



LANDESSCHULRAT FÜR VORARLBERG

ENDBERICHT

RN VORARLBERG

2014/15

Dr. Wolfgang Winder (August 2015)

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Jahresprojekt „Klangmaschinenwettbewerb“	5
2.1	Das Projekt	5
2.2	Die Projektberichte	8
2.2.1	VS Bregenz-Weidach	8
2.2.2	VS Bregenz-Riedenburg.....	9
2.2.3	NMS Höchst.....	12
2.2.4	MS und RS Riezlern.....	15
2.2.5	NMS Hard-Mittelweiherburg	15
2.2.6	NMS Alberschwende.....	16
2.2.7	BG Dornbirn	18
2.2.8	BORG Lauterach	18
2.2.9	BRG und BORG Dornbirn-Schoren	20
2.3	TeilnehmerInnen	33
2.4	Das Feedback	33
2.4.1	Beteiligte Fächer:	33
2.4.2	Warum hast Du am Wettbewerb teilgenommen?	34
2.4.3	Was hat die Teilnahme für Deinen Unterricht gebracht?.....	34
2.4.4	Wie begeistert/motiviert waren die SchülerInnen bei der Arbeit?	35
2.4.5	Inwieweit kann man dieses Projekt als „kompetenzorientiert“ ansehen?	36
2.4.6	Was waren die größten Probleme.....	38
2.4.7	Inwieweit war die Schulgemeinschaft am Projekt beteiligt? Wie wurde das Projekt in der Schule wahrgenommen?.....	39
2.4.8	Kanntest Du das <i>Regionale Netzwerk Vorarlberg</i> schon vor dem Projektwettbewerb?.....	41
2.4.9	Was ich noch sagen wollte:	41
2.5	Resümee	42
3	Vorbereitung zum Aufnahmetest für das Medizinstudium	42
3.1	Informationsveranstaltungen zum Medizinstudium und zum neuen Aufnahmeverfahren am (11.12.2013)	43
3.2	Probetest (22.4.2015)	43
3.2.1	Evaluation des Probetests.....	43
3.3	Weitere Veranstaltungen zum MedAT-H/Z-Test	44
3.4	Resümee	45
4	Orientierung mit GPS.....	45
5	„Tag der Naturwissenschaften“ an der PH Vorarlberg	46
6	Genderaktivitäten	48

7 Ausblick48

1 Einleitung

Die Steuergruppe bestand im Schuljahr 2014/15 aus denselben 9 Mitgliedern wie im letzten Berichtsjahr (in Klammer: Institution, der diese Person zugeordnet ist).

Zusammensetzung der Steuergruppe:

Dr. Wolfgang Winder, Netzwerk-Koordinator, Chemie, AHS	(LSR)
Dipl.-Päd. Monika Fischer, Netzwerk-Koordinator Stellvertreterin, Physik	(LSR)
Mag. Markus Nussbaumer, Biologie, AHS	(LSR)
Mag. Martin Dür, Geographie, AHS	(LSR)
Mag. Hubert Egger, Informatik, AHS	(LSR)
Dipl.-Ing. Johannes Mühlbacher, Technik, BMHS	(LSR)
Dipl.-Päd. Dagmar Klien, Bereich Volksschule	(PH)
Dipl.-Päd. Ursula Rigger, Bereich Mittelschule, Genderbeauftragte	(PH)
Dipl.-Päd. Gert Wehinger, Bereich Mittelschule	(PH)

Die VertreterInnen der PH waren allerdings bei den Netzwerkprojekten nur noch eingeschränkt eingesetzt, da die Werteeinheiten der PH für das RECC benötigt wurden. Wichtig war vor allem, dass sie an den Steuergruppensitzungen teilnahmen bei denen die Aktivitäten des Netzwerks geplant wurden.

Wer in Zukunft die PH-Werteeinheiten für die Arbeit im RECC bekommt ist noch offen. Diese Personen müssen auf jeden Fall auch in der Steuergruppe des Netzwerks sein. Das unterstützt auch die Zusammenarbeit RECC -Netzwerk. Allerdings werden diese RECC-MitarbeiterInnen nicht aktiv an den reinen RN-Projekten mitarbeiten.

Im Juni 2015 ging Dipl.-Päd. Monika Fischer in Karenz. Somit besteht die Kerngruppe nur noch aus 5 Personen (Winder/Nussbaumer/Dür/Egger/Mühlbacher). Der Frauenanteil in der Kerngruppe ist auf 0% gesunken. Die Neuorganisation der Steuergruppe wird Thema bei einer Klausurtagung im Herbst sein.

Die Steuergruppe hat sich zu 2 Sitzungen getroffen. Die Kommunikation erfolgte ansonsten über E-Mail oder Telefon.

Im vergangenen Schuljahr wurden folgende Aktivitäten gesetzt:

1. Vorbereitung zum Aufnahmetest zum Medizinstudium:

Das RN Vorarlberg organisierte, im Zusammenarbeit mit dem Landesschulrat und dem Landesbildungszentrum Schloss Hofen wieder die Informationsveranstaltungen und den Probetest zum MedAT-H/Z.

Jahresprojekt „Klangmaschinen“

Gemeinsam mit dem Arbeitskreis Schule Energie der illwerke/vkw wurde ein Klangmaschinenwettbewerb ausgeschrieben. An diesem technisch-physikalischen Projekt nahmen 9 Schulen (2 Volksschulen, 4 Mittelschulen und 3 Gymnasien) teil. Insgesamt wurden 36 Klangmaschinen eingereicht.

2. Orientierung mit GPS

Da nach wie vor Interesse an diesem Thema besteht, wird das Projekt von

Kollegen Dür weiter betreut.

3. NAWI-Tag an der PH Vorarlberg

Das Netzwerk war auch Schuljahr 2014/15 wieder an der Organisation und der Durchführung des NAWI-Tages an der PH Vorarlberg beteiligt.

Der Netzwerkkoordinator nahm an den beiden Vernetzungstreffen im November 2014 und im April 2015 teil.

2 Jahresprojekt „Klangmaschinenwettbewerb“

2.1 Das Projekt

Im Jahre 1984 schrieben der ORF, der Spielboden Dornbirn und das Theater am Kirchplatz in Schaan(Li) einen Klangmaschinenwettbewerb aus. Anlässlich dieses Jubiläums schrieb das Regionale Netzwerk Vorarlberg und der Arbeitskreis Schule Energie (ASE) im Schuljahr 2014/2015 ein fächerübergreifendes Projekt zu diesem Thema aus.

Die teilnehmenden Schulen bauten Klang- /Musikmaschinen oder Klangskulpturen. Die Geräte wurden am 25. 6.2015 bei in einer Abschlussveranstaltung präsentiert und prämiert.

Ziel dieses Projektes war vor allem die Unterstützung des „Technischen Werks“. Aber auch physikalische Inhalte kamen nicht zu kurz.

Beteiligen konnten sich alle Schultypen und Schulstufen (VS, MS, AHS, BMHS; PT). Das Projekt war grundsätzlich offen für jegliche Art der Kreativität (Phantasie) und Ideen aus dem Grenzbereich der Klangmaschinen.

Einige Rahmenbedingungen des Projekts waren:

- ✚ die Maschine muss transportabel sein
- ✚ die Maschine sollte automatisch betrieben werden können (ausgenommen Volksschulen). Verwendete Energiequellen müssen nachhaltig sein (Wind, Sonne etc.)
- ✚ Zur Herstellung muss Altmaterial verwendet werden (ausgenommen Sonderteile wie z.B. Energiequelle, Musikinstrumente etc.)
- ✚ die TeilnehmerInnen müssen am Ende des Projektes einen ca. 2-seitigen Bericht über den Bau der Klangmaschine abgeben. In diesem Bericht sollen der Bau der Klangmaschine und die anderen Aktivitäten im Rahmen des Projekts zusammengefasst werden.
- ✚ Der Projektablauf ist von den SchülerInnen in einem einfachen Kurzfilm mit max. 5 Minuten Länge (z.B. mittels Handykamera) zu dokumentieren.
- ✚ Sekundarstufe 1 und 2:
Das Thema „Nachhaltigkeit“ und die physikalischen Grundlagen der gebauten Maschine (z.B. Mechanik, Elektrizitätslehre, Akustik etc.) sollen im Unterricht behandelt werden.

Das Jahresprojekt „Klangmaschine“ startete am 6.11.2014 mit einer Auftaktveranstaltung an der 14 KollegInnen teilnahmen.

11 Schulen (2 Volksschulen, 5 Mittelschulen, 1 Polytechnische Schule und 3 AHS) mit insgesamt 15 SchülerInnengruppen haben sich für dieses Projekt angemeldet. Mag. Ulrich Gabriel, der 1984 das ORF-Projekt betreut hat, konnte als Berater gewonnen werden.

2 Schulen (1 Mittelschule, die polytechnische Schule) sind aus dem Projekt ausgestiegen. Die verbleibenden 9 Schulen haben insgesamt 35 Klangmaschinen zur Prämierung eingereicht.

Schule	Anzahl der Maschinen
VS Bregenz Weidach	1
VS Bregenz Riedenburg	3
NMS Höchst	4
NMS Hard-Mittelweiherburd	5
MS und RS Riezlern	1
NMS Alberschwende	2
BG Dornbirn	1
BORG Lauterach	3
BRG und BORG Dornbirn Schoren	15

Die eingereichten Klangmaschinen wurden den 3 Kategorien Volksschule, Mittelschule und AHS zugeordnet. In jeder Kategorie gab es 3 Ränge. Der erste Rang war mit €200, der 2. Rang mit €150 und der 3. Rang mit €100 dotiert. Für die Einreichung nicht prämierter Maschinen erhielten die Schulen Gutscheine für Unterrichtsmittel freier Wahl (1-6 Maschinen: 35€, 7-10 Maschinen: 75€, ab 11 Maschinen: 105€)

Bewertet wurden die Maschinen von einer fünfköpfigen Jury unter dem Vorsitz von Mag. Ulrich Gabriel nach den drei Kriterien „Klang“, „Maschine“ und „Ausführung“. Die anderen Jurymitglieder waren: LSI Mag.Dr. Christine Schreiber, Mag. Andreas Neuhauser (illwerke/vkw), DI Johannes Mühlbacher (HTL Bregenz), Mag Georg Vith (PH Vorarlberg).

Folgende Schulen haben gewonnen:

Kategorie Volksschulen:

1. Rang: VS Bregenz-Weidach
2. Rang: VS Bregenz-Riedenburg
3. Rang: VS Bregenz-Riedenburg

Kategorie Mittelschule:

1. Rang: MS und RS Riezlern
2. Rang: NMS Alberschwende
3. Rang: NMS Höchst

Kategorie Gymnasien:

1. Rang: BRG und BORG Dornbirn-Schoren
2. Rang: BG Dornbirn
3. Rang: BRG und BORG Dornbirn-Schoren

Die Prämierung fand bei einer Abschlussveranstaltung am Dienstag, dem 24.6.2014 statt. Dr. Christof Germann, Vorstand der illwerke/vkw und Dr. Wolfgang Winder vom RN Vorarlberg konnten die Jury und 135 TeilnehmerInnen begrüßen. Frau LSI Mag. Dr. Christine Schreiber sprach für den Landesschulrat und Mag. Ulrich Gabriel erklärte kurz nach welchen Kriterien die Jury die Maschinen bewertet hat.

