblick auf ihr eigenes (Rollen) Verhalten im Umgang mit den Schülerinnen und Schülern oder der Betrachtung von Lehr- und Arbeitsmaterialien?*

Die Veranstaltungen und Workshops gaben den TN Anstoß und Impulse, mehr Bewusstsein im Hinblick auf Rollenstereotype und Klischees zu entwickeln. Sie begannen, eigenes und fremdes geschlechtsbezogenes Verhalten stärker zu reflektieren und zu erkennen. Alle TN bemühen sich nun um eine geschlechtersensible Sprache, beruflich wie privat. Es fiel ihnen auf, dass die verwendeten Lehr- und Arbeitsmaterialien sowie viele Bilder, die ihnen im Alltag begegnen, viele Rollenstereotype und Klischees enthalten, die überarbeitet bzw. verändert werden müssten.

Einige TN vermitteln nun, angeregt durch die besuchten Veranstaltungen, vermehrt technische Bildung auch im literarischen Unterricht. Durch die erhaltenen Impulse versuchen sie, abstrakte Lerninhalte für die Kinder erleb- und erfahrbar zu machen.

Eine Sprach- und Leseförderung kann ihrer Meinung nach auch mit Texten stattfinden, deren Inhalte z.B. technischer Natur sind.

Die TN achten in ihren Klassen nunmehr auch verstärkt auf die Sitzplatzordnung, betrachten Spielzeug kritischer und versuchen, die Mädchen zu mehr „Raumergreifung“ zu ermuntern.

7. *Welche Veränderungen gab es bei den Schülerinnen und Schülern durch das Projekt?*

An einem Projekt wie „MiT“ teilzunehmen, erhöhte die Bedeutsamkeit und Wichtigkeit für die Kinder, auch durch den geplanten offiziellen Abschluss am Ende mit einer Anerkennung der Arbeit von „außen“. Sie waren motiviert und interessiert, die technischen Arbeiten und Entdeckungen machen zu können. Die Kinder unterstützten sich gegenseitig und setzten sich intensiv mit den Materialien und Werkzeugen auseinander. Auch baten sie ihre Lehrerinnen nun häufiger, technisch arbeiten zu dürfen oder die TechnikBox im Unterricht einzusetzen.

Die TN berichteten, dass die Kinder mit der Zeit verstärkt eine geschlechterneutrale bzw. geschlechterbewusste Sprache einforderten und vorhandene und eingesetzte

Unterrichtsmaterialien daraufhin kritisch angeschaut und überprüft wurden. Gleichzeitig wurde von den TN aber auch geäußert, dass eine Sensibilisierung der Kinder in einem muslimisch geprägten Umfeld oft recht schwierig ist.

8. *Gab es besondere Veränderungen bei den Mädchen?*

Ja. Es gab eine positive Entwicklung während des Projektes. Die Mädchen forderten schrittweise mehr Raum ein, arbeiten nun selbstständiger und treten für ihre Meinung stärker ein. Sie sind selbstbewusster und trauen sich aufgrund der Erfolgserlebnisse mehr zu und sind auch bereit, länger eigenständig nach Lösungen zu suchen, anstatt gleich um Unterstützung zu bitten. In manchen Situationen z.B. beim Besuch einer Moschee zeigte sich aber auch, dass sie schnell wieder in alte Verhaltensmuster fallen können, d.h. sich zurücknehmen und die Jungen sprechen lassen. Es bedarf also einer kontinuierlichen Stärkung und Förderung ihres Selbstbewusstseins und ihrer Kompetenzen.

9. *Konnten Berufsbilder durch das Projekt erweitert werden?*

Ja. Mädchen und Jungen haben durch das Projekt und die Ausflüge einige Firmen, Einrichtungen und dort wiederum Frauen in technisch-naturwissenschaftlichen Berufen erlebt und diese durch Beobachtungen und Interviews näher kennengelernt. Vertieft wurde dieser Aspekt bzw. die Thematik *role models* auch durch die intensive Auseinandersetzung damit im Unterricht sowie Informationen darüber aus dem Internet.

Eine TN möchte in Zukunft den Kindern auch verstärkt handwerkliche Berufe bzw. technische und naturwissenschaftliche Berufe nahebringen, für die kein Maturaabschluss oder Studium notwendig ist.

10. *Fand im Unterricht eine reflexive Koedukation statt?*²¹

Vereinzelt ja. Die Anregung aus dem ersten Workshop, reflexive Koedukation als wichtigen Bestandteil genderbewusster Pädagogik in den Unterrichtsalltag einfließen zu lassen, wurde von den meisten TN nicht aufgegriffen, von einigen sogar abgelehnt. Der Gedanke, eine Mädchen- und Jungengruppe zu bilden, widerspräche ihrer

²¹ Von den TN wurde diese in erster Linie mit dem Unterrichten in reinen Mädchen- und Jungengruppen verknüpft. Reflexive Koedukation meint aber auch, dass beim Lernen und Lehren allgemein die Genderperspektive zu berücksichtigen ist. Mädchen und Jungen sollen mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen, Interessen und Kompetenzen wahrgenommen und im gemeinsamen Unterricht gefördert werden.

Ansicht nach dem Ziel bzw. dem Ideal des gemeinsamen Arbeitens. Argumentiert wurde immer wieder damit, dass die Kinder ja lernen sollten miteinander auszukommen und zusammenzuarbeiten.

Bei einer TN entwickelte sich im Laufe der Zeit aufgrund der besonders sozial und emotional auffälligen Jungen der Wunsch, Mädchen und Jungen in einzelnen Unterrichtsphasen zu trennen. Aufgrund knapper und geringer Personalressourcen und Räumlichkeiten war dies jedoch nur bedingt möglich.

Unterrichten von Mädchen und Jungen unter besonderer Beachtung ihrer individuellen Bedürfnisse im gemeinsamen Unterricht ist für die Lehrerinnen und Lehrer eine große Herausforderung. Wünschenswert wären phasenweise z.B. bei der Vermittlung von technischen Inhalten zusätzliches Personal und Räumlichkeiten, damit Mädchen und Jungen getrennt und sich somit unbeobachtet voneinander äußern und lernen können.

11. Wie arbeiten die TN jetzt weiter?

Die TN haben schon während des Projektes davon gesprochen, den Projektgedanken auch nach den zwei Jahren mit ihren Klassen bzw. neuen Klassen weiter zu führen. Das persönliche Anliegen, Kinder so früh wie möglich mit technischen und naturwissenschaftlichen Inhalten und Themen vertraut zu machen und diese immer wieder regelmäßig im Unterricht aufzugreifen und dabei besonders die Mädchen zu berücksichtigen, wurde durch „MiT“ verstärkt. Auch aufgrund der positiven Erfahrungen und Ergebnisse bei der Arbeit mit den Kindern wurden die TN weiter darin bestärkt und motiviert.

Eine TN arbeitete gleich im Anschluss an die Abschlussveranstaltung an einem Weltraumprojekt weiter und berichtete über weitere positive Erfahrungen in ihrer Klasse.



Anhang

CD

MiT 2011-2013

Fotos

PowerPoint-Präsentation der VS 12/VS 52

Schriftstücke zu „MiT“

Wissenschaftlerinnen und Technikerinnen der JKU