ENDBERICHT

IMST Regionales Netzwerk Tirol

Schuljahr 2014/15

Mag. Harald Wittmann

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation 3

1.1. Organisation 3

1.2. Arbeitsweise 3

1.3. Dokumentation der Kleinprojekte 3

2. Jahresthema 4

3. Veranstaltungen 4

3.1. Auftaktveranstaltung 4

4. Eingereichte Projekte 5

5. Reflexion und Evaluation 5

6. Statistiken 10

7. Beschreibung einiger abgeschlossener Projekte 11

7.1. Junior Science Lab 11

7.2. Technologien und Innovationen in unserem Alltag – Wie können Roboter unseren Alltag erleichtern? 13

1. Ausgangssituation

1.1. Organisation

Die Steuergruppe setzt sich derzeit folgendermaßen zusammen:
LSI Mag.^{a} Adolfine Gschließer (Vertreterin des LSR),
Prof. Mag.^{a} Eva-Maria Brugger (Vertreterin des LSR),
FI Dr.^{in} Beate Mayr BE, technisches und textiles Werken (Fachinspektorin, LSR)
Dr.^{in} Inge Bulckens (Schulartenkoordinatorin AHS an der PHT),
Prof. Dr. Manfred Pfeifer BIU (AHS, ARGE-Leitung),
Prof. Mag.^{a} Antoinette Dechant CH (AHS, ARGE-Leitung),
Prof. Mag. Dr. Paul Hofmann GWK (AHS, ARGE-Leitung),
Prof. Mag. Andreas Messner PH (AHS, ARGE-Leitung)
Mag. Harald Wittmann DG, GZ (AHS, ARGE-Leitung),
Prof Mag.^{a} Inge Brandl (Natwi-Team PH Tirol, HAK),
Mag.^{a} Martina Frick D (AHS, ARGE-Leitung)
Mag.^{a} Alexandria Bott (Vertreterin der PHT)

1.2. Arbeitsweise

Aufgrund der guten Erfahrungen der letzten Jahre wird die Arbeitsweise des RN beibehalten:

- Lehrer/innen können alleine oder als Team Teilprojekte passend zum Jahresthema einreichen.
- Die Teilprojekte sollten maximal € 500,- an Förderungen benötigen. In begründeten Fällen ist auch eine größere Förderung möglich.
- Die Steuergruppe entscheidet in ihren Sitzungen und nach Rücksprache mit den Leiter/innen der Teilprojekte über die Höhe und Förderwürdigkeit der Teilprojekte
- Die Teilprojekte werden von den Mitgliedern der Steuergruppe bei der Durchführung begleitet.

1.3. Dokumentation der Kleinprojekte

Die Homepage des Regionalen Netzwerks besteht weiterhin und wird demnächst aktualisiert: imst-rn-tirol.tsn.at.

Projektnehmer sollten Kurzberichte über den Projektverlauf an die Steuergruppe schicken. Dies geschieht leider nicht in allen Fällen.

2. Jahresthema

Aufgrund der guten Erfahrungen mit einem Jahresthema in den letzten Schuljahren hat die Steuergruppe beschlossen auch dieses Jahr wieder ein Jahresthema zu wählen. Das Schuljahr 2014/2015 stand unter dem Thema „Die WELT von MORGEN“.

3. Veranstaltungen

Bis Anfang Juni 2015 wurden in diesem Schuljahr nur für sechs Kleinprojekte die Unterstützung beantragt und diese auch genehmigt. Den Grund für diese relativ geringe Anzahl sehen die Mitglieder der Steuergruppe hauptsächlich in der neuen Reifeprüfung. Vor allem die Erstellung der kompetenzorientierten Aufgaben für die mündliche Prüfung in der AHS beansprucht sehr viel Zeit und Energie.
Aus diesem Grund hat sich die Steuergruppe entschieden, das Thema bis Ende des Kalenderjahres weiterzuführen und an Stelle der Abschlusspräsentation im Mai/Juni einen Netzwerktag im Oktober zu veranstalten.
Bis dahin soll noch intensiv über LSR bzw. Mitglieder der Steuergruppe über die Fördermöglichkeiten des RN Tirol informiert werden.

3.1. Auftaktveranstaltung

Die Startveranstaltung fand am 6. Oktober 2014 von 14:30 Uhr bis 18:00 Uhr am Landesschulrat für Tirol statt.
Folgende Punkte standen am Programm:

- *Vorstellung des Regionalen Netzwerkes*
    - *Welche finanziellen, personellen und sonstigen Unterstützungen kann das Regionale Netzwerk bieten?*
    - *Welche Arten von Projekten werden gefördert?*
- *Vortrag von **Ing. Johann Kandler** (Träger des **alternativen Nobelpreises**) zum aktuellen Thema mit anschließender Diskussion*
- *Filmvorführung: „Billig, Billiger, Banane“ über soziale, ökologische und ökonomische Aspekte einer globalisierten Wirtschaft*
- *Ideen- und Gedankenaustausch am Buffet*

4. Eingereichte Projekte

Folgende Projekte wurden gefördert (Stand Juni 2015)

Antragsteller	Schule	Thema
Mag. Antoinette Dechant, Mag. Silvia Hinterleitner, Mag. Erwin Sauermoser	BORG Fallmerayerstraße	Auswirkungen der Klimaerwärmung und von Plastikmikropartikeln auf das Ökosystem Mittelmeer
Mag. Roland Domanig	BORG Lienz	Sauerstoffversorgung am Mars
Mag. Armin Märk; Thomas Möst, BSc.	Ursulinen	Junior Science Lab
Karin Fahrthofer, Inge Brandl, Gabi Gantschnigg	HAK Innsbruck	„*Repair Café*“ in Schulen – Reparieren statt Wegwerfen
MMag. Dr. Harald Geir	Franziskanergymnasium Hall	Butterflies @ Home
Michael Ladner	NMS Landeck	Technologien und Innovationen in unserem Alltag – Wie können Roboter unseren Alltag erleichtern?

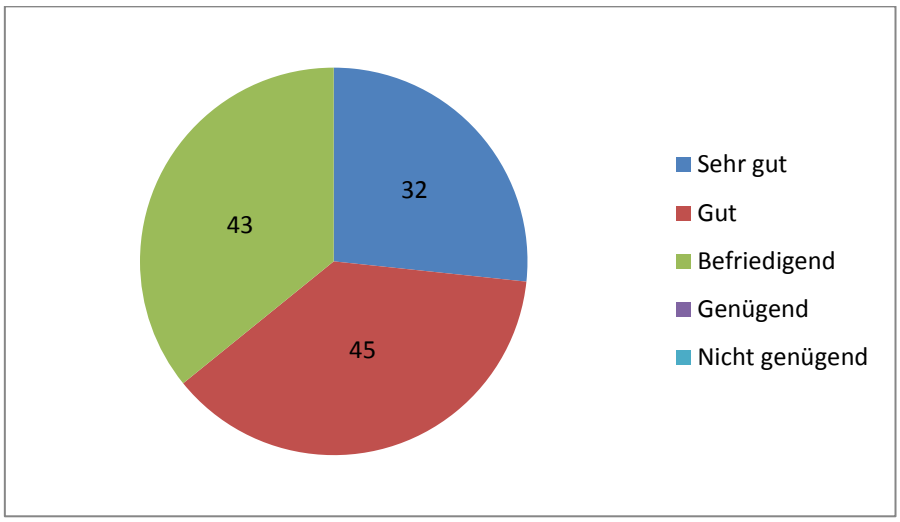
5. Reflexion und Evaluation

Die Arbeit der Steuergruppe des RN Tirol in Form von Unterstützen und Fördern von Kleinprojekten zu einem jährlich vorgegebenen, aktuellen Thema hat sich in Tirol etabliert und wird von den Mitgliedern der Steuergruppe durchwegs positiv gesehen. Persönliche Gespräche zwischen Steuergruppenmitgliedern und Lehrerinnen und Lehrern, die Projekte durchführen bestärken uns in der Art und Weise, wie wir die Netzwerkarbeit durchführen.