Im Anschluss daran wurden die Preisträger verkündet und die Preise überreicht. Die Veranstaltung endete mit einer Jause für die TeilnehmerInnen.

Der ORF berichtete in „Vorarlberg heute“ über das Projekt und die Abschlussveranstaltung.

Hier einige Impressionen von dieser Veranstaltung:

2.2 Die Projektberichte

2.2.1 VS Bregenz-Weidach

KLANGMASCHINE

ein Projekt der 5a-Klasse und der 2d-Klasse der Schule Weidach in Bregenz in den Fächern Werken und Musik

Sie wurde anlässlich unserer 20-Jahr-Feier zum Thema "Pferde" passend gestaltet.

Im Zentrum ist ein Schaukelpferd.

Leider ist es uns nicht gelungen, ein altes Schaukelpferd zu bekommen, welches angebohrt bzw. durchbohrt hätte werden dürfen.

Unser "Leihpferd" wurde nun so integriert, dass es unbeschädigt bleibt.

Für den Rahmen verwendeten wir vor allem alte stabile Holzbretter. Sie wurden abgesägt, fest geschliffen um Verletzungen zu verhindern.

Dann wurde gemalt, gebohrt, geschraubt,

Mittels Klangstäben, Glockenspiel, selbstgebastelten Blumentopfglocken, alten Gitarrensaiten,wird unsere Installation zum Klingen gebracht.

Motor ist das schaukelnde Kind.

Da die Amplitude beim Schaukeln nur einen geringen Bewegungsspielraum erlaubt, überlegten sich die Schüler, diesen nach den Gesetzen der Akustik auszunutzen.

Es wurden zwei synchron spielende Gitarren hergestellt.

Ein Glockenspiel und selbst gefertigte Röhrenglocken ertönen mittels Seilverbindungen im E-Moll-Akkord mit den Gitarrensaiten.

Als Ostinato erklingen zwei Klangstäbe nach dem Pendelprinzip. E-Moll passt zum Lied: "Das ist der Tanz der wilden Pferde",

das beim Schuljubiläum aufgeführt wurde.

Ein weiteres Problem war, das schaukelnde Pferd zu stabilisieren ohne es zu beschädigen.

2.2.2 VS Bregenz-Riedenburg

Bericht über den Bau der Klangmaschinen

Nach der motivierenden und interessanten Auftaktveranstaltung im Herbst haben wir uns überlegt, im Rahmen der verbindlichen Übung „Begabtenförderung Naturwissenschaft“ bei diesem Projekt mitzumachen. Wir haben insgesamt 24 Schüler aus der 3. und der 4. Schulstufe. Als wir den Kindern von dem Projekt erzählt haben, waren sie total begeistert. Gleich begannen die SchülerInnen zu überlegen, was alles Klänge macht und was man mit verschiedenen Materialien basteln kann.

Die Kinder entschieden für sich, was sie am meisten interessierte. Aus ihren Ideen entstanden dann zwei Kugelbahnen und eine Wasserklangmaschine. Wir haben die ganze Gruppen in 3 Kleingruppen unterteilt und blockweise mit ihnen gearbeitet.

Zu Beginn trugen die Kinder die unterschiedlichsten Materialien zusammen. Sie haben in Firmen von Elternteilen Dinge gesammelt, sowie auch selbst Dosen und sonstiges Material mitgebracht. Weiters haben wir Lehrerinnen Holz besorgt und beim Bauhof einige Metallrohre und Platten geholt.

In der ersten Phase haben wir besprochen, was wir mit den verschiedenen Sachen bauen könnten. Nach einem Besuch der IMTA im Jahr 2013 konnten wir bereits tolle Ideen mitnehmen, die wir dann den Kindern anhand von Fotos gezeigt haben.

Dann bekamen die Kinder die Aufgabe, eine Skizze anzufertigen. Sie machten sich Gedanken und es kamen tolle Ideen dabei heraus.

Jedes Kind präsentierte nun seine Skizze und erklärte der Gruppe seinen Teil der Maschine.

In der zweiten Phase begannen wir dann, die Ideen der Skizzen umzusetzen. Die Kinder sägten ihre Teile aus und schliffen sie glatt. Dann wurden Nägel ins Holz gehämmert und viel geleimt. Manche Kinder haben Glöckchen und Beilagscheiben an Schnüre gehängt, was Millimeterarbeit war. Es entstanden Treppen, Bambusstege, Nagelbahnen, Holperbahnen, Kurven- und

Zickzackbahnen und vieles mehr. Nachdem die Kinder die einzelnen Teile gebaut haben, erstellten wir einen Plan zur Befestigung an der Palette. Bei der Umsetzung der Kugelbahnen hatten wir eigentlich wenige Probleme, außer bei der Feinabstimmung der einzelnen Elemente beim Aufbau.

Die Wasserklangmaschine allerdings bereitete uns schon Schwierigkeiten. Die Kinder machten die einzelnen Elemente. Sie bohrten Löcher in Dosen, führten Strohhalm zusammen, durch die Wasser laufen sollte. Sie bauten Wippen und bemerkten auch, dass Plastikbecher Klänge geben. Aber wir wussten nicht, wie wir die Elemente zu einer Bahn zusammensetzen sollten.

Also holten wir uns Hilfe von einem Fachmann. Er baute uns ein Gestell, an dem wir die eigen konzipierten Teile befestigen konnten. Dieses Gestell mussten die Kinder dann schleifen und bemalen. Weiters wurden dann die Elemente daran befestigt.

Jetzt ging es ans Ausprobieren. Es brauchte einige Anläufe, bis alles richtig eingestellt war und so funktionierte, wie wir uns das vorstellten.

Für uns war es nicht nur Aufgabe, eine Klangmaschine zu erstellen, sondern dies auch zu dokumentieren. Jedes Kind gestaltete individuell eine eigene Projektmappe, die ein Deckblatt, ihre Skizze, das Mindmap und einen eigenen Bericht beinhaltet.

Zusammenfassend war es eine Bereicherung für unseren Unterricht. Trotzdem forderte es mehr Zeiteinsatz von uns. Aber der Einsatz hat sich gelohnt und wir würden jederzeit wieder an einem ähnlichen Projekt mitwirken.

Die Kinder waren von Anfang an mit Begeisterung und Elan bei der Sache. Sie sammelten selbstständig Material, das wir zum Bau nutzten. Es verblüffte uns, wie kreativ und ideenreich einzelne Kinder sind.

Es freute uns sehr, die leuchtenden Kinderaugen zu beobachten, als sie ihre fertigen Maschinen ausprobierten.

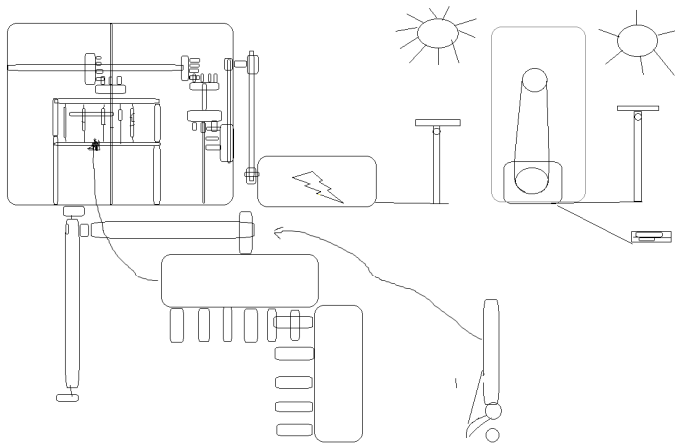
Daniela Hupp und Caroline Forte

Bregenz, am 5.5.2015

2.2.3 NMS Höchst

2.2.3.1 Klangmaschine von Arian und Mathias;NawiTec3, NMS Höchst

Die Idee für diese Klangmaschine kam uns ganz spontan.



Der Bau ist eigentlich ganz simpel. Wir haben nur eine Kiste benötigt und ein Gestell, an dem wir

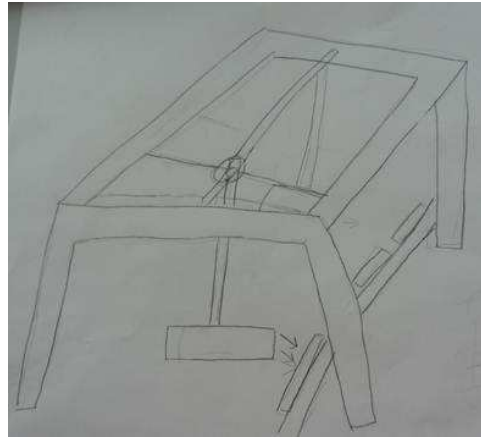
die Klangstäbchen befestigen können. In der Mitte dieses Gestells haben wir einen Stab befestigt, an dem ein Bolzen ist, der sich mit einer Kurbel, die an der Decke an der Außenseite befestigt ist, drehen lässt.

Das Fertige Produkt

2.2.3.2 Klangmaschine von Rafael, Raphael und Niklas, NawiTec3, NMS Höchst

Die Idee:

Wir haben 1-2 Stunden darüber nachgedacht, wie unsere Maschine aussehen soll. Wir haben ein, zwei Modelle gezeichnet. Danach haben wir uns besprochen und haben uns für dieses Modell entschieden.



Aufbau:

Unsere Klangmaschine besteht hauptsächlich aus Holz. Das Grundgerüst wurde zuerst zusammen geleimt und dann geschraubt. Die Klangkörper haben wir mit einem Metalldraht am Gestell befestigt. Die selbst gemachte Holzkurbel setzt die Zahnräder in Bewegung, an denen Schrauben befestigt sind. Die Holzhämmer werden durch die Zahnräder angetrieben und schlagen so auf die Klangkörper. Diese geben dann den gewünschten Ton von sich.

2.2.3.3 Klangmaschine LNS von Laura, Nora und Sofia, NawiTec3, NMS Höchst

Unsere LNS (Klangmaschine)

Der Name LNS leitet sich von unseren Anfangsbuchstaben (Laura- Nora- Sofia) ab, aber es kann auch

Leistungstarke**N**eumodische**S**upermaschine heißen.

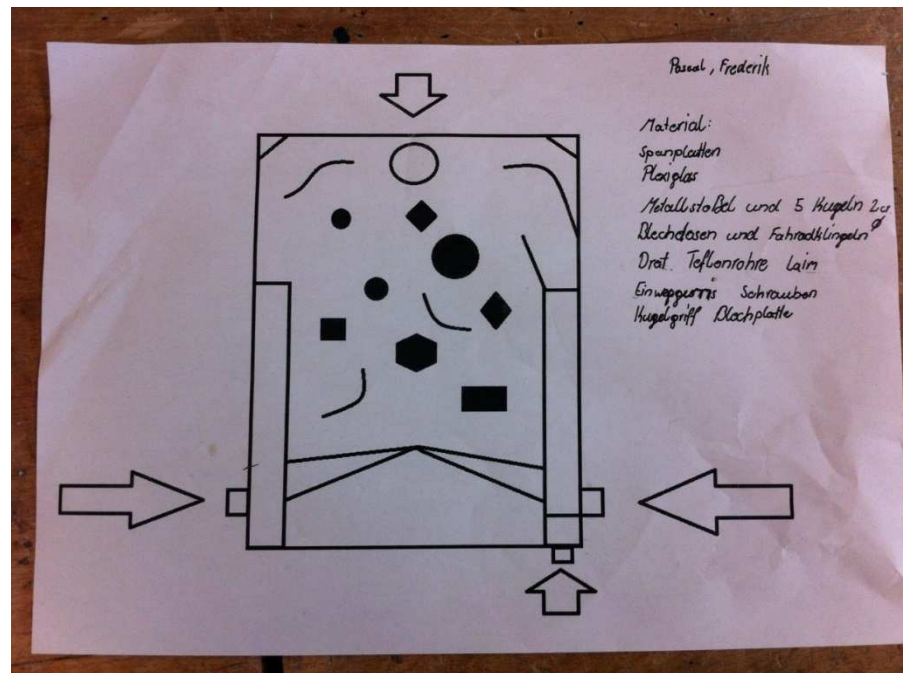
Unsere Gedanken waren: - Aussehen einer Kugelbahn
- nicht zu leicht und nicht zu schwer
- perfektes Weihnachtsfeeling

Unsere Klangmaschine ist so aufgebaut, dass eine Kugel die in einer Bahn hinunterrollt und dabei 3 Stäbe nacheinander hinunter drückt. Diese schlagen, dann auf ein Holzplättchen die links und rechts an einem Gummi befestigt sind. Auf diesem Gummi befinden sich auch kleine Glöckchen, die dann durch den Stoß zu klingeln beginnen. Am Ende fällt die Kugel in eine Klangschale, dadurch ergibt sich ein schöner Schlussston.

