

LUZERN

GYMNASIEN
ALPENQUAI
BEROMÜNSTER
MATURITÄTSSCHULE FÜR
ERWACHSENE
MUSEGG
REUSSBÜHL
SCHÜPFHEIM
SEETAL
ST. KLEMENS
SURSEE
WILLISAU
ZU GAST: STANS

Fokus Maturaarbeit

AUSSTELLUNG DER BESTEN
21. – 30. MÄRZ 2017
UNI PH LUZERN

Mediendokumentation

KANTON
LUZERN

Sponsoren:



Projektpartner:



Inhaltsverzeichnis

1. Impressionen zum Projekt «Fokus Maturaarbeit» seit 2012	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 2017	8
5. Kurzbeschreibung der ausgestellten Maturaarbeiten	9

1. Impressionen zum Projekt «Fokus Maturaarbeit» seit 2012



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, 21. März 2017, 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, 21. März 2017, 19.00 Uhr, findet im grossen Hörsaal (Hörsaal 1) die feierliche Prämierung der besten Maturaarbeiten des Jahres 2017 statt. Zu diesem Anlass sind wichtige Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft, Politik und Kultur eingeladen. Frau Susanne Thellung, Direktorin der UBS-Regionaldirektion Zentralschweiz, 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 20. März 2017 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. Ab 2017 wird neu jeweils ein Gymnasium aus einem Gastkanton der Zentralschweiz zur Teilnahme mit einer hervorragenden Maturaarbeit eingeladen. Die Schülerin oder der Schüler aus dem Gastkanton stellt die Maturaarbeit ebenfalls in der Ausstellung an der Universität / PH Luzern aus und kann an der Prämierung der besten Arbeiten mit dem Preisgeld einer Kategorie ausgezeichnet werden.

Im Jahr 2017 nimmt das Kollegium St. Fidelis Stans und somit der Kanton Nidwalden mit einer Maturaarbeit an «Fokus Maturaarbeit» teil. Die Projektleitung freut sich sehr, den Austausch zwischen den Gymnasien, ihren Schülerinnen und Schülern sowie Lehrpersonen über die Kantonsgrenzen hinweg fördern zu können.

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 beim 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 2017 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:	Bernhard Lange	Universität Luzern
	Lukas Bannwart	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, 21. März 2017, 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 2017

Titel Maturaarbeit	Schüler/-in	Gymnasium
Einschenken. Alltägliches neu gesehen.	Blum Dagmar	KS Alpenquai Luzern
Aufgeschlossenheit der Generation Z gegenüber der Insektenküche	Bühlmann Nathalie	KS Alpenquai Luzern
Entwicklung und Bau einer portablen Espressomaschine	Büttiker Dominic	KS Alpenquai Luzern
Monets Musik – Vertonung von drei impressionistischen Gemälden für Klavier	Caviezel Nina	KS Alpenquai Luzern
Une jeunesse pendant les « années noires »	Della Casa Hanna	KS Alpenquai Luzern
Das n-Körper-Problem. Ein algorithmischer Lösungsansatz angewendet in der Simulation von Asteroidenbahnen	Hauenstein Jonathan	KS Alpenquai Luzern
Dem Heu nach – Die Auswirkungen des Schweizer Direktzahlungssystems auf einen mehrstufigen Bergbauernbetrieb im Urner Schächental	Lischer Alma	KS Alpenquai Luzern
Ein Weggiser Schlosser in New York	Lottenbach Magdalena	KS Alpenquai Luzern
Konstruktion eines Sonnenhauses	Müller Yannick	KS Alpenquai Luzern
Auswirkungen des Feminismus auf das heutige Männerbild	Egli Caroline	KS Beromünster
Der Moment des «Hatschi» – Mimik beim Niesen	Weibel Paula	KS Beromünster
Beschwerden im Leistungssport Schwimmen	Blum Danielle	KS Musegg Luzern
Gewinnstrategien bei Tic Tac Toe und ähnlichen Spielen	Dolfini Aurelio	KS Musegg Luzern
Rechtspopulismus in Deutschland	Gerber Etienne	KS Musegg Luzern
Menschen im Bewusstsein ihrer endlichen Existenz	Peter Aline	KS Musegg Luzern
Synthese eines Radioliganden für die Untersuchung von Krankheiten des zentralen Nervensystems	Brovelli Isabella	KS Reussbühl Luzern
Die Qual der Wahl. Eine kritische Auseinandersetzung mit Bas Kast	Küng Sereina	KS Reussbühl Luzern
WOGA. Planung und Bau eines Modells für ein nachhaltiges Hochhausquartier	Mascarucci Jenny	KS Reussbühl Luzern
Die Untersuchung des Lotuseffekts und der Hydrophobie in verschiedenen Pflanzen	Pittini Midori	KS Reussbühl Luzern
CONSTRUCTION – Planung und Bau eines massstabgetreuen Modelleinfamilienhauses der Moderne	Buttet Evelyne	KS Schüpfheim/Gymn. +
Reise in eine bessere Heimat – Auswanderung aus dem Entlebuch im 19. Jahrhundert	Glanzmann Ian Alexis	KS Schüpfheim/Gymn. +
Mein Bilderbuch «Vielleicht Morgen» – Thema Demenz	Arnold Marcelina	KS Seetal
Peer Gynt: Ein Menschentypus nimmt Gestalt an	Kilchmann Dominik	KS Seetal
Energie aus der Schuhsohle – Untersuchung der Einflussfaktoren auf einen selbst entwickelten Piezogenerator	Roelofs Wanda	KS Seetal
LONUS – Vom Wort zum Bild	Achermann Tim	KS Sursee
Die Einführung und Aufhebung des Euro-Mindestkurses aus der Sicht der Schweizer Nationalbank und der Schweizer Wirtschaft	Ajrulli Idriz und Elmiger Lorena	KS Sursee
Krieg – Flucht – Neuanfang; Porträts syrischer Frauen	Boesch Patricia	KS Sursee
Erforschung der Elektron-Positron-Annihilation	Migga Alexandra	KS Sursee
Influence of different musical styles, keys, and instruments on gustatory perception	Varrone Aurelia	KS Sursee
Urban Gardening für Rollstuhlfahrer – Entwicklung eines Produkts	Burri Julia	KS Willisau
Rituelle Beschneidung beim Volksstamm der Massai unter besonderer Berücksichtigung der weiblichen Genitalverstümmelung	Helfenstein Raphaela	KS Willisau
Bane of Asphodel: Entwicklung eines Action-Rollenspiels mit der GameEngine UnityS	Leichtle Konrad und Schmidiger Robin	KS Willisau
«Restitutio faciei» – Die Rekonstruktion eines Gesichtes einer verstorbenen Person – ein Versuch	Pfleiderer Stefano	Gymnasium St. Klemens
Leistungsdruck bei Kindern	Thalman Sophia	Gymnasium St. Klemens
Validation bei Menschen mit Demenz	Fallegger Céline	MSE
Algenbasierter Biokunststoff – wie man aus Algen Plastik macht	Klein Anna Lena	Kolleg. St. Fidelis Stans

5. Kurzbeschreibung der ausgestellten Maturaarbeiten

Titel Maturaarbeit: Einschenken. Alltägliches neu gesehen.

Schüler/-in: Blum, Dagmar dagmar_blum@sluz.ch

Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Martin, Eva Maria eva.martin@edulu.ch

Inhalt: Dagmar Blum wählte für ihre Maturaarbeit eine alltägliche Handlung, das Einschenken, als Thema aus. Dieser offenen Ausgangslage begegnete sie mit spielerischer Entdeckungsfreude und viel Vertrauen in den Prozess. Entstanden ist eine Sammlung von Videoarbeiten und Videoskizzen, in welchen die Handlung Einschenken auf ganz unterschiedliche, immer wieder überraschende Weise beleuchtet und in Szene gesetzt wird. Die Videos überzeugen durch die Eigenständigkeit und die Vielfalt der Ideen: Dagmar projizierte unter anderem auf ausgedruckte Stillleben eigene Videos, wodurch die Bilder lebendig wurden, oder vertonte das Einschenken von verschiedenen Flüssigkeiten. Die Künstlerin Judit Albert interviewte Dagmar zu deren künstlerischer Herangehensweise und sie verglich und reflektierte ihre beiden Auffassungen von künstlerischem Arbeiten differenziert und präzise.

Würdigung: Dagmar stellte sich in ihrer Maturaarbeit bewusst einem gestalterischen Arbeitsprozess mit offenem Ausgang: Dagmar hat die Sensibilität, das Zufällige im Prozess als Fundgrube der Kreativität zu erkennen und für weitere Umsetzungen zu nutzen. Die Videos zeigen das Interesse für Sprache und Bild, für Raum und Bewegung. Sie zeichnen sich durch eine klare Bildsprache und Lichtführung aus und sind in der Bildkomposition sehr variantenreich. In der gezielten Vertonung ausgewählter Arbeiten kommt auch Dagmars frischer Umgang mit Sprache, Ton und Geräuschen zum Ausdruck. So überrascht sie uns mit originellen, poetischen und humorvollen Videoarbeiten zur Handlung *Einschenken*.



Titel Maturaarbeit: **Aufgeschlossenheit der Generation Z gegenüber der Insektenküche**

Schüler/-in: Bühlmann, Nathalie nathalie_buehlmann@sluz.ch

Fach: Psychologie

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Schmidt, Veronika veronika.schmidt@edulu.ch

Inhalt: Die experimentell angelegte Maturaarbeit von Nathalie Bühlmann umfasst mehrere Umfragen, ein Experiment in Form einer Insektendegustation sowie die Auseinandersetzung mit den Resultaten aus den Umfragen im Sinne einer Grounded Theory. Im Zentrum steht die Frage, wie aufgeschlossen die Generation Z gegenüber der Insektenküche ist, wobei unter anderem geklärt werden soll, ob und wie Ekel überwunden werden kann. Nathalie Bühlmann erörtert und evaluiert zentrale theoretische Grundlagen zum Wissenstand über die Insektenküche, zur Generation Z sowie zum Thema Ekel und Ekelbarriere. Die Degustationsanlage in der 10-Uhr-Pause an der KSA – die Generation Z erhält Gelegenheit, Angebote aus der Insektenküche zu geniessen – ist Kern des Experimentes. Die erhobenen Umfragedaten vor und nach dem Experiment sind weitreichend; sie bieten eine breite Plattform für Interpretationsansätze und geben Anlass zu weiterführenden Fragestellungen, die den Rahmen einer Maturaarbeit sprengen würden. Zentrale Aussage aus der Arbeit ist, dass die Generation Z der attraktiv zubereiteten Insektennahrung – Chips, Burger und Pralinen – gerne ausweicht, und sie – wenn überhaupt – vor allem dann ausprobiert, wenn ein Gruppenerlebnis/eine Mutprobe den Kick gibt, die Ekelbarriere zu überwinden, sprich, den Rubikon zu überqueren. Summa summarum zeigt die Studie, dass Schüler/-innen sich eher konservativ geben, Mutters Kochtopf noch den Vorrang geben und wenig aufgeschlossen sind gegenüber der Insektenküche.

Würdigung: Nathalie Bühlmann erweist sich als Expertin ihres Gebietes und zeichnet sich aus durch ihren zielführenden Pragmatismus. Ihr Enthusiasmus für den Forschungsgegenstand ist ansteckend und berechtigt, thematisiert sie doch eine brisante Fragestellung. Die Maturandin plant vorbildlich, wobei sie optimal mit begrenzten Zeitressourcen umzugehen weiss. Das Know-how der Firma Essento wird gekonnt utlisiert, die Degustationsanlage in der 10-Uhr-Pause ist als Kern des Experiments geschickt konzipiert. Die durch das Experiment sowie durch die reflektiert angelegten Umfragen gesicherten Daten beleben den Diskurs darüber, ob die Generation Z wirklich konservativer ist, als diese sich, wie Umfragewerte ergeben, selbst einschätzt. Zudem ist die Arbeit für die Öffentlichkeit von Wert, da die Insektennahrung – jetzt noch ein Nischendasein führend in unseren Breitengraden – sehr wohl Zukunftsmusik sein könnte.