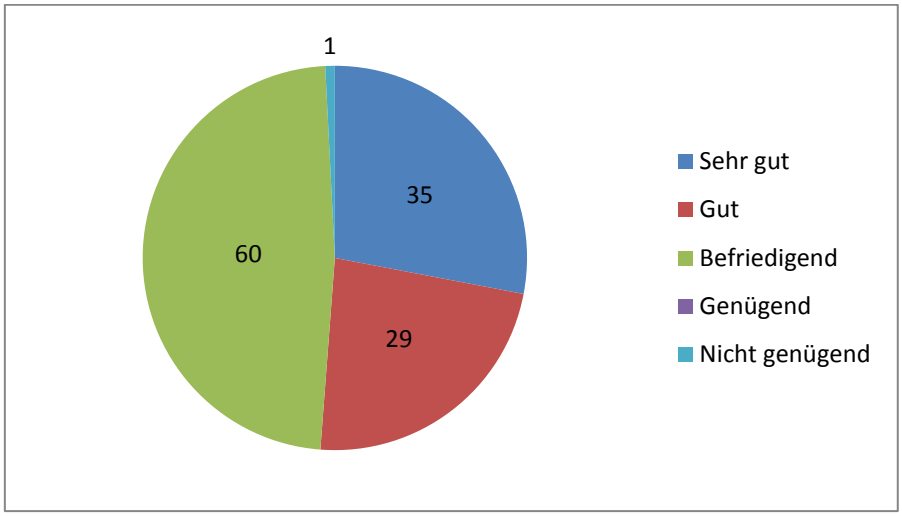
Die geplante Evaluation der Abschlussveranstaltung konnte nicht durchgeführt werden. Der Netzwerktag im Oktober 2015 soll aber ausführlich evaluiert werden.

Alle Schüler/innen, die an geförderten Projekten teilnahmen wurden gebeten, einen von der Steuergruppe erstellten Feedbackbogen auszufüllen. Die Ergebnisse sind im Folgenden aufgelistet:
Bei den ersten sechs Fragestellungen konnten die Schüler/innen ihre Antworten von 1 (sehr gut, große Zustimmung) bis 5 (nicht genügend, große Ablehnung) abstufen.

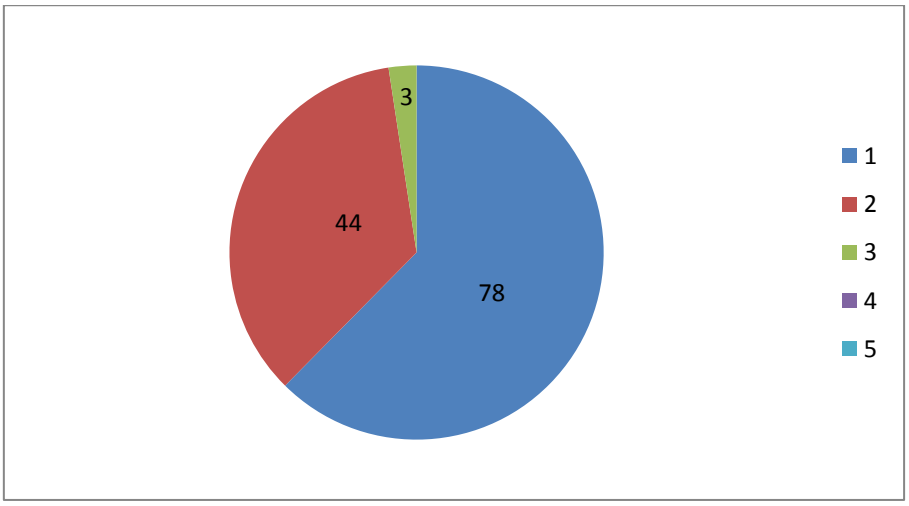
1.) Wie beurteilst du den Erfolg des Projekts?



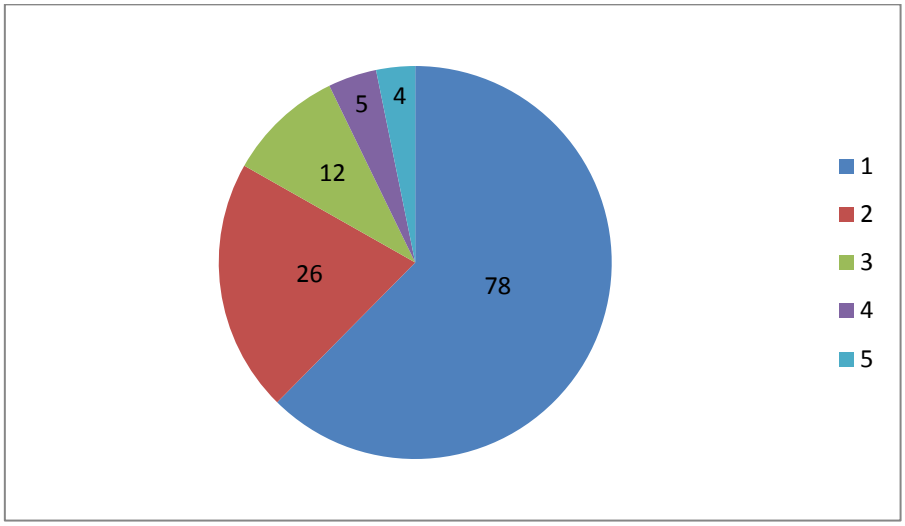
2.) Wie beurteilst du die Zusammenarbeit innerhalb deiner Klasse / deines Teams?



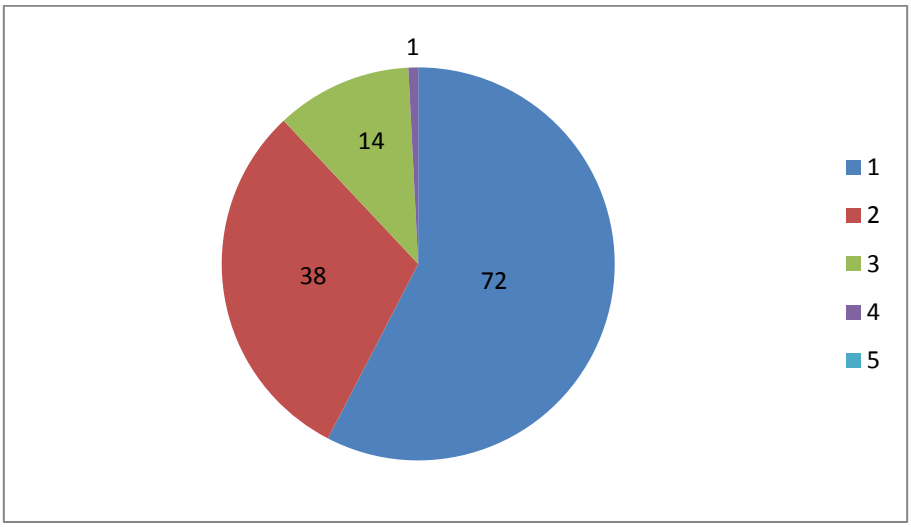
3.) Hat dir die Arbeit am Projekt Spaß gemacht?



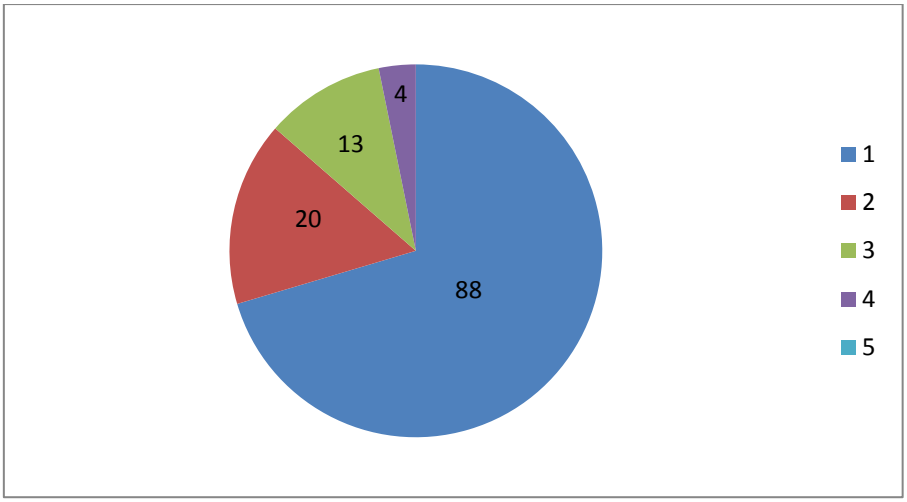
4.) Konntest du neue Fähigkeiten und Kenntnisse erwerben?