2.2.3.4 Klangmaschine (Flipperkasten) von Pascal und Frederik, NawiTec3, NMS Höchst

Unsere Klangmaschine – unser Flipperkasten

Hier sehen sie eine Skizze von unserer Klangmaschine:



Wir haben unsere Klangmaschine im Stil eines Flipperkastens gebaut.

Unter dem Bau gab es mehrere Auseinandersetzungen wie wir die Maschine weiterbauen, darum haben wir die Maschine während des Baus einwenig umgeändert...

2.2.4 MS und RS Riezlern

Die MS und RS Riezlern schickte ein Video

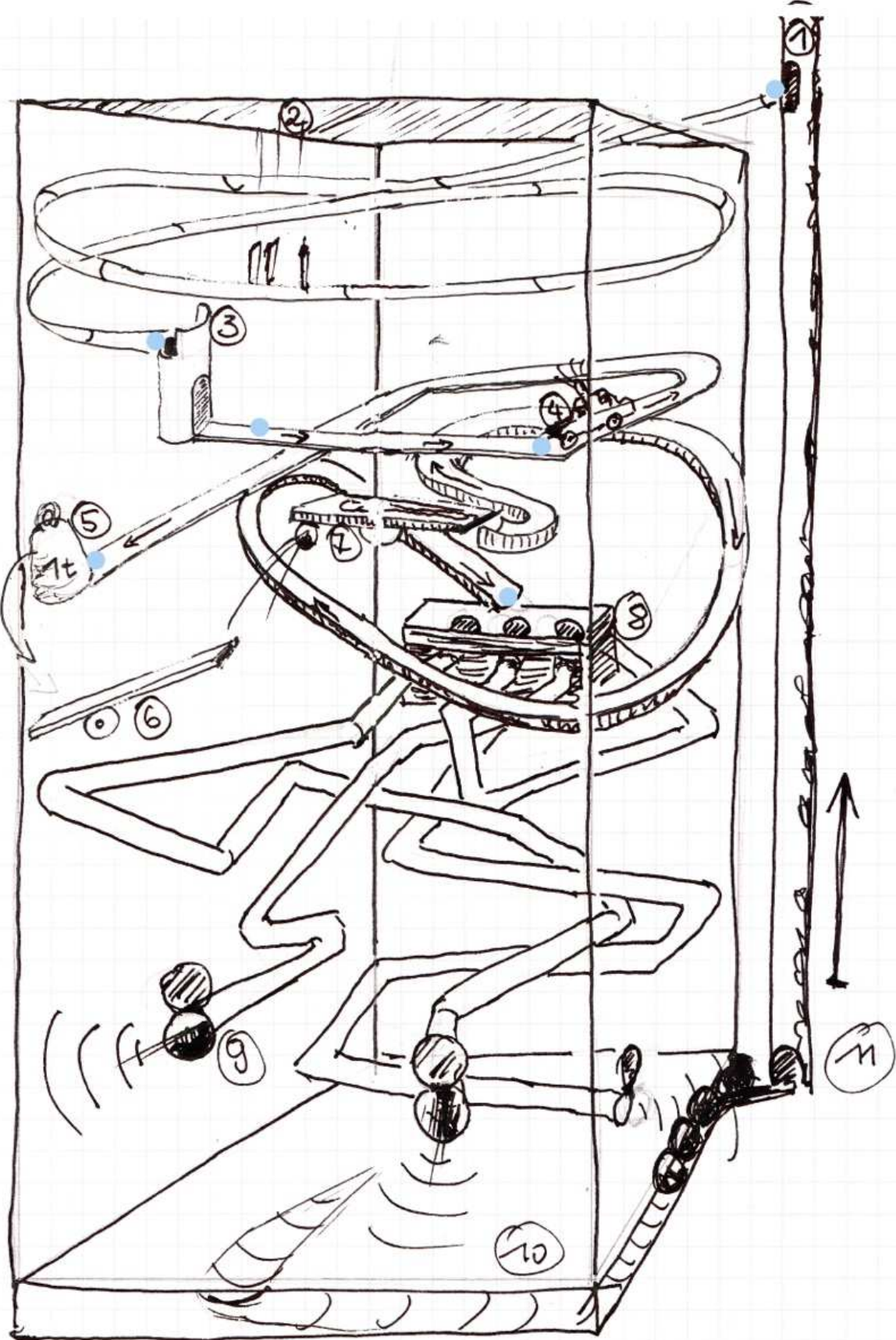
<http://www.schulzentrum-kleinwalsertal.at/mittel-und-realschule/7ab-baut-eine-klangmaschine-aus-schrottraedern-news4447.html>

2.2.5 NMS Hard-Mittelweiherburg

Die NMS Hard-Mittelweiherburg schickte ein Video

<http://youtube/9wAdxpXMkQY>

2.2.6 NMS Alberschwende



KLANGMASCHINE der NMS ALBERSCHWENDE

BESCHREIBUNG

Unser Konstrukt ist in einem Holzrahmen von 1m mal 1m mal 2m gebaut, auf Rädern zu transportieren....und ähnelt einer Kugelbahn.

Im Mittleren Teil ist in einer Box ein Roboter eingebaut, das vorbeifahrende Auto löst der Sensoren aus und Geräusche „erklingen“.

Wir möchten eine Geschichte erzählen, die aber noch nicht ganz fix ist erzählen, zum Beispiel::

Einbrecher stürmt aus einer Bank (1) und flüchtet...auf dem Weg klirrt und knallt es überall

(2) der Schurke versteckt sich (3) ein Polizeiauto fährt mit Sirene los (4) dabei gerät es ins

Schleudern und baut einen Unfall (5) Ein Helfer springt vom Katapult (6) und löst die

Wippe aus... Alarm wird ausgelöst (7) und viele Helfer eilen herbei (8) Chaos bricht aus

und es wird immer lauter und lauter und lauter..(9) alle Soundklappen öffnen sich.....

(10) die Kugeln sammeln sich und schwingen aus, großer Applaus ...usw. usw...

2.2.7 BG Dornbirn

Klangmaschine der 4e Klasse des BG Dornbirn

Beschreibung:

Im Grunde funktioniert die Klangmaschine wie eine Kugelbahn, bei der zur Klangerzeugung in erster Linie Metallteile wie beispielsweise Metallröhrchen, Besteck und leere Sahnekapseln verwendet werden.

Zu Beginn, wenn die Kugel nach oben gebracht wird, sind „Quietsch-Geräusche“ zu hören. Anschließend erzeugen das Rollen auf unterschiedlichen Materialien und das Fallen der Metallkugel unterschiedliche Klänge, die durch Stöße mit Klangkörpern ergänzt werden. Am Ende sind Spritzgeräusche zu hören.

Die Klangmaschine besteht größtenteils aus Holz. Die beiden Obstkisten wurden mit Bahnen aus Karton und Kunststoffflaschen ausgekleidet und mit Comics verziert.

Der Mechanismus:

Zu Beginn wird die Metallkugel mit einem händisch betriebenen Seilzug und einem Magneten nach oben gebracht. Die Kugel rollt, nachdem sie am höchsten Punkt von einem Metallloch abgestreift wurde, über Bahnen aus Karton und Metall durch zwei Obstkisten und anschließend durch eine Holzkugelbahn. Während die Kugel rollt, bringt sie unterschiedliche Metallteile zum Schwingen und Tönen. Zum Schluss fällt die schwere Kugel auf eine Gummimatte, wodurch „Mentos“ in eine Cola-Flasche fallen und durch den hohen Druck eine Fontäne erzeugt, die sich in einer darüber liegenden größeren Flasche ergießt (diese „Mentos-Fontäne“ ist, abgesehen von der Gummimatte, auf dem Foto nicht zu sehen).

Klangprobe:

Die Klangprobe entspricht nur dem momentanen Stand. Es fehlen noch weitere Klangkörper, die zusätzliche Töne erzeugen. Auch die Spritzgeräusche am Schluss sind nicht zu hören.

2.2.8 BORG Lauterach

Gruppe Skurriel (Laetitia Balogh, Annika Denzl, Katherina Egger, Adam Kargl, Maximilian Neurauter, David Pitrov)

Die Klangmaschine besteht aus einem Fahrradreifen, der Schlauch wurde durch einen Elektro-Installationsschlauch ersetzt und Reis und Kaffeebohnen gefüllt. Daran ist weiteres ein Topfdeckel voller Murmeln und zwei weitere Topfdeckel die aneinander schlage befestigt. Die Maschine wird von einem externen Wasserrad angetrieben. Das Design ist skurriel und wirkt auf manche auch morbide und verstörend. Abgetrennt Puppenköpfe und Blut verziern das violett bemalte Stück.



mit

Gruppe 2: Özge Demir, Beyza Erdogan, Yaren Sentürk

Das mit Wasser betriebene Rad transportiert mehrere Murmeln über eine Wippe nach oben. Von wo sie durch einen Staubsaugerschlauch, und weiter durch ein leiterähnliches Holzgestell rollen. Schlussendlich fallen die Murmeln in eine hohe Schüssel, welche ein Geräusch entstehen lässt. Der Vorgang wiederholt sich aufgrund des durchgehend fließenden Wassers.

Gruppe 3: Teresa Metzler, Larissa Schwarzkogler, Ismail Zakaev

Die Klangmaschine besteht aus einem Rad mit verschiedenen Dosen, Röhren und Kugeln. Die Maschine wird durch ein Wasserrad über einen Flachriemen betrieben, somit dreht sich das Rad und verschiedene Töne erklingen.



2.2.9 BRG und BORG Dornbirn-Schoren

2.2.9.1 Klangmaschine 1:

Das Team:

Raphael Bacher . Andre' Fussenegger, Marvan Moubarak, Yannik Prock, Enrico Matt.

Material:

Wir haben folgendes verwendet:
Holz, Leder, Klettverschluss, Nägel, Schrauben, Faden,
Holzdübel, Glocken, Aluminium.

Der Klang:

Wir haben an der Seite je 2 Glocken und
Aluminiumstücke an der Seite festgebunden.
Wenn man an unserem Hebel dreht, werden Töne erzeugt.

Matt Enrico

2.2.9.2 Klangmaschine 2:

Bericht über Murmelbahn

Datum: 27.3.2015

Name: Daniel Manuel Erwin Casero

Schüler die an der Murmelbahn gearbeitet haben: Paul Moosmann, Tobias Koinig, Bernhard Nußbaumer, Paul Pitscheider, Daniel Erwin Casero.

Die Idee für die Murmelbahn stammte von mir. Bei dem Plan flössen viele Vorschläge der anderen Kinder mit ein. Für die Konstruktion verwendeten wir Holz, Nägel, Leim und verschiedene Metallglöckchen.

Insgesamt benötigten wir ca. 12 Stunden für die Konstruktion.

Funktionsweise: Eine Murmel wird oben in die Holzbahn gelegt und erzeugt auf ihrem Weg nach unten verschiedene Klänge.

2.2.9.3 Klangmaschine 3:

Hallo Frau Prof. Gall,
unser Team heißt TheRoarders und die Klangmaschine die wir gebaut haben heißt Vlartimama.

Die Maschine funktioniert folgendermaßen: Man kurbelt an der Seite, an der, der Hammer befestigt ist. Dann wird das Seil ausgerollt und der Hammer schlägt an die Holzplatte. Wenn man das Seil wieder einzieht hebt sich der Hammer wieder an. An der anderen Seite dreht man die kleine Holzkurbel ein bisschen auf und ab, mit diesen Bewegungen wird der Holzbalken an die Metallstäbchen geschlagen. Mit diesen zwei Mechanismen erzeugt unsere Vlartimama ihre Geräusche.

Mit lieben Grüßen Die Jungs aus der 2R1

Florian Huber | Tino Obernosterer | Arthur Bosch | Matthias Moosmann und Mathias Hofer

2.2.9.4 Klangmaschine 4

Titel: HAMMERMASCHINE

Team: Lukas Fröhlich, Noel König, Jonas Wabnegger, Yalcin Cansic, Nikita Mailing, Lukas Markowitz

Material: Holz, Glocke, Faden, Mutter, Ringschraube, Kartonröhre;

Funktion: Durch einen Zug an dem Faden wird ein Hammer auf eine Kartonröhre geschlagen. Durch die Bewegung des Hammers wird ein Glöckchen bewegt und erzeugt ebenfalls einen Ton.

Lukas Markowitz 2r4

Titel: Trommelmaschine

Material: Holz, Glocke, Faden, Mutter, Ringschraube, Kartonröhre;

Team: Nikita, Lukas M., Yalcin, Jonas, Noel, Lukas F.;

Funktion: Durch einen Zug an einem Faden wird ein Holzhammer in Bewegung gesetzt, welcher auf eine Kartonröhre schlägt.

Lukas Fröhlich, 2r4

2.2.9.5 Klangmaschine 5:

Titel: Ms. Klang

Team: Tosin, Julia, Tobias, Christoph

Material:
Holz, Leder, Bambus, Ringschrauben, Glocke, Faden

Funktion:
Man zieht an einem Seil um einen Balken zu bewegen. Das Brett schlägt auf ein Bambusrohr und auf eine Trommel. Diese machen den Ton.

Titel: Der doppelte Hammer

Team: Tobias, Julia, Tosin, Christoph;

Material: Bambus, Beilagescheibchen, Faden, Glocke, Holz, Kunstleder, Nägel, Ringschrauben

Funktion:
Wenn man an dem Faden zieht, klopft die leichtere Seite des Stabes mit dem Holzrad auf den Bambus. Durch die Schwingung klingelt die Glocke. Da wir am anderen Ende zwei Holzräder befestigt haben, fallen die zwei Räder auf den Bambus, über den wir das Kunstleder gespannt haben.

2.2.9.6 Klangmaschine 6

Bauart: Am Boden hält eine Holzplatte das wichtige Gerüst unsere Maschine. Auf der Platte sind zwei Holzsäulen angebracht, die das Gerüst bilden. Sie sind ein wichtiger Bestandteil unserer Maschine. Sie werden mit einem Holzstiel verbunden. Auf dem Stiel befinden sich zahlreiche Schnüre die den wichtigsten Bestandteil der Maschine halten, die Klangstäbe. Sie sorgen dafür, dass die Maschine einen guten Ton ergibt. Das sind die Stäbe wenn sie von unserer Drehscheibe getroffen worden sind nicht überschlagen haben wir hinter ihnen noch eine extra Holzplatte angebracht.

Drehscheibe: Sie sorgt dafür, dass die Maschine einen guten Ton ergibt. Sie ist ebenfalls auf der Grundholzplatte (die auch schon das Gerüst hält) fixiert. Die Drehscheibe bilden: am Boden ein festgemachtes unbewegliches Zahnrad einen sich nach rechts oder links bewegenden Holzstiel der das obere Zahnrad dreht. Am oberen Zahnrad befinden sich festgemachte Schnüre auf denen viele kleine Schrauben hängen. Wenn man an der oben festgemachten Kurbel dreht schwingen die Schrauben und treffen die Klangstäbe die einen lauten Ton ergeben.

Meine Meinung: Ich fand es sehr leicht, die Maschine zu bauen.

Von Lorenz Baumann Klasse 2r2

Unser Projekt hat den Namen J.A.P.L =

J.= Janick A. = Adrian P. = Paul L. = Lorenz

Zuerst hatten wir die Idee eine „Roll-Klangmaschine“ zu bauen, haben wir dann auch gemacht. Die Maschine funktionierte auch, bis wir drauf gekommen waren, dass wir kein auf-und-ab System hatten. Wir verwarfen die Konstruktion wieder und überlegten uns etwas Neues. Nachdem wir eine neue Idee hatten setzten wir sie innerhalb 2er Schulstunden in die Tat um.

Zur Maschine:

- + aus Holz, Holzleim und Schrauben gemacht
- + Bauzeit ca. 2 Stunden
- + Drehmechanismus(Kurbeln)

2.2.9.7 Klangmaschine 7

Magic Machine (MM)

Team:

Martina Tomas, Luca Weissensteiner, Tobias Ramsbacher, Julian Müller und Michele Ventunella

Material:

Wir haben für unsere „MM“ Holz, Nägel, Gummis und Glocken verwendet.

Funktion:

Der Boden war aus Holz. Darauf haben wir eine Holzplatte befestigt, auf der schon Nägel waren. Damit die Murmeln nicht herausfielen, wurde an den Seiten Holz befestigt und zusätzlich wurden Gummis auf den Nägeln angebracht. Außerdem sind noch die Glocken auf den Nägeln befestigt worden.

Am Anfang, wo sich die Murmeln befinden ist ein Mechanismus.

Martina Tomas 2r3

1.Titel: Magic Mechanic

2.Team: Tobias, Mikelle, Martina, Luca, Julian (MTLMJ)

3.Material: Restholz, Nägel, Glocken, Faden, Gummibänder, Schrauben, Plastikfolie

4. Funktion: Der Klang wird durch eine Murmel erzeugt, die durch unserem sogenannten „ Gummi -Mechanismus“ rollt und so in den Klangkasten kommt.

Müller Julian

2.2.9.8 Klangmaschine 8

SPTT-MACHINE

Die SPTT-MACHINE, benannt nach den Anfangsbuchstaben ihrer Erfinder, ist eine Klangmaschine die von Simon Proseger und Tizian Tölzer entwickelt und gebaut wurde.

Die Materialien der SPTT-MACHINE sind hauptsächlich aus Holz und Metall gemacht. Die Maschine steht auf einem Holzbrett, darauf befestigt sind zwei runde Hölzer und auf den runden Hölzern befindet sich noch ein weiteres Holzstück als Kurbel.

An den zwei runden Hölzern ist sowohl ein Lederband fixiert, sowie zusätzlich noch ein Stück Schmirgelpapier. Auf das Lederband wurden auf der einen Seite kleine Metallzapfen und auf der Hinterseite ein Klettverschlussband angenäht. Wenn man oben auf der Maschine die Kurbel dreht, dreht sich das darunterliegende Holzstück mit dem Schmirgelpapier und somit das Lederband. Die Metallzapfen schlagen gegen ein Metallstück, das an dem unteren Holz befestigt ist und das Schmirgelpapierstück kettet und löst sich abwechselnd mit dem Klettverschlussband.

Die SPTT- Maschine hat in etwa die Größe eines handelsüblichen Schuhkartons und ist holzfarben, rot und grün.

Die Erfindung erzeugt und entlockt, mit ausschließlich vom Menschen angetriebener Mechanik, einen einzigartigen, immer gleich bleibend schön klingenden Ton!

2.2.9.9 Klangmaschine 9:

LEG ist erfunden von drei Mitschülern: Lisa, Ebrar und Christina aus der 2r3. Darum auch der Name LEG.

Diese Klangmaschine ist hauptsächlich aus Holz. Wenn man das Holzstück am Rad, das ebenfalls aus Holz besteht, dreht, stößt es an die Glocke und somit macht es ein Klang ohne ein Motor zu besitzen. Nach viel rumprobieren gelang es uns diese, unserer Meinung nach erfolgreiche, Klangmaschine als fertig zu bezeichnen.

Ebrar Domnez

Unsere Klangmaschine funktioniert so: Man dreht an der Kurbel (die Richtung ist markiert mit einem Pfeil) das Zahnrad berührt die Glocke und es erzeugt einen Klang. Unsere Maschine heißt LEG weil es unsere drei Anfangsbuchstaben sind (Lisa, Ebrar und Christina).

Christina Feurstein

Unsere Klangmaschine besteht komplett aus Holz. Sie trägt den Namen: LEG! Bedeutung des Namens: Lisa, Ebrar, Christina= die Erfinder der Maschine! Die Maschine funktioniert indem man an dem Hebel dreht der an dem Zahnrad befestigt ist. Die Ecken des Zahnrades schlagen durch die Bewegung an eine daneben befestigte Glocke. Diese erzeugt dann somit den Klang. Wie schon gesagt ist es eine reine Holzmaschine an der alles aus Holz besteht(abgesehen von der Glocke natürlich). Es gibt auch keine Schrauben und nichts. Die Herstellung ist ziemlich einfach. Man muss das Gestell ganz einfach bauen, dann das Zahnrad aussägen. Dieses wird an einer Haltung aus Holzstückchen und Holzstäbchen befestigt. Die Glocke wird an einer fast gleichen Holz Halterung befestigt. Diese Halterungen werden durch Dübel an der Decke des Gestells befestigt. Durch die aufgeklebten Pfeile an dem Zahnrad, kann man erkennen in welche Richtung man das Rad drehen muss, damit es einen guten Klang ergibt.

Rockstroh Lisa

2.2.9.10 Klangmaschine 10

Materialien: Rotes Leder, Glocke und Holz

Zusammenbau:

Zu Beginn muss man ein 40 cm langes und 5 cm breites Holz nehmen und zwei 5 cm lange Latten in der Mitte vorne und hinten anleimen, durch die beiden kurzen Bretter im oberen Bereich ein Loch bohren. Diese Bohrungen dienen der Befestigung des Zahnrades. Dann ein Zahnrad mit der Laubsäge ausschneiden und mit einem Dübel in den gebohrten Löchern befestigen. Dann zwei Viertel eines Kreises auf das lange Brett leimen und in die oberen Enden zwei Löcher bohren. Danach ein 20 cm langes Stück Holz nehmen und hinten rund schleifen. Mit demselben Holz hinten ein kleines Loch bohren und seitlich drei cm hinein sägen. Jetzt kommt die Glocke ins Spiel, sie wird in den 3 cm großen Schlitz gesteckt. Nun wird ein Dübel in das gebohrte Loch gesteckt und somit die Glocke befestigt. Jetzt zur Kurbel: in ein zwei cm langes Holz werden 2 große Löcher gebohrt. Dieses Holz wird auf einen Dübel gesteckt, der auch durch das Zahnrad geht. Nun wird auch in das zweite Loch ein Dübel gesteckt.

