

LUZERN

GYMNASIEN
ALPENQUAI
BEROMÜNSTER
MATURITÄTSSCHULE
FÜR ERWACHSENE
MUSEGG
REUSSBÜHL
SCHÜPFHEIM
SEETAL
ST. KLEMENS
SURSEE
WILLISAU

Fokus Maturaarbeit

**AUSSTELLUNG
DER BESTEN**

8. – 17. MÄRZ 2016

UNI PH LUZERN

Mediendokumentation

KANTON
LUZERN

Sponsoren:



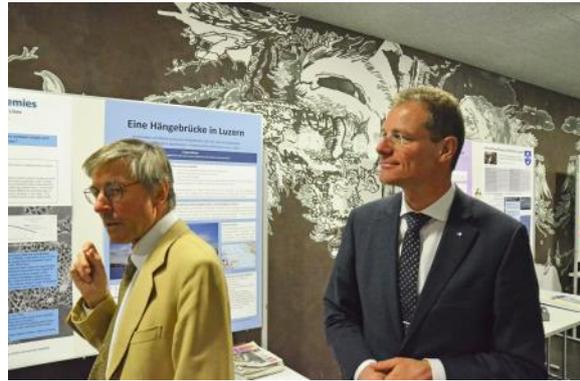
Projektpartner:



Inhaltsverzeichnis

1. Impressionen aus 5 Jahren «Fokus Maturaarbeit»	4
2. Angebot für Medienschaffende	5
2.1 Einblick in die wissenschaftliche Arbeit junger Menschen	5
2.2 Einladung zur Prämierungsfeier.....	5
2.3 Medieninformationen und Bilder	5
2.4 Weitere Informationen.....	5
2.5 Ihr Kontakt	5
3. Idee	6
3.1 Ziele der Ausstellung.....	6
3.2 Hintergrund	6
3.3 Ausstellung.....	6
3.4 Jury.....	7
3.5 Prämierungsfeier.....	7
3.6 Projektleitung	7
4. Ausgestellte Maturaarbeiten 2016.....	8
5. Kurzbeschrieb der ausgestellten Maturaarbeiten	9

1. Impressionen aus 5 Jahren «Fokus Maturaarbeit»



2. Angebot für Medienschaffende

2.1 *Einblick in die wissenschaftliche Arbeit junger Menschen*

Erfahren Sie mehr über die spannenden Resultate der besten Maturaarbeiten, über die Arbeitsmethoden, über die Erfolgsmomente und Ängste der Schülerinnen und Schüler, über die herausfordernde Terminplanung und über die kreative Lösungssuche bei unerwarteten Problemen während der Umsetzung und Erstellung der einzelnen Maturaarbeiten. In dieser Mediendokumentation finden Sie eine Zusammenfassung aller für die diesjährige Ausstellung «Fokus Maturaarbeit» ausgewählten Maturaarbeiten. Gerne geben Ihnen unsere Schülerinnen und Schüler und/oder die betreuenden Lehrpersonen Auskünfte und Interviews zu ihrer Maturaarbeit und beantworten Ihre Fragen rund um ihr Fachthema, die Ziele, Methoden und Resultate.

Während der Ausstellung bieten wir Ihnen auf Anfrage geführte Rundgänge durch die Ausstellung und informieren Sie über das Projekt «Fokus Maturaarbeit», seine Ziele, die teilnehmenden Gymnasien sowie über die einzelnen Maturaarbeiten. Am Dienstag, 8. März 2016, sind alle ausstellenden Schülerinnen und Schüler zwischen 18.00 und 19.00 Uhr an der Universität / PH Luzern bei ihren Postern anwesend. Ausserhalb dieses Zeitfensters können Sie sich für geführte Rundgänge anmelden (siehe Kontakt unten).

2.2 *Einladung zur Prämierungsfeier*

Am Dienstag, 8. März 2016, 19.00 Uhr, findet im grossen Hörsaal (Hörsaal 1) die feierliche Prämierung der besten Maturaarbeiten des Jahres 2016 statt. Zu diesem Anlass sind wichtige Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft, Politik und Kultur eingeladen. Prof. Dr. Gabriela Christen Luther, Direktorin Hochschule Luzern – Design & Kunst, wird die diesjährige Festrede halten. Wir freuen uns, wenn wir auch Sie als Medienschaffende an der Prämierungsfeier und dem anschliessenden Apéro begrüssen dürfen. Vor und nach der Prämierungsfeier sowie am Apéro besteht die einmalige Gelegenheit für Gespräche mit Schülerinnen und Schülern, betreuenden Lehrpersonen, Schulleitungsmitgliedern, Projektleitern und geladenen Gästen. Damit wir für Sie genügend Plätze im vordersten Teil des Hörsaals reservieren können, sind wir Ihnen für eine vorgängige Anmeldung sehr dankbar: Anmeldung bis 7. März 2016 unter marco.stoessel@edulu.ch.

2.3 *Medieninformationen und Bilder*

Gerne liefern wir Ihnen im Vorfeld oder während der Ausstellung aktuelle Informationen (Presstexte und Bilder) über unser Projekt (z. B. Bekanntmachung der Sieger aus der Prämierung). Hochaufgelöste Bilder zur Ausstellung sowie von der Prämierungsfeier stellen wir Ihnen auf Anfrage ebenfalls gerne zur Verfügung (Anmeldungen siehe unter Kontakt unten).

2.4 *Weitere Informationen*

Eine umfangreiche Informationssammlung sowie aktualisierte Berichte, Medienmitteilungen und Bilder finden Sie auf unserer Website www.fokusmaturaarbeit.lu.ch.

2.5 *Ihr Kontakt*

Marco Stössel

Medienverantwortlicher Projektleitung Fokus Maturaarbeit

Prorektor Kantonsschule Musegg Luzern

Museggstrasse 22, 6004 Luzern

E-Mail: marco.stoessel@edulu.ch

Büro: 041 228 54 84

Mobile: 079 236 02 88

3. Idee

Das Projekt «Fokus Maturaarbeit» will die Bedeutung der Maturaarbeit an den Gymnasien im Kanton Luzern stärken. Die besten Maturaarbeiten der am Projekt teilnehmenden Gymnasien werden dazu an der Universität / PH Luzern ausgestellt. Die Ausstellung findet in Zusammenarbeit mit der Stiftung «Schweizer Jugend forscht», der Universität Luzern und der Pädagogischen Hochschule Luzern statt. Sie bietet die Chance, die von den einzelnen Schulen vorgeschlagenen Maturaarbeiten und damit die Qualität der gymnasialen Ausbildung einer breiteren Öffentlichkeit bekannt zu machen. Eine unabhängige Jury wählt aus den ausgestellten Arbeiten die besten aus und prämiert sie im Rahmen einer Feier während der Ausstellung. Zudem schlägt die Stiftung «Schweizer Jugend forscht» geeignete Arbeiten für den nationalen Wettbewerb vor. Ausstellung und Prämierung finden bewusst an der Universität / PH Luzern statt und damit an einem Ort, der die Verbindung der Maturaarbeiten mit der Wissenschaft deutlich macht.

3.1 Ziele der Ausstellung

- Stärkung der Maturaarbeit in ihrer Bedeutung als wissenschaftspropädeutische bzw. wissenschaftliche Arbeit sowie Steigerung der Motivation der Schülerinnen und Schüler.
- Gezielte Förderung von besonders begabten Maturandinnen und Maturanden.
- Wissens- und Erfahrungsaustausch unter den Schülerinnen und Schülern über die eigene Schule hinaus.
- Intensivere Kontakte der Schülerinnen und Schüler sowie der betreuenden Lehrpersonen zu Universitäten und Hochschulen.
- Stärkere Vertretung der Luzerner Gymnasien am nationalen Wettbewerb der Stiftung «Schweizer Jugend forscht».

3.2 Hintergrund

Das Projekt «Fokus Maturaarbeit» wurde im Sommer 2011 von den drei Prorektoren Hubert Imhof (Kantonsschule Alpenquai Luzern), Luigi Brovelli (Kantonsschule Reussbühl Luzern) und Marco Stössel (Kantonsschule Musegg Luzern) ins Leben gerufen. Die Initianten wollen mit dem Projekt auf die hohe Qualität der Maturaarbeiten im Kanton Luzern hinweisen. Sie sehen das Projekt zudem als gute Gelegenheit, den Austausch zwischen den Gymnasien zu fördern. Der Kontakt und der Wissensaustausch zwischen den Schülerinnen und Schülern, zwischen den betreuenden Lehrpersonen und zwischen den Schulleitungen werden die Qualität der gymnasialen Ausbildung zusätzlich steigern. «Fokus Maturaarbeit» wurde im Februar 2012 im Rahmen der Plattform «Potenzial Gymnasium» durch die Dienststelle Gymnasialbildung des Bildungs- und Kulturdepartements des Kantons Luzern ausgezeichnet. Im März 2012 fanden die erste Ausstellung sowie die erste Prämierung statt. Das erfolgreiche Projekt wurde daraufhin allen Gymnasien des Kantons Luzern zugänglich gemacht.

3.3 Ausstellung

Die Ausstellung der besten Maturaarbeiten im Rahmen des Projekts «Fokus Maturaarbeit» findet im Foyer der Universität / PH Luzern, das sich im Erdgeschoss nahe dem Haupteingang direkt vor der Mensa befindet, statt. Das grosse Foyer ist bei vielen Studentinnen und Studenten, Professorinnen und Professoren sowie anderen Universitätsmitarbeitenden ein beliebter Treffpunkt für kreative Pausen sowie für kurze Gespräche bei einem Kaffee und daher ideal, um die besten Maturaarbeiten der Luzerner Gymnasien einem breiteren Publikum zu zeigen. Die Ausstellung ist für die Öffentlichkeit von Montag bis Freitag zwischen 7.00 und 21.30 Uhr sowie am Samstag zwischen 7.45 und 15.30 Uhr frei zugänglich. Adresse: Universität/PH Luzern, Frohburgstrasse 3, 6005 Luzern

3.4 Jury

Eine unabhängige Jury prämiert die besten an der Ausstellung teilnehmenden Schülerinnen und Schüler für ihre Maturaarbeit, wobei pro Kategorie ein Preis vorgesehen ist. Die unabhängige Jury umfasst Personen aus den Bereichen Bildung, Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur. Sie wird durch die Projektleitung zusammengesetzt. Die Lektüre der Maturaarbeit sowie der Besuch der Ausstellung bilden die Grundlage für die Auswahl der prämierten Arbeiten. Das genaue Auswahlvorgehen legt die unabhängige Jury selbst fest.

Die unabhängige Jury setzt sich im Jahr 2016 aus folgenden Personen zusammen:

Naturwissenschaften:	Prof. Marc Achermann	Hochschule Luzern, Technik und Architektur
	Prof. Bernhard Erni	Naturforschende Gesellschaft Luzern
Sozialwissenschaften:	Barbara Sommer	Pädagogische Hochschule Luzern
	Brigit Fischer	Industrie-/Handelskammer Zentralschweiz
Geisteswissenschaften:	Michel Comte	Universität Luzern
	Werner Senn	Pädagogische Hochschule Luzern
Bewegungswiss./Kunst:	Urs Strähl	Ehem. Prorektor Fachklasse Grafik, FMZ Luzern
	Prof. Josef Scheidegger	Ehem. Dekan Musikhochschule Luzern

3.5 Prämierungsfeier

Die Prämierungsfeier findet während der Zeit der Ausstellung, am Dienstag, 8. März 2016, 19.00 Uhr, im grossen Hörsaal (Hörsaal 1) der Universität / PH Luzern statt. An der festlichen Zeremonie werden die besten Arbeiten folgender Kategorien prämiert (Preisgeld von CHF 500.–):

- Naturwissenschaften
- Sozialwissenschaften
- Geisteswissenschaften
- Bewegungswissenschaften/Kunst

Während der Prämierungsfeier schlägt die Stiftung «Schweizer Jugend forscht», unabhängig von einer Prämierung, geeignete Arbeiten für den nationalen Wettbewerb vor (Einladung zum Vorbereitungsworkshop). Zusätzlich können in einzelnen Kategorien Sonderpreise vergeben werden. Aus Platzgründen werden die Gäste für die Prämierungsfeier durch die Projektleitung (oder die teilnehmenden Schulen) eingeladen.