5.) Hat sich für dich persönlich die Teilnahme gelohnt?

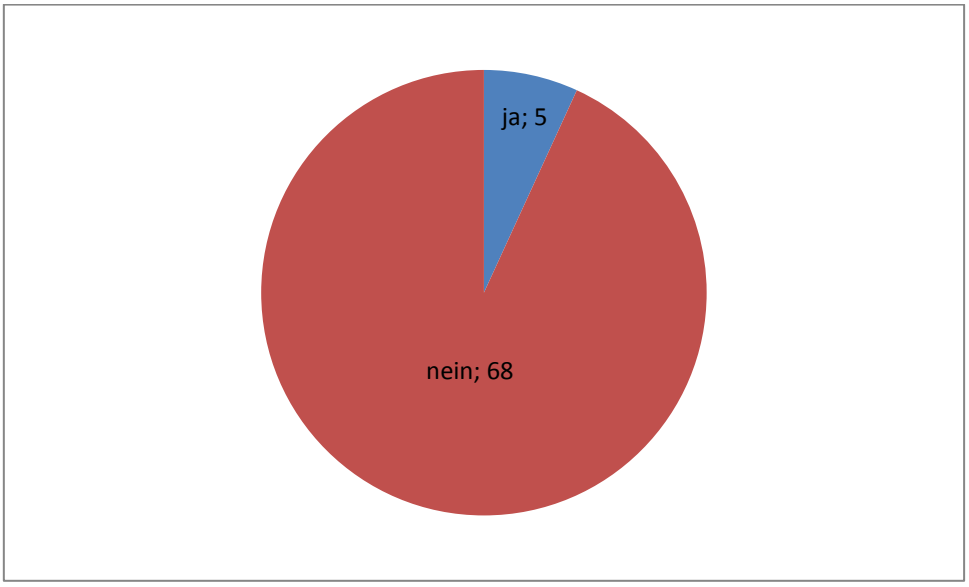


6.) Hättest du Interesse, an einem ähnlichen Projekt wieder mitzumachen?

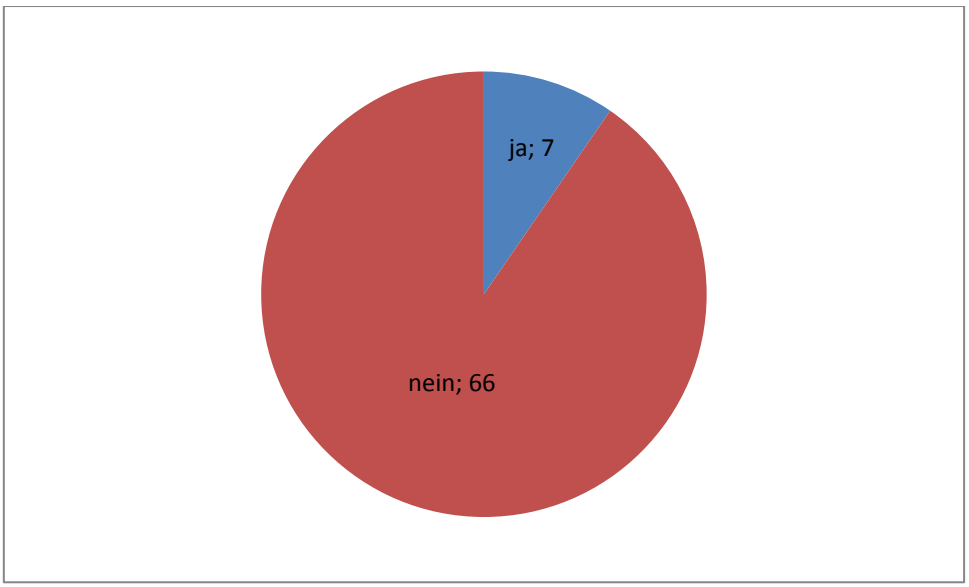


Folgende zwei Fragen wurden nur an Schülerinnen gestellt:

7.) Ich glaube, dass mir persönlich das Projekt fachlich mehr gebracht hätte, wenn nur Mädchen daran teilgenommen hätten.

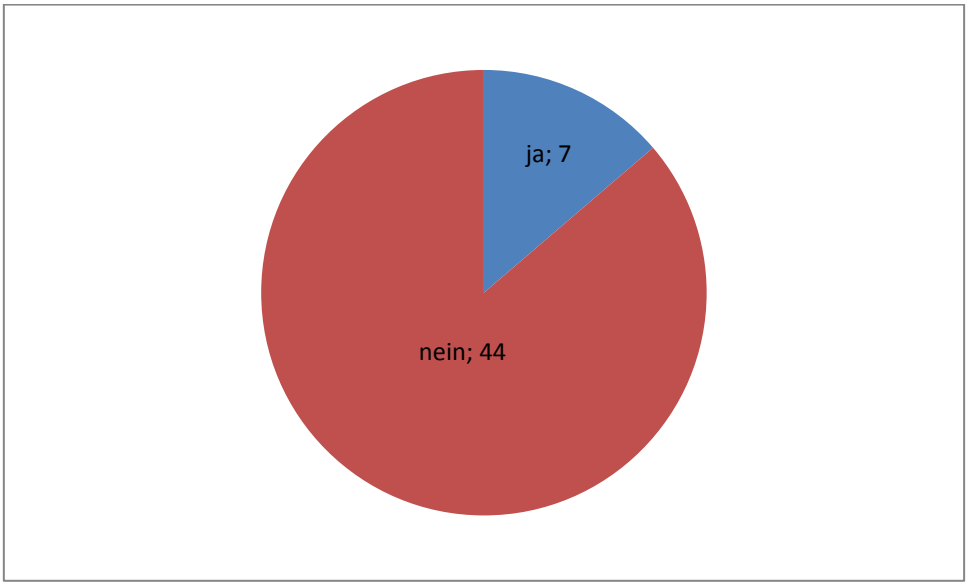


8.) Mir wäre lieber gewesen, wenn am Projekt nur Mädchen teilgenommen hätten.