Lars Zangerle 2r3

Materialien: Holz, Leim, 1 Glöckchen, Puksäge, rotes Kunstleder,

Unsere Klangmaschine ist einfach aber gut. Und so geht sie: Du musst an einem Zahnrad drehen und wenn sich das Zahnrad bewegt, bewegt sich ein Holzstück und an dem Holzstück habe wir ein Glöckchen befestigt und wenn sich das Holzstück bewegt, bewegt sich auch das Glöckchen und so ergibt es einen Klang.

Unsere Gestaltung der Klangmaschine ist aus rotem Kunstleder wir haben am Zahnrad rote Pfeile angebracht, das man auch immer in die richtige Richtung dreht. Auf der Platte an der die Klangmaschine angebracht ist, ist alles voller rotem Kunstleder.

Unser Name BGZ-Company kommt davon, dass wir von jedem Nachname den Anfangsbuchstaben genommen haben und dann noch Company hinter den Anfangsbuchstaben angebracht haben.

Simon Böhler 2r3

Hier eine kleine Beschreibung unserer Klangmaschine: Dauer circa 8 Schulstunden

Name: BGZ Company(Böhler, Grass, Zangerle)

Schwierigkeitsgrad: 1-2

Unsere Klangmaschine funktioniert so:

auf der Seite ist ein Hebel.wenn man ihn betätigt, dreht sich das Zahnrad vorwärts und bringt die Glocke zum Läuten.

Verfeinerungen: Das rote "Gras" am Boden dient zur Verschönerung der Klangmaschineund gibt ihr mehr Farbe.

Idee: Wir brauchten circa 3 Schulstunden für Planung und Entwurf

Wir hoffen, wir bekommen eine gute

Bewertung und die Klangmaschine zu bauen hat uns sehr Spaß gemacht.

Elias Grass

2.2.9.11 Klangmaschine 11

Name von der Klangmaschine: VNFK

Wie wir daraufgekommen sind: Ich heiße Furkan Kilic (FK) und mein Partner Nik Vanheiden (VN)

Schwierigkeitsgrad: normal (nicht leicht und nicht schwer)

Materialien: Holz, Leim, kleine Glocken, Dübel, Holzrad, Faden;

Anleitung:

Als erstens nimmt man als Boden ein mittelgroßes Holzstück und dann nochmal ein kleineres Stück Holz und schraubt es mit einem Akkuschauber am Ende einer Seite fest. Danach nimmt man eine etwas dünne Holzplatte und sägt es mit einer Laubsäge in eine Form, die man will. Dann nimmt man zwei kleine Holzrädchen und bohrt sie genau in der Mitte. Anschließend nimmt man ein Dübel, der so breit ist, wie das Loch im Holzrad und sägt es auch so lang, wie es sein muss. Danach befestigt man den Dübel mit Holzleim. Dann nimmt man ein größeres Rad und bohrt es an einer Seite durch. Einen gleichbreiten Dübel muss man nehmen und mit Leim befestigen. Danach nimmt man einen langen Faden und befestigt es an der Holzplatte und an der Spitze der Holzleiste befestigt man die Glöckchen. Wenn alles geklappt hat, muss man nur noch an der Kurbel drehen. Viel Spaß

Kilic Furkan

Die Bedienung der Maschine VNFK ist sehr einfach. Wenn die Kurbel kräftig gedreht wird, bewegt sich der Hammer mit der Glocke auf und ab. Dabei entsteht ein Ton.

Auf der hölzernen Bodenplatte befindet sich die Kurbel, die mit einer Schnur mit dem Hammer, der ebenfalls aus Holz besteht, verbunden ist.Am Ende des Hammers hängen die Glocken. Wir haben die Maschine mit Farben an manchen Stellen verziert. Die Glocken sind ebenfalls verschiedenfarbig.Ursprünglich sollte der Hammer auf die Glocken schlagen. Jetzt hängen die Glocken allerdings am Hammer, den wir aus Holz ausgesägt haben.

Nik Vanheiden

2.2.9.12 Klangmaschine 12

Titel: Big Baby

Team: Lia N., Lukas H., Stefania M. und Manuel S.

Material: Holzstäbchen, Metallstäbchen, Kurbel, Glöckchen und Zitterwirbel

Funktion: Durch das Drehen der Kurbel kommen die Räder in Schwung und stoßen an das Metallstäbchen. So ergibt es einen Klang.

2.2.9.13 Klangmaschine 13

Das Team besteht aus Sebastian Eisen, Elias Rettenbacher, Maximilian Kubesch, Jeremia Aspalter und Julius Ratt

MATERIAL: Holz, Beilagscheiben, Campari Gläser, Glocke, Schnur, Nägel
Der Gerät funktioniert durch das Drehen von einem Holzhebel, der von Hand angetrieben wird, durch das wird eine Glasflasche angestoßen. Diese schubst die nächste, die eine Klingel und die dritte Flasche
Kleiner Tipp am Rande: mit Wasser und Murmeln kann der Tön verändert werden.

Ratt Julius

Team: Julius Ratt, Sebastian Eisen, Elias Rettenbacher, Jeremia Aspalter und Maximilian Kubesch

Material: Holz, Glasflaschen, Schnüre, Nägel, Beilag-scheiben und Klingel

Funktion: Nach dem Drehen des Hebels wird eine Flasche angestoßen. Diese schubst die nächste, diese eine Klingel und eine dritte Flasche.
Kleiner Tipp am Rande: mit Wasser und Murmeln den Klang verändern ist keine Schande.

Jeremia Aspalter

Unser Team besteht aus folgenden Mitgliedern: Maximilian Kubesch, Jeremia Aspalter, Elias Rettenbacher, Julius Ratt und Sebastian Eisen.

Wir haben folgende Materialien verwendet: Holz aus dem Bunker der Schule, alt Metall, gebrauchte Gläser und Glasperlen.

Unsere Klangmaschine funktioniert in dem man eine Holzkurbel betätigt. Diese Kurbel schlägt ein Glas an, das Glas schlägt eine Klingel und zu gleich ein anderes Glas an, dieses wiederum ein nächstes Glas, dass alles ergibt einen Klang. Der Klang kann verändert werden in dem man verschiedene Dinge in die Gläser gibt wie zb.: alte Ösen, Murmeln, Glasperlen, Wasser...

Eisen Sebastian

2.2.9.14 Klangmaschine 14

2.2.9.15 Klangmaschine 15

Zu den Klangmaschinen 14 und 15 liegen keine Beschreibungen vor.

2.2.9.16 Klangmaschine 16

Titel: Die Klopfmaschine

Material: Holz und ein Glöckchen

Team: Luis, Plus, Max, Fabian, Niklas und Ahmed

Funktion: Eine Kurbel, welche die zweite Kurbel nach unten drückt. Und so schlägt der Holzarm auf eine Baumbusscheibe, dazu tönt eine Glocke.

Luis Bosch 2r4

Titel: Der Klopfer

Material: 1 Glocke

1 Bambus, 5 Räder, 3 Stützen, 1 Drehschraube, 2 Hebelarme, 1 Kraftarm

1 Bodenplatte

Team: Luis, Pius, Niklas, Ahmed, Maximilian und Fabian

Funktionen: Eine Kurbel die einen Kraftarm mit einer Glocke betätigt. Der Kraftarm schlägt dann auf ein Bambusrohr.

Maximilian Lenz 2r4

2.2.9.17 Klangmaschine 17

Klangkiste

1. Unser Team besteht aus: Jakob Diehl, Conrad Diehl, Timo Wegleitner und Jessica Franzelin

2. Wir haben 4 Holzplatten, 2x3 mm Dübel, 1x8 mm Dübel und einen Buchenholzstab gebraucht Weiteres benötigten wir 2 Nägel, 2 Stück Stahl und Glöckchen.

3. Wenn man an dem Buchenholzstab mit den zwei 3 mm Dübel und den 2 Nägeln dreht, dann trifft man die herabhängenden Glöckchen und Stahlteilchen und es ergibt einen Ton.

2.3 TeilnehmerInnen

Schule	Klassen	Lehrer- Innen	Schüler innen	Schüler
VS und ASO Bregenz-Weidach	2d(VS), 5a (ASO)	2	8	16
VS Bregenz-Riedenburg	3, 4a, 4b	2	14	10
NMS Höchst	Schwerpunktfach NawiTec 3. Klasse	2	3	7
NMS Hard-Mittelweiherburg	3.k	1	14	10
MS und RS Riezlern	Werkgruppe 3ab	2	1	15
NMS Alberschwende				
BG Dornbirn	4e	1	11	8
BORG Lauterach	5b	2	8	4
BRG/BORG Dornbirn Schoren	2r1, 2r2, 2r3, 2r4, 3r1	1	12	44
		13	71	114

2.4 Das Feedback

Bei den ProjektteilnehmerInnen wurde mittels eines Fragebogens ein Feedback eingeholt.

Hier die Ergebnisse:

2.4.1 Beteiligte Fächer:

Schule	Fächer
VS und ASO Bregenz-Weidach	Musik und technisches Werken
VS Bregenz-Riedenburg	Verbindliche Übung „Naturwissenschaften“
NMS Höchst	NawiTac (Tec,PH, Inf)
NMS Hard-Mittelweiherburg	Bildnerische Erziehung, Tec, Physik
MS und RS Riezlern	Technisches Werken und Physik
NMS Alberschwende	
BG Dornbirn	Physik
BORG Lauterach	Bildnerisches Gestalten und Werken
BRG/BORG Dornbirn Schoren	Technisches Werken

2.4.2 Warum hast Du am Wettbewerb teilgenommen?

VS und ASO Bregenz-Weidach

Bei mir wird es langsam zur Gewohnheit, mache eigentlich immer mit - Motivationsschub

VS Bregenz-Riedenburg

Weil ich es spannend fand und mit den Schülern mal was anderes ausprobieren wollte.

NMS Höchst

Da die Idee unser Lehrerteam angesprochen hat und das Thema passend für unser Schwerpunktfach NawiTec war. Wir haben zudem bereits gute Erfahrungen mit der Teilnahme an ähnlichen Projekten bzw. Wettbewerben gemacht.

NMS Hard-Mittelweiherburg

Weil ich es ein spannendes Thema fand, von dem ich mir gut vorstellen konnte, dass es den SchülerInnen gefällt.

MS und RS Riezlern

attraktives Thema, Thema ist gut kompatibel mit Unterricht, interessant und motivierend für Schüler;

NMS Alberschwende

BG Dornbirn

wir haben im letzten Schuljahr bereits beim Projekt Raumschiff Erde mitgemacht, das den SchülerInnen so gefallen hat, dass sie unbedingt wieder mitmachen wollten. Als Abschlussprojekt für eine 4. Klasse und zum Physikstoff hat es sehr gut gepasst.

BORG Lauterach

Die Thematik der Klangmaschine finde ich persönlich und auch als Aufgabenstellung für den Werkunterricht sehr spannend.

BRG und BORG Dornbirn-Schoren

Das Interesse am Thema war ausschlaggebend.

2.4.3 Was hat die Teilnahme für Deinen Unterricht gebracht?

VS und ASO Bregenz-Weidach

SS setzten sich intensiver mit den Problemen auseinander, wir verwendeten relativ viel Zeit dafür

SS lernten verschiedene Werkzeuge kennen.

Teamgeist wurde gestärkt.

VS Bregenz-Riedenburg

Motivierte Kinder, Freifach ist gut angekommen

NMS Höchst

Die Inhalte des Themas passen sehr gut in das Fach NawiTec. Durch die Teilnahme an diesem Wettbewerb, war eine große Motivation seitens der Schüler und Schülerinnen zu erkennen. Zusätzlich konnten sie ein Thema aus vielen verschiedenen Blickwinkeln betrachten und bearbeiten. Der offizielle Abschluss war etwas besonderes und wertschätzendes für die Schüler und Schülerinnen. Sie waren auch an der Vielfalt der Ideen anderer Teilnehmer interessiert und haben jede Maschine mehrfach ausprobiert.

NMS Hard-Mittelweiherburg

Die SchülerInnen waren sehr motiviert bei der Arbeit und haben sowohl einige handwerkliche als auch physikalische Herausforderungen gemeistert und somit hoffentlich verinnerlicht.

MS und RS Riezlern

vielfältige Arbeitsschritte, technische Einblicke in Tonerzeugung und Fahrradmechanik, Werkstoffkunde Metall, Verbindungstechnik, Antriebstechnik (Übersetzung, Reibung, ...);

NMS Alberschwende

BG Dornbirn

Die SchülerInnen konnten mehr praktische Arbeiten durchführen und selber einige Stunden organisieren.

BORG Lauterach

Trotz der vielfältigen Schwierigkeiten, empfinde ich das Projekt als Erfolg. Die S. haben gelernt in einer Gruppe eine Projektidee zu entwickeln, über einen längeren Zeitraum zu verfolgen, dabei Probleme zu bewältigen und dabei neue kreative Lösungen zu finden. Zudem haben sie vom Problemfeld der Übertragung und Umwandlung der Antriebsenergie des Wasserrades profitiert und damit ihr technisches Verständnis - vor allem im Bereich der Mechanik - ausgebaut.

BRG und BORG Dornbirn-Schoren

Die Schüler haben gerne eigenständige Problemlösungen gesucht. Der Materialeinsatz und die entsprechenden Werkzeuge haben die Schülerinnen und Schüler besser kennen und einsetzen gelernt.

2.4.4 Wie begeistert/motiviert waren die SchülerInnen bei der Arbeit?

VS und ASO Bregenz-Weidach

Sie fanden die Arbeit toll, freuten sich in erster Linie beim Schuljubiläum etwas präsentieren zu können, ...

Es wurden immer wieder andere Arbeiten eingeschoben, bei der VS Klasse wechselte die Werkgruppe im Semester

VS Bregenz-Riedenburg

Die Kinder waren total motiviert, haben viel Material gesammelt und Ideen mitgebracht. Sie waren sehr stolz auf ihr Endergebnis.

NMS Höchst

Die Schüler und Schülerinnen waren durchgängig sehr motiviert und begeistert während der Arbeit.

NMS Hard-Mittelweiherburg

Sehr begeistert und motiviert!

MS und RS Riezlern

16 Schüler:

6 Schüler: äußerst motiviert, mit Bereitschaft zu erheblichem Mehraufwand in der Freizeit;

6 Schüler: mit guter Mitarbeit

4 Schüler: benötigten kleinschrittige und eindeutige Arbeitsaufträge

NMS Alberschwende

BG Dornbirn

Zwischenzeitlich als die Maschine nicht so funktioniert hat wie geplant, gab es ein Motivationstief, sonst waren sie stets sehr begeistert.

BORG Lauterach

Zu Beginn waren die SchülerInnen Großteils sehr motiviert. Der Knackpunkt lag beim automatischen Antrieb - mittels nachhaltiger Energiequellen. Die SchülerInnen waren damit sehr überfordert und verloren an Motivation. (Ergänzend muss erwähnt werden, dass die teilnehmende Klasse sich als sehr leistungsschwach herausgestellt hat; einige S. die Schule schon abgebrochen hatten, andere entweder wussten, dass sich nach dem Schuljahr was anderes machen, bzw. die Klasse wiederholen würden - was für die allgemeine Motivation nicht förderlich war.)

Von meiner Seite aus habe ich das Vorwissen und Verständnis von technischen/mechanischen Grundlagen der S. zudem falsch eingeschätzt. Im Laufe des Projektes habe ich zwar versucht Lösungsmöglichkeiten anhand von Beispielen aufzuzeigen, für eine eigenständige Umsetzung fehlte es allerdings meist am grundlegenden Verständnis. Erschwerend kam hinzu, dass die zweite Projektgruppe, die parallel zum Klangmaschinenprojekt die Fertigung der (im vorherigen Projekt entworfenen) Sitzmöbel für die Schule in Angriff nahm. Was einen nicht unbeträchtlichen Teil meiner zeitlichen Ressourcen beanspruchte. Gegen Ende des Projektes - als das Ziel in Sicht war - nahm die Motivation der S. jedoch wieder zu. Schlussendlich waren alle zufrieden und auch ein wenig stolz auf ihre (wenn auch noch unfertigen und nicht ganz funktionstüchtigen) Maschinen.

BRG und BORG Dornbirn-Schoren

sehr

2.4.5 Inwieweit kann man dieses Projekt als „kompetenzorientiert“ ansehen?

VS und ASO Bregenz-Weidach

Da wir nächstes Jahr „Bläserklasse“ werden, haben wir uns mit der Entstehung von Tönen beschäftigt. Die Saiten- und Röhrenlängen unseres Objektes hatten damit zu tun.

Der Umgang mit verschiedenen Werkzeugen und Materialien machte die SS im Umgang mit diesen bestimmt kompetenter.

VS Bregenz-Riedenburg

Die Kinder müssen kreativ und handwerklich begabt zugleich sein. Sie können sich selbst einbringen und sehen somit auch, was in ihnen steckt

NMS Höchst

Aus meiner Sicht sind sehr viele Kompetenzen während des Projekts zum Vorschein gekommen. Nicht nur die reinen fachspezifischen Kompetenzen waren zu erkennen. Insbesondere sind Eigenverantwortung und Teamfähigkeit verstärkt aufgetreten. Ebenso war ein hohes Maß an Flexibilität und Problemlösungskompetenz notwendig, da die Schüler und Schülerinnen immer wieder auf Hindernisse gestoßen sind und darauf situationsabhängig reagieren mussten und gemeinsam Lösungen finden und entscheiden, für welche dieser sie sich entscheiden. Nicht zu vergessen ist die Kreativität, welche den Start des Projektes erst ermöglichte.

NMS Hard-Mittelweiherburg

Insofern es sowohl handwerkliche als auch fachliche Kompetenzen in „learning by doing“ vermittelt.

MS und RS Riezlern

keine Antwort

NMS Alberschwende

BG Dornbirn

Die Ideen der SchülerInnen mussten umsetzbar sein, dadurch beschäftigten sie sich intensiver mit der Problemstellung und der Durchführbarkeit. Der physikalische Aspekt kam immer wieder zu tragen, sei es beim Überdruck bei der Mentos-Fontäne, bei den klangerzeugenden, schwingenden Materialien oder einfach die Rollreibung, die auch eine Kugel erfahren muss.

BORG Lauterach

Das Projekt als solches bietet sicherlich die idealen Voraussetzungen für eine Kompetenzorientierung.

Bei der Überführung in den Unterricht haben sich zumindest bei mir Schwierigkeiten gezeigt. Vor allem hat den S. das Grundlagenwissen gefehlt um wirklich selbständig Lösungen finden zu können.

BRG und BORG Dornbirn-Schoren

Die Vielfalt der Möglichkeiten und die Teamfähigkeit haben bei den Kindern eigenständiges Arbeiten und Phantasie geweckt.

2.4.6 Was waren die größten Probleme

VS und ASO Bregenz-Weidach

a) aus der LehrerInnensicht?

Nicht durchgehend daran arbeiten - nur schleifen und malen wäre langweilig geworden. Zuerst erst schien mir die Zeit endlos lang, aber wir brauchten die Zwischenarbeiten, damit die SS die Begeisterung dafür nicht verloren.

b) aus der SchülerInnensicht?

Manchen fehlte die Vorstellungskraft, manchen die Geduld, man konnte die Zweitklässler nur unter Aufsicht und genauester

VS Bregenz-Riedenburg

a) aus der LehrerInnensicht?

Die Ideen der Kinder umzusetzen, das Zusammensetzen der einzelnen Elemente, damit alles funktioniert.

b) aus der SchülerInnensicht?

Selbstständig zu arbeiten, wir haben nur, wenn nötig, Hilfestellung geleistet.

NMS Höchst

a) aus der LehrerInnensicht?

Da wir nur 2 Wochenstunden zur Verfügung hatten und der Bau der Klangmaschinen zeitlich schwer einschätzbar war, kam es zu einem Zeitdruck. Zusätzlich kam die relativ kurzfristig bekanntgewordene Einreichfrist für Bilder, Klangproben und der Beschreibung dazu. Dies forderte eine hohe Flexibilität z.B. bei Stundenverschiebungen.

b) aus der SchülerInnensicht?

Einschränkung der Ideen aufgrund einer nicht Umsetzbarkeit.

NMS Hard-Mittelweiherburg

a) aus der LehrerInnensicht?

Materialbeschaffung

b) aus der SchülerInnensicht?

Zur Verfügung stehende Unterrichtszeit

MS und RS Riezlern

a) aus der LehrerInnensicht?

- große Schülergruppe/kleiner Werkraum
- wenig Lagerraum
- Umsetzung der teilweise unrealistischen Schülerideen

b) aus der SchülerInnensicht?

- teilweise Zusammenarbeit im Team (Ideenfindung und Ausführung)

NMS Alberschwende

BG Dornbirn

a) aus der LehrerInnensicht?

- Das Beschaffen der Materialien
- Zusammenarbeit mit anderen LehrerInnen ist schwer möglich, v. a. weil die 4. Klassen das Unterrichtsfach Werken nicht mehr haben.
- klasseninterne „Reibereien“

b) aus der SchülerInnensicht?

- das Zusammenarbeiten (inhomogene Gruppen)
- die Unzuverlässigkeit mancher MitschülerInnen
- zu wenig Zeit

BORG Lauterach

a) aus der LehrerInnensicht?

- Die S. immer wieder neu zu motivieren.
- Ihnen Lösungsmöglichkeiten anzubieten ohne dabei fertige Konzepte zu liefern.
- Passendes Recyclingmaterial zu beschaffen - von den S. kam so gut wie nichts.
- Fehlendes Grundlagenwissen.

b) aus der SchülerInnensicht?

- Fehlendes technisches Verständnis.
- Überforderung aufgrund der Komplexität der Aufgabenstellung

BRG und BORG Dornbirn-Schoren

a) aus der LehrerInnensicht?

Das Begleiten an mehreren Klangmaschinen gleichzeitig hat mich schon sehr gefordert.

b) aus der SchülerInnensicht?

Die Schüler hätten den Text und die Anforderungen des Wettbewerbes nicht verstanden. Auch ich musste Abstriche bei den Anforderungen machen.

2.4.7 Inwieweit war die Schulgemeinschaft am Projekt beteiligt? Wie wurde das Projekt in der Schule wahrgenommen?

VS und ASO Bregenz-Weidach

Am Projekt indirekt beteiligt waren die Zulieferer von Materialien.

Unser „SCHAUKELPFERD“ wurde anlässlich der 20-Jahr-Feier einem großen Publikum präsentiert.

Die kleinen Gäste, die schaukelten, waren alle begeistert.

Nach der Prämierung wurde unsere Klangmaschine noch in der Aula ausgestellt.

VS Bregenz-Riedenburg

Da ich das Projekt nicht mit meiner Klasse gemacht habe, haben natürlich die anderen Klassen auch davon Wind bekommen. Die fertigen Maschinen standen bis zur Veranstaltung in meiner Klasse. Deshalb waren meine Schüler sehr daran interessiert und freuen sich schon, wenn sie sich nächstes Jahr ebenfalls zu den Naturwissenschaften anmelden können.

Jetzt stehen die beiden Kugelbahnen im Schulflur und es vergeht kein Tag, an dem die Kugeln nicht rollen. Die ganze Schule hat Freude damit!

NMS Höchst

Das Projekt wurde in Absprache mit der Direktion durchgeführt. Eine Ausstellung der Klangmaschinen und Vorführungen der Kurzfilme wird am Beginn des neuen Schuljahres stattfinden. Ebenso werden die Klangmaschinen und Kurzfilme am "Tag der offenen Tür" präsentiert.

NMS Hard-Mittelweiherburg

Das Projekt wurde von Schulleitung, Kollegium und SchülerInnen der gesamten Schule wahrgenommen und verfolgt.

MS und RS Riezlern

- Schulgemeinschaft war am Projekt nicht beteiligt
- großes Interesse unbeteiligter Schüler
- die fertige Klangmaschine wurde der gesamten Schülerschaft vorgestellt
- Klangmaschine wurde per Video dokumentiert - und auf der Schulhomepage online gestellt.

NMS Alberschwende

k.A.

BG Dornbirn (Unterstufe)

Einige LehrerInnen wussten von diesem Projekt, waren aber aus organisatorischen Gründen (unterrichteten nicht die gleiche Klasse) nicht beteiligt.

Durch die Schulhomepage wurden mehrere Personen darauf aufmerksam.

BORG Lauterach

Es wussten nicht sehr viele KollegInnen und SchülerInnen darüber, dass wir am Wettbewerb teilnahmen.

BRG und BORG Dornbirn-Schoren

Erst bei der Preisverleihung hat die Schule etwas mitbekommen. Ich musste einen Lehrausgang ankündigen und meinen Unterricht in der Schule vertreten lassen.

2.4.8 Kannst Du das *Regionale Netzwerk Vorarlberg* schon vor dem Projektwettbewerb?

Schule	
VS und ASO Bregenz-Weidach	ja
VS Bregenz-Riedenburg	nein
NMS Höchst	Ja. Wir haben auch schon an mehreren Projekten des regionalen Netzwerks teilgenommen
NMS Hard-Mittelweiherburg	nein
MS und RS Riezlern	nein, da Junglehrer; nein
NMS Alberschwende	
BG Dornbirn	ja
BORG Lauterach	ja
BRG/BORG Dornbirn Schoren	nein

2.4.9 Was ich noch sagen wollte:

VS und ASO Bregenz-Weidach

Es tut mir Leid, dass ich zur Abschlussveranstaltung aus Termingründen nicht kommen konnte.

Schade ist, dass bei der Präsentation am Dienstagnachmittag, 16 Uhr, die SS kurzfristig gestrichen wurden - Wir haben 3 Stunden Vorbereitung vergebens investiert.

VS Bregenz-Riedenburg

Es war eine Erfahrung wert, aber auch viel mit Arbeit verbunden wegen der Koordination und Organisation. Meine Kollegin, die das Projekt mit mir begonnen hat, ging im Mai in Karenz. Deshalb musste ich dann alles alleine zu Ende bringen.

NMS Höchst

Ich hoffe, dass noch viele ähnliche Projekte durchgeführt wurden.

Als Anregung wäre es für die Planung der Lehrpersonen hilfreich, wenn das Thema des Jahresprojekt am Ende des Schuljahres für das kommende Schuljahr bereits bekannt ist.

NMS Hard-Mittelweiherburg

Es war ein tolles Projekt - ich würde sofort wieder teilnehmen. Allerdings haben wir diesmal den Ansatz gewählt ausschließlich mit Recycling Material zu arbeiten. Außerdem habe ich den Schülern beim Bau der Maschinen komplett freie Hand gelassen und wir haben die Maschinen sozusagen beim Bauen entwickelt - das war zwar für den Prozess des Baus und die Lösung von entstehenden Problemen sehr gut, allerdings waren die Endergebnisse dadurch nicht ganz so „ansehnlich“... trotzdem alles in allem ein super Projekt!

MS Riezlern

Vielen Dank für den tollen Wettbewerb.

Vielen Dank für die Unterstützung der Busfahrt zur Abschlussveranstaltung.

Für zukünftige Wettbewerbe vielleicht zu bedenken: Kleine Sachpreise für alle teilnehmenden Schüler (Solarladegerät, Dynamotaschenlampe, etc.)
Als Hauptpreise evtl. sachbezogene/themenbezogene Ausflüge, (z.B. Technische Museen wie z.B. Technorama, Deutsches Museum, Tinguely Basel;)

NMS Alberschwende

k.A.

BG Dornbirn (Unterstufe)

Es war ein sehr schönes Projekt und Thema. Tolle Organisation!

BORG Lauterach

Keine Antwort

BRG und BORG Dornbirn-Schoren

Mir würde es gut gefallen, wenn bei der Abschlussveranstaltung keine Plastikflaschen an die Kinder ausgegeben werden. So hätte man mit gutem Beispiel einen Berg Müll vermeiden können, was bestimmt auch im Sinne der Ausschreibung gewesen wäre.

An Stelle von Bargeld schlage ich eine gute Taschenlampe mit LED Licht für die teilnehmenden Kinder vor.

2.5 Resümee

Das Projekt kann als Erfolg angesehen werden. Es waren, obwohl sich nur 9 Schulen angemeldet haben, doch ca. 200 Personen daran beteiligt. Die Kosten waren mit ca. € 2500 ebenfalls relativ niedrig.

Das Projektthema war für die teilnehmenden Schulen zum Großteil Grund für die Teilnahme.

Sie konnten auch eigenständig und mit nur wenigen Vorgaben arbeiten. Das Netzwerk und der Arbeitskreis Schule-Energie haben ihre Hilfe bei Problemen angeboten, wurden aber nur sehr selten kontaktiert.

Es hat sich auch gezeigt, dass bei interessanten und offenen Themen trotz der Belastung der KollegInnen in den einzelnen Schulen die Bereitschaft zu Teilnahme an Projekten vorhanden ist. Das Projektthema soll Möglichkeiten zur Teilnahme von SchülerInnen aus jeder Schulform bzw. jeden Alters bieten.

3 Vorbereitung zum Aufnahmetest für das Medizinstudium

Auch in diesem Jahr organisierte das RN-Vorarlberg in Kooperation mit dem Landesbildungszentrum Schloss Hofen Veranstaltungen zur Vorbereitung für den Aufnahmetest zum Medizinstudium. Es waren dies die Informationsveranstaltungen zum Medizinstudium, das Auswahlverfahren und der Probetest.

3.1 Informationsveranstaltungen zum Medizinstudium und zum neuen Aufnahmeverfahren am (11.12.2013)

VertreterInnen der Medizinischen Universität Innsbruck informierten bei 2 Veranstaltungen in Feldkirch und Bregenz über das Medizinstudium und den neuen Zulassungstest (MedAT-H, MedAT-Z). An diesen beiden Veranstaltungen nahmen ca. 140 Personen teil.

3.2 Probetest (22.4.2015)

Der Probetest wurde auch heuer wieder in Kooperation mit dem LSR für Tirol erstellt. Am Probetest nahmen 145 Personen (92 weiblich, 53 männlich), meist SchülerInnen der Abschlussklassen teil.

Eine Evaluation mit Hilfe eines Fragebogens brachte folgendes Ergebnis:

3.2.1 Evaluation des Probetests

Der Fragebogen wurde von 145 TeilnehmerInnen (92 weiblich, 52 männlich) bearbeitet

115 TeilnehmerInnen kamen aus der AHS, 12 aus der BMHS, 10 von der Universität und 5 aus sonstigen Institutionen.

Hier die einzelnen Ergebnisse:

3.2.1.1 Dieser Untertest war für mich am schwersten

(hier war eine Mehrfachwahl möglich)

Untertest	Antworten	Prozent
Basiskenntnistest Biologie	9	6,38%
Basiskenntnistest Chemie	57	40,43%
Basiskenntnistest Physik	21	14,89%
Basiskenntnistest Mathematik	5	3,55%
Textverständnis	1	0,71%
Zahlenfolgen	7	4,96%
Gedächtnis- und Merkfähigkeit	6	4,26%
Figuren zusammensetzen	13	9,22
Wortflüssigkeit	6	4,05
Implikationen erkennen	1	0,71%
Soziales Entscheiden	5	3,55%

3.2.1.2 Das war mein größtes Problem bei diesem Test.

120 TeilnehmerInnen antworteten auf diese Frage. Das größte Problem war für 30 TeilnehmerInnen der Wissensteil. Vor allem fehlten Chemiekennnisse (16 Nennungen). Einige TeilnehmerInnen gaben an, dass Teile der gefragten Inhalte in ihrem Unterricht nicht vorkamen.

23 TeilnehmerInnen hatten Probleme mit der Arbeitszeit, 7 bemängelten das Fehlen einer Uhr/Zeitansage.

Für viele TeilnehmerInnen waren einzelne Untertest das größte Problem (siehe 3.2.1.1).

3.2.1.3 Ich bin der Meinung, dass der Probetest in dieser Form den KandidatInnen Vorteile für den richtigen Test bringt.

121 TeilnehmerInnen antworteten mit ja, 2 mit nein und 19 mit vielleicht.

3.2.1.4 Sollte im kommenden Jahr an der Form des Probetests etwas geändert werden?

110 TeilnehmerInnen antworteten mit nein, 29 mit ja.

Bemängelt wurden vor allem die zu Zeiteinteilung, das Fehlen einer Zeitansage sowie einzelne Fehler im Testheft. Im Bezug auf den Untertest „Soziales Entscheiden“ wurde eine bessere Anleitung gefordert. Bei den Ausweisen beim Untertest „ Gedächtnis- und Merkfähigkeit“ wurde angeregt das Format der Ausweise beim Echtttest zu verwenden.

3.2.1.5 Ich bin mit der Organisation des Probetests (Anmeldung, Information, Ablauf)

sehr zufrieden	1	95	65,97%
	2	41	28,47%
	3	7	4,86
	4	0	0,00
	5	1	0,69
nicht zufrieden	6	0	0,00

Die Person die mit der Organisation nicht zufrieden war, ist auch der Meinung, dass der Probetest keine Vorteile bringt

3.3 Weitere Veranstaltungen zum MedAT-H/Z-Test

Diese Veranstaltungen wurden von unserem Partner Schloss Hofen angeboten und organisiert.

- Intensivlehrgang
- Intensivvorbereitungswochen

3.4 Resümee

Heuer erhielten nur 49 von 231 Vorarlberger TeilnehmerInnen am Aufnahmetest einen Studienplatz.

- Humanmedizin: 45 (21,13%, w 24/m 31)
- Zahnmedizin: 4 (30,80%, w 3/m 1)
- Molekulare Medizin: 0 (anderes Aufnahmeverfahren, 0,00%)

Der Prozentsatz ist mit 21% (Quote gesamt) ist gleich wie im letzten Jahr.

→ Quotenübersicht von 2007-2015:

Unis/Jahre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
IBK	63/18	62/12	84/14	77/18	79/37	86/36	112/38	142/38	160/37
Wien	22/4	29/9	26/8	39/11	52/14	33/10	37/7	53/5	64/10
Graz	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	6/1	13/5	11/0	8/2
Gesamt	85/22	91/21	110/22	116/29	131/51	120/47	162/50	206/43	231/49
Quote	25%	23%	20%	25%	39%	39%	31%	21%	21%

Es stellt sich die Frage, wie erfolgreich diese Förderungsmaßnahmen sind. Beim Probetest hat sich gezeigt, dass es vor allem das naturwissenschaftliche Basiswissen fehlt. Besonders der Chemieteil hat große Probleme bereitet. Fortbildungsveranstaltungen bei denen LehrerInnen über diesen Test (Fragestellung, Ablauf) informiert werden wären sinnvoll. Man wird den Unterricht allerdings nicht auf diesen Test ausrichten können. Eine Möglichkeit wären allerdings schulübergreifende unverbindliche Übungen zu diesem Thema. Das Netzwerk wird sich aber auch im kommenden Jahr wieder an den Vorbereitungen zum MedAT-H/Z beteiligen

4 Orientierung mit GPS

Verwendung der durch das Regionale Netzwerk Nawi. angeschafften GPS Geräte
Die GPS Geräte wurden im abgelaufenen Schuljahr sowohl im Rahmen der GWK Ausbildung an der PH Feldkirch eingesetzt, als auch an verschiedene Schulen verliehen.

Die Studentinnen und Studenten im ersten Semester erlernen den Umgang mit GPS Geräten im Rahmen des Kartographie Seminars. Inhalte sind dabei die technischen Grundlagen dieser Technologie sowie der praktische Umgang mit den Geräten. Dazu wurden über digitale Geoinformationssysteme wie z.B. den „Vorarlberg Atlas“ GPS Tracks erzeugt, diese wurden auf die Geräte geladen und im Gelände überprüft. Zudem wurden Strecken mit den GPS Gerät abgelaufen und die dabei entstandenen Tracks am Computer weiter verarbeitet. Diese Tracks dienen als

Kartierungsgrundlage für das Erstellen thematischer Karten im „Vorarlberg Atlas“ sowie für das Kartieren von Wegen in der „open street map“.

Von Schulen in Vorarlberg wurden die Geräte im abgelaufenen Schuljahr insgesamt fünfmal für 1-2 Wochen ausgeliehen. Der Einsatzbereich in den Schulen variiert zwischen der Verwendung im Rahmen von Projektwochen, für Geocaching und für konkrete Unterrichtsprojekte in denen sich die Schülerinnen und Schüler ausführlicher mit dieser Technologie beschäftigen. Eine Schwierigkeit ist wie in den vergangenen Jahren die Konzentration der Ausleihwünsche auf die letzten Schulwochen. In dieser Zeit kommt es immer wieder zu Überschneidungen des Bedarfs durch die diversen Schulen.

Im abgelaufenen Schuljahr wurden die GPS Geräte auch im Rahmen der an der PH stattfindenden Kinderuni eingesetzt. Für die in die Kinderuni involvierten Studentinnen wurde eine zusätzliche Schulungseinheit durchgeführt in der neben der technischen Handhabung der Geräte auch die kindgerechte Vermittlung dieses Themas besprochen wurde.

Mag. Martin Dür

5 „Tag der Naturwissenschaften“ an der PH Vorarlberg

Am 8. April 2015 fand der „Tag der Naturwissenschaften“ zum dritten Mal in Folge an der PH Vorarlberg statt. Das Regionale Netzwerk Vorarlberg war in die Organisation und Durchführung eingebunden.

Nach der Begrüßung durch Dr. Ruth Allgäuer, Vizerektorin für Lehre und Lebensbegleitendes Lernen, erklärte Frau Sperzel Nicole, Dipl. Geoökologin, zunächst die Angebote des Energieinstituts Vorarlberg. Dabei geht es um Unterstützungskonzepte für alle Schulen mit dem Ziel, Kinder und Jugendliche für die Themen *Nachhaltigkeit*, *Ökologie* sowie *des verantwortungsbewussten Umgangs mit Ressourcen* zu sensibilisieren.

Anschließend stellten die drei Referenten kurz ihre Workshops vor, aus denen die Teilnehmer/-innen zwei auswählen konnten. Mario Mahl, NMS Institut St. Josef, zeigte die Lernmöglichkeiten für Schüler/-innen mit der Verwendung *chemischer Freihandversuchen* im Unterricht auf.

Während Bernhard Rädler, NMS Hörbranz, Versuche zum Thema *Auftrieb* veranschaulichte, ermöglichte Klaus Zanetti, NMS Hard Mittelweiherburg, einen tieferen Einblick in die Thematik *Photonics*

Zwischenzeitlich konnten sich die Besucher während einer 45 minütigen Pause am Marktplatz umsehen und weitere neue Ideen für ihre Unterrichtsgestaltung sammeln:



- **Forschertagebücher** - Physik Studierende der Mittelschule stellten Forschertagebücher mit Experimenten zum Thema *Energieautonomie* vor. Auch die große Sammlung der Forscherbücher der Studierenden der Primarstufe für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht eignet sich sowohl für den Unterricht in der Volksschule als auch bis zur 6. Stufe in der Mittelschule.
- **Chemiekoffer** - Thomas Fussenegger präsentierte den Chemiekoffer für die Primarstufe. Die einfachen und spannenden Experimente ermöglichen handlungsorientiertes und selbstbestimmtes Lernen.

- Die selbst erstellten Freiarbeitsmaterialien der Physik- Studierenden der Mittelschule über **Elektrizität** (Sekundarstufe I), bieten Kindern mit Hilfe eines Baukastens zahlreiche Möglichkeiten selbstorganisiert und selbstbestimmt Versuche zu diesem Thema durchzuführen und Erkenntnisse zu gewinnen. Besonders die handlungsorientierte Komponente und die lebensnahen Beispiele regen die Kinder zum Forschen an.
- Im Bereich **Optik**, wiederum von den Physik Studierenden der Mittelschule vorgestellt, wurden von den Kolleg/-innen sehr gute und bewährte Schülerversuchsgeräte getestet. Die magnetischen Vorlagen und Bauteile ermöglichen einen vielfältigen Einsatz.
- Die **Inatura**, vertreten durch Gort Matthias, zeigte eine Reihe von Experimenten, die normalerweise einem Gen-Labor durchgeführt werden und nun für Schülerversuche adaptiert wurden. Eine diesbezügliche Führung inklusive interaktiver Elemente, kann voraussichtlich ab nächstem Schuljahr in der Inatura unter dem Titel GEN- LAB gebucht werden.
- **Abenteuer Elektronik** bieten Kindern der Sekundarstufe I die Möglichkeit, selbstständig Bastelprojekte durchzuführen und spielerisch die Welt der Elektronik kennenzulernen.
- Manuela Ganahl - **ASE** (Arbeitskreis Schule/Energie) widmete sich dem Themenbereich **Energie**, besonders den Schwerpunkten Wasserkraft und Energiesparen. Anhand von Materialien informierte sie die Anwesenden über deren Einsatz im Unterricht und über weitere mögliche Schulprojekte.
- **First Lego League** - Dr. Klaus Schröcker, HTL Bregenz, präsentierte coole Legoroboter, welche die Schüler/-innen, mit Hilfe einer Anleitung selbst zusammenbauen können. Die benötigten Teile werden zusammen mit einer Spielvorlage geliefert, womit der Spaß erst richtig beginnt. Anhand dieser Vorlage müssen die Jugendlichen gewisse Aufgaben bewältigen und den Roboter entsprechend programmieren- so muss der Roboter z.B. einen Ball aufnehmen und einen Hindernissparcour bezwingen um den Ball schlussendlich in einen Korb zu manövrieren.

Die Teilnehmer/-innen pendelten zwischen den Workshops und dem Marktplatz und stärkten sich an einem ausgezeichneten Buffet, das nach biologischen und nachhaltigen Gesichtspunkten erstellt wurde.

An dieser Stelle geht ein herzliches Dankeschön an

Cornelia Duelli und Gerda Tomaselli für das Einkaufen und das Backen der leckeren Brötchen und Kuchen.

Verantwortlich für die reibungslose Organisation dieses Tages sind neben den Kolleginnen und Kollegen des RECCS der PH Feldkirch wie Marlis Schedler, Thomas Schroffenegger, Thomas Fussenegger, Gerda Tomaselli, Silvia Pichler, Wolfgang Winder und Ursula Rigger auch die Physik- und Chemiestudierenden des 4. und 6. Semesters.

Für die stete Unterstützung der Arbeit des naturwissenschaftlichen Teams bedanken wir uns bei Frau VR Ruth Allgäuer.

Wir danken den Referenten Nicole Sperzel, Mario Mahl, Bernhard Rädler, Klaus Zanetti, Matthias Gort, Klaus Schröcker und Manuela Ganahl für ihre Zeit und ihre

arbeitsintensiven Vorbereitungen, die diesen Nachmittag wieder zu einer gelungenen Veranstaltung werden ließen.

Horak Bianca
Rigger Ursula

6 Genderaktivitäten

Das Thema *Gender* kann nach wie vor als „Permanentbaustelle“ angesehen werden. Da die Gender-beauftragte Dipl. Päd. Ursula Rigger beruflich sehr stark belastet ist (LSR, PH, NMS etc. war es ihr leider nicht möglich Genderveranstaltungen außerhalb von Vorarlberg zu besuchen. Bezüglich der Genderbeauftragten/des Genderbeauftragten wird es auch zu einer Änderung kommen.

Auch gab es keine speziellen Aktivitäten in den Bereichen Gender und Diversität. Es ist wahrscheinlich nötig sich in diesen Bereichen Hilfe vom *Gender-Diversitäten Netzwerk*. zu holen.

7 Ausblick

Im Schuljahr 2015/16 sind folgende Aktivitäten geplant:

- Klausurtagung: Im Herbst 2015 ist eine zweitägige Klausurtagung von Netzwerk und RECC geplant. Dabei sollen die gemeinsamen und andere Aktivitäten der beiden Gruppen geplant werden. Finanziert wird diese Klausurtagung von RN Vorarlberg.
- In Planung ist auch ein Projekt zum Thema „Sprachsensibler Fachunterricht“. LehrerInnen aus 2 bis 3 Mittelschulen sollen sich intensiver mit diesem Thema beschäftigen und von ihren Erfahrungen berichten. Es geht darum Wege zu finden, wie dieses Thema nachhaltig in den Mittelschulen verankert werden kann. Es ist geplant die KollegInnen der Pilotschulen als ReferentInnen für Fortbildungsveranstaltungen zum Thema „Sprachsensibler Fachunterricht“ einzusetzen.
- Die Anschaffung von Materialien für naturwissenschaftliche VWA´s soll mit bis zu €300 unterstützt werden.
- Mit max. €300 sollen auch Kleinprojekte und Exkursionen unterstützt werden.
- Auch im Bereich der MedAT-H/Z-Tests wird es wieder Aktivitäten geben.