3.6 Projektleitung

Hubert Imhof, Prorektor Kantonsschule Alpenquai Luzern
 Luigi Brovelli, Prorektor Kantonsschule Reussbühl Luzern
 Marco Stössel, Prorektor Kantonsschule Musegg Luzern

4. Ausgestellte Maturaarbeiten 2016

Titel Maturaarbeit	Schüler/-in	Gymnasium
Seepferdchen und Flugfische. Eine Animation zum dadaistischen Lautgedicht von Hugo Ball	Felber Leonie	KS Alpenquai Luzern
Nachweis von Patulin und Hydroxymethylfurfural in verschiedenen Schichttiefen verschimmelter Erdbeerkonfitüre	Fritsche Sereina	KS Alpenquai Luzern
Rechtsextremismus in der Schweiz	Heeb Jonas	KS Alpenquai Luzern
Der Markt der Data Center in der Schweiz	Jost Marco	KS Alpenquai Luzern
Neukonzeption Megger Sporttag	Meyer Sarah	KS Alpenquai Luzern
Klassische Konditionierung von Honigbienen	Meyer Nadia	KS Alpenquai Luzern
«Ich träumte, ich kann fliegen.»	Murer Jan	KS Alpenquai Luzern
Ich glaub' ich träume!	Willimann Tim	KS Alpenquai Luzern
Mode & Ökologie – Liebe auf den zweiten Blick	Büchler Julian	KS Beromünster
Die Einschränkung von Zivilcourage im Journalismus	Muff Silvan	KS Beromünster
Dem Bewusstsein bewusst werden	Lehner Inea	KS Musegg Luzern
Wenn Schizophrenie tanzt	Rabagliati Ilaria	KS Musegg Luzern
Freiland – Eine Annäherung an die freie Improvisation	Schmid Silvan	KS Musegg Luzern
Scharfe Worte – süsser Tod	Schnyder Milena	KS Musegg Luzern
Analyse von Erfolgsfaktoren im eCommerce und Umsetzung der Erkenntnisse in einem Onlineshop für ein eigenes 3D-Druck-Unternehmen	Barmettler Joel und Lustenberger Michael	KS Reussbühl Luzern
Vom Kinofilm zum Jugendtheater. Die Arbeit der Regieassistentin	Baumgartner Simona	KS Reussbühl Luzern
Stress im Jugendalter	Gabathuler Noah	KS Reussbühl Luzern
Komposition eines Posaunensolos im zeitgenössischen Stil mit Klavierbegleitung	Zemp Manuel	KS Reussbühl Luzern
All That Jazz – The Evolution Of Jazz Music Through Ella Fitzgerald's Career	Brenner Selina	KS Schüpfheim / Gym +
Schallwellenüberlagerung – Visualisierung von stehenden Wellen mit Hilfe eines Pyroboards	Vogel Luca	KS Schüpfheim / Gym +
Säkularisierung versus Christentum	Arnold Dominik	KS Seetal
Grätzel-Zelle	Arnold Julian	KS Seetal
Entwickeln einer Computersimulation der Belousov-Zhabotinsky-Reaktion	Lauber Nereo	KS Seetal
Entwicklung einer Antennensteuerung für einen Stratosphärenballon	Horvath Lars	KS Sursee
Analysen rund um das Protein α -Synuclein	Jutz Lena	KS Sursee
Mit Hilfe der 3D-Grafiksoftware Blender unrealistische Situationen als fotorealistische Bilder darstellen	Nguyen Magdalena	KS Sursee
Sind geringe Vergehen für Jugendliche der Einstieg in eine kriminelle Karriere?	Reichert Anja-Maria	KS Sursee
Motorik – ein zentrales Puzzleteil der kindlichen Entwicklung	Stäheli Amanda	KS Sursee
Cathelicidins as an Alternative to Anti-Infective Drugs	Hunkeler Benjamin	KS Willisau
Ein Bombengeschäft? Kriegsmaterialexporte aus der Schweiz aus wirtschaftlicher, politischer und ethischer Sicht.	Pfister Céline	KS Willisau
Fotografische Überwachung eines Objektes im Raum	Szalai Michael	KS Willisau
Mis Handy schällt – Eine Ballade von Rico Langjahr	Langjahr Rico	Gymnasium St. Klemens
Leben ohne Plastik	Schüpfer Linda	Gymnasium St. Klemens
Vergleich zweier Schriftwerke über das Entlebuch aus dem 18. Jahrhundert	Röösl Alexander	Maturitätsschule für Erwachsene

5. Kurzbeschreibung der ausgestellten Maturaarbeiten

Titel Maturaarbeit: **Seepferdchen und Flugfische.** *Eine Animation zum dadaistischen Lautgedicht von Hugo Ball*

Schüler/-in: Felber Leonie leonie_felber1@sluz.ch

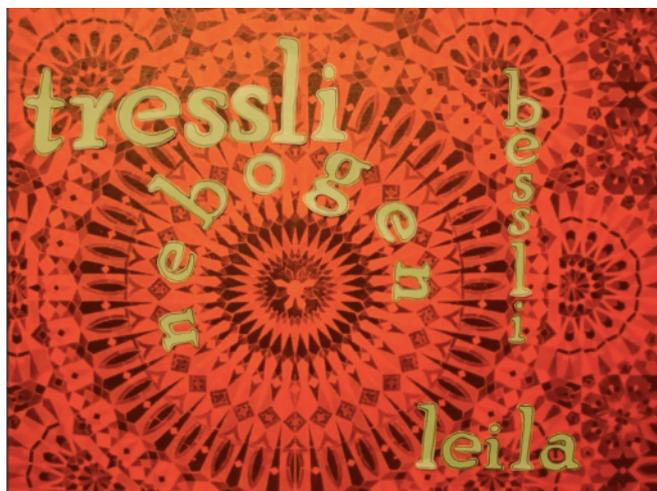
Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Markowitsch Guy guy.markowitsch@edulu.ch

Inhalt: Leonie Felber realisiert in ihrer Maturaarbeit eine Animation des im Titel genannten Lautgedichts in Stop-Motion-Technik: Während die Verse laut rezitiert werden, bewegen sich zeitgleich die Buchstaben. Die einzelnen Animationen sind fantasievoll, präzise ausgeführt und orientieren sich nahe an der zugrundeliegenden Lautabfolge. Skizzenbücher, Papierbuchstaben, Tapeten etc., die für das Projekt verwendet wurden, werden in einem Rosa-Holzkasten präsentiert, der durch den hohen Gestaltungsgrad den Charakter einer Kunstschachtel besitzt. Die inhaltliche Interpretation von Balls Gedicht ist interessant und originell: Nebst klassischen Analysen (Aufbau, rhetorische Figuren, historischer Kontext) umfasst sie Interviews und methodisch spielerische, dem Dada-Geist entsprechende Sprachrecherchen.

Würdigung: Leonie Felbers gestalterische Maturaarbeit ist hervorragend: Die typografisch experimentelle, spielerische und detailreiche Animation ist dem Dada-Geist sehr stimmig und kreativ nachempfunden. Das reichhaltige Material gewährt einen vorbildlichen Einblick in den Entwicklungsprozess. Leonie Felbers Maturaarbeit *Seepferdchen und Flugfische* ist eine würdige Hommage in Hinsicht auf das 100jährige Dada-Jubiläum.



Titel Maturaarbeit: Nachweis von Patulin und Hydroxymethylfurfural in verschiedenen Schichttiefen verschimmelter Erdbeerkonfitüre

Schüler/-in: Fritsche Sereina sereina_fritsche@sluz.ch

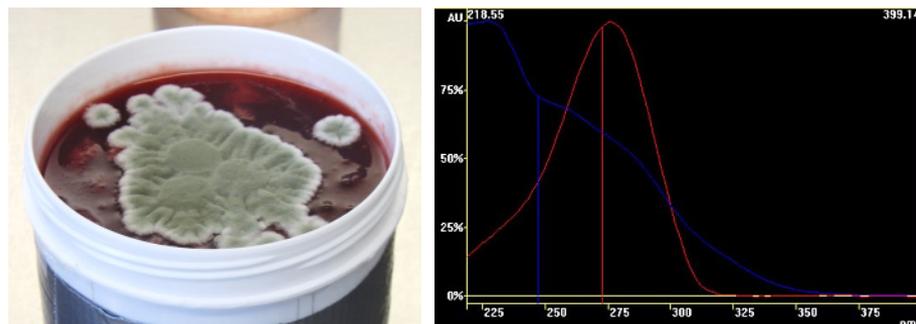
Fach: Chemie

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Vela Lorenzo lorenzo.vela@edulu.ch

Inhalt: Muss eine verschimmelte Konfitüre entsorgt oder darf der Schimmelpilz grosszügig «abgelöffelt» und die Konfi noch gegessen werden? Das Ziel dieser Maturaarbeit war, eine Antwort auf diese Frage zu finden. Es wurden 24 Erdbeerkonfitüren hergestellt, welche unterschiedlich stark mit *Penicillium expansum* beimpft und unterschiedlich lang (7 oder 14 Tage) bei 25°C inkubiert wurden. Patulin, ein Mykotoxin, welches von *P.expansum* produziert werden kann, wurde mittels HPLC in den Konfi-Proben analysiert. Die Negativ- und Positivkontrollen zeigten, dass die von der HPLC erhaltenen Patulinwerte nicht sicher stimmen. Diese Arbeit ist folglich nur eine Zwischenbilanz, denn im Rahmen der Maturaarbeit war es zeitlich nicht möglich, den Versuch zu wiederholen. Tendenziell zeigte sich ein Zusammenhang zwischen der Pilzbefallstärke und dem Patulingehalt, es liess sich jedoch keine Regelmässigkeit feststellen. Die Faktoren, wann, wo und wie viel Mykotoxin ein Schimmelpilz bildet, sind zu wenig bekannt und von Konfi zu Konfi unterschiedlich. Somit empfiehlt es sich, eine mit *P.expansum* verschimmelte Erdbeerkonfitüre zu entsorgen.

Würdigung: Diese Arbeit ist aufgrund der sorgfältigen konzeptionellen Planung, der argumentativen Einbettung des Hypothesenteils, der fundierten Auseinandersetzung mit Literatur und deren Einbindung, des sehr grossen Arbeitseinsatzes und der profunden und aufwändigen Diskussion der schwer zu deutenden Resultate eine im besten Sinne wissenschaftliche Arbeit, die sich an einer praktischen und spannenden Fragestellung aus dem Alltag orientiert. Zudem ist sie ein Beweis dafür, dass auch eine Arbeit ohne vollkommen erfreuliche Resultate – eine für naturwissenschaftliches Forschen typische Erfahrung – sehr gut sein kann.



Titel Maturaarbeit: **Rechtsextremismus in der Schweiz.** *Die Entwicklung des Rechtsextremismus in der Schweiz von der Zwischenkriegszeit bis heute, dargestellt an einem Vergleich der Nationalen Front mit der Partei National Orientierter Schweizer*

Schüler/-in: Heeb Jonas jonas_heeb@sluz.ch

Fach: Geschichte

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Fries Anita anita.fries@edulu.ch

Inhalt: Jonas Heeb zeigt mit seiner Arbeit historische und aktuelle Dimensionen von Rechtsextremismus auf. In einem ersten Teil stellt er die gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Situation der Schweiz dar und konzentriert sich dann auf die Entwicklung einer rechtsextremistischen Partei, der Nationalen Front. Er analysiert das Parteiprogramm, zeigt Anspielungen auf Bräuche der alten Eidgenossen auf und vergleicht diese dann mit der Entwicklung und dem Agieren der PNOS, der Partei National Orientierter Schweizer. Nebst der Analyse und Interpretation von Sekundärquellen wie der Parteiprogramme oder dem Ritual des Fahnengrusses schuf Jonas Heeb auch eine wichtige Primärquelle. Er konfrontierte Hans Stutz, den Experten in Fragen Rechtsextremismus, mit Ergebnissen seiner Arbeit, stellte ihm gezielt Fragen zu historischen und aktuellen Gegebenheiten und konnte so seine Ergebnisse bestätigen lassen oder zu neuen, zusätzlichen Erklärungsansätzen gelangen.

Würdigung: Bereits die Formulierung der Forschungsfrage erfordert viel historisches Wissen und Interesse an aktuellen politischen Diskussionen und Bewegungen. Jonas Heeb gelang es, geeignete Quellen auszuwerten und korrekt mit den Zeitumständen zu erklären. Er gab sich nicht mit seinen Erkenntnissen zufrieden, sondern diskutierte seine Thesen mit einem Experten. Jonas Heeb's sachliches Fazit zeugt von seinem grossen Fachwissen und von seinem Reflexionsvermögen.



Titelbild der Maturaarbeit „Treu dem Schwur für Volk und Heimat“)

Quelle: <http://www.news.ch/Drohung+gegen+Linke+fuehrt+zue+Voruntersuchung/446983/detail.htm>

Titel Maturaarbeit: **Der Markt für Data Center in der Schweiz**

Schüler/-in: Jost Marco marco_jost@sluz.ch

Fach: Wirtschaft & Recht

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Aschwanden Simone simone.aschwanden@edulu.ch

Inhalt: Die weltweite Zunahme an Daten führt zu einer grossen Nachfrage nach Daten Centern. Als Folge entsteht ein intensiver internationaler Standortwettbewerb. Marco untersucht in seiner Maturaarbeit, welche Faktoren den Wirtschaftsstandort Schweiz für diese Branche attraktiv machen und wo die Chancen und Risiken für den Schweizer Markt liegen. Aufgrund eines Experteninterviews, sowie einer qualitativen Umfrage bei den grössten Datacenter-Anbietern der Schweiz, konnte Marco die wichtigsten Standortfaktoren für Datacenter analysieren und deren Entwicklung in der Schweiz im internationalen Vergleich dokumentieren. Die Auswertung der Umfrageergebnisse zeigt, dass die Schweiz stark mit dem Stichwort „Sicherheit“ in Verbindung gebracht wird. Auf der anderen Seite muss die Schweiz darauf bedacht sein, dass sie trotz hohen Lohnkosten und Grundstückpreisen konkurrenzfähig bleibt. Am Ende der Arbeit zieht Marco aufgrund seiner Ergebnisse ein Fazit und zeigt die wichtigsten Punkte auf, welche die Schweiz in Zukunft im Auge behalten muss, um weiterhin eine zentrale Rolle im umkämpften Markt für Datacenter zu spielen.

Würdigung: Die Wahl eines aktuellen und noch wenig erforschten Themas erfordert Mut und grosses Engagement, da die Informationen und Daten nur bedingt durch Fachliteratur erworben werden können. Marco hat diesen Aufwand nicht gescheut, sondern hat genau aus diesem Umstand seine Motivation gewonnen. Die Selbstständigkeit, mit welcher Marco diese Arbeit geschrieben hat, ist beeindruckend. Die Recherche sowie die Auswertung der Daten erfolgte sehr gründlich und präzise. Auch wurden die Resultate kritisch und sorgfältig hinterfragt und mit nötigen Zusatzquellen belegt. Besonders hervor zu heben ist die einfache und verständliche Sprache, welche es einer breiten Öffentlichkeit erlaubt, die Thematik zu erfassen.



Titel Maturaarbeit: Neukonzeption Megger Sporttag

Schüler/-in: Meyer Sarah sarah_meyer@sluz.ch

Fach: Sport

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Eberhard Hausi hausieberhard@edulu.ch

Inhalt: Mit der Maturaarbeit „Neukonzeption Megger Sporttag“ ist eine Arbeit entstanden, welche die Orientierungs-, die Konzeptionelle-, die Planungs- und die Umsetzungsphase dieses Anlasses beschreibt und reflektiert. Der Halbtagesanlass wurde von Sarah Meyer mit einem detaillierten und überarbeiteten Konzept zu einem Ganztagesanlass ausgeweitet. Die Inhalte des bestehenden Programmes wurden optimiert und neu mit Workshops und einem Rahmenprogramm zu einem Ganztagesanlass ausgebaut. Das von Sarah Meyer ausgearbeitete Werbekonzept für die Neukonzeption zeigt sich in einem neuen und frischen Gesicht. Zusätzlich erarbeitete Sarah Meyer ein Pflichtenheft für die verschiedenen Aufgabenbereiche, die für die Vorbereitung und Organisation des Megger Sporttages von Notwendigkeit sind. Der neue Megger Sporttag verdiente sich in der teilnehmenden Bevölkerung und in den Medien sehr gute Noten, was der Arbeit der fleissigen Sarah Meyer ein sehr gutes Zeugnis wiedergibt.

Würdigung: Die Planung und die Umsetzung des neuen Megger Sporttages waren sehr aufwändig, dies dokumentieren die vielen Sitzungen mit Personen aus dem Sport- und Verwaltungsbereich und die vielen konstruktiven Gespräche mit dem Regierungsrat der Gemeinde Meggen. Sarah Meyer hat sehr viel Mut aufgebracht, als junger und initiativer Mensch bestanden Erwachsenen im OK kritisch gegenüber zu treten und ihnen ihre Ideen unverblümt darzulegen. Als Eventorganisatorin wurde Sarah Meyer auch mit „worst case“-Szenarien konfrontiert, aus denen sie entsprechend alternative und gute Lösungen fand. Hier konnte Sarah Meyer ihr Improvisationstalent ausleben, auch wurde sie durch eine gute Vernetzung tatkräftig unterstützt. Die Sportkommission und das Organisationskomitee des Megger Sporttages haben den Megger Sporttag 2015 ausgewertet und sie werden die entsprechenden Anpassungen vornehmen. Sarah Meyer und ich sind zuversichtlich, dass der Megger Sporttag auch in den kommenden Jahren ein Ganztagesanlass bleiben wird.



Titel Maturaarbeit: **Klassische Konditionierung von Honigbienen**

Schüler/-in: Meyer Nadia Nadiameyer98@gmail.com

Fach: Biologie

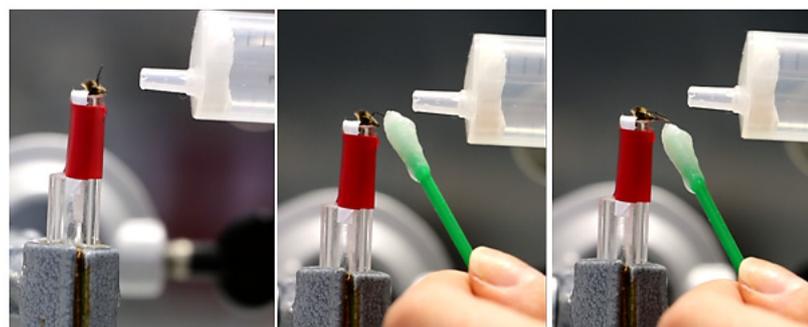
Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Fritsche Stefan stefan.fritsche@edulu.ch

Inhalt: Ziel dieser Arbeit war, die Konditionierung von Honigbienen anhand eines Versuches genauer kennenzulernen und dabei herauszufinden, ob Honigbienen bestimmte Düfte schneller mit Nahrung assoziieren können als andere. Dafür wurden Honigbienen auf drei bienennahe und drei bienenfremde Düfte konditioniert. Es wurde vermutet, dass sich die Tiere auf beide Duftgruppen, jedoch schneller auf die bienennahen Düfte, konditionieren lassen.

Für die Konditionierung auf bienennahe Düfte wurden durchschnittlich 2.61, auf bienenfremde Düfte 3.44 Trainings benötigt. Dieser Unterschied von 0.83 Trainings ist jedoch nicht signifikant. Die Hypothese, dass sich Honigbienen auf beide Duftgruppen konditionieren lassen, konnte bestätigt werden; diejenige, dass sie sich schneller auf bienennahe Düfte konditionieren lassen, konnte nicht bestätigt werden. Von den 90 in die Versuchsreihe aufgenommenen Honigbienen konnten 20 bis am Ende der Versuche nicht konditioniert werden. Meine Untersuchungen lassen den Schluss zu, dass sich Honigbienen konditionieren lassen, schnell konditionieren lassen und auf beliebige Düfte konditionieren lassen, was für ein spezifisches Lernvermögen und ein extrem gutes Geruchsvermögen spricht.

Würdigung: Nadia Meyer erreicht mit ihrer Arbeit über die Konditionierung der Honigbienen einen hohen Grad an Wissenschaftlichkeit. Sie prüft ihre Hypothesen umfassend und analysiert präzise. So prüft sie ihre Daten mit statistischen Methoden kompetent auf Signifikanz und die Arbeit bleibt lesefreundlich. Die sorgfältig geplanten Laborexperimente erforderten einen zeitlichen hohen Arbeitsaufwand. Mit ihrem Thema konnte sie in eine sinnliche Welt eintauchen, die im Alltag um uns herum abläuft und lernte den Umgang mit Honigbienen eindrücklich und für sie nachhaltig kennen.



1: Luftzug über Antennen (2s)

2: Berühren der Antennen mit Zuckerwasser

3: Fütterung während Luftzug (4s)

Abbildung 1: Trainingsablauf bei der klassischen Konditionierung von Honigbienen

Titel Maturaarbeit: **Ich träumte, ich kann fliegen.** *Ein Filmportrait über Martin Doppmann*

Schüler/-in: Murer Jan jan_murer@sluz.ch

Fach: Religionskunde und Ethik

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Bühler Willi willi.buehler@edulu.ch

Inhalt: Jan Murer drehte einen 30-Minuten-Film über den fünfzigjährigen Tetraplegiker Martin Doppmann, der vor gut zehn Jahren einen schweren Kletterunfall erlitt. Ihm gelang es, unterstützt von seinem Freundeskreis, ein recht selbstständiges Leben in seiner eigenen Wohnung zu führen. Murer begleitet Doppmann mit der Kamera in verschiedenen Lebenssituationen und versucht mittels Interview zu erfahren, was ein Leben mit starken Einschränkungen trotzdem lebenswert macht. In seiner schriftlichen Begleitarbeit beschreibt Murer den Entstehungsprozess des Filmes, all die menschlichen und technischen Probleme, die er bewältigen musste.

Würdigung: Murer gelingt es in einfühlsamer Weise, uns das Leben eines Tetraplegikers zu zeigen. Mit sehr viel Fingerspitzengefühl, jenseits von Voyeurismus oder falscher Romantisierung, gelingt es ihm, uns hinter dem Behinderten den Menschen Martin Doppmann nahe zu bringen. Auch technisch vermag dieser erste längere Film von Jan Murer zu überzeugen. Murer gelingt, was auch professionellen Filmemachern selten gelingt: der Film geht einem auch nach Tagen nicht aus dem Kopf.



Titel Maturaarbeit: **Ich glaub' ich träume. Eine Radiosendung über das luzide Träumen**

Schüler/-in: Willmann Tim T.Willmann@gmx.ch

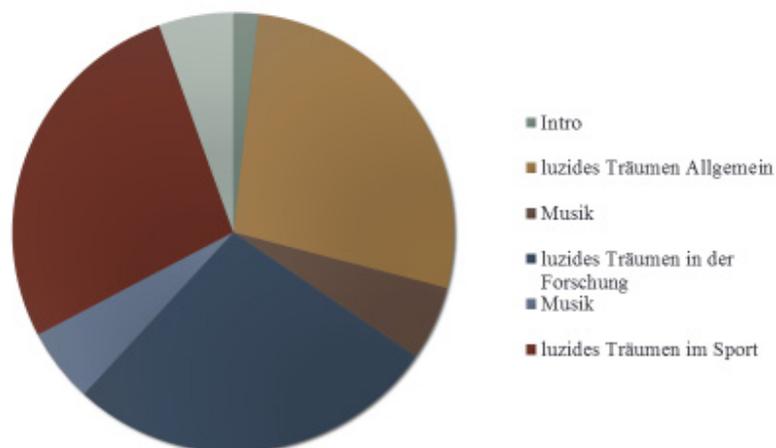
Fach: Deutsch

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Rosenkranz Thomas thomas.rosenkranz@edulu.ch

Inhalt: Tim Willmann verfolgte mit seiner Maturaarbeit das Ziel, das wenig bekannte Thema Klarträumen – das ist die Fähigkeit, seine Träume als solche wahrzunehmen und sie zu steuern - fundiert und laienverständlich darzulegen, und zwar in Form einer Radiosendung. Zu diesem Zweck machte er sich zuerst durch Expertengespräche mit der Kunst des Radiomachens vertraut. Dann machte er sich auf die Suche nach geeigneten Interviewpartnern, die über verschiedene Dimensionen des Themas Auskunft geben konnten (Klarträumen im Alltag, in der Wissenschaft, im Sport, in der Therapie). Schliesslich schnitt er Interviews, Moderationstexte und Musik zu einer ebenso informativen wie unterhaltsamen, knapp einstündigen Radiosendung zusammen (die allerdings nicht zur Ausstrahlung gedacht war).

Würdigung: Tim Willmanns Arbeit besticht zuallererst durch ihren Gehalt: Das Thema wird in vielen Facetten, stets fundiert und laienverständlich erschlossen – auch wer zuvor nie von Klarträumen gehört hat, weiss danach, was Klarträumen ist, wie es gemacht und wozu es angewandt werden kann. Als eine grosse Leistung sind auch die Interviews einzustufen: Tim Willmann hat die nötigen Experten teilweise im Ausland aufgetrieben, er hat dabei lauter absolut radiotaugliche Stimmen gefunden und die Interviews auch sehr schön in unterschiedlichen Darstellungsformaten in die Sendung eingebaut. Überhaupt ist die Sendung formal einfach sehr abwechslungsreich, elegant und gekonnt gestaltet: mit Klangteppichen, passender Musik, Jingles etc. – prodesse et delectare in Reinkultur: Man hört das mit Gewinn und richtig gern.



Grafik 2: Zeitkuchen

Titel Maturaarbeit: **Mode & Ökologie – Liebe auf den zweiten Blick**

Schüler/-in: Büchler Julian julianb@bluewin.ch

Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Beromünster

Betreuung: Achermann Lea lea.achermann@edulu.ch

Inhalt: Wie hat sich die ökologische Mode seit ihrem Aufkommen in den 70er Jahren entwickelt und wie könnte lustvolle ökologische Mode heute aussehen? Julian Büchlers Ziel war, eigene ökologische Mode zu entwerfen und herzustellen. Zuerst hat er sich mit der Stilentwicklung der ökologischen Mode beschäftigt und sich das nötigen Sachwissen zu Materialien und der textilen Kette angeeignet um daraus Kriterien für seine eigen Kreation zu ermitteln. Das gestalterische Forschen bestand aus dem Anlegen einer Sammlung, Skizzen und 3D-Entwürfen. Auf die Entscheidung, mit gebrauchten Jutesäcken zu arbeiten, folgten entsprechende Material- und Verarbeitungstests. So entstand in einem ausgedehnten Prozess ein zur Ausführung bereiter Entwurf. Um diesen realisieren zu können, vertiefte Julian seine handwerklichen Kenntnisse.

Würdigung: Das entstandene Outfit bestehend aus Rock mit passendem Oberteil überzeugt durch seine ästhetische Anmutung voll und ganz. Es spiegelt sowohl die Verspieltheit des Arbeitsprozesses als auch den ökologischen Anspruch des Projektes wieder. Die Haltung, dass Ökologie auch lustvoll sein kann ist ausgesprochen zukunftsweisend. Der gesamte Arbeitsbogen von Recherche über Entwurf zu Realisierung und Dokumentation wurde mit viel Elan, Sorgfalt und Hartnäckigkeit ausgeführt. Die vorliegende Arbeit ist gleichermassen begeisternd und informativ.



Titel Maturaarbeit: Die Einschränkung von Zivilcourage im Journalismus

Schüler/-in: Muff Silvan sili.muff@hotmail.com

Fach: Politik und Gesellschaft

Gymnasium: Kantonsschule Beromünster

Betreuung: Baur Roland roland.baur@edulu.ch

Inhalt: Silvan untersuchte, inwiefern Zivilcourage im heutigen Journalismus überhaupt noch möglich beziehungsweise nötig ist. Er hat zuerst die Veränderungen der schweizerischen Presselandschaft in den letzten Jahrzehnten auf verschiedenen Ebenen fundiert dargelegt sowie den Begriff „Zivilcourage“ auf die journalistische Perspektive hin präzise definiert. Er hat sich mit der Systemtheorie von Luhmann auseinandergesetzt und diese mit dem Bereich Zivilcourage im Journalismus in Verbindung gesetzt. Darüber hinaus hat Silvan durch Interviews mit beispielsweise investigativ tätigen Journalisten seine im Theorieteil gemachten Aussagen verglichen. Die Erkenntnis, dass der zivilcouragierte Journalismus heute einen schweren Stand hat, mag dabei vielleicht weniger zu überraschen, als die Tatsache, dass eine funktionierende, offene Gesellschaft diesen Journalismus unbedingt braucht, um sich zu verändern.

Würdigung: Nach einer ausführlichen Einarbeitung in das komplexe Thema hat Silvan vor allem durch die Interviews mit Journalisten (Bsp. Onlinejournalisten, Qualitätsjournalisten, investigativen Journalisten) und Experten aus dem universitären Bereich seine Theorie untermauern können. Die Einbettung der gemachten Aussagen in den Theorieteil ist dabei hervorragend gelungen. Für die Öffentlichkeit ist diese Arbeit von hohem Interesse, da sie aufzeigt, dass das veränderte Leseverhalten der Schweizer Bevölkerung zivilcouragierten Journalismus erschwert und dass diese Entwicklung für eine Gesellschaft negative Folgen hat.



- Titel Maturaarbeit:** Dem Bewusstsein bewusst werden
- Schüler/-in:** Lehner Inea inea_lehner@sluz.ch
- Fach:** Biologie
- Gymnasium:** Kantonsschule Musegg Luzern
- Betreuung:** Schönborn Franziska franziska.schoenborn@edulu.ch
- Inhalt:** Die Beziehung zwischen Geist und Materie, zwei elementare Aspekte der Realität, ist bis heute unerklärlich. Um den Einfluss des menschlichen Geists auf die materielle Welt zu untersuchen, führte Inea Lehner drei Experimente mit auf YPD-Platten heranwachsenden Hefezellen durch. Beim ersten Experiment schrieb sie die Platten entweder mit «Love» oder «Hate» an, beim zweiten wurden die Platten sowohl angeschrieben als auch entsprechend liebevoll oder hasserfüllt behandelt und beim dritten wurden sie nur entsprechend behandelt. Ineas Hypothesen, dass weder die Anschriften noch die Behandlungen das Wachstum der Hefezellen beeinflussen würden, bestätigten sich nicht: Bei allen drei Experimenten fanden sich auf den positiven Emotionen ausgesetzten Platten durchschnittlich mehr Hefezellenkolonien als auf denjenigen, die mit negativen Emotionen angeschrieben und/oder behandelt wurden. Die Resultate der Versuche weisen darauf hin, dass die Psyche die Materie beeinflusst. Untermauert wird die Arbeit mit Interviews mit zwei Wissenschaftlern, die das menschliche Bewusstsein erforschen und die auch Antworten auf einige der in dieser Arbeit gestellten Fragen liefern. Die Interviews zeigen, dass das Forschungsgebiet sehr umstritten ist und sich nur wenige Wissenschaftler, die dabei ihren Ruf riskieren, mit diesen Fragen auseinandersetzen.
- Würdigung:** Inea Lehner hat ihre Arbeit, angetrieben durch in ihrer Kindheit durchgeführte Experimente, einem Thema von enormer Komplexität mit sehr viel Zukunftspotenzial gewidmet. Dabei ist ihr mit viel Hartnäckigkeit und enormem Fleiss schier Unmögliches gelungen: Inea hat für eine Maturaarbeit sehr breit abgestützte, statistisch signifikante¹, experimentelle Daten erhoben, die belegen, dass nicht nur menschliche Gedanken sondern auch blosse Aufschriften das Wachstum von Hefezellen fördern bzw. hemmen!



¹ Der Mathematiklehrer Thomas Bachmann hat Inea's Daten hinsichtlich statistischer Signifikanz teilweise analysiert.

Titel Maturaarbeit: **Wenn Schizophrenie tanzt – eine choreographische Inszenierung**

Schüler/-in: Rabagliati Ilaria i.rabagliati@hotmail.ch

Fach: Musik

Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Knüsel Edith edith.knuesel@edulu.ch

Inhalt: In meiner Arbeit setzte ich mich mit dem Thema auseinander, wie ich die psychische Krankheit Schizophrenie choreographisch inszenieren kann. Dabei war mein Ziel das veränderte Denken, Fühlen und Handeln einer schizophrenen Person zu interpretieren, zu vermitteln und dem Publikum somit einen Einblick in die Gefühlswelt eines möglichen Krankheitsbildes zu verschaffen.

In meinem Arbeitsprozess beschäftigte ich mich immer wieder von Neuem damit, wie ich die Krankheit Schizophrenie mit Bewegungen am besten darstellen kann. Ich choreographierte für vier Tänzerinnen und setzte den Fokus auf drei wichtige Symptome der Krankheit, nämlich auf Wahnvorstellungen, Halluzinationen und Ich-Störung.

Meine dreiminütigen Choreographie war das Resultat eines langen Arbeitsprozesses. Die verschiedenen Elemente meiner Choreographie wie die Rollenverteilung der Tänzerinnen, das Bühnenbild, die Musik, die Lichttechnik und weitere Aspekte, vervollständigten meine Arbeit und erzählten schlussendlich eine Geschichte über diese Krankheit.

Würdigung: Ilarias Arbeit ist äusserst spannend zu lesen, ist durchdacht und ihre gewonnenen Einsichten sind vernetzt. Bei ihrer Choreographie hat Ilaria ein grosses Mass an künstlerischer Tiefe, Reife und Originalität bewiesen. Dies macht die Arbeit für mich aussergewöhnlich.



Titel Maturaarbeit: Freiland – Eine Annäherung an die freie Improvisation

Schüler/-in: Schmid Silvan silvanschmid11@gmail.com

Fach: Musik

Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Reinhard Ueli ueli.reinhard@edulu.ch

Inhalt: Meine Maturaarbeit stellte für mich ein Versuch dar. Ich wollte sehen, ob und vor allem wie ich mich mit einem musikalischen Thema auseinandersetzen und danach, darauf basierend, dieses Verständnis praktisch anwenden kann um eine CD aufzunehmen. Die anfängliche Fragestellung, wie sich die freie Improvisation erklären lässt, konnte ich bald konkreter angehen und mich fragen, was sich aus der Improvisation in der Gruppe auf die solistische freie Improvisation übertragen lässt. Dies deshalb, weil über die Gruppenimprovisation mehr geschrieben wurde und sie auch verbreiteter ist. Ich führte Gespräche mit Musikern der Szene und spielte mit einigen zusammen. Zudem waren Fachliteratur und Aussagen entsprechender Musiker wichtig. Praktisch gestaltete ich ein Konzept – einen groben Ablauf - auf der Grundlage einer Geschichte, welche ich musikalisch interpretierte. Wie man Musik macht verändert sich mit jeder Erfahrung. Ich sammelte viel Erfahrung und erzielte mit meiner Arbeit ein Resultat, mit dem ich sehr zufrieden bin. Glücklicherweise ist es aber kein endgültiges.

Würdigung: Silvan Schmid legt eine ausserordentlich differenzierte und ehrliche Arbeit vor. Differenziert deshalb, weil er Literatur, Interviews und selber gemachte Erfahrungen sehr gut verarbeitet und entwickelt. Ehrlich deshalb, weil er Schwierigkeiten, Schwachstellen oder offene Fragen klar benennt und analysiert. Basierend auf der Geschichte "Am Meer" von Martha Gellhorn entstand zudem eine im Studio eingespielte Tonaufnahme, welche die in der Theorie analysierten Merkmale der freien Improvisation auf dem Schlagzeug, auf selbstgebauten "Instrumenten" sowie aufgenommenen Samples verarbeitet und zusammenfügt. Eine tiefgründige und spiel-technisch hochstehende Aufnahme ist das Resultat.



Titel Maturaarbeit: **Scharfe Worte – Süsser Tod**
Eine sprachliche Analyse

Schüler/-in: Schnyder Milena milena_schnyder@sluz.ch

Fach: Deutsch

Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Deicke Sandra sandra.deicke@sluz.ch

Inhalt: Die Ausgangslage für die sprachliche Analyse bilden die Sportpalastrede von Joseph Goebbels am 18. Februar 1943 sowie die Flugblätter der Widerstandsbewegung „Weisse Rose“. Untersucht wird, wie ein Redner sprachliche Stilmittel in seine Rede einbezieht und mit ihnen umgeht, und wie sich diese ausgewählte Rede von anderen politischen Aussagen abhebt. Es wird ergründet, wie die Situation im Zweiten Weltkrieg nach der Kapitulation der deutschen Truppen wahrgenommen wird und wie sich das in politischen Äusserungen widerspiegelt. Die Beschränkung auf einige gemeinsame Untersuchungspunkte ermöglicht einen überschaubaren Vergleich. Untersuchungsgebiete sind beispielsweise «Zusammengehörigkeitsgefühl wecken», «Feindbilder», «Selbstdarstellung». Neben grossen sprachlichen Unterschieden, die vor allem in den Leitgedanken und in einigen Stilmitteln zu finden sind, gibt es unerwartete Gemeinsamkeiten, die sich in der Haltung zum Krieg sowie in der Selbstdarstellung zeigen. Hier gehen die beiden Parteien erstaunlicherweise sehr ähnlich vor und setzen ihre Worte praktisch gleich ein.

Würdigung: Entstanden ist eine sehr präzise Arbeit, die anhand einer fundierten Textanalyse die Macht des Wortes demonstriert. Milena Schnyder vergleicht sehr genau die Rede von Joseph Goebbels vom 18. Februar 1943 mit den Flugblättern der Weissen Rose anhand gewisser Kriterien, z.B. den Feindbildern, der Kritik am Gegner und der Selbstdarstellung. Sie zeigt an zwei historischen Beispielen exemplarisch, welche (Spreng-)Kraft Worte haben können. Dies ist zu Zeiten von Pegida und der Hassflut im Internet umso wichtiger und aktueller.



Quelle: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9036219s/f1.item.r=joseph%20goebbels>
(Dietrich and co, studio de photographie, 1932) (Abgerufen am 12.2.2016)

Titel Maturaarbeit: **Analyse von Erfolgsfaktoren im eCommerce und Umsetzung der Erkenntnisse in einem Onlineshop für ein eigenes 3D-Druck-Unternehmen**

Schüler/-in: Barmettler Joel j.barmettler@brap.ch
Lustenberger Michael m.lustenberger@brap.ch

Fach: Wirtschaft und Recht

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern

Betreuung: Colangelo Gabriela gabriela.colangelo@edulu.ch

Inhalt: Unsere Maturaarbeit war grob in zwei Teile gegliedert: Einen theoretischen, in dem wir Erfolgsfaktoren im eCommerce evaluierten und uns mit dem Zukunftspotenzial des 3D-Drucks befassten sowie einem praktischen, in dem wir die gewonnenen Erkenntnisse in ein eigenes 3D-Druck Unternehmen mit einem Onlineshop einfliessen liessen. Die Informationen im theoretischen Teil haben wir vorwiegend mit Fachbüchern und Internet-Artikeln aus Zeitungen und Blogs erarbeitet. So kamen wir auf zehn Erfolgsfaktoren im eCommerce und eine Prognose, wie sich der 3D-Druck in Zukunft entwickeln könnte. Nebenbei zogen wir ein kleines Unternehmen auf, finanzierten es, entwickelten ein Geschäftsmodell und entwarfen einen Onlineshop. Heute mussten wir feststellen, dass das Unternehmen nicht wie geplant angelaufen ist, so haben wir den Onlineshop überarbeitet, stehen aber immer noch hinter den Erfolgsfaktoren. Dazu haben wir unser Geschäftsmodell noch mehr der prognostizierten Entwicklung im 3D-Druck-Geschäft angepasst.

Würdigung: Die Maturaarbeit von Joel Barmettler und Michael Lustenberger zeigt einerseits die seriös recherchierten Erfolgsfaktoren des schnelllebigen eCommerce und andererseits die zukunftsweisende Technologie von 3D-Druckern und deren Potenzial auf. Darüber hinaus haben sich die beiden das anspruchsvolle und zeitintensive Ziel gesetzt, das theoretisch Erarbeitete gleich in Form eines kleinen Startup-Unternehmens im Bereich 3D-Druck umzusetzen. So haben die beiden in ihrer Freizeit mit viel Herzblut an ihrem eigenen Onlineshop gearbeitet, Sponsoren gesucht und Partnerunternehmen gefunden. Was dabei heraus kam, übersteigt die Ansprüche an eine Maturaarbeit bei weitem. Die Maturaarbeit erforderte ein sehr gutes Zeitmanagement, um im Anschluss an den theoretischen Teil die praktische Umsetzung termingerecht abzuschliessen.



Titel Maturaarbeit: Vom Kinofilm zum Jugendtheater – Die Arbeit der Regieassistentin

Schüler/-in: Baumgartner Simona simona_baumgartner@sluz.ch

Fach: Deutsch

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern

Betreuung: Brunhart Ines ines.brunhart@edulu.ch

Inhalt: Die Maturaarbeit „Vom Kinofilm zum Jugendtheater“ zeigt, wie der actionreiche Kinofilm „Die Tribute von Panem – The Hunger Games“ in ein Theaterstück umgewandelt werden kann: Der Film wurde in Theaterszenen umgeschrieben und mit einer Jugendtheatergruppe aus Luzern in der Aula der Kantonsschule Reussbühl Luzern aufgeführt.

Für die schriftliche Maturaarbeit wurden aus dem Textbuch, auf dem diese Aufführungen basierten, sechs repräsentative Szenen ausgewählt: Sie stellen den praktischen Teil der Maturaarbeit dar und illustrieren die Schwierigkeiten, Möglichkeiten und Grenzen, welche sich typischerweise bei der Umwandlung von Film in Theater ergeben, beispielsweise bei der Umsetzung von Spezial- und visuellen Effekten.

Der theoretische Teil beleuchtet diese Probleme beim Medienwechsel und die gewählten Lösungen genauer. Ausserdem werden weitere Fragen, welche sich der Regie bei Jugendtheaterinszenierungen stellen, beispielsweise während der Proben mit Jugendlichen, angesprochen. So ist ein anschaulicher Katalog über die vielfältigen Aufgaben einer Regieassistentin entstanden.

Würdigung: Ihre Theatererfahrung erlaubte es Simona Baumgartner, sich eine anspruchsvolle Aufgabe zu stellen. Für "Tödliche Spiele", ihr erstes eigenes Theaterprojekt, verfasste sie als Regieassistentin das Textbuch, sie leitete die Proben, kümmerte sich um Kostüme, Requisiten, Bühnenbild sowie Werbung und zeichnete verantwortlich für die Aufführungen. Diese breitgefächerten Aufgaben erforderten einen hohen zeitlichen Einsatz, Organisationstalent, Kreativität und sprachliches Geschick – sowie Nerven! Nach den Aufführungen überarbeitete sie die Szenen für den praktischen Teil der Maturaarbeit und schliff an den theatralen Gestaltungsmitteln. Im theoretischen Teil gewährt sie ausserdem konkrete Einblicke in die Fragen, die sich ihr während der Schreib- und Probearbeit gestellt haben - eine Fundgrube für alle, die gerne einen Blick hinter die Kulissen eines Jugendtheaters werfen möchten!



Titel Maturaarbeit: **Stress im Jugendalter.** *Alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede von Schülerinnen und Schülern der Kantonsschule Reussbühl*

Schüler/-in: Gabathuler Noah noah.gabathuler@gmail.com

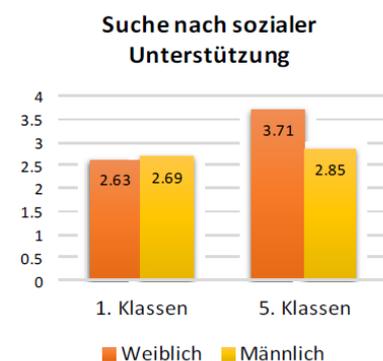
Fach: Biologie

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl

Betreuung: Cook David david.cook@edulu.ch

Inhalt: Diese Arbeit hatte zum Ziel Alters- und Geschlechtsunterschiede in Bezug auf die Stresssymptomatik, das Stresserleben und die Stressbewältigung von Gymnasiasten zu untersuchen. Mithilfe einer quantitativen Datenerhebung wurden zwei erste Klassen und zwei fünfte Klassen der Kantonsschule Reussbühl befragt. Im Bereich der Stresssymptomatik und des Stresserlebens konnten die meisten Hypothesen nicht bestätigt werden. Bei der Stressbewältigung hingegen wurde eine klare, altersbezogene Zunahme der Bewältigungskompetenz nachgewiesen. Ausserdem kam zum Ausdruck, dass die Fünftklässlerinnen deutlich öfter nach sozialer Unterstützung suchen, um Stress zu bewältigen als die Fünftklässler oder die Erstklässlerinnen und Erstklässler. Die Ergebnisse der Arbeit sind jedoch mit Vorsicht zu geniessen, da mit der Umfrage lediglich ein Selbstbild des Einzelnen vermittelt wird und die Stichprobengrösse (n=69) relativ klein war.

Würdigung: Die Maturaarbeit von Noah Gabathuler zeugt von einer sehr hohen Verarbeitungstiefe. Dank der kritischen Auseinandersetzung mit den eigenen Fragebogen und deren Ergebnissen konnten interessante Daten gewonnen werden. Die Verarbeitung dieser spannenden Daten erfolgte sorgfältig und kritisch und verhilft somit dieser Arbeit zu einer sehr hohen Qualität.



Titel Maturaarbeit: **Komposition eines Posaunensolos im zeitgenössischen Stil mit Klavierbegleitung**

Schüler/-in: Zemp Manuel manuel.zemp@bluewin.ch

Fach: Musik

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern

Stucki Rolf rolf.stucki@edulu.ch

Betreuung:

Inhalt: Im Zentrum steht der Entstehungsprozess und die Analyse des von Manuel Zemp komponierten Posaunensolos mit Klavierbegleitung *listen*. Die Arbeit liefert dazu einen Einblick in die Welt des Komponierens im zeitgenössischen Stil durch Aufzeigen einer Kompositionsmethode, der Definition von zeitgenössischer Musik und dem Vorstellen der Komponisten Daniel Schnyder und Dieter Ammann. Schliesslich wird mit der Analyse eines bestehenden zeitgenössischen Werks (*Sonata for Tenor Trombone and Piano* von Daniel Schnyder) ein weiterer Orientierungspunkt für die Eigenkomposition geschaffen, die zuletzt mit der Komposition Schnyders verglichen wird.

Würdigung: Manuel Zemp zeigt in seiner Komposition für Posaune und Klavier auf verschiedenen Ebenen herausragende Qualitäten. Seine Fähigkeit und Fertigkeit Elemente der zeitgenössischen Musik differenziert zu analysieren und im eigenen kompositorischen Prozess wieder zu verwenden, beeindruckt. Das Resultat seiner Komposition, die Manuel Zemp mit technischer Brillanz auf der Posaune selber uraufgeführt hat, weist in seiner Professionalität und Komplexität überdurchschnittliche fachliche Souveränität auf und zeigt in voller Wirkung das ausgeprägte musiktheoretische und musikpraktische Talent von diesem jungen Musik-Maturanden auf.

listen Manuel Zemp

The musical score is for a piece titled "listen" by Manuel Zemp. It is written for Trombone and Piano. The score is in 4/4 time and consists of two systems. The first system includes a "freely" marking and a tempo of quarter note = 200. The second system continues the piece with various dynamics and articulations.

System 1:

- Trombone:** Starts with a "freely" marking. The first measure is marked *pp*. The second measure has a fermata. The third measure is marked *f*. The fourth measure is marked *p*. The fifth measure is marked *f*. The sixth measure is marked *p*. The seventh measure is marked *f*. The eighth measure is marked *p*. The tempo is marked $\text{♩} = 200$.
- Piano:** Starts with a *pp* dynamic. The first measure has a fermata. The second measure is marked *p*. The third measure is marked *p*. The fourth measure is marked *f*. The fifth measure is marked *p*. The sixth measure is marked *f*. The seventh measure is marked *p*. The eighth measure is marked *f*. The tempo is marked $\text{♩} = 200$.

System 2:

- Trombone:** Starts with a *mp* dynamic. The first measure is marked *mp*. The second measure is marked *f*. The third measure is marked *mp*. The fourth measure is marked *f*. The fifth measure is marked *mp*. The sixth measure is marked *f*. The seventh measure is marked *mp*. The eighth measure is marked *f*. The tempo is marked $\text{♩} = 200$.
- Piano:** Starts with a *pp* dynamic. The first measure is marked *pp*. The second measure is marked *mp*. The third measure is marked *p*. The fourth measure is marked *f*. The fifth measure is marked *mp*. The sixth measure is marked *f*. The seventh measure is marked *mp*. The eighth measure is marked *f*. The tempo is marked $\text{♩} = 200$.

Titel Maturaarbeit:	ALL THAT JAZZ – The evolution of Jazz Music through Ella Fitzgerald's Career	
Schüler/-in:	Brenner Selina	selina_brenner@sluz.ch
Fach:	Musik	
Gymnasium:	Kantonsschule Schüpfheim / Gymnasium Plus	
Betreuung:	Engel David	david.engel@edulu.ch
Inhalt:	<p>„ALL THAT JAZZ – The evolution of Jazz Music through Ella Fitzgerald's Career“ ist der Titel des Audio-Books, welches Selina Brenner produziert hat. Das Audio-Book verbindet Musik, gesprochenen Text und Originalinterviews. Selina Brenner interpretiert einerseits mit einem Jazztrio Standards von Ella Fitzgerald neu. Andererseits werden bedeutende Interpretationen anderer Jazzgrößen eingefügt.</p> <p>Der gesprochene Text zeigt anhand der Karriere und wichtiger Lebensstationen von Ella Fitzgerald die Entwicklung zentraler Jazzstile. Schliesslich kommt auch Ella Fitzgerald mit Ausschnitten aus Originalinterviews zu Wort.</p> <p>Hörerinnen und Hörer des Audio-Books werden in englischer Sprache auf eine spannende Entdeckungsreise in die Welt des Jazz mitgenommen.</p>	

Würdigung:	<p>Schreibweise flüssig und inspirierend zu lesen. Selina Brenner schafft es, mit einer unaufgeregten Sprache die Dinge auf den Punkt zu bringen. Selina Brenner hat ein beeindruckendes Audiobook realisiert. Die Idee, die verschiedenen Jazzstile anhand der Biografie, Originalaufnahmen und -interviews von Ella Fitzgerald einerseits sowie der selbst interpretierten Songaufnahmen andererseits zu mischen, ist bemerkenswert. Und es brauchte Mut. Denn es ist offensichtlich, dass man (bewusst oder unbewusst) den Vergleich mit Ella Fitzgerald's Stimme macht.</p> <p>Der Aufbau ist geschickt gewählt. Die Originalaufnahmen und -interviews sind aussagekräftig und stiltypisch. Die gecoverten Songs sind von sehr guter Qualität, insbesondere besticht das gut eingespielte Instrumentaltrio durch variantenreiches Spiel.</p> <p>Der schriftliche Kommentar beschreibt auf gut strukturierte Weise die Entstehung des Produkts. Die Autorin hat ihr Material sehr sorgfältig aus verschiedensten Quellen und in vielen Stunden Arbeit zusammengetragen.</p>
-------------------	--



Selina Brenner im Tonstudio

Titel Maturaarbeit: Schallwellenüberlagerung - Visualisierung von stehenden Wellen mit Hilfe eines Pyroboards

Schüler/-in: Vogel Luca luca_vogel@sluz.ch

Fach: Physik

Gymnasium: Kantonsschule Schüpfheim / Gymnasium Plus

Betreuung: Meisel Frank frank.meisel@edulu.ch

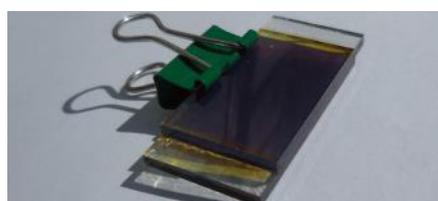
Inhalt: In seiner Arbeit beschäftigte sich Luca Vogel mit der Fragestellung, ob es für ihn möglich sei, das Rubenssche Flammenrohr auf den zweidimensionalen Fall zu übertragen, und dabei analog den Chladnischen Klangfiguren die Musterbildung der stehenden Wellen zu beobachten und zu analysieren. Nach eingehender Prüfung des Sachverhaltes entschied sich Luca, zuerst ein Proof Of Concept Modell vorzukonstruieren und erst dann das eigentliche Experiment zu starten. Die dadurch gewonnen Erkenntnisse und gemachten Erfahrungen ermöglichten ihm die erfolgreiche Konstruktion des Pyroboards und die Analyse der Flammenmuster, dessen Observation im Einklang mit der Theorie steht. Die Resultate seiner Arbeit können Grundlage ein leicht demonstrierbares Schulexperiment sein, von denen es bisher kommerziell wenige bis keinen Anbieter gibt.

Würdigung: "Dem Ingeniör ist nichts zu schwör" (E. Fuchs, ca. 1960) – so könnte man den Arbeitsprozess von Lucas Arbeit betiteln. Ergaben sich immer wieder unerwartete experimentelle Hürden, die Luca mit Sorgfalt, Intellekt und Kreativität nahm. Besonders hervorzuheben ist an dieser Arbeit die Herangehensweise: Mit einem einfachen Demonstrationsmodell konnte Luca zuerst die Grundlagen der Metallbearbeitung, Gashandhabung und generellen Experimentierfähigkeit lernen, bevor es dann zum „grossen“ Modell überging. Besonders hervorzuheben ist die Sorgfalt, mit der Luca an das experimentelle Arbeiten heranging – neben den schönen, aber schwierig zu interpretierenden experimentellen Messergebnissen. Viele Schüler hatten bei der öffentlichen Vorstellung ein grosses Interesse an seiner Arbeit. Luca hat damit ein mögliches, sehr anschauliches Schulexperiment konstruiert, das einer professionellen, kommerziellen Lösung in nichts nachsteht und das Thema der stehenden Wellen leicht vermittelt.



Demonstration des Pyroboards bei der schulinternen Ausstellung der Maturaarbeiten, 9.11.2015

- Titel Maturaarbeit:** **Grätzel-Zelle – Einfluss des Elektrolyten auf die elektrischen Eigenschaften einer Grätzel-Zelle**
- Schüler/-in:** Arnold Julian julian.arnoldd@gmail.com
- Fach:** Chemie
- Gymnasium:** Kantonsschule Seetal
- Betreuung:** Jufer Martin martin.jufer@edulu.ch
- Inhalt:** Julian untersuchte in seiner Arbeit den Einfluss, den die Zusammensetzung eines Elektrolyt-Lösungsmittel-Gemischs aus Wasser, Ethanol und Dimethylsulfoxid auf die elektrischen Eigenschaften von Grätzel-Zellen hatte. Dieser Typ von Solarzellen, welcher zur Lichtabsorption kein Halbleitermaterial wie Silizium, sondern organische Farbstoffe verwendet, ermöglicht die kostengünstige und ressourcenschonende Nutzung der Sonnenenergie. Da in der Literatur keine systematischen Untersuchungen zum Einfluss des Elektrolyt-Lösungsmittels auf die Leistungsfähigkeit der Solarzellen zu finden waren, wählte Julian diesen Aspekt für seine experimentelle Untersuchung aus. Mit Hilfe von selbstgebauten Grätzel-Zellen und einer eigenhändig konstruierten Apparatur, mass Julian Leerlaufspannungen und Kurzschlussströme von Farbstoff-Solarzellen unter Verwendung von Wasser-Ethanol-Dimethylsulfoxid in unterschiedlichen Mischverhältnissen, sowie einer Referenz-Zelle mit kommerziellem Elektrolyten. Aufgrund der gemessenen Werte von Kurzschlussstrom und Leerlaufspannung, bei jeweils drei Grätzel-Zellen für jedes Lösungsmittelgemisch, konnte Julian auf die Leistungsfähigkeit der Zellen schliessen. Julian stellte zum einen fest, dass die Zellen umso leistungsfähiger waren, je geringer der Anteil an Dimethylsulfoxid war, zum anderen zeigte sich, dass keine Zelle mit selbst hergestelltem Elektrolyten die Leistungswerte von Zellen mit kommerziellem Elektrolyten erreichte. Julian konnte in seiner Arbeit somit auch klar aufzeigen, welche grosse Bedeutung dem Lösungsmittel in Grätzelzellen zukommt.
- Würdigung:** Das Thema der Arbeit ist hoch aktuell, da die Bedeutung der Solarenergie stetig zunimmt und Farbstoff-Solarzellen einfach sowie günstig hergestellt werden können. Die Arbeit zeichnet sich durch eine sehr grosse Interdisziplinarität aus und vereint biologische, chemische, physikalische und elektrotechnische Aspekte; Julian gelang es, sich in allen Disziplinen eigenständig Wissen und Fertigkeiten anzueignen. Die methodische Planung wie auch die systematische und exakte experimentelle Durchführung sind vorbildlich für eine praktische naturwissenschaftliche Arbeit. Die sorgfältige Auswertung und die sachliche und objektiv geführte Diskussion runden diese sehr gute Arbeit ab. Julian hat in jeder Phase der Arbeit qualitativ und quantitativ weit mehr geleistet, als bei einer Maturaarbeit erwartet werden kann.



Eine selbst zusammengebaute Grätzelzelle, wie Sie bei den Messungen verwendet worden ist.

Titel Maturaarbeit: **Entwickeln einer Computersimulation der Belousov-Zhabotinsky-Reaktion**

Schüler/-in: Lauber Nereo nereo.lauber@gmail.com

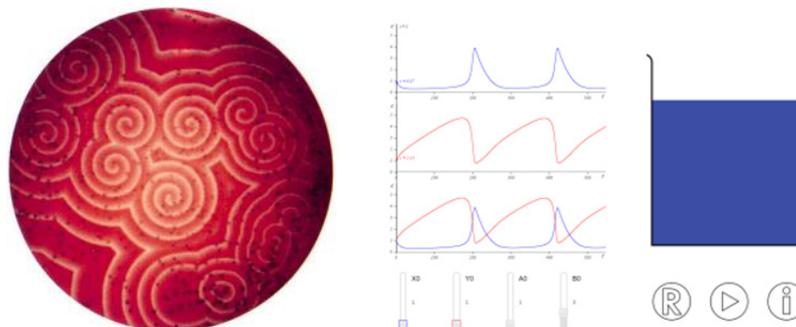
Fach: Chemie & Informatik

Gymnasium: Kantonsschule Seetal

Betreuung: Meier Urs urs.meier@edulu.ch

Inhalt: Die zentrale Fragestellung meiner Arbeit ist: Wie lässt sich eine Simulation, welche die Grundprinzipien oszillierender Reaktionen wie die Belousov-Zhabotinsky-Reaktion erklärt, in Javascript programmieren?
Die Belousov-Zhabotinsky-Reaktion ist der erste entdeckte, homogene Oszillator. Bei chemischen Oszillatoren handelt es sich um Reaktionen, welche zwischen zwei oder mehr stationären Zuständen in periodischen Intervallen hin- und herwechseln können.
Mein Ziel war es eine solche Reaktion auf eine Simulation zu übertragen. Dies liess sich anhand eines mathematischen Modells, welches die Konzentration der oszillierenden Stoffe beschreibt, bewerkstelligen. Der Brusselator ist ein solches Modell und wird in meiner Simulation verwendet, um Konzentrationsgraphen zu generieren. Die Simulation reagiert auf Benutzerinteraktionen, wie Veränderungen von Anfangskonzentrationen. Die Konzentrationsverläufe werden weiter ausgewertet und in ein Abbild der Reaktion verarbeitet.

Würdigung: Oszillierende Reaktionen gehören zu den komplexesten Reaktionen, die man auf gymnasialer Ebene untersuchen kann. Eine Simulation für eine solche Reaktion selbstständig zu programmieren, ist eine ausgesprochen anspruchsvolle und ambitionierte Aufgabenstellung.
Die Programmierung ist äusserst gut gelungen und kann mit einem Browser visuell dargestellt werden.
Die Arbeit kann im Chemie-Unterricht an einem Gymnasium sehr gut eingesetzt werden.



Titel Maturaarbeit: Entwicklung einer Antennensteuerung für einen Stratosphärenballon

Schüler/-in: Horvath Lars lars.horvath@outlook.com

Fach: Physik

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Dr. Wildfeuer Christoph christoph.wildfeuer@edulu.ch

Inhalt: Ein mit Helium gefüllter Wetterballon kann bis in die Stratosphäre vordringen. Um eine solche Ballonfahrt zu dokumentieren und live zu verfolgen wurde die Idee verfolgt eine Videokamera an einem Ballon bis auf über 36.000 m aufsteigen zu lassen und das Videobild live zur Bodenstation an der Kanti zu übertragen. Dazu wurden die GPS Koordinaten des Ballons sowie das Videobild mit Amateurfunktechnik zur Bodenstation gesendet. Lars hat in seiner Arbeit eine Richtfunkantenne, die mit Azimuth und Elevationsrotoren sowie einem Arduino Mikrocontroller ausgestattet ist aufgebaut und die Software programmiert, so dass die Antenne automatisch auf den Ballon ausgerichtet werden konnte. Damit wurde ein digitales Videobild nach dem DVB-T Standard mit 2 Mbit/s über eine maximale Distanz von 100 km über einen Zeitraum von ca. 2 h störungsfrei übertragen. Diese technische Meisterleistung hat in der gesamten Amateurfunkgemeinde und in der Region für grosses Aufsehen gesorgt.

Würdigung: Lars hat mit grossem technischen Verständnis und Engagement sowohl den Bau der Antennensteuerung als auch die Programmierung des Mikrocontrollers bewerkstelligt. Alle Komponenten mussten in relativ kurzer Zeit entwickelt und aufgebaut werden. Dies war nur mit grossem Einsatz und Eigeninitiative zu schaffen. Es gab vorher nur Videoaufzeichnungen von Ballonstarts, die auf einer Speicherkarte gespeichert wurden und erst nach der Landung des Ballons ausgelesen werden konnten. Es ist Lars das erste Mal gelungen digitales Fernsehen aus einem Ballon mit Amateurfunkmitteln erfolgreich zu realisieren. Wegen der hohen Datenübertragungsrate kann die Technik auch verwendet werden, um Wettermessdaten, Umweltdaten und Video gleichzeitig vom Ballon live zur Bodenstation zu übertragen. Die Arbeit wurde für den nationalen Wettbewerb Schweizer Jugend forscht nominiert.



Titel Maturaarbeit: Analysen rund um das Protein α -Synuclein

Schüler/-in: Jutz Lena lena.jutz@rondone.ch

Fach: Biologie

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Stadler David david.stadler@edulu.ch

Inhalt: α -Synuclein ist ein Protein, das vermutlich eine bedeutende Rolle bei der Entstehung von Morbus Parkinson spielt. Für die weitere Erforschung dieser Krankheit wurden transgene Bakterien gezüchtet, die grössere Mengen dieses Proteins produzieren sollen.

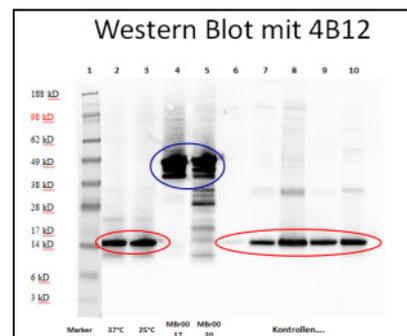
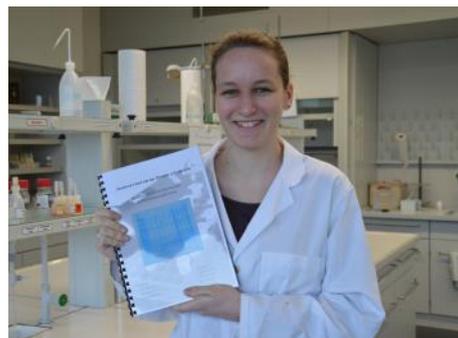
Frau Jutz testete im Rahmen ihrer Maturaarbeit verschiedene Bakterienstämme darauf, ob sie messbare Mengen des Proteins in der erwarteten Qualität produzieren. Die Detektion erfolgte mit Hilfe von Gel-Elektrophorese und Western Blot.

Mit sorgfältig durchgeführten und dokumentierten Experimenten konnte Frau Jutz zeigen, dass die getesteten Bakterienstämme messbare Mengen von α -Synuclein produzieren. Dabei konnte sie mit Hilfe spezifischer Antikörper zwischen acetylierten und nicht acetylierten Proteinen unterscheiden. Ausserdem konnte sie α -Synuclein herstellen und nachweisen, bei welchem entweder am C- oder am N-Terminus ein grün fluoreszierendes Protein (GFP) angehängt wurde.

Die Erkenntnisse dieser Arbeit wurden inzwischen für die Produktion grösserer Mengen von acetyliertem α -Synuclein genutzt.

Würdigung: Frau Jutz hat sich im Rahmen ihrer Maturaarbeit mit einem sehr anspruchsvollen Thema aus der biochemischen Grundlagenforschung befasst. Sowohl beim Einarbeiten in die erforderlichen Grundlagen als auch beim Durchführen der Experimente legte sie eine beeindruckende Einsatzbereitschaft an den Tag. Die Resultate ihrer Arbeit hat sie in einem vorbildlichen Bericht dokumentiert, der auch für fachfremde Leser gut verständlich ist.

Trotz der Auseinandersetzung mit sehr spezifischen, biochemischen Fragen gelang es Frau Jutz, die vorhandenen Bezüge zum grösseren Rahmen der Erforschung von Morbus Parkinson aufzuzeigen.



Titel Maturaarbeit: **Mit Hilfe der 3D-Grafiksoftware Blender unrealistische Situationen als fotorealistische Bilder darstellen**

Schüler/-in: Nguyen Magdalena magdalena_nguyen1@sluz.ch

Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Siegenthaler Christian christian.siegenthaler@edulu.ch

Inhalt: Magdalena Nguyen hat sich mit enormem Interesse und aussergewöhnlicher Sorgfalt mit der Frage auseinandergesetzt, wie eine autonome Inselstadt als Selbstversorger mit Energieerzeugung aus rein erneuerbaren Ressourcen in Zukunft aussehen könnte. Sie findet in einem vorbildlichen Entwicklungsprozess radikale, zukunftsvisionäre Lösungen, die sehr stark von ihrer Persönlichkeit geprägt sind. Ihr von der Idee geleitetes Konzept, die Menschheit zu bändigen, sie zu bevormunden und ihrer natürlichen Umwelt mehr Freiraum zuzuteilen, funktioniert auf dem Reissbrett hervorragend. Die dogmatische Art, ihr Vorhaben zu vermitteln, erinnert an grosse Architekturprojekte von Architekten wie Le Corbusier mit seiner Unité d'Habitation oder Oscar Niemeyer mit Brasilia. Magdalena Nguyens fantastisches, nahezu grössenwahnsinniges Städtebau- und Landschaftsarchitekturprojekt besticht durch die vielen gedanklichen Lösungsansätze, die darin stecken. Wie weit sich das komplexe, freiheitsliebende Wesen "Mensch" in ihre geschaffene Kunstwelt eingliedern lassen würde, sei dahingestellt.

Würdigung: Die Arbeit beeindruckt nicht zuletzt durch die imaginäre, virtuell sorgfältig geschaffene Fantasiewelt, die Magdalena Nguyen digital im Computer Programm Blender erzeugt. Diese Open Source 3D Grafik- und Animationssoftware stellt durch ihre unüberschaubar grosse Vielfalt an Möglichkeiten höchste Anforderungen an den Benutzer. Sie arbeitet sich zielstrebig in das Programm ein und eignet sich solide Grundkenntnisse an. Alle Schritte ihres gestalterischen Entwicklungsprozesses sind nachvollziehbar belegt und zeigen auf, dass das gesamte Werk – das Produkt – von ihr selbständig entworfen und programmiert wurde. Der Hochglanz-Digitalprint einer sehr hochauflösend berechneten Totalen im Format 200 x 100 cm, sowie einige weitere Detailansichten der Inselwelt in kleinerem Format 30 x 40 cm zeigen im Ansatz zweidimensional, was in Magdalena Nguyens dreidimensionalen Traumwelt enthalten sein muss. Sie reicht eine insgesamt hervorragende Arbeit ein



Titel Maturaarbeit: Sind geringe Vergehen für Jugendliche der Einstieg in eine kriminelle Karriere?

Schüler/-in: Reichert Anja Maria anjamaria_97@hotmail.ch

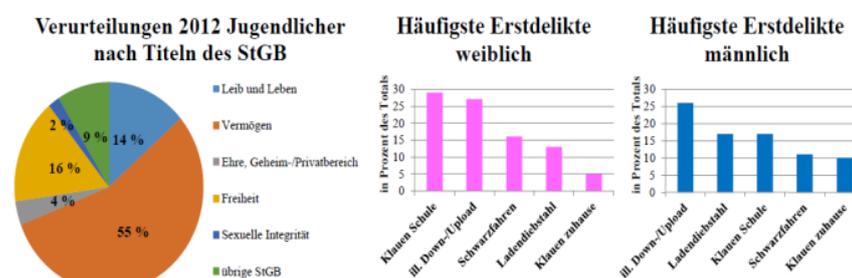
Fach: Wirtschaft und Recht

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

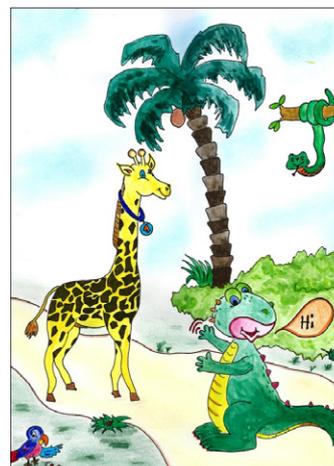
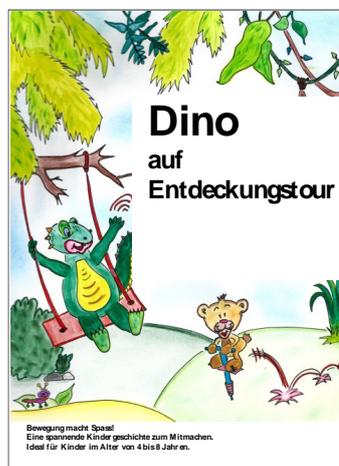
Betreuung: Schärer Lothar lothar.schaerer@edulu.ch

Inhalt: Die Autorin untersucht die These „Geringe Vergehen sind für Jugendliche der Einstieg in eine kriminelle Karriere“, anhand des Vergleichs von zwei aktuellen, breit angelegten Studien aus Deutschland und der Schweiz sowie eigenen Befragungen von 204 Schülerinnen und Schülern einer Sekundar-, einer Berufsschule und eines Langzeitgymnasiums und persönlichen Interviews mit Vertretern der Polizei, der Jugendanwaltschaft, Kriminologen, Sozialarbeitern, Jugendheimleitung sowie Sozialpädagogen. Sie fördert mit grossem Aufwand erstaunliche Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Erstdeliktstätern bezüglich Deliktart und Alter zu Tage. Überraschend war, dass 85% der befragten Mädchen und 95% der befragten Jungen bereits eine Straftat begangen hatten. Unerwartet war das Resultat, dass Mädchen viel mehr Diebstähle an Schulen begehen als Jungen. Die Autorin gelangt zu einer Relativierung ihrer These mit dem Fazit: Spontanbewährung ist die Regel, mit steigendem Alter nimmt die Delinquenz ab, ein kleiner Teil der Mehrfach- und Intensivtäter ist therapieresistent und je jünger die Täter einsteigen, umso häufiger und länger bleiben sie delinquent.

Würdigung: Die Autorin vergleicht wissenschaftlich zwei universitäre Studien über Jugendkriminalität mit ihren eigenen Erhebungen, gliedert die Informationen klar und grenzt das Thema ein. Trotz diversen Rückschlägen hat sie an der Lösung der Problemstellung mit Fleiss unnachgiebig weiter gearbeitet, hat 204 Schülerinnen und Schüler befragt und neun Experteninterviews durchgeführt, hat Studien und Fachbücher, Internetquellen sowie Quellen des Bundesamtes für Statistik studiert. Sie ist durch den Vergleich der bestehenden Studien und ihrer selbst erarbeiteten Informationen zu eigenen, neuen Erkenntnissen und Ansichten gelangt. Es ist ihr durch die Befragungen der Schüler gelungen, erstaunliche und aktuelle Informationen zu generieren sowie gewonnene Erkenntnisse verständlich und anschaulich darzustellen. Die Ausführungen sind korrekt und widerspruchsfrei, die Autorin zeigt Ernsthaftigkeit und Professionalität in der Analyse der Informationen, erkennt die Grenzen der Umfrageergebnisse und hinterfragt die Aussagen der bestehenden Studien.



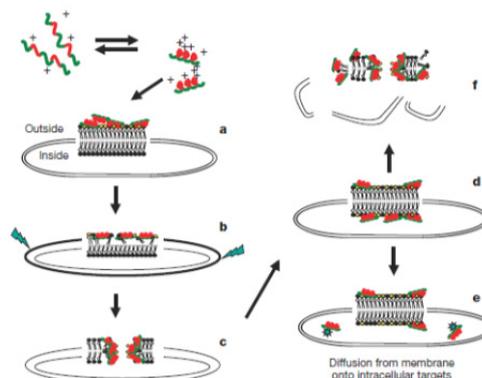
- Titel Maturaarbeit:** **Motorik – ein zentrales Puzzleteil der kindlichen Entwicklung.**
Illustration eines bewegungsfördernden Kinderbilderbuches.
- Schüler/-in:** Stäheli Amanda amanda_staeheli@sluz.ch
- Fach:** Pädagogik und Psychologie
- Gymnasium:** Kantonsschule Sursee
- Betreuung:** Fanger Felicitas felicitas.fanger@edulu.ch
- Inhalt:** Amanda Stäheli geht von der Annahme aus, dass Technik, Motorisierung und Medienkonsum die motorische Entwicklung der Kinder hemmen. Dies veranlasst sie zur Hypothese, dass die Umweltbedingungen einen negativen Einfluss auf die grob- und feinmotorische Entwicklung von Kindern des 21. Jahrhunderts haben. Mithilfe des Motoriktests („MOT 4-6“, vgl. Zimmer & Volkamer) aus dem Jahre 1987 untersucht die Autorin den Entwicklungsstand von 17 Kindern im Alter von vier bis sechs Jahren. Die Auswertung des Motoriktests zeigt, dass nur 30% der Versuchspersonen den Normwert der 601 Kinder aus dem Jahre 1981 erreicht haben. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse kreiert die Verfasserin das Kinderbilderbuch *Dino auf Entdeckungstour* mit dem Ziel, bei den Kindern die Lust an Bewegung zu wecken und so ihre grob- und feinmotorischen Fähigkeiten zu fördern. Ihr Buch erzählt eine kindergerechte Geschichte, die farbenfroh und detailreich illustriert ist.
- Würdigung:** Amanda Stäheli ist es gelungen, die Überprüfung der Hypothese methodisch sorgfältig umzusetzen. Aufgrund ihrer engagierten und systematischen Arbeitsweise hat sie Resultate erzielt, die zu überzeugen vermögen. Zusätzlich zur umfangreichen schriftlichen Dokumentation hat die Autorin ein Kinderbilderbuch gestaltet, das durch Originalität und Kreativität besticht. Es lassen sich ausschliesslich lobende Worte für die Umsetzung der Idee finden, ein Bilderbuch zu konzipieren mit spielerischen Aufforderungen für Kinder zwischen vier und acht Jahren. Dieses Kinderbilderbuch animiert jedes Kind dazu, sich mehr zu bewegen und eignet sich deshalb auch hervorragend für den Einsatz im Unterricht auf der Vor-/Unterstufe.



Titel Maturaarbeit: Cathelicidins as an Alternative to Anti-Infective Drugs**Schüler/-in:** Benjamin Hunkeler benjamin_hunkeler@hotmail.com**Fach:** Biologie**Gymnasium:** Kantonsschule Willisau**Betreuung:** Tamara Zimmermann tamara.zimmermann@edulu.ch

Inhalt: Die zunehmende Anzahl an Antibiotikaresistenzen verlangt nach neuen Lösungen in der Bekämpfung von Infektionskrankheiten. Eine mögliche Lösung könnten die Cathelicidine (antimikrobielle Peptide) sein. Die Arbeit erläutert und erklärt einerseits die aktuellen Forschungsergebnisse aus der Grundlagenforschung und der Pharmaforschung zu den Cathelicidinen. Andererseits wurde ein Vergleich zwischen dem menschlichen Cathelicidin LL-37 und den Cathelicidinen BMAP-27, BMAP-28 und BMAP-34 der Rinder angestellt. Mit zwei verschiedenen Nachweisverfahren wurden im Labor des Institutes für Virologie und Immunbiologie der Uni Bern, die minimale inhibitorische Konzentration (MIC) für zwei der Cathelicidinen und die minimale bakterizide Konzentration für BMAP-34 (MBC, geringste Konzentration die eine bestimmte Bakterienart tötet) ermittelt. Die Resultate zeigen eine potente Wirkung der untersuchten Cathelicidinen gegen *E. coli* Bakterien, aber in der erforderlichen Konzentration auch eine hohe Toxizität gegenüber Säugetierzellen.

Würdigung: Das Thema der Arbeit ist gesellschaftsrelevant und betrifft in einer Zeit der zunehmenden Antibiotikaresistenzen jedermann. Diese Arbeit entspricht der heutigen Art der Forschungsarbeit wie sie an Universitäten oder auch im Biologiestudium verlangt wird und zeigt einen Ausschnitt aus der aktuellen Grundlagenforschung zu den Cathelicidinen. Das Thema ist hoch komplex und es gibt keine „einfachen“, auf Schülerniveau geschriebenen, Informationstexte. Das notwendige Grundlagenwissen musste aus in Englisch verfassten, aktuellen Studien erarbeitet werden. Die Umsetzung des Wissens und die Laborarbeit inklusive der Auswertung und Interpretation der Resultate zeugen von einer hohen Kompetenz des Verfassers. Der Aufwand und der Anspruch an eine Maturaarbeit werden bei weitem überstiegen.



Titel Maturaarbeit: **Ein Bombengeschäft? Kriegsmaterialexporte aus der Schweiz aus wirtschaftlicher, politischer und ethischer Sicht**

Schüler/-in: Pfister Céline clpfister11@gmail.com

Fach: Wirtschaft und Recht

Gymnasium: Kantonsschule Willisau

Betreuung: Schwegler Daniel daniel.schwegler@edulu.ch

Inhalt: Die vorliegende Maturaarbeit untersucht die Auswirkungen der Schweizer Kriegsmaterialexporte aus wirtschaftlicher, politischer und ethischer Perspektive. Sie liefert Antworten zur wirtschaftlichen Bedeutung der Schweizer Kriegsmaterialexporte, zur Frage, ob diese ethisch gerechtfertigt sind und wie der Zielkonflikt zwischen ethischen und wirtschaftlichen Interessen politisch gelöst wird. Die Maturandin verschaffte sich das Fachwissen durch das Studium von Fachliteratur, gesetzliche Grundlagen, Medienberichten sowie Internetrecherchen. Sie führte anschliessend fünf umfangreiche, strukturierte Interviews mit bekannten Persönlichkeiten aus der Politik und Fachexperten. Die Interviews wurden transkribiert und die Inhalte verdichtet. Die Resultate wurden aus ethischer, politischer und wirtschaftlicher Sicht dargestellt und reflektiert. Abschliessend stellt die Maturandin fest, dass der offensichtliche Zielkonflikt zwischen ethischen Aspekten und wirtschaftlichen Interessen durch die Politik nicht gelöst werden kann. Der Versuch des Kriegsmaterialgesetzes, die Interessen beider Parteien zu berücksichtigen, gelingt nur bedingt. Die Politik verfolgt zur Zeit den Ansatz, die moralisch umstrittenen Kriegsmaterialexporte unter strengen gesetzlichen Auflagen zu erlauben.

Würdigung: Die Thematik ist gesellschaftspolitisch relevant und gerät durch die aktuellen geopolitischen Krisenherde zusätzlich in den Fokus. Das Thema erforderte in der Vorbereitungsphase eine intensive fachliche Auseinandersetzung und eine gute inhaltliche Strukturierung, um die anspruchsvollen Interviews mit Experten und nationalen Politgrössen kompetent führen zu können. Céline Pfister gelang es, die relevanten Interviewinhalte zu erkennen, gegeneinander in Beziehung zu setzen und klaren Resultaten und Aussagen zuzuführen. Die vorliegende Maturaarbeit überzeugt inhaltlich, sprachlich und formal und verlangte von der Maturandin ein weit überdurchschnittliches persönliches Engagement.



Titel Maturaarbeit: **Fotografische Überwachung eines Objektes im Raum**

Schüler/-in: Szalai Michael m.szalai@bluewin.ch

Fach: Informatik

Gymnasium: Kantonsschule Willisau

Betreuung: Schaller Igo igo.schaller@edulu.ch

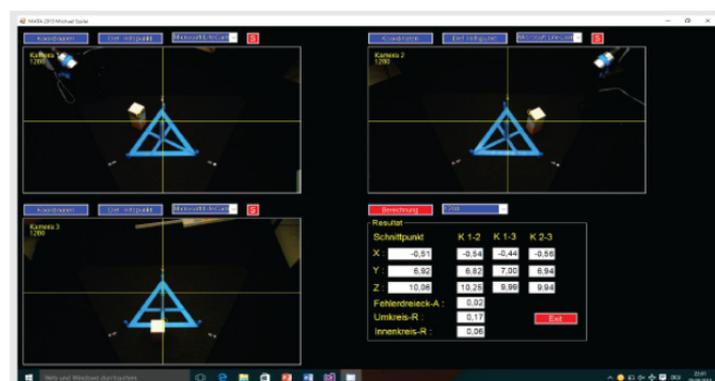
Inhalt: Ausgehend von der Fragestellung, wie ein Raum mit drei Kameras überwacht werden kann, werden selbstständig Messraum, Hardwarekonfiguration und Software entwickelt. Das Vorgehen orientiert sich am Ingenieurwesen: Aufgrund von theoretischen und rechnerischen Überlegungen werden erste Tests unternommen. Darauf aufbauend startet die technische Entwicklung des Messraumes und der Kamerakonfiguration. Parallel dazu wird die Software konzipiert und programmiert.

Das entstandene „Messprisma“ überzeugt technisch und ästhetisch. Bei der Software zeigt sich die Qualität sowohl in der Art der Programmierung wie auch bei der bedienerfreundlichen Benutzeroberfläche. Um die Lage des Objektes zu berechnen, gelangen anspruchsvolle Berechnungen der Vektorgeometrie zur Anwendung, darunter die näherungsweise Berechnung eines Schnittpunktes dreier Geraden, die aufgrund von Ungenauigkeiten windschief sind.

Zum Schluss wird die Fragestellung untersucht, ob zwei statt drei Kameras für eine präzise Bestimmung der Lage eines roten Nadelkopfes ausreichen. Aufgrund der Messungen wird gezeigt, dass der Genauigkeitsgewinn durch die dritte Kamera kleiner als der Radius des Objektes ist.

Würdigung: Die Arbeit stellt ein vorbildliches Ingenieurprojekt dar: Informatik, Mathematik und technische Fertigung werden perfekt integriert. Bei der Programmierung wurde eine umfassende Klasse für die Arbeit mit Vektoren selbst programmiert. Zudem gelangt eine komplizierte Kamerabibliothek auf .NET Basis zum Einsatz. Die selbstständige Einarbeitung in C# und die eigene Fertigung einzelner Komponenten mit Hilfe des 3D-Druckers zeigen sowohl das Knowhow als auch das riesige Engagement.

Weil sich die Arbeit mit der Orientierung im Raum befasst, greift sie ein aktuelles Thema auf. Sie ist für die Öffentlichkeit etwa vor dem Hintergrund der aktuell laufenden Entwicklung von autonom fahrenden Autos von Interesse.



Titel Maturaarbeit: Mis Händy schält – eine Ballade von Rico Langjahr

Schüler/-in: Langjahr Rico rico@langjahr-film.ch

Fach: Musik

Gymnasium: Gymnasium St. Klemens

Betreuung: Bachmann Patrik patrik.bachmann@phsz.ch

Inhalt: Rico Langjahr hat als Maturaarbeit eine eigene Ballade komponiert. Um zu diesem Ergebnis zu kommen hat er sich intensiv mit dem Songwriting sowie der Gattung Ballade auseinandergesetzt. Die daraus entwickelten textlichen und musikalischen Elemente treffen sich im entstandenen Klavierlied. Die fertige Komposition für Klavier und Gesang hat Rico Langjahr anschliessend in einem Studio aufgenommen sowie an der mündlichen Präsentation live performt.

Würdigung: Die Maturaarbeit von Rico Langjahr ist ein gelungenes Beispiel für eine Arbeit im kreativ-kompositorischen Bereich. Die intensive Auseinandersetzung mit Sprache, Melodie und Harmonie stehen im Zentrum der entstandenen Ballade. Der Song stellt textlich das „Händy“ und dessen Stellenwert und Gebrauch in der heutigen Gesellschaft (v.a. der Jugend) in den Fokus bzw. in Frage. Der Song lebt von einem klaren harmonischen Aufbau und von einfachen und sorgfältig gewählten musikalischen Motiven sowie dessen Wiederholungen und Weiterentwicklungen.



Titel Maturaarbeit: Leben ohne Plastik

Schüler/-in: Schüpfer Linda linda.96@hotmail.de

Fach: Biologie

Gymnasium: Gymnasium St. Klemens

Betreuung: Schaffhauser Samuel s.schaffhauser@st-klemens.ch

Inhalt: Die Arbeit befasst sich mit dem aktuellen Thema des Plastikverbrauchs und der damit zusammenhängenden weltweiten Problematik des Plastikverschleisses. Dabei stehen vor allem die Verschmutzung der Weltmeere, die Gesundheitsrisiken für Mensch und Tier sowie die Abfall- und Recyclingproblematik im Vordergrund. Weiter geht schnell vergessen, dass Plastik ein auf Erdöl basierendes Produkt ist. Mit dem kontinuierlichen Rückgang unserer Erdölvorkommen ist auch zunehmend der heute vielseitig einsetzbare Kunststoff bedroht. Wir sind somit gezwungen, früher oder später nach alternativen Lösungen zu suchen. Können wir ohne Plastik leben? Wie weit ist es möglich, Plastik aus unserem Haushalt zu beseitigen? Welche Plastikgegenstände lassen sich einfach ersetzen und welche schwieriger oder gar nicht? All diesen Fragen geht die Arbeit nach und zeigt mögliche Lösungsansätze zur Ersetzung von Plastik im Haushalt auf. Nebst dem gibt die Arbeit anhand einer Umfrage Einblick in den aktuellen Ge- und Verbrauch von Plastik in Schweizer Haushalten.

Würdigung: Hunderte Seiten Fachliteratur gewälzt, den eigenen Haushalt auf den Kopf gestellt, Daten von über 100 Schweizer Haushalten ausgewertet und anhand dieser ein Modell für einen möglichst plastikfreien Haushalt erstellt. Linda zeigt auf eindruckliche Weise die aktuelle Problematik des Plastikkonsums auf, präsentiert innovative Alternativen zu Plastikgegenständen und bewegt den Leser zum Nach- und Umdenken!



Titel Maturaarbeit: Vergleich zweier Schriftwerke über das Entlebuch aus dem 18. Jh. Die «Geschichte der Entlibucher» von Josef Xaver Schnyder von Wartensee und die «Fragmente über Entlebuch» von Franz Josef Stalder

Schüler/-in: Röösl Alexander alexander.roeoesli@mseluzern.educanet2.ch

Fach: Deutsch

Gymnasium: Maturitätsschule für Erwachsene Luzern

Betreuung: Junghanns Ralf ralf.junghanns@edulu.ch

Inhalt: Kurz vor 1800 befassten sich zwei Geistliche in ihren Schriften mit dem Entlebuch. Josef Xaver Schnyder von Wartensee verfasste eine «Geschichte der Entlibucher» (1781f.), Franz Josef Stalder wenige Jahre später seine «Fragmente über Entlebuch» (1797f.). In einem Vergleich dieser beiden Texte wurden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgedeckt, die sich in ihrem Zugang zur selben Region nachweisen lassen. Es zeigte sich: Beide Autoren wollten das Entlebuch ökonomisch wie auch gesellschaftlich modernisieren und die Entwicklung der Region vorantreiben. Dazu waren neben ihrem volksaufklärerischen Wirken vor Ort auch ihre Texte von zentraler Bedeutung. Beide versuchten damit, die Gunst und Unterstützung der Regierung in Luzern zu gewinnen. Schnyder versuchte, die konservative aristokratische Regierung von seinen pragmatischen Ideen zu überzeugen, Stalder wollte mit seinen ästhetisch gelungenen Schilderungen und Idealisierungen das Entlebuch der neuen liberalen Regierung sympathisch machen.

Würdigung: Die sprachlich schwer und materiell nur als Faksimile in alten Fraktur-Drucken zugänglichen Texte wurden sorgfältig erarbeitet und verglichen. Um die Werke und ihre Kontexte verstehen zu können, mussten zudem die Biografien der Verfasser und deren historisch-ideologischen Hintergründe erarbeitet werden. Es ist A. Röösl gelungen, aus diesen verschiedenen Zugängen ein Gesamtbild jener Zeit in und um Luzern zu zeichnen, das sich aus dem Blick der damaligen Autoren auf das Entlebuch ergibt und das Aussagen über die spezifischen Interessen und Motive der Verfasser zulässt. Darüberhinaus konnten trotz der zeitlichen Nähe der Texte zueinander und trotz gleichem Gegenstand die umwälzenden Veränderungen, die die Jahre vor 1800 prägten, aufgezeigt werden.

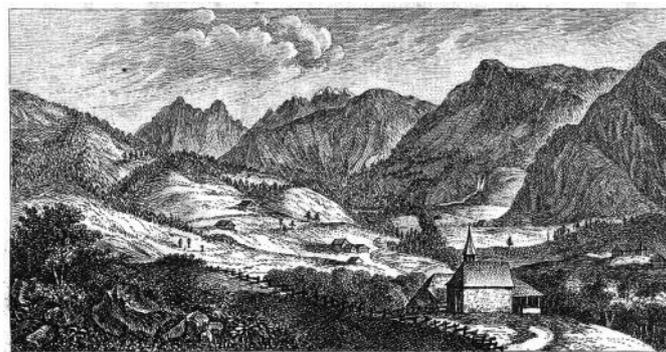


Abbildung: J. H. Meyer (nach M. Meyer): Sörenberg in der Pfarrey Flühli. Frontispiz in Franz Josef Stalder: Fragmente über Entlebuch, Bd. 1, Zürich: Orell, Geßner, Füssli und Comp. 1797.

*Sörenberg
in der Pfarrey Flühli*

Notizen



Bildungs- und Kulturdepartement
Dienststelle Gymnasialbildung

www.fokusmaturaarbeit.lu.ch