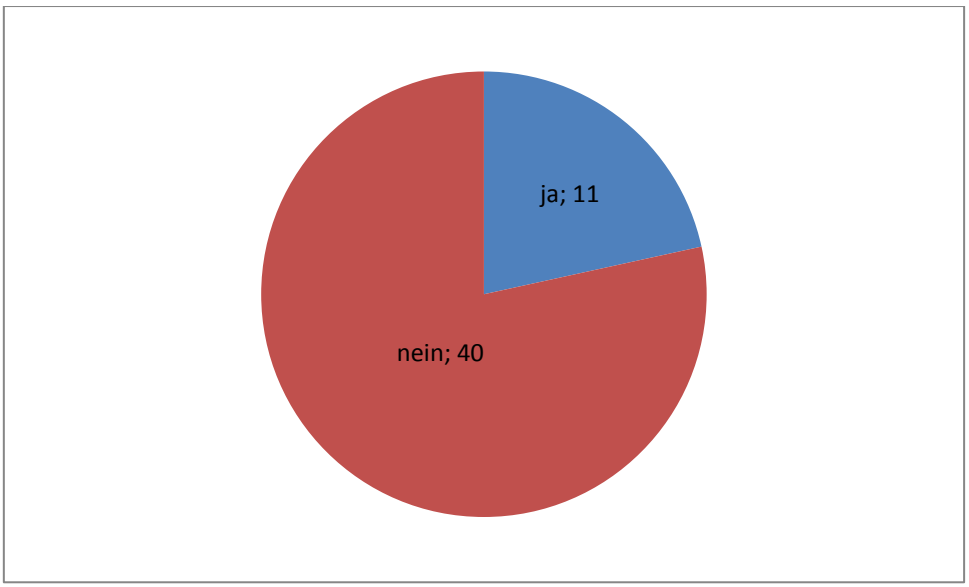


Folgende zwei Fragen wurden nur an Schüler gestellt:

1.) Ich glaube, dass mir persönlich das Projekt fachlich mehr gebracht hätte, wenn nur Burschen daran teilgenommen hätten.



2.) Mir wäre lieber gewesen, wenn am Projekt nur Mädchen teilgenommen hätten.



6. Statistiken

Anzahl der Teilnehmer/innen bei den Veranstaltungen

Name der Veranstaltung (keine Steuergruppen-sitzungen)	Datum	Anzahl der Teilnehmenden aus den Bereichen…														
		Lehrkräfte					**Studierende PH /Uni**	**Schüler/innen**					**Sonstige Teilnehmer/innen***	**Teilnehmer/innen insgesamt (pro Veranstaltung)**		
		AHS	HS/ NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		AHS	HS/ NMS	BMHS	VS	Kinder-garten		männl.	weibl.	**gesamt**
Startveranstaltung	6.10.14	9	1	4	1								5 (PH/LSR)	11	9	20
Veranstaltungen insgesamt: 1		**Alle Teilnehmer/innen (Lehrkräfte, Studierende, Schüler/innen) insgesamt:**														**20**

Steuergruppenmitglieder des Regionalen Netzwerks Tirol

NETZWERK	**Namen und Fächer**							**SCHULTYP/Institution der Mitglieder[1]**				
KERNGRUPPE		AHS	HS	NMS	BMHS	VS	Kinder-garten	Andere/r (welche?)	PH/ UNI	LSI / SSR	männl.	weibl.
	Bott Alexandria								x			x
	Brandl Inge				x							x
	Brugger Eva-Maria									x		x
	Bulckens Inge								x			x
	Dechant Antoinette	x										x
	Frick Martina	x										x
	Gschließer Adolfine									x		x
	Hofmann Paul	x									x	
	Beate Mayr									x		x
	Andreas Messner	x									x	
	Manfred Pfeifer	x									x	
	Harald Wittmann	x									x	
Gender-beauftragte/r	Beate Mayr									x		x

7. Beschreibung einiger abgeschlossener Projekte

7.1. Junior Science Lab

Wirtschaftskundliches
Realgymnasium
Ursulinen

Abschlussbericht

IMST 2014/2015
„Junior Science Lab"
WikuRG Ursulinen Innsbruck

Die Idee des „Junior Science Lab" war, Schülerinnen und Schülern im Volksschulalter mit Experimenten zum Thema „Die Welt von morgen!" zu einem zukunftsorientieren Denken bezüglich unserer Welt zu bewegen. Aus der Vielzahl von relevanten Themengebieten wurde das Hauptaugenmerk auf den Bereich der „Energie" gelegt.
Schüler und Schülerinnen der Volksschule Fischerstrasse waren zu Besuch am Wirtschaftskundlichen Realgymnasium der Ursulinen in Innsbruck und konnten dabei erleben, was Energie ist, wozu Energie gebraucht wird, wie für uns nicht nutzbare Energie in eine für unsere Zwecke verwertbare Form überführt werden kann und welche technischen Entwicklungen uns eine effizientere Nutzung ermöglichen.

Nach einer Vorführung von spannenden und faszinierenden Experimenten durch die Lehrpersonen aus dem Bereich Physik und Chemie waren die Kinder selber an der Reihe, sich mit dem Thema genauer zu beschäftigen. In Zusammenarbeit von unseren Schülerinnen der 4.Klasse konnten die Schülerinnen und Schüler miteinander und voneinander lernen. Durch dieses gegenseitige Zusammenspiel, wurde das Wissen unserer „Experten" gefestigt und an die Jungforscher weitergegeben.
Eine Gruppe stellte sich dabei die Frage, warum wir aus Pflanzen Energie gewinnen können. Dies führte die Schülerinnen und Schüler zu dem Punkt, dass auch Pflanzen Energie aufnehmen müssen und eine wichtige Komponente dabei das Chlorophyll darstellt. Dass Chlorophyll chromatographisch abgetrennt werden kann, wurde den jungen Forschern gezeigt sodass sie anschließend eine Papierchromatographie selbst durchführen konnten.
Die zweite Gruppe beschäftigte sich mit der Frage „Wie nutzen wir die Energie zuhause?". Dabei konnten sie mit einem Modellhaus und einem Modellauto erkunden, wie die Strahlungsenergie der Sonne in unserem täglichen Leben genutzt werden kann und dass es auch Alternativen zu fossilen Energieträgern gibt. Die Möglichkeit, Wasserstoff als Treibstoff für ein Auto zu verwenden begeisterte viele. Besonders zu erwähnen ist, dass die Schülerinnen und Schüler selbstständig erkannt haben, dass es aber auch für die Produktion des Wasserstoffgases Energie benötigt sodass ein Bewusstsein für die Energieumwandlung durchaus erkennbar war. Viele der Schüler und Schülerinnen kannten zwar einen Wintergarten oder eine Solaranlage, was man damit aber eigentlich bewirkt war vielen nicht klar, sodass sie es anhand des Modells spielerisch erforschen konnten.

Insgesamt war das Junior Science Lab ein schöner Erfolge und wird auch gegen Ende des Schuljahres mit weiteren Volksschulklassen fortgesetzt. Vor allem die Kinder sollten für dieses wirklich wichtige Thema sensibilisiert werden. Das vorliegende Projekt bildet sicherlich nur einen kleinen Schritt in die richtige Richtung doch wir sind uns sicher, dass die Kinder viel aus den Experimenten mitnehmen konnten.

Dir. Mag. Georg Klammer | Mag. Armin Märk | Mag.Thomas Möst

BUNDESGESETZ
FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

7.2. Technologien und Innovationen in unserem Alltag – Wie können Roboter unseren Alltag erleichtern?

Bericht zum Projekt

Technologien und Innovationen in unserem
Alltag – Wie können Roboter unseren Alltag erleichtern?

Allgemeine Ziele:

- Kinder und Jugendliche für Wissenschaft und Technologie zu begeistern
- den Schülerinnen und Schüler den Gedanken des Teamgeist zu vermitteln
- Kinder und Jugendliche anzuspornen, komplexe Aufgaben mit kreativen Lösungen zu bewältigen

Wissen / Können / Präsentieren / Erfahren!
technische Anwendungen spielerisch erfahren und Lösungen
für alltägliche Anwendungen mit Roboterbaukästen selbst bauen

ein Alltagsthema / Problem bearbeiten, nach Lösungen suchen und diese in einer geeigneten Form präsentieren

als Team zusammenarbeiten, Teamgeist erfahren und auch die Teamphasen erleben und bewältigen

Einstiegs-Phase / Teambuilding

Arbeitsphasen

Ergebnisse

- Das erste Modell war ein Transportfahrzeug
- Das zweite Modell (ein beweglicher Elefanten-Roboter mit Farberkennung und Kontaktsensor)

Weitere Maßnahmen:

Im Herbst werden die Schülerinnen und Schüler ein neues Modell entwerfen und bauen. Dieses soll verschiedene Aufgaben lösen können. Hinzu kommt noch ein Recherche und Präsentationsauftrag. Die Programmierung erfolgt völlig selbständig (hierzu wird noch eine Einführung zusammengestellt). Auf Wunsch der Schülerinnen und Schüler wird auch eine FLL Teilnahme oder die Teilnahme am RoboCup Junior für 15/16 angedacht.