Titel Maturaarbeit: Entwicklung und Bau einer portablen Espressomaschine

Schüler/-in: Büttiker, Dominic dominic_buettiker@sluz.ch

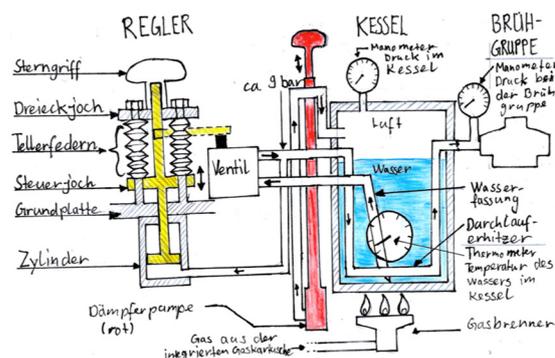
Fach: Physik

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: von Arx, Christoph christoph.vonarx@edulu.ch

Inhalt: Espressokenner wissen es: ein richtiger Espresso mit Crema und vollem Aroma entsteht bei einem Druck von $9 \text{ bar} \pm 1 \text{ bar}$ und einer Temperatur von $88 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$. Das Ziel der Arbeit war, eine stromunabhängige, mobile Espressomaschine zu entwerfen und zu produzieren. Dominic Büttiker hat sich dafür Kenntnisse eines 3-D-CAD-Programms angeeignet und sich mit verschiedenen Techniken der Metallbearbeitung (Fräsen, Bohren, Drehen, Biegen, Polieren) vertraut gemacht. Für die Auswahl der Materialien hat Dominic verschiedene Kriterien mit einbezogen: Lebensmittelechtheit, Herstellbarkeit, sowie Sicherheit aufgrund von Druck und Temperatur. Das Resultat ist eine selbstgebaute, funktionierende und auch ästhetisch überzeugende Espressomaschine. Sie benutzt zum Heizen einen Gasbrenner, der Druck wird von Hand mit einer Pumpe erzeugt. Der Zubereitungsdruck wird mit einem ausgeklügelten mechanischen Regelkreis innerhalb eines voreinstellbaren Bereichs reguliert. Zwei Druckanzeigen und ein Thermometer ermöglichen, den Espresso unter optimalen Bedingungen herzustellen. Alle Anforderungen sind erfüllt und die hoch gesteckten Ziele sind erreicht worden.

Würdigung: Diese Maturaarbeit ist ein erfolgreich abgeschlossenes Ingenieurprojekt, welches nicht nur durch das fertige Produkt überzeugt, sondern auch durch den schriftlichen Abschlussbericht dazu. Darin fasst Dominic die wichtigsten Überlegungen und Hintergründe in einer klaren und prägnanten Sprache zusammen. Eine wichtige Idee war die Trennung von Temperatur und Druck. Die nochmalige Rückführung des Wassers mit dem gewünschten Betriebsdruck durch den Kessel ist innovativ. Sie garantiert eine kontrollierte Temperatur. Wer die Espressomaschine benutzt, merkt nichts mehr davon, welche Probleme alle gelöst werden mussten oder welche immense Arbeit in diesem Projekt steckt. Das macht aus dieser Arbeit ein kleines Kunstwerk. Bei einer Präsentation im Kaffeeunternehmen «Amici» durfte Dominic dafür entsprechend positive Rückmeldungen entgegennehmen.



Titel Maturaarbeit: **Monets Musik – Vertonung von drei impressionistischen Gemälden für Klavier**

Schüler/-in: Caviezel, Nina nina_caviezel@sluz.ch

Fach: Musik / Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Conte, Bigna bigna.conte@edulu.ch

Inhalt: Nina Caviezel realisiert in ihrer Maturaarbeit drei Kompositionen für Klavier solo zu Claude Monets Bildern *Mohnfeld bei Vétheuil*, *Sommer* und *Der Bahnhof Saint-Lazare*. Als Ausgangspunkt wählt sie das Erstellen von zahlreichen eigenen Skizzen zu den jeweiligen Bildern in verschiedenen Zeichen- und Maltechniken. Es folgt eine differenzierte Bildanalyse zu jedem der Bilder. Über das Mittel der Sprache findet sie den Weg, um die Stimmungen, Erfahrungen und Eindrücke aus diesen verschiedenen Herangehensweisen auf die Musik zu übertragen. Nach dieser umfangreichen Auseinandersetzung mit Monets Werken beginnt sie mit dem eigentlichen Schwerpunkt ihrer Arbeit: Dem Komponieren. Die Kompositionen entstehen durch Probieren und Improvisieren am Klavier. Die anfänglich handgeschriebenen Kompositionen schreibt sie dann mit Hilfe des Notationsprogramms Finale ins Reine und gestaltet ein druckfertiges Heft bestehend aus den Bildern und den Kompositionen. Die Klavierstücke spielt sie als Teil der Präsentation im Rahmen des Konzerts der Maturaarbeiten vor.

Würdigung: Von Nina Caviezel liegt eine ganz ausserordentliche Maturaarbeit vor. Sie vereinigt in ihrer Maturaarbeit sehr unterschiedliche Bereiche der Kunst: Die bildende Kunst und die Musik. Das besonders Beeindruckende ist, dass sie in beiden Gebieten auf gleichermassen hohem Niveau arbeitet. Die Qualität ihrer Skizzen beeindruckt und sie entstanden mit viel Sorgfalt und Elan. Die entstandenen Kompositionen sind facettenreich, auf technisch höchstem Niveau und zeugen von einem unglaublichen Gespür für Klangfarben und Harmonien. Der Vortrag der Stücke war brillant und sie verzauberte das Publikum mit viel Einfühlungsvermögen, Musikalität und aussergewöhnlichem Können als Pianistin.



Titel Maturaarbeit: **Une jeunesse pendant les « années noires ».** *Un reportage sur la vie de ma grand-mère en France sous l'occupation allemande, 1940-1944*

Schüler/-in: Della Casa, Hanna hanna_dellacasa@sluz.ch

Fach: Französisch

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Ulrich, Roman roman.ulrich@edulu.ch

Inhalt: Hanna Della Casa befasst sich in ihrer Maturaarbeit mit der Zeit der deutschen Besatzung Frankreichs während des Zweiten Weltkriegs. Ausgehend von einem historischen Abriss der sogenannten « années noires » und auf der Basis von Interviews mit Familienangehörigen in Paris sowie Recherchen im Departement Isère und in der Normandie, nähert sich die Autorin in einer Reportage ihrer französischen Grossmutter an, die sie persönlich leider nie gekannt hat. Hanna Della Casa verwebt historische Fakten, Stationen im Leben ihrer Grossmutter und persönliche Eindrücke zu einem atmosphärisch dichten Text. Die in französischer Sprache verfasste, bebilderte und mit Grafiken aufbereitete Reportage ermöglicht einen aufschlussreichen Einblick in die Lebenswirklichkeit in Frankreich während der Okkupationszeit und ist zugleich eine Spurensuche innerhalb der eigenen Familie.

Würdigung: Hanna Della Casa hat sich in einer Fremdsprache einer komplexen Thematik angenommen, sich eingehende historische und terminologische Kenntnisse erarbeitet und im Kontakt mit Zeitzeugen vielfache kommunikative Herausforderungen gemeistert. Die Autorin hat nicht nur eine sprachlich ausgezeichnet formulierte Reportage verfasst, sie reflektiert in ihrer Maturaarbeit auch kritisch die sich teilweise widersprechenden Erzählungen im Familiengedächtnis und setzt sich damit mit den Schwierigkeiten und Grenzen der Oral History überhaupt auseinander. Es gelingt der Autorin in ihrer Reportage eindrucklich, Persönliches und Historisches bzw. individuelle und kollektive Erinnerung zu einem stimmigen Ganzen zu verknüpfen. Die Reise in eine in Frankreich bis heute kontrovers diskutierte Vergangenheit wird gleichzeitig zu einer Auseinandersetzung mit den eigenen Wurzeln.



La famille Béthoux sur son balcon à Paris en 1941

Titel Maturaarbeit: **Das n-Körper-Problem.** *Ein algorithmischer Lösungsansatz angewendet in der Simulation von Asteroidenbahnen*

Schüler/-in: Hauenstein, Jonathan hauenstein_jonathan@sluz.ch

Fach: Physik

Gymnasium: Kantonschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Portmann-Orlowski, Michael michael.portmann@edulu.ch

Inhalt: Auf der Suche nach einer ausreichend komplexen Fragestellung für die Entwicklung eines Computerprogramms hat Jonathan das n-Körper-Problem aus der Astrophysik gefunden. Wenn sich mehr als zwei unterschiedlich massereiche Objekte gegeneinander bewegen, so ist dies nicht mehr mathematisch exakt lösbar. Trotzdem können aber beispielsweise Asteroidenbahnen mit hoher Präzision vorausgesagt werden ... was zu folgenden Fragen führte:

- Mit welchen Methoden kann das n-Körper-Problem gelöst werden?
- Wie können wir die Bahn eines Asteroiden im Sonnensystem vorhersagen?

In seiner Arbeit zeigt Jonathan dann auf, warum das 2-Körper-Problem noch exakt lösbar ist und wie mit unterschiedlichen Näherungsmethoden das n-Körper-Problem auch für ein Sonnensystem gelöst werden kann. Dabei hat Jonathan grossen Wert darauf gelegt, die Exaktheit seines Programms mit Kriterien aufzuzeigen, damit abgeschätzt werden kann, gut sein Programm eine Asteroidenbahn voraussagt.

Würdigung: Jonathans Arbeit zeigt sehr schön und anschaulich auf, wie die drei Fächer Mathematik, Physik und Informatik nach vielen praktischen Lösungen das n-Körper-Problem schliesslich doch noch zu beschreiben erlauben. Dazu holt er aus der Mathematik Strukturen, um die reale Welt physikalisch zu beschreiben und sie schliesslich digital, virtuell, informatisch zum Leben zu erwecken. Wunderschön!

Abb. 1: Das Flussdiagramm des Programms

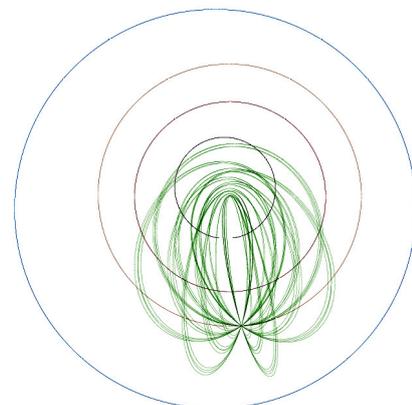
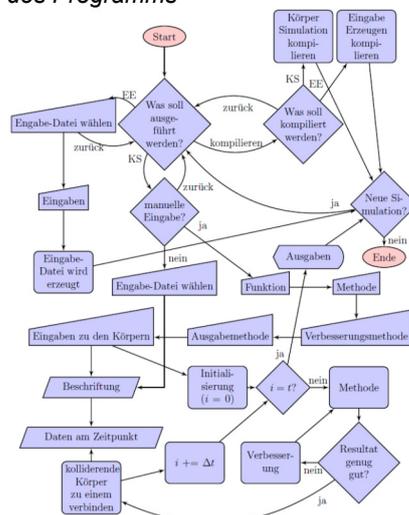


Abb. 2: Wo könnte ein Asteroid, der die Erde treffen wird, herkommen?

Titel Maturaarbeit: Dem Heu nach

Schüler/-in: Lischer, Alma alma@lischer-partner.ch

Fach: Wirtschaft und Recht

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Herbst, Kerstin kerstin.herbst@edulu.ch

Inhalt: Die Maturaarbeit von Alma Lischer zeigt die aktuelle wirtschaftliche und gesellschaftspolitische Lage der Stufenbetriebe im Kanton Uri auf. Dabei wird der Umgang der Stufenbetriebe mit der Abhängigkeit vom neuen Direktzahlungssystem des Bundes untersucht.

Am Beispiel eines Stufenbetriebs im Urner Schächental soll ein vertiefter Eindruck in das Leben und Arbeiten von Bergbauern gewährt werden. Gerade Stufenbetriebe mit hohen Strukturkosten auf verschiedenen Höhenstufen sind stark abhängig vom Direktzahlungssystem des Bundes. Zusätzlich ist es für die Bergbauern schwierig, ihre selbst hergestellten Produkte zu einem fairen, kostendeckenden Verkaufspreis auf dem Markt abzusetzen. Die Bereitschaft der Konsumenten, für Bergprodukte etwas mehr zu zahlen, ist nicht selbstverständlich.

Dem in der Arbeit vorgestellten Stufenbetrieb aus dem Schächental wäre es zum Beispiel lieber, sich auf sein Haupterzeugnis, ein selbst hergestellter Alpkäse, fokussieren zu können, als sich über die Abhängigkeit der Bundesgelder Gedanken machen zu müssen.

Würdigung: Die Arbeit von Alma Lischer weist eine gelungene Analyse der Thematik auf und besticht durch eine klare und durchdachte Gliederung des Textes. Auch kritische Gedanken zum Direktzahlungssystem finden in der Arbeit Platz. Alma entwickelt in ihrer Arbeit ein feines Gespür für die Bedürfnisse und Sorgen der Stufenwirtschaft im Schächental und baut diese Erkenntnisse mit viel Einfühlungsvermögen in ihre Arbeit ein.

Die mehrmaligen Aufenthalte der Autorin bei einer Bergbauernfamilie lassen so vertiefte Gespräche und persönliche Bemerkungen zu. Dieses Engagement und ihr persönliches Interesse an den Problemen der Stufenwirtschaft zeigen sich nicht zuletzt auch in der schönen Aufbereitung der Arbeit von Alma Lischer.



Titel Maturaarbeit: Ein Weggiser Schlosser in New York

Schüler/-in: Lottenbach, Magdalena magdalena_lottenbach@sluz.ch

Fach: Geschichte

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Riedi, Silvio silvio.riedi@edulu.ch

Inhalt: Ausgangspunkt der Maturaarbeit von Magdalena Lottenbach war die Geschichte einer Einzelperson. Diese Person war ihr Urgrossvater Baptist Lottenbach. Dieser wanderte 1923 von Weggis nach New York aus und kehrte 1932, knapp eine Dekade später, in die Heimat am Vierwaldstättersee zurück. Die Fragestellung, mit der sie sich auseinandersetzte, lautete: *Inwiefern hat sich der «American Dream» des Baptist Lottenbach erfüllt?* Anhand einer auf Sekundärliteratur basierenden allgemeinen Einführung in die Geschichte der USA zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte sie die Geschichte des Weggisers in einen (wirtschafts)historischen Kontext. Mit Hilfe einer Vielzahl von Quellen aus dem Familienarchiv – als Beispiele seien Fotografien, die Heiratsurkunde, Pässe oder der Nachruf genannt – hat Magdalena Lottenbach in der Folge die Eckdaten des Lebens von Baptist Lottenbach erarbeitet und dargelegt. Methodisches Kernstück der Beschäftigung mit der Migrationsgeschichte des Weggisers bildeten die Erschliessung und Analyse der zehn Tagebücher, die ihr Urgrossvater während des untersuchten Zeitraums geführt hat.

Würdigung: Sich mit der eigenen Familiengeschichte auseinanderzusetzen, ist stets zugleich eine Chance wie auch eine grosse Herausforderung. Magdalena Lottenbach war sich im Arbeitsprozess dessen stets bewusst und beschäftigte sich im Vorfeld intensiv mit dem entstehenden Spannungsfeld zwischen Objektivität und Subjektivität. Dank beharrlicher Arbeit und einer konsequenten Methodik entwickelte sich ein äusserst sorgfältiger Umgang mit den Primärquellen. Anhand des Schicksals von Baptist Lottenbach, das nicht zuletzt durch die Aufbruchsstimmung der *Roaring Twenties* und die beginnende Weltwirtschaftskrise in den USA geprägt war, erarbeitete Magdalena Lottenbach einen vertieften Einblick in die Lebensumstände und Gedankenwelten von Schweizer US-Immigranten im betrachteten Zeitraum. So ist der Ausgangspunkt der Arbeit die Geschichte eines Einzelnen, das Ergebnis indes erzählt ein Stück Schweizer Geschichte.



Titel Maturaarbeit: **Konstruktion eines Sonnenhauses**

Schüler/-in: Müller, Yannick yannick_mueller@sluz.ch

Fach: Mathematik

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

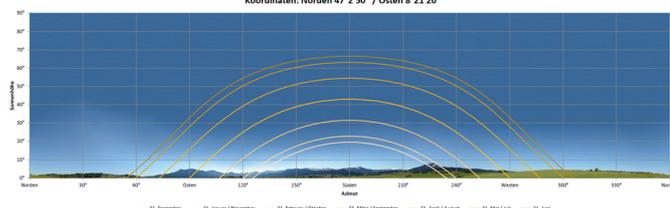
Betreuung: Spindler, Philipp philipp.spindler@edulu.ch

Inhalt: Diese Maturaarbeit befasst sich mit der Fragestellung, ob ein Einfamilienhaus nur mit passiver Sonnenenergie genug Wärme gewinnen kann, um auf eine Heizung zu verzichten. Aufgrund optimaler Sonneneinstrahlung ist ein Hügel in Meggen, Luzern, als Standort für das Passivhaus ausgewählt worden. Es wird unter anderem gezeigt, wie ein Sonnenstandsdiagramm berechnet wird und wie es in die Planung des Gebäudes einfließt. Schlussendlich zeigen Energieberechnungen, ob es sich lohnt, ein Sonnenhaus nach diesen Überlegungen zu bauen. Es konnten verschiedene Erkenntnisse gewonnen werden. So ist es von Belang, dass das Haus mit einem Sonnenschutz ausgestattet ist, denn sonst überhitzt es im Sommer innerhalb kurzer Zeit. Des Weiteren ist eine gute Isolierung unerlässlich, sodass im Winter keine Wärme verloren geht. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Gebäude ohne Heizung realisierbar ist. Jedoch schwankt die Monatsdurchschnittstemperatur im Sonnenhaus zwischen 18 und 25 ° Celsius.

Würdigung: Yannick Müller schreibt im Grunde eine Mathematik-, eine Architektur- und eine Physikarbeit: (1) Er leitet Formeln für ein Sonnenstandsdiagramm her. (2) Er plant ein Sonnenhaus und zeichnet es mit Hilfe von Grafikprogrammen. (3) Er stellt komplexe Energieberechnungen für sein Sonnenhaus an und benutzt zahlreiche physikalische Sachverhalte. Jeder dieser Teile ist für sich genommen schon anspruchsvoll und eine vollwertige Maturaarbeit, in der Kombination ergibt sich eine Leistung, die exzellent ist. In der heutigen Zeit wird viel über die Nutzung erneuerbarer Energie diskutiert. Yannicks Ergebnisse zeigen auf, wie der Hausbau die Sonnenenergie nutzen kann und worin die Grenzen liegen.



Sonnenstandsdiagramm - Meggen, Luzern
Koordinaten: Norden 47°2'50" / Osten 8°21'20"



Titel Maturaarbeit: **Auswirkungen des Feminismus auf das heutige Männerbild**

Schüler/-in: Egli, Caroline carolineegli@yahoo.com

Fach: Philosophie

Gymnasium: Kantonsschule Beromünster

Betreuung: Söder, Rigo rigo.soeder@edulu.ch

Inhalt: In meiner Maturaarbeit möchte ich der Frage nachgehen, welche Auswirkungen der Feminismus auf das Männerbild hat bzw. hatte. Ein Wandel in der Gesellschaft, in diesem Fall der Feminismus, verändert nicht nur die Rolle der Frau, sondern bringt auch einen Wandel des Männerbildes mit sich. Diesem wird heute oft weniger oder gar keine Beachtung geschenkt.

In einem ersten Schritt habe ich mich mit dem Buch «Das andere Geschlecht» von Simone de Beauvoir auseinandergesetzt, welches die theoretische Basis meiner Arbeit darstellt. In einem zweiten Schritt will ich mithilfe einer Umfrage aufzeigen, wie sich das Männerbild verändert hat. Meine Umfrage zeigt auf, dass der heutige Feminismus bei den Männern vorwiegend negativ aufgefasst wird. Dies liegt daran, dass der Mann oft in die Täterrolle gesteckt wird. Zudem kann man feststellen, dass erst durch den Feminismus viele Männer auf ihre «gesellschaftliche Rolle» aufmerksam geworden sind.

Würdigung: Die Maturaarbeit von Caroline Egli zeichnet sich durch eine besonders originelle Fragestellung aus, denn es geht ihr nicht darum, zu zeigen, was der Feminismus für die Frauen gebracht hat, sondern welche Auswirkungen er für das Männerbild in der heutigen Zeit hat. Methodisch und systematisch ist die Arbeit so angelegt, dass die Autorin in einer gut strukturierten und engagierten Interpretation des Hauptwerkes von Simone de Beauvoir «Das andere Geschlecht» zu entsprechenden Ergebnissen kommt, die im Nachhinein als tragfähige Grundlage für ihre Umfragen dienen. Die Autorin kennt sich in der philosophischen Terminologie des Existenzialismus und Feminismus (Sex, Gender, Transzendenz, Immanenz) gut aus, was heutzutage für eine Maturandin nicht immer selbstverständlich ist. Die von der Autorin in Aussicht gestellte Lösung für ein neues Gesellschaftsmodell besteht darin, dass der Feminismus eine entsprechende Methode für die permanente Reflexion des Rollenverständnisses von Mann und Frau ist, dass es zu einer Angleichung der unterschiedlichen Denk- und Handlungsstile von Mann und Frau kommen wird, die allerdings die spezifischen Unterschiede nicht verschweigt, sondern bewusst benennt.

«Beim Mann ist eine zunehmende Übernahme weiblicher Eigenschaften zu beobachten, auch viele Frauen gleichen sich dem Mann an.» (Frau, 45–65 Jahre alt)



Titel Maturaarbeit: **Der Moment des «Hatschi» – Mimik beim Niesen**

Schüler/-in: Weibel, Paula paula.weibel@gmx.ch

Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Beromünster

Betreuung: Lüthi, Denise denise.luethi@edulu.ch

Inhalt: Was passiert mit unserer Mimik, wenn wir niesen? Wie verziehen wir unser Gesicht? Wie kann man das Gefühl, welches man während des Niesens verspürt, darstellen?
Mit selber angefertigten Zeichnungen, Malereien, Fotografien, Filmaufnahmen und Plastiken aus Ton wurde die Mimik beim Niesen in gestalterischer Form erarbeitet. Das Ziel war, sich in diesem kleinen Teilbereich der Mimik zu vertiefen und ausdrucksstarke Werke zum Thema zu gestalten. Zentral in dieser Auseinandersetzung mit dem Niesen waren die Mimik, die Bewegung, der Ablauf und die Wucht des Ausbruches. Im letzten Herbst wurde eine Ausstellung realisiert, um die Sammlung einer breiteren Öffentlichkeit zu zeigen und darauf aufmerksam zu machen, dass auch im Alltag viel Spannendes liegen kann, wenn man genauer hinsieht.

Würdigung: Die gestalterischen Arbeiten zur Mimik beim Niesen in verschiedenen Techniken (Zeichnung, Malerei, Plastik, Fotografie und Video) sind das treffende und berührende Resultat von differenzierter Beobachtung und Untersuchung sowie eigener Urteilsfähigkeit. Die Arbeiten überzeugen, weil sowohl gestalterisches Gespür als auch sachliche Argumente Eingang fanden.
Durch die Vielfalt vermögen die Arbeiten das Niesen einzufangen – legen sie doch den Fokus jeweils auf einen anderen Aspekt des Moments – und eine breite Palette von Leuten anzusprechen. Zugleich sind sie Ausdruck davon, wie wir uns heute die Welt aneignen: mehrperspektivisch und multimedial. Paula Weibel zeigt dem Betrachter auf lustvolle Art und Weise auf, dass in einem kleinen alltäglichen Moment Faszinierendes liegen kann.
Die Maturaarbeit sticht auch durch die genauen Beschreibungen heraus, mit welchen der Prozess und die Ergebnisse dokumentiert wurden.
Die Idee, die Arbeiten in einer Ausstellung einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen, übersteigt zudem die Ansprüche an eine Maturaarbeit.



Titel Maturaarbeit: **Beschwerden im Leistungssport Schwimmen**

Schüler/-in: Blum, Danielle blum.da@hispeed.ch

Fach: Biologie, Sport

Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Matter, Patric patric.matter@gymnasium-immensee.ch

Inhalt: Ziel der Maturaarbeit war es, aufzuzeigen, ob eine beschwerdefreie Karriere im Leistungssport Schwimmen möglich ist. Es wurde den Fragen nach Ursache und Häufigkeit von Beschwerden nachgegangen und die erfolgreichsten Behandlungsmethoden wurden eruiert. Absicht war es, den Schwimmerinnen und Schwimmern darzulegen, wie sie beschwerdefrei und doch auf sehr hohem Niveau trainieren können und so im Stande sind, noch viele Erfolge zu feiern. Im Theorieteil wird der Leser oder die Leserin über die Anatomie des menschlichen Körpers sowie die Bewegungs- und Trainingslehre des Schwimmsports informiert. Um die Fragestellungen zu überprüfen, wurde eine Online-Befragung bei Schwimmerinnen und Schwimmern von 15 namhaften Vereinen innerhalb der Schweiz durchgeführt, welche ergeben hat, dass die Ursachen der Beschwerden einerseits in den schwimm-spezifischen Bewegungsabläufen, aber andererseits auch in einer falschen Trainingsgestaltung liegen. Fast jede Schwimmerin und jeder Schwimmer hatte bereits mit unterschiedlichsten Beschwerdebildern, wie der Schwimmerschulter oder dem Schwimmerknie, zu kämpfen. Viele von ihnen konnten mit Hilfe eines Physiotherapeuten den Trainingsbetrieb nach durchschnittlich 4 Wochen wiederaufnehmen. Sofern allen Anweisungen dieser Arbeit Folge geleistet werden, steht einer beschwerdefreien Karriere nichts mehr im Weg.

Würdigung: Danielle ist es geglückt, mit Hilfe einer aufwendigen Literaturrecherche, gut vorbereiteter Interviews und einer gezielten, strukturierten Umfrage fundiert begründete Antworten auf ihre Fragestellung zu geben. Dies zeigt sich besonders positiv bei der Diskussion, wo jede Behauptung Schritt für Schritt durch zahlreiche Fachliteratur begründet wird.

Diese Maturaarbeit ist ein gut gelungenes Werk, welches Trainer und Sportler in gleichem Masse für das leichte Zustandekommen von Belastungsbeschwerden sensibilisiert und auch Lösungsansätze für die Prävention aufzeigt.



Titel Maturaarbeit: Gewinnstrategien bei *TicTacToe* und ähnlichen Spielen

Schüler/-in: Dolfini, Aurelio aurelio_dolfini@sluz.ch

Fach: Mathematik

Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Bachmann, Thomas thomas.bachmann@edulu.ch

Inhalt: In meiner Maturaarbeit habe ich Variationen der bekannten Spiele Vier gewinnt und Drei gewinnt (*TicTacToe*) darauf untersucht, ob es für einen der Spieler eine Strategie gibt, um immer zu gewinnen.

Folgende Bereiche werden dabei angeschaut:

3 gewinnt ohne Schwerkraft

3 gewinnt mit Schwerkraft

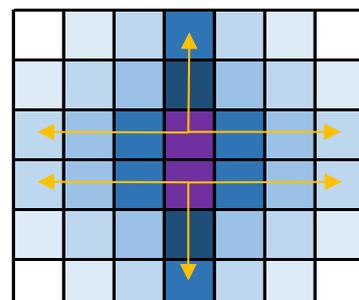
4 gewinnt ohne Schwerkraft

4 gewinnt mit Schwerkraft (sowie zusätzlich ein *dreidimensionales 3 gewinnt*).

Mir war wichtig, dass meine Maturaarbeit auch auf wenig Mathematikbegeisterte interessant wirkt.

Würdigung: Mit einer exakten Analyse aller relevanten Fälle liefert Aurelio eine umfassende spielstrategische Anleitung für 3- oder 4-gewinnt-Spiele auf kleineren Spielfeldern. Die unzähligen Fälle werden mit einer ausgezeichneten grafischen Darstellung illustriert. Die mit Anhang fast 200-seitige Arbeit übersteigt den Umfang einer konventionellen Maturaarbeit bei weitem. Mit einem Ausblick auf 3-dimensionale Spielvarianten erkennt Aurelio zudem zusätzliche interessante Weiterentwicklungen seiner Arbeit.

3	4	5	7	5	4	3
4	5	6	8	6	5	4
5	6	7	9	7	6	5
5	6	7	9	7	6	5
4	5	6	8	6	5	4
3	4	5	7	5	4	3



Titel Maturaarbeit: Rechtspopulismus in Deutschland

Schüler/-in: Gerber, Etienne etienne_gerber@sluz.ch

Fach: Geschichte

Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Ineichen, Markus markus.ineichen@edulu.ch

Inhalt: In meiner Arbeit lege ich dar, welche Prozesse und Voraussetzungen der AfD zu ihrer aktuellen Stärke verhalfen. Dabei stellte sich heraus, dass allen voran die Flüchtlingskrise und die Unzufriedenheit mit den etablierten Parteien viele Bürger dazu bewogen, die AfD zu unterstützen. Als Grundlage dieser Erkenntnisse dienten mir die Interviews mit Vertretern der vier grössten Schweizer Parteien.

Im letzten Teil meiner Arbeit versuchte ich zu eruieren, welchen Einfluss die mediale Berichterstattung oder das politische System Deutschlands auf die Stärke der AfD haben. Dabei liess sich feststellen, dass Deutschland in vielen kontrovers diskutierten Themen – wie beispielsweise der Flüchtlingskrise – tief gespalten ist.

Würdigung: Die Arbeit von Etienne Gerber, «Rechtspopulismus in Deutschland» und der Aufstieg der AfD (Alternative für Deutschland), ist eine Momentaufnahme über ein zeitgenössisches Phänomen, das die einen beruhigt und die anderen eher beunruhigt.

Etienne gelang es, in differenzierter Weise den Aufstieg und die Argumentation der AfD vor dem Hintergrund der Flüchtlingskrise in Europa treffend zu analysieren und darüber hinaus auch die Einschätzungen und Standpunkte von Luzerner Politikerinnen und Politikern aus SP, CVP, FDP und SVP zur AfD einzuholen.

Die Arbeit lebt vom Vergleich der polarisierenden Meinungen und richtet sich an all diejenigen, die sich für eine Schweizer Sicht auf die AfD und rechtspopulistische Tendenzen interessieren.



Titel Maturaarbeit: Menschen im Bewusstsein ihrer endlichen Existenz

Schüler/-in: Peter, Aline aline_peter@sluz.ch

Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Amstutz, Peter peter.amstutz@edulu.ch

Inhalt: In meiner Arbeit beschäftige ich mich mit dem Umgang mit dem Tod und dessen Bedeutung für den Menschen. Dabei habe ich mit neun Personen unterschiedlichen Alters, welche auf verschiedenste Weise schon einmal mit dem Tod konfrontiert wurden, ein Gespräch geführt, um sie danach subjektiv orientiert in Text und Bild darzustellen. Die Gespräche wurden auf ein Tonband gesprochen, welches danach mehrmals während dem Malen und Texten abgehört wurde. Die Bilder wurden teils während des Prozesses mehrmals komplett neu übermalt. Es stellte sich heraus, dass der Mensch durch das Unwissen über den Tod und das Jenseits den Tod nicht selten zu verdrängen versucht, während er sich unsterblich glaubt. Die Angst vor dem Tod scheint in einer von Wissen und Wissenschaft geprägten Welt verständlich. Die Bilder und Texte sind geprägt von der Individualität der Leute, genauso wie jedes Sterben verschieden ist.

Würdigung: Aline Peter beschäftigte sich in ihrer Maturaarbeit mit einem emotionalen, täglich präsenten Thema, dem Sterben, dem Tod und dem Bewusstsein davon. Das Ergebnis ihrer Forschung ist ein multimedialer Essay mit Texten, Porträts und einem Erfahrungsbericht von der Sterbebegleitung. Die Porträts wurden in vielschichtiger Arbeit gemalt, sind nicht einfach äussere Abbilder, sondern eine Interpretation der Person: Texte und Bilder sind nachvollziehbar verzahnt und ergänzen sich. Die Porträts überzeugen durch ihre schnörkellose Direktheit und Frische und sie bestechen auch als kompakte Werkreihe. Jeder Betrachter kann über die Bilder zum Text vordringen, oder umgekehrt über den Text zum Bild und sich dabei fordern und anregen lassen. Das mehrschichtige Konzept, die aktuelle und zeitlose Thematik überzeugen. Die Realisierung ist beeindruckend authentisch!



Titel Maturaarbeit: **Synthese eines Radioliganden für die Untersuchung von Krankheiten des zentralen Nervensystems**

Schüler/-in: Brovelli, Isabella isabella_brovelli@sluz.ch

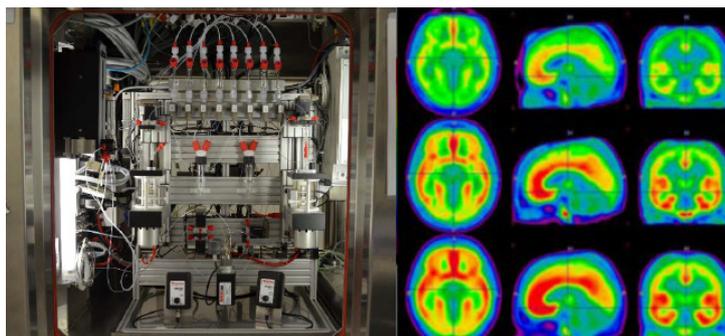
Fach: Chemie

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern

Betreuung: Pflumm, Dietmar dietmar.pflumm@edulu.ch

Inhalt: Isabella wollte von Beginn an eine anspruchsvolle Maturaarbeit in Zusammenarbeit mit einem von der SCNAT angebotenen Kooperationspartner im Bereich Radiochemie durchführen. Sie hat sich für das Institut für Pharmazeutische Wissenschaften unter der Leitung von Prof. Dr. R. Schibli an der ETH Zürich entschieden und wählte als Thema die Synthese eines Radioliganden auf einem alternativen Syntheseweg. Zur Synthese ihres Radionuklid-Liganden musste sich Isabella erstmals mit allgemeinen, «kalten» Synthesemethoden von organischen Stoffen, mit der technisch sehr anspruchsvollen Synthese von «heissen» Stoffen sowie deren Aufreinigung und Charakterisierung beschäftigen. Dafür musste sich Isabella sowohl theoretisch als auch praktisch in für sie vollkommen neue und sehr schwierige Themengebiete einarbeiten. Zusammenfassend hat sie all diese Ansprüche erfolgreich gemeistert, einen vollkommen neuen Syntheseweg für einen bereits bekannten Radioliganden aufgezeigt und ihr Produkt durch Massenspektrometrie und vergleichende ^1H -NMR-spektroskopische Untersuchungen eindeutig charakterisiert.

Würdigung: Isabella hat es gewagt, sich einem in so vielfältiger Art sehr anspruchsvollen Thema zu stellen. Dabei musste sie sich in aktuellste, ausschliesslich englische Biochemie-Fachliteratur einlesen, komplizierte radiochemische Spezialapparaturen bedienen lernen, sich in Aufreinigungsprozesse organischer chemischer Synthesen einarbeiten und sich anschliessend in die ^1H -NMR-Spektroskopie einarbeiten, damit sie ihr Syntheseprodukt eindeutig charakterisieren konnte. Zusammengefasst geht der dafür erbrachte Zeitaufwand sowie ihre intellektuelle Leistung um Längen über das für eine «normale» Maturaarbeit zu leistende Mass hinaus. Ihre Arbeit zeigt, dass sie wissenschaftlich planen, arbeiten, interpretieren und dokumentieren kann. Sie zeigt auch, auf welchem hohem wissenschaftlichem Niveau Maturaarbeiten von interessierten und engagierten Kantonsschülerinnen und -schülern möglich sind.



Titel Maturaarbeit: **Die Qual der Wahl. Eine kritische Auseinandersetzung mit Bas Kast.**

Schüler/-in: Küng, Sereina sereinak@bluewin.ch

Fach: Philosophie

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern

Betreuung: Felder, Martin martin.felder@edulu.ch

Inhalt: Studien belegen, dass wir in den letzten Jahren unzufriedener geworden sind. Der Wissenschaftsautor Bas Kast zeigt in seinem Buch «Ich weiss nicht, was ich wollen soll» auf, woran das liegen könnte. Sereina Küng setzt sich mit Kasts Aussagen kritisch auseinander, vergleicht sie mit anderer Literatur und stellt neue, eigene Thesen auf. Im Zentrum stehen dabei die vielen Möglichkeiten, die uns die heutige Multioptionsgesellschaft bietet. Diese bereiten uns Schwierigkeiten und überfordern uns. Neue technische Errungenschaften wie das Internet oder das Smartphone und die zunehmende Hektik verstärken das Gefühl der Überforderung. Die Arbeit erklärt, warum uns zu viele Optionen unglücklich machen können und welche Auswirkung sie auf verschiedene Lebensbereiche haben. Sie eröffnet aber auch Perspektiven, sich in der heutigen Gesellschaft zurechtzufinden und unsere selbstverständlich gewordenen Freiheiten neu zu entdecken.

Würdigung: Sereina Küng erklärt in ihrer Arbeit, wie die unendlich vielen Wahlmöglichkeiten, die uns die heutige Gesellschaft bietet, eine Quelle der Verunsicherung und des Unglücks werden können. Sie legt Verbindungen zu aktuellen antidemokratischen Entwicklungen offen. Und sie weist nicht zuletzt auf Wege hin, wie wir die Herausforderungen bewältigen und glücklich werden können. Die Autorin tut dies, indem sie von Bas Kast aufgeworfene Fragen minutiös und mit präzisen Argumenten analysiert und um zahlreiche Aspekte – insbesondere um eine Diskussion der Begriffe Intuition und freier Wille – erweitert. Sie bietet der Leserin oder dem Leser einen grossen Facettenreichtum zum Thema «Qual der Wahl» und schafft es, die unterschiedlichen Fäden zu einem überzeugenden Ganzen zu verweben.



Titel Maturaarbeit: **WOGA. Planung und Bau eines Modells für ein nachhaltiges Hochhausquartier**

Schüler/-in: Mascarucci, Jenny jenny_mascarucci@sluz.ch

Fach: Geografie

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl

Betreuung: Rentsch, Jörg joerg.rentsch@edulu.ch

Inhalt: Welches sind die Herausforderungen im modernen Städtebau? Die Städte müssen nachhaltiger werden. Was bedeutet aber diese Nachhaltigkeit im Städtebau? Das verdichtete Bauen entspricht nicht nur dem Zeitgeist, sondern setzt eine zentrale Forderung der Nachhaltigkeit, der schonende Umgang mit der Ressource Boden, um.
In einem ersten Schritt werden die Elemente für ein nachhaltiges Hochhausquartier aus der Literatur erarbeitet. Ausgehend von diesen Kriterien wird in Luzern ein geeigneter Standort für die Verwirklichung eines nachhaltigen Hochhausquartiers eruiert. Im praktischen Teil wurde ein Modell gebaut, das die theoretischen Erkenntnisse umsetzt. Der Name für das Projekt «WoGA» leitet sich aus den Kernpunkten der Vision des geplanten Quartiers ab. Die Umsetzung der im ersten Teil erarbeiteten Merkmale einer nachhaltigen Hochhaussiedlung ins Modell wird differenziert erläutert. Im Schlussteil werden das Vorgehen und das Projekt reflektiert.

Würdigung: Frau Mascarucci versteht es ausgezeichnet, in ihrer Arbeit theoretisch erarbeitete Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Die komplexen theoretischen Grundlagen nachhaltiger Stadtentwicklung werden dabei sorgfältig und verständlich dargestellt. Die praktische Umsetzung wird sehr genau begründet und ist daher in allen Punkten nachvollziehbar. Trotz aller Theorie legt sie auch Wert auf ästhetische Aspekte. Frau Mascarucci hinterfragt ihre Arbeit und die gefundenen Lösungen sehr differenziert und selbstkritisch.
Ihre Arbeit zeigt, dass sich junge Menschen mit der Zukunft ihrer/der Stadt auseinandersetzen und klare Visionen einer lebenswerten Stadt besitzen und diese auch zu konkretisieren vermögen.



Titel Maturaarbeit: Die Untersuchung des Lotuseffekts und der Hydrophobie in verschiedenen Pflanzen

Schüler/-in: Pittini, Midori midori_pittini@sluz.ch

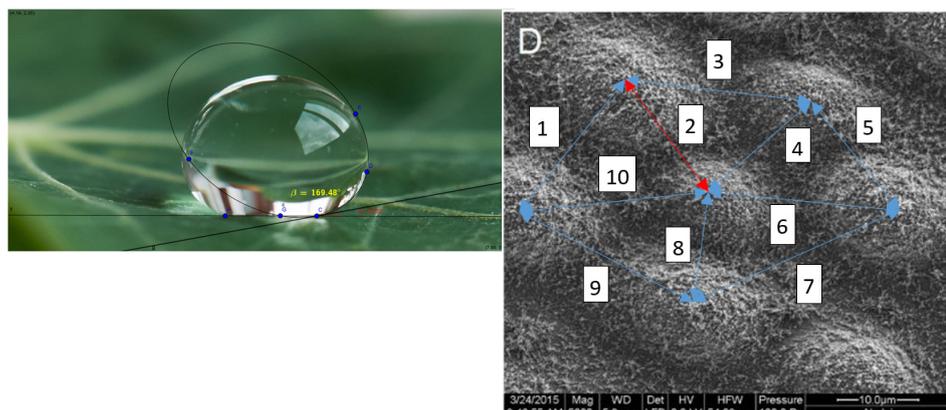
Fach: Physik

Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern

Betreuung: Donth, Jörg joerg.donth@edulu.ch

Inhalt: Als «Lotuseffekt» bezeichnet man das Phänomen von stark wasserabweisenden Oberflächen auf denen Wassertropfen einen Kontaktwinkel von 150° (oder grösser) aufweisen. Ziel meiner Arbeit war es, herauszufinden, ob es einen Zusammenhang gibt zwischen den Abständen der Mikrostrukturen auf der Oberfläche von stark wasserabweisenden Blättern und dem Kontaktwinkel zwischen einem Wassertropfen und dem wasserabweisenden Blatt. Mithilfe von zwei Formeln konnte ich die beiden Werte in einem Graphen darstellen, und es stellte sich heraus, dass ein maximaler Abstand zwischen den Strukturen existiert, der eingehalten werden muss, damit der Wassertropfen den Lotuseffekt zeigt. Um zu überprüfen, ob die Theorie in der Natur funktioniert, habe ich bei verschiedenen Pflanzen den Kontaktwinkel und die Abstände zwischen den Strukturen gemessen. Da sich die für den Lotuseffekt nötige Strukturgrösse und deren Abstände berechnen lassen, sind künstliche, wasserabweisende Oberflächen industriell herstellbar. Solche Oberflächen zeigen einen Selbstreinigungseffekt und bleiben stets trocken.

Würdigung: Die vorliegende Maturaarbeit erfüllt in hohem Masse alle Anforderungen an eine naturwissenschaftliche Arbeit. Die Elemente «Hypothesenbildung», «Formulierung experimentell prüfbarer Folgerungen», «experimentelle Prüfung», «Auswertung und Interpretation» werden hervorragend am Beispiel des Lotuseffektes demonstriert. Ausserdem enthält die Arbeit sehr interessante und fachlich anspruchsvolle theoretische Erklärungsversuche. Die gut strukturierte Arbeit ist für physikalisch interessierte Schülerinnen und Schüler leicht zugänglich und hat beispielgebenden und niveaubestimmenden Charakter.



Titel Maturaarbeit: **Construction – Planung Bau eines massstabgetreuen Modelleinfamilienhauses der Moderne**

Schüler/-in: Buttet, Evelyne evelyne.buttet@bluewin.ch

Fach: Mathematik und Architektur

Gymnasium: Kantonsschule Schüpfheim / Gymnasium Plus

Betreuung: Köpfli, Guido guido.koepfli@edulu.ch

Inhalt: Die Maturaarbeit «Construction» bestand darin, ein modernes Einfamilienhaus zu planen und ein massstabgetreues Modell davon zu bauen. Dazu gehörte zu Beginn das Sammeln von Inspirationen aus der zeitgenössischen Architektur und das Aufzeichnen von ersten Skizzen des späteren Modellhauses. Diese Skizzen wurden dann mit Hilfe des neu erlernten CAD-Programms Allplan von Nemetschek zu Entwurfsplänen weiterentwickelt. Masse und Strukturen mussten verbessert werden und aus den Entwurfsplänen wurden Ausführungspläne erstellt, bevor mit dem Modellbau begonnen werden konnte. Das Resultat ist ein Modellhaus eines vierstöckigen Einfamilienhauses, welches mit der Gartengestaltung eine Quadratfläche von 1 Meter mal 1,5 Meter einnimmt. Die Arbeit gab einen Einblick in den Beruf des Bauingenieurs und des Architekten. Es konnten sehr viele neue Erkenntnisse gewonnen werden.

Würdigung: Bereits das Literaturstudium und die umfangreiche persönliche Auseinandersetzung mit moderner Architektur waren sehr detailliert. Deshalb gelingt es Evelyne Buttet auch ausgezeichnet, ihre Ideen zu planen, umzusetzen und in einem äusserst ästhetischen Produkt zu verwirklichen. Alle Prozessschritte sind in ihren Dokumentationen bis ins kleinste Detail erläutert und durch viele Fotos ergänzt. Die gesamte Maturaarbeit zeugt von einer sehr hohen Kompetenz in allen verlangten Arbeitsfeldern. Auch der zeitliche Einsatz und die Perfektion der Umsetzung legen die Latte sehr hoch an. Evelyne Buttet gelingt es, mit ihrer Arbeit aufzuzeigen, dass auch am Gymnasium der fachübergreifende Ansatz sehr gut verwirklicht werden kann.



Titel Maturaarbeit: **Reise in eine bessere Heimat – Auswanderung aus dem Entlebuch im 19. Jahrhundert**

Schüler/-in: Glanzmann, Ian Alexis ianalexis_glanzmann@sluz.ch

Fach: Geschichte

Gymnasium: Kantonsschule Schüpfheim / Gymnasium Plus

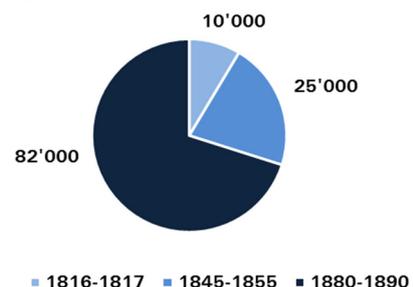
Betreuung: Charrière, Michel michel.charriere@edulu.ch

Inhalt: In der Maturaarbeit «Reise in eine bessere Heimat» untersucht Ian Alexis Glanzmann die Auswanderungsbewegungen aus dem Entlebuch im 19. Jahrhundert. Dabei werden Entwicklungen der Landwirtschaft und Industrie, aber auch der Gesellschaft und Politik aufgezeigt. Im Fokus steht die Entwicklung der lokalen Bevölkerung und die Analyse der Faktoren, die im Zusammenhang betrachtet jeweils die Auswanderungswellen erklären. Weiter werden Zieldestinationen der Emigranten sowie die Rolle der Auswanderungsagenturen erläutert. Exemplarische Familiengeschichten, die auf dem Aktenstudium in diversen Archiven und Regionalmuseen beruhen, werden geschildert und analysiert. Der Bezug zur Gegenwart weist darauf hin, dass die Schweiz einst klar ein Auswanderungsland war, heute hat sie sich zu einem Einwanderungsland gewandelt. Die Arbeit verfolgt auch das Ziel, das Verständnis für die aktuelle Einwanderungsbewegung zu fördern.

Würdigung: Die Maturaarbeit «Reise in eine bessere Heimat» von Ian A. Glanzmann basiert auf selbstständigen umfangreichen Archiv- und Literaturrecherchen sowie Gesprächen mit Kennern der Lokalgeschichte. «Ad fontes» lautet das historische Leitmotiv! Anschaulich gelingt dabei eine akribische Spurensuche innerhalb der eigenen Familiengeschichte vor dem Hintergrund der Entlebucher Industrie- Sozial- und Migrationsgeschichte im 19. Jh. Das engagierte Werk gipfelt in der Kontaktaufnahme mit Verwandten in Übersee, den Nachfahren einstiger Emigranten. Vor dem Hintergrund gegenwärtiger Migrationsströme darf diese herausragende Maturaarbeit Aktualität für sich beanspruchen, dem jungen Studenten ermöglichte sie einen tiefgründigen, bereichernden Einblick in die Geschichte seiner Familie und seiner Heimat.



Schweizer Auswanderer während den grössten Krisen des 19. Jahrhunderts



Titel Maturaarbeit: Mein Bilderbuch «Vielleicht morgen»

Schüler/-in: Arnold Marcelina marcelina_arnold@sluz.ch

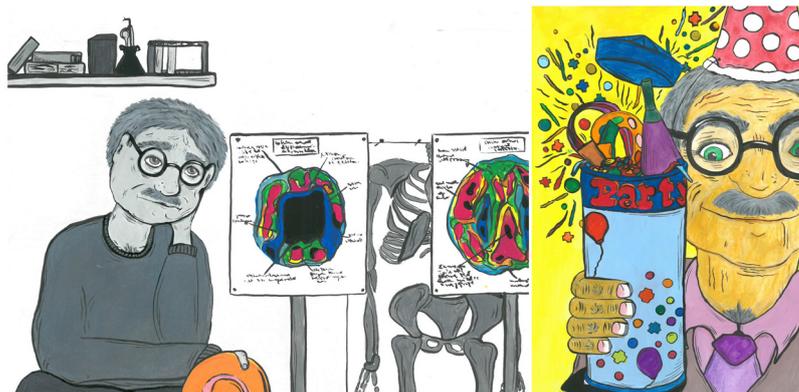
Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Seetal

Betreuung: Wey, Pius pius.vey@edulu.ch
Knüsel, Eva-Maria

Inhalt: Marcelina Arnold hat sich mit ihrer Maturaarbeit das Ziel gesetzt, eine Bilderbuchgeschichte für Unterstufenkinder zum Thema Demenz zu schreiben und zu illustrieren. Einen vertieften Einblick in die Verfassung eines Demenzerkrankten erreichte sie durch regelmässige und ausgiebige Besuche bei einem Patienten. Diese Begegnungen schufen eine authentische Basis. Darauf entwickelte sie eine Geschichte über die Anfänge der Erkrankung bis zur Platzierung eines Patienten in einem Pflegeheim. Als Identifikationsfigur begleitet ein Enkel der Hauptfigur den jungen Leser durch das Buch. Nach Entscheidungen, welche Teile der Geschichte mit Text und welche mit Bildern dargestellt werden, wurden charaktervolle Figuren zu den einzelnen Bildern entwickelt, die Bild- und Textelemente in ein Fotobuch zusammengefügt und dann in Druckauftrag gegeben. Das fertige Bilderbuch erzählte Marcelina abschliessend einer Schulklasse.

Würdigung: Das entstandene Bilderbuch beruht auf einer berührenden, selbst verfassten Geschichte. Auf einfühlsame Weise und für Kinder leicht verständlich schafft es die Maturandin, Einblicke in und Verständnis für die zunehmend verworrenen Lebensumstände eines Demenzerkrankten zu geben. Ernsthaftigkeit und Humor finden darin die Balance und es gelingt ihr, das bisweilen tragische Thema erfreulich erfrischend zu transportieren. Trotz aller Tragik endet das Buch mit einem positiven Impuls für den jungen Leser. Die gefundene Bildsprache ist subtil, liebevoll und reich an erzählerischen Details. Die Bilder vermögen unsichtbare Veränderungen anhand konkreter Auswirkungen im Alltag sichtbar zu machen. Die Maturandin greift ein Thema von grosser Aktualität und gesellschaftlicher Relevanz auf und legt ein Bilderbuch vor, das bei Kindern eine Auseinandersetzung und ein vertieftes Verständnis für Demenz ermöglicht.



Titel Maturaarbeit: Peer Gynt: Ein Menschentypus nimmt Gestalt an

Schüler/-in: Kilchmann, Dominik dominik_kilchmann@sluz.ch

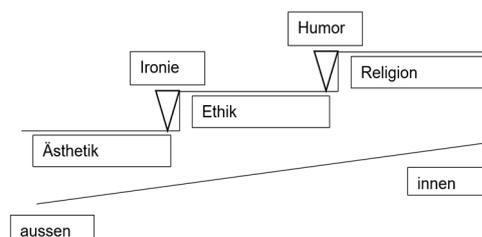
Fach: Deutsch und Philosophie

Gymnasium: Kantonsschule Seetal

Betreuung: Blättel, Richard richard.blaettel@edulu.ch

Inhalt: Dominik Kilchmann setzt sich in seiner Maturaarbeit mit der Figur Peer Gynt auseinander, nach der das Identitätsdrama benannt ist: Diese Hauptfigur befindet sich auf der Reise und Suche nach sich selbst. Aufgrund dieser vielschichtig-komplexen Identität ist von der ersten Zeile des Stücks nicht klar, ob Peer ein Schwindler ist oder sich immer wieder neu erfindet. Diese Grundthematik der Identität zeigt sich also gleichzeitig als philosophisches Problem. Deshalb beleuchtet Dominik Kilchmann das Drama aus einer interdisziplinären Perspektive: Er setzt einerseits bei der *Figur* Peer Gynt an, um andererseits einen *Menschentypus* herauszuarbeiten. Auf der Folie von Sören Kierkegaard und Helmut Plessner wird sowohl der ästhetische Grundcharakter dieses Menschentyps klar als auch ein Verständnis des Schauspielers als anthropologische Wesensbestimmung des Menschen generiert.

Würdigung: In der Verbindung zwischen Philosophie und Literatur eröffnet Dominik Kilchmann eine äusserst interessante und innovative Interpretationsweise, die von gedanklicher Spannung zeugt und überraschende Erkenntnisse in wesentliche Bereiche des Menschseins gewährt. Dieser methodische Zugang erforderte eine gründliche und sorgfältige Lektüre der anspruchsvollen philosophischen Texte. Der Transfer der erarbeiteten Gedanken auf das Theaterstück wirkt indes nie aufgesetzt, sondern ergibt sich aus einer befruchtenden Wechselbeziehung zwischen den Texten und den gewählten Szenen. Dabei wird Peer Gynt als Figur *und* Menschentypus erkennbar. Die Maturaarbeit von Dominik Kilchmann zeigt so auf, wie gewinnbringend eine fächerübergreifende Betrachtungsweise sein kann.



Titel Maturaarbe: **Energie aus der Schuhsohle – Untersuchung der Einflussfaktoren auf einen selbst entwickelten Piezogenerator**

Schüler/-in: Roelofs, Wanda Henrika wanda_roelofs@sluz.ch

Fach: Physik

Gymnasium: Kantonsschule Seetal

Betreuung: Amalfitano, Giuseppe giuseppe.amalfitano@edulu.ch

Inhalt: Energieumwandlung, Energy Harvesting (Energie-Ernten). Die Gewinnung kleiner Mengen von elektrischer Energie aus Quellen wie Vibrationen oder Luftströmungen für Geräte mit geringer Leistung ist ein sehr aktuelles Thema, das Wanda inspiriert hat. Kleine Energiemengen können mit Hilfe des Piezoeffekts umgewandelt und gespeichert werden. Ziel der Arbeit war es, einen Prototyp (Nanogenerator) herzustellen, um potenzielle in elektrische Energie umzuwandeln. Der Arbeitsprozess führt Wanda in die Komplexität einer wissenschaftlichen Untersuchung, in der sie in mehreren Experimenten das Verhalten von Piezoelementen untersucht, dokumentiert und interpretiert. Die selbst entworfenen Prototypen sind in der Lage, kleine Mengen an Energie zu ernten.

Würdigung: Bereits die Wahl einer solchen praktischen Arbeit erforderte einen Aufwand und eine Arbeitsbereitschaft, die ungewöhnlich sind. Nur dank eines gründlichen und sorgfältigen Studiums der Fachliteratur und einer minutiösen Planung der experimentellen Phase ist es Wanda gelungen, die teilweise unerwarteten Probleme zu überwinden. Alle geführten Versuche sind sorgfältig geplant und in einem wissenschaftlich tadellosen Vorgehen ausgewertet. Die Arbeit sticht auch durch die Vielfalt an untersuchten Faktoren und Genauigkeit heraus, mit der die Ergebnisse dokumentiert wurden. Die Maturaarbeit zeigt mustergültig, wie eine experimentelle Arbeit zu führen ist und wie ein Optimierungsprozess laufen sollte.

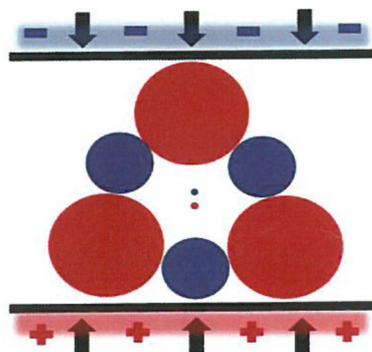


Abb. Longitudinaler Piezoeffekt



Abb. Prototyp

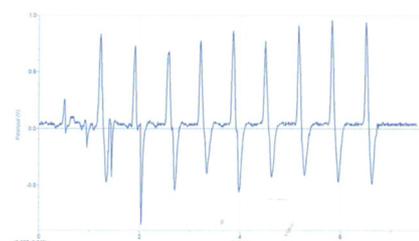


Abb. Spannung-Zeit-Diagramm

Titel Maturaarbeit: Lonus – Vom Wort zum Bild

Schüler/-in: Achermann, Tim tim_achermann1@sluz.ch

Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Siegenthaler, Christian christian.siegenthaler@edulu.ch

Inhalt: Tim Achermann schreibt seit längerer Zeit privat an einer Geschichte. Für seine Maturaarbeit entschied er sich dazu, diese damals noch unfertige Story illustrativ umzusetzen. Nach längerem Hin und Her fiel die Entscheidung, mit dem Medium Comic und nicht wie primär geplant mit der Animationsfilm-Technik zu arbeiten. Er erzählt bildhaft eine Geschichte, die von eigenen Erlebnissen und Erfahrungen gepaart mit visionären weltgeschichtlichen Gedanken geprägt ist und die mit fantasievollen Verknüpfungen von Vergangenheit und Zukunft spielt. Er erfindet und erbaut komplexe, neue Welten, die Beweis für Tims riesige Ideenvielfalt sind. Um den Umfang der Arbeit nicht ins Unermessliche steigen zu lassen, musste Tim Achermann seine Geschichte schlanker machen und kürzen, wodurch an gewissen wenigen Stellen die Verständlichkeit und der Fluss der Geschichte etwas gelitten haben. Die Geschichte ist dermassen kompakt erzählt und gedrängt aufgebaut, dass es auch vom Leser grossen Aufwand benötigt, sich in die Story einzuarbeiten. Die gescannten Zeichnungen überarbeitete er in Adobe Photoshop und bereitete sie so für den Buchdruck vor. Alle Schritte des gestalterischen Entwicklungsprozesses sind nachvollziehbar belegt und zeigen auf, dass das gesamte Werk – das Produkt – von ihm selbstständig entworfen und gezeichnet wurde.

Würdigung: Tim Achermann hat sich mit enormem Interesse, mit unwahrscheinlich viel Fleiss und aussergewöhnlicher Sorgfalt mit der Herstellung seines Comics auseinandergesetzt. Tim Achermanns fertiggestellter Comic beeindruckt nicht zuletzt durch die grossartige, zeichnerische Leistung, die er erbracht hat. Mit virtuosem Strich und zielsicherem Einsatz von bildgestalterischen Elementen erschafft er ein verblüffend vielfältiges Sammelurium an Handlungsabläufen und Aktionsdarstellungen sowohl durch Einzelbilder als auch durch komplett durchgestaltete Comic-Seiten. Ein Feuerwerk zeichnerischer Vielfalt. Das vorliegende Buch mit allem Drumherum (Gestaltung des Bucheinbands, allgemeines Grafiklayout usw.) macht einen professionellen Eindruck. Man spürt, dass Tim bis zuletzt mit viel Liebe zum Detail gearbeitet hat.



Titel Maturaarbeit: **Die Einführung und Aufhebung des Euro-Mindestkurses aus der Sicht der Schweizer Nationalbank und der Schweizer Wirtschaft**

Schüler/-in: Elmiger Lorena lorena_elmiger@sluz.ch
Ajrulli Idriz idriz_ajrulli@sluz.ch

Fach: Wirtschaft und Recht

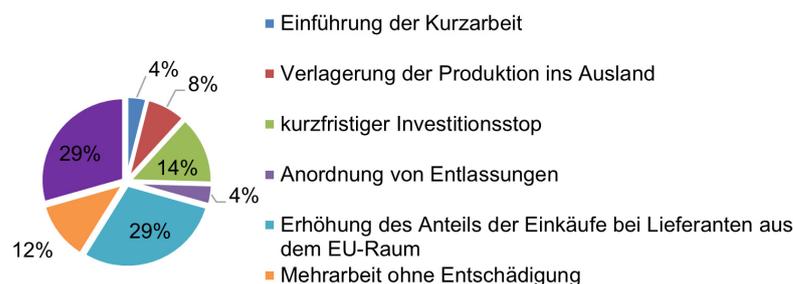
Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Regli, Jürg juerg.regli@edulu.ch

Inhalt: Das Autorenteam vertritt die These, dass die SNB aufgrund der Politik der Europäischen Zentralbank «gar keine andere Wahl gehabt hätte, als den Mindesteurokurs aufzuheben. Das hätte bei den Firmen der Exportindustrie und im Tourismus einen Schock ausgelöst, der nur teilweise mit gezielten Massnahmen überwunden werden konnte». Bei der Auswertung der Zeitungsartikel und der Statistiken stellt das Autorenteam fest, dass die Logiernächte und der Umsatz in der Tourismusbranche zurückgingen. Lorena und Idriz führten eine Online-Befragung bei 140 Unternehmen in der Zentralschweiz durch, wobei die Rücklaufquote 28 % betrug. Sie erhoben die Massnahmen, welche die befragten Firmen gegen die Aufwertung des Schweizer Frankens ergriffen hatten (vgl. das Bild unten). Trotz Gegenmassnahmen des Bundes förderte die Aufhebung des Mindesteurokurses die Verlagerung der Arbeitsplätze in das Ausland und bewirkte einen Rückgang bei der Anzahl der Logiernächte zwischen 2015 und 2016.

Würdigung: Lorena Elmiger und Idriz Arjulli ist es in ihrer Doppelarbeit bestens gelungen, dank der ausgezeichneten Eigenleistung und der hervorragenden Arbeitstechnik die postulierten Thesen zu verifizieren und auch zu differenzieren. Die Doppelmaturaarbeit übersteigt das geforderte Niveau in formaler und materieller Hinsicht und entspricht über weite Strecken einer Bachelor-Arbeit. Die Arbeit ist von öffentlichem Interesse, weil die SNB mit ihren Deviseninterventionen den Geldstrom in der Schweiz gegenüber dem BIP so stark erhöht hat, dass langfristig eine Inflation droht, wenn es der SNB nicht rechtzeitig gelingt, die Devisenbestände wieder abzubauen. Die Arbeit ist auch deshalb von öffentlichem Interesse, weil es den Autoren gelungen ist zu zeigen, dass die Aufhebung des Mindesteurokurses Arbeitsplätze in der Schweiz wegen Produktionsverlagerungen in das Ausland abgebaut hat.

Welche Massnahmen wurden nach der Aufhebung des Euro-Mindestkurses in Ihrem Unternehmen in der Zentralschweiz getroffen?



Titel Maturaarbeit: Krieg – Flucht – Neuanfang

Porträts syrischer Frauen

Schüler/-in: Boesch, Patricia patricia_boesch@sluz.ch**Fach:** Deutsch**Gymnasium:** Kantonsschule Sursee**Betreuung:** Arnet, Matthias matthias.arnet@edulu.ch

Inhalt: Der Krieg in Syrien und die damit verbundenen riesigen Flüchtlingsströme stellen eine der grössten humanitären Katastrophen der Gegenwart dar. Mit meiner Maturaarbeit wollte ich von der politischen und globalen Ebene dieses Problems wegkommen und ihm eine individuelle Note geben, indem ich drei Einzelschicksale beschrieb. Ich porträtierte drei syrische Frauen im Kontext der drei Lebensabschnitte Krieg, Flucht und Neuanfang. Für Frauen entschied ich mich, da sie in der Öffentlichkeit weniger präsent sind. Mein Ziel war es, mehr darüber zu erfahren, wie das Leben in Syrien vor dem Krieg war, warum, wie und auf welchem Weg Merana, Anida und Nuzana flüchteten und was es konkret bedeutet, ein neues Leben in einem fremden Land aufbauen zu müssen. Um genügend Informationen zu erhalten, führte ich anhand eines erarbeiteten Fragebogens teilstandardisierte Interviews durch. Daraus entstanden drei Porträts, welche ich in vier verschiedene Ebenen gliederte (direkte Rede, persönliche Kommentare, Zitate, geschichtliche Einschübe), um ein möglichst lebendiges Bild der Frauen zu vermitteln. Ich entschied mich für die Literaturgattung des Porträts, da bei ihm der Mensch ganz persönlich im Zentrum steht. Während meiner Arbeit wurde mir bewusst, was es heisst, in einem Krieg zu leben, dass Fluchtwege sehr unterschiedlich verlaufen können, dass niemand freiwillig hier ist und dass es trotz eines sicheren Lebens in der Schweiz schwierig ist, die traumatischen Erlebnisse zu verarbeiten.

Würdigung: Sowohl Methodik, Aufbau wie auch Inhalt der vorliegenden Arbeit sind hervorragend. Sie zeichnet sich durch klare, elegante Sprache, breites und fundiertes Hintergrundwissen, einfühlsame Porträts und kritisch-reflektierte Kommentare aus. Patricias Maturaarbeit zeigt, dass hinter dem (umstrittenen) Begriff «Flüchtling», dem wir tagtäglich undifferenziert begegnen, Menschen stehen, deren Schicksal uns alle angeht, Menschen, die unter uns leben und deren Leiden mit der geglückten Ankunft in Westeuropa noch nicht zu Ende ist.



Titel Maturaarbeit: Erforschung der Elektron-Positron Annihilation**Schüler/-in:** Migga, Alexandra alexandra_migga@sluz.ch**Fach:** Physik**Gymnasium:** Kantonsschule Sursee**Betreuung:** Sromicki, Jerzy jerzy.sromicki@edulu.ch

Inhalt: Alexandra Migga hat beschlossen, die epochale Entdeckung des Higgs-Bosons der Schule näher zu bringen. Mit Hilfe einer vom PSI und CERN ausgeliehenen Elektronik-Apparatur untersuchte sie experimentell den Prozess der Annihilation von Materie und Antimaterie. Positronen (Antiteilchen von Elektronen) wurden durch das in der Natur auftretende radioaktive Isotop ^{22}Na geliefert. Der Annihilationsprozess verläuft in zwei Stufen: zunächst wird ein Positronium-Atom (Spin-Null-System) hergestellt, welches dann nach sehr kurzer Zeit mit der Emission von zwei Photonen vernichtet wird. Gerade diese Eigenschaften des Annihilationsprozesses haben bei der Entdeckung des Higgs-Bosons eine entscheidende Rolle gespielt. In gewissem Sinne hat unsere Schülerin im Physik-Labor an der Kantonsschule Sursee ein Mini-CERN eingerichtet. Die Messmethode, welche Alexandra angewendet hat, basiert auf dem gleichzeitigen Nachweis (sog. Koinzidenz) von zwei Photon-Teilchen, welche auf Grund der Impulserhaltung in entgegengesetzte Richtungen abgestrahlt werden müssen. Dabei hat die Schülerin verschiedene Szintillationskristalle angewendet. Ein besonderes Erlebnis war die Arbeit mit sog. PWO-Kristallen. Diese von CERN ausgeliehenen Teile des Detektionssystems wurden in der Originalentdeckung des Higgs-Boson verwendet.

Würdigung: Sofort nach dem Entscheid, sich mit diesem Thema auseinander zu setzen, hat Alexandra Migga sich ins Gebiet der Teilchenphysik eingearbeitet. Sie hat am Workshop «Masterclass in Teilchenphysik» an der ETHZ und der UniZH teilgenommen. Zusammen mit 10 000 durch eine Videokonferenz zugeschalteten Schülerinnen und Schülern von 200 Forschungszentren war sie an der Analyse der Daten von CERN beteiligt. Das hat ihr die Praxis der Teilchenphysik nähergebracht. Danach hat sich Alexandra der Entwicklung ihres eigenen Experimentes gewidmet. Dabei hat sie die damit verbundenen «ups and downs» erlebt. In der Datensammlung und der folgenden Analyse hat sie eine perfekte Mischung aus Präzision und Effektivität gezeigt. Das Textdokument ist durch Vollständigkeit und Genauigkeit geprägt. Dadurch wurden kleine Makel in der Formulierung vollständig kompensiert. Die Maturaarbeit von Alexandra Migga widerlegt das Klischee, dass nur die männliche Jugend bereit ist, sich mit «harten» naturwissenschaftlichen Themen zu befassen. Die Auseinandersetzung mit der Problematik der Antimaterie und die ausgearbeitete Analogie bringen das Gebiet der Teilchenphysik dem schulischen Alltag näher.



Titel Maturaarbeit: **Influence of different musical styles, keys, and instruments on gustatory perception**

Schüler/-in: Varrone, Aurelia aurelia_varrone@sluz.ch

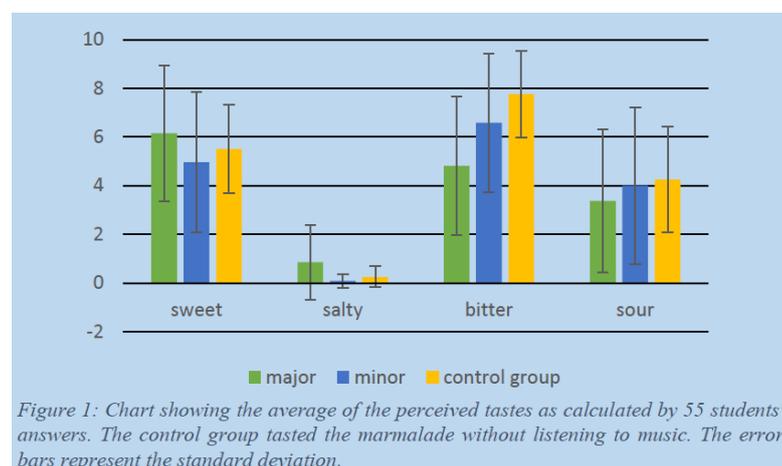
Fach: Biologie

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Lussi, Matthias matthias.lussi@edulu.ch

Inhalt: Aurelia Varrone untersuchte in ihrer Arbeit, wie Musik die Geschmackswahrnehmung beeinflusst. Wird ein Nahrungsmittel beispielsweise als süsser wahrgenommen, wenn im Hintergrund ein Musikstück in Dur läuft, und als saurer, wenn die musikalische Begleitung in Moll ist? Neben der Tonart wurde auch der Einfluss des Stils (Jazz vs. Rock) und des Instruments (Klavier vs. Horn) untersucht. Die Versuche wurden mit 55 Jugendlichen und 15 Erwachsenen durchgeführt, welche Nahrungsmittel zu verschiedener Hintergrundmusik verköstigten und auf ihren Geschmack (süss, sauer, salzig, bitter) bewerteten. Weiter wurde ermittelt, welche Auswirkungen Musik auf die Assoziationen beim Genuss und auf die Beliebtheit eines Lebensmittels hat. Eine Kontrollgruppe verköstigte die Lebensmittel ohne Musik. Zusammenfassend über alle Versuche wurde herausgefunden, dass Musik die Geschmackswahrnehmung beeinflusst: Moll reduziert und Dur erhöht die Bitterkeit, Jazz intensiviert das Geschmackserlebnis, die Instrumentierung hat jedoch keinen signifikanten Einfluss.

Würdigung: Kann das Grapefruit-Parfait mit weissem Schokoladen-Espuma eher zu einem jazzigen oder vielleicht doch eher zu einem rockigen Lied seine geschmacklichen Nuancen perfekt entfalten? Aurelia Varrones Arbeit kann für kleine und grosse Gourmets durchaus von Interesse sein. Diese sollten jedoch sprachlich versiert sein, da die Arbeit in einem anspruchsvollen Englisch verfasst ist. Die Arbeit gibt zudem einen guten Einblick in die aktuelle Forschung und animiert zu weiterer Lektüre, damit der interessierte Gourmet sein Dinner in ein unvergessliches Erlebnis für alle Sinne verwandeln kann. Dies hat er sich nach der Lektüre der grossen Fülle an vorbildlich aufbereiteten und statistisch ausgewerteten Daten auch verdient!



Titel Maturaarbeit: Urban Gardening für Rollstuhlgängige

Schüler/-in: Burri, Julia julia_burri@sluz.ch

Fach: Bildnerisches Gestalten, Werken (Interdisziplinäre Arbeit)

Gymnasium: Kantonsschule Willisau

Betreuung: Scheel, Bernhard bernhard.scheel@edulu.ch

Inhalt: Fragestellung: Wie kann Urban Gardening für rollstuhlgängige Menschen zugänglich gemacht werden?
Zuerst wurde untersucht, was Urban Gardening ist und welche Ansprüche eine Gartenanlage erfüllen muss, damit sie für Rollstuhlgängige zugänglich ist. Interviews halfen dabei, die Probleme Rollstuhlgängiger zu verstehen, die einen Garten bewirtschaften wollen.
Danach wird ein höhenverstellbarer von allen Seiten aus zugänglicher Tisch mit zwei Gartenbeeten entworfen, der auch ein integriertes Bewässerungssystem beinhaltet.
Der Tisch wird in einer umfangreichen technischen Konstruktion hochwertig zusammengebaut und ist funktionsbereit.

Würdigung: Julia Burri hat sich intensiv mit den Bedürfnissen von rollstuhlgängigen Menschen auseinandergesetzt und ein Produkt entwickelt, welches es diesen Menschen ermöglicht, ein Gartenbeet zu bewirtschaften, ohne auf Hilfe von Drittpersonen angewiesen zu sein. Die technische Umsetzung ist sehr aufwändig und sorgfältig gemacht, sie stimmt bis ins Detail.
Mit enormer Eigenleistung und Kreativität hat Frau Burri Neues erschaffen. Das entwickelte und als Prototyp vorgelegte Produkt könnte als Vorlage für eine professionelle Herstellung dienen.



Titel Maturaarbeit: **Rituelle Beschneidung beim Volksstamm der Massai**
Unter besonderer Berücksichtigung der weiblichen Genitalverstümmelung

Schüler/-in: Helfenstein, Raphaela raphaelahelfenstein@gmx.ch

Fach: Religionskunde und Ethik

Gymnasium: Kantonsschule Willisau

Betreuung: Schmid, Roger roger.schmid@edulu.ch

Inhalt: Raphaela exemplifiziert in ihrer Arbeit das komplexe Phänomen des Beschneidungsrituals beim Volksstamm der Massai. Dabei wird der Ablauf des Rituals bei den Männern wie auch bei den Frauen aufgeführt und die vielfältigen Gründe werden beleuchtet und hinterfragt. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der weiblichen Genitalverstümmelung und ihrer fatalen Auswirkung auf die Gesundheit und die Psyche der betroffenen Frauen.

Darüber hinaus werden mögliche Präventionsmassnahmen im Kampf gegen die weibliche Genitalverstümmelung, welche von der Lokalbevölkerung vorgeschlagen wurden, zusammengetragen und diskutiert.

Raphaela Helfenstein beschreibt in ihrer Arbeit die Beschneidung nicht nur isoliert auf die Massai bezogen, sie setzt diese in einen historischen und religiösen Bezug und vergleicht ähnliche Rituale im jüdisch-christlich-muslimischen Kontext.

Würdigung: Raphaela reiste für ihre Arbeit mehrere Wochen nach Tansania zum Volksstamm der Massai, um vor Ort minutiös und sorgfältig recherchieren zu können. Sie zeigt mit ihrer eindrücklichen Feldforschung, dass sie den Mut hatte, den Kontakt zu einer fremden Kultur aufzunehmen. Dabei hat Raphaela ein gesellschaftlich tabuisiertes Thema kohärent und sauber aufgearbeitet. In ihrer Dokumentation hat sie unter anderem die rituelle Beschneidung in anderen religiös-kulturellen Kontexten (Judentum-Christentum-Islam) überzeugend verglichen. Die Arbeit besticht zudem durch ihren überdurchschnittlichen literarischen Ausdruck und ihre Wissenschaftlichkeit.



Titel Maturaarbeit: **Bane of Asphodel – ein Action Rollenspiel**

Schüler/-in: Leichtle Konrad konrad.leichtle@bluewin.ch
Schmidiger Robin rschmidiger@hotmail.com

Fach: Informatik und Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonschule Willisau

Betreuung: Schaller, Igo igo.schaller@edulu.ch

Inhalt: Ziel war die Entwicklung eines modernen Role-Playing-Games (RPG) in 3D mit Open Source Tools. Die Hauptfragestellungen lauteten:

- wie sind moderne Videospiele konzipiert?
- wie wird ein vollwertiges Spiel technisch erstellt?

Die Arbeit situiert sich an der Schnittstelle zwischen Programmierung und Gestaltung. Basierend auf einer Story wurden fünf Spielwelten sowie die Charaktere und Spielgegner selber entworfen. Die Welten weisen ganz unterschiedliche Ästhetik auf und die Gegner verfügen über eine ansprechende künstliche Intelligenz. Zum Einsatz kam die ganze Palette an Modellierungstechniken wie UV-Mapping, Normal Maps, Rigging, Skinning und Animation sowie Shading und weitere Techniken des Renderings.

Würdigung: Das Spiel namens «Bane of Asphodel» hat eine Spielzeit von zwei bis drei Stunden und wurde von Grund auf selbst mit der Game Engine Unity 5 entwickelt. Das Ergebnis überzeugt umfassend und belegt, dass ein modernes RPG mit eigenem ästhetischem Ausdruck unter Zuhilfenahme von Open-Source-Software entwickelt werden kann. Die Entwicklungszeit von rund tausend Stunden beeindruckt und die erzielten Lernfortschritte sind überwältigend. Bewegte Pflanzen und Nachtszenen machen den besonderen Reiz dieses Spiels aus. Witzige Formulierungen sowie lustige Details aus der Story bereichern das Spiel. Das Gameplay wurde optimiert und fühlt sich gut an.

Die an sich komplexe Theorie zur Objektorientierten Programmierung wird verständlich dargelegt. Das Spiel wird demnächst im Internet angeboten und hat bereits im Vorfeld Online-Resonanz erzielt.



Titel Maturaarbeit: «Restitutio faciei» – Die Rekonstruktion eines Gesichtes einer verstorbenen Person – ein Versuch

Schüler/-in: Pfleiderer, Stefano stefano.pfleiderer@outlook.com

Fach: Biologie

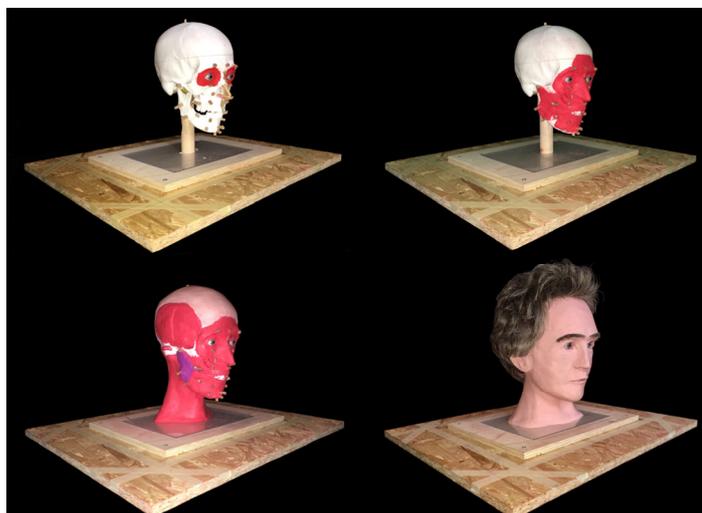
Gymnasium: Gymnasium St. Klemens

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

Inhalt: Diese Maturaarbeit befasst sich mit der Gesichtsteilrekonstruktion eines Schädels anhand der sogenannten Manchester-Methode. Das Hauptziel war es, sich mit den Anwendungsbereichen, der Geschichte und der Technik der Gesichtrekonstruktion auseinanderzusetzen und den gesamten Prozess der Methode eigenhändig durchzuführen.

Das Schädelmodell wurde vom Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern zur Verfügung gestellt und mittels 3-D-Drucker ausgedruckt. Aufgrund der Schweigepflicht waren keine näheren Angaben zum Schädel zugänglich. Durch eigene Recherchen konnten Alter, Geschlecht und Herkunft eruiert und dem Schädel somit ein Gesicht gegeben werden. Dazu wurden Gesichtsmuskeln, Drüsen und Fett- sowie Hautgewebe schrittweise und nach anthropologischen Vorgaben schichtweise auf den Schädel aufgetragen. So entstand ein wirklichkeitsnahes Gesicht, dem zuletzt durch altersbedingte Details wie Haare und Falten versucht wurde, ein authentisches Aussehen zu verleihen.

Würdigung: Eine tote Person bekommt ihr Gesicht zurück: Schon die Materialbeschaffung war für Stefano eine Herausforderung; denn wo bekommt man einen echten menschlichen Schädel her? Dank des gut aufgebauten Netzwerks aus Rechtsmedizinern, Anthropologen und Hairstylisten und einer aufwändigen Literaturrecherche gelang Stefano ein sehenswertes Ergebnis. Die angewandte Technik der russischen Methode nach Gerassimov wurde sauber und korrekt ausgeführt und die Zwischenschritte wurden sehr anschaulich dokumentiert. Mit seiner Maturaarbeit gibt Stefano spannende Einblicke in die Arbeit von forensischen Anthropologen und Rekonstrukteuren und zeigt eindrücklich auf, wie viel Aufwand und Know-how hinter einer Gesichtsteilrekonstruktion steckt.



Titel Maturaarbeit: Leistungsdruck bei Kindern

Schüler/-in: Thalmann, Sophia sotha@hotmail.ch

Fach: Pädagogik und Psychologie

Gymnasium: Gymnasium St. Klemens

Betreuung: Diener, Martina m.hurschler@psychologie.uzh.ch

Inhalt: Im Rahmen meiner Maturaarbeit ging ich der Frage nach, ob Leistungsdruck bei Kindern vorhanden ist und wenn ja weshalb. Hinter dieser Fragestellung stand auch immer die Frage «Dürfen die Kinder heute noch Kinder sein?» Mittels eines Fragebogens befragte ich 40 Probanden, welche mir spannende Ergebnisse lieferten. Diese diskutierte ich in einer ausführlichen Diskussion, in welcher ich Indizien, die für Leistungsdruck, wie auch Indizien, die gegen Leistungsdruck sprechen, erörterte. Das Fazit der Arbeit ist, dass es durchaus Zeichen gibt, welche auf Leistungsdruck hindeuten, und dass diesen, wenn möglich, Prävention geleistet werden muss, damit Schlimmeres verhindert werden kann.

Würdigung: Die Arbeit überzeugt durch eine klare Fragestellung, die sehr sorgfältig methodisch angegangen wird. Die Fragestellung wird durch einen theoretisch fundierten Fragebogen auf verschiedenen psychologischen Ebenen operationalisiert. Besonders hervorzuheben ist das hohe Niveau, auf welchem die zahlreichen empirischen Ergebnisse unter Einbezug vielseitiger Literatur diskutiert werden. Leistungsdruck bei Kindern ist ein aktuelles Thema und Sophia Thalmann gelingt es, die Relevanz der Thematik von verschiedenen Seiten zu beleuchten und auch weitere Anknüpfungspunkte für Forschung in diesem Gebiet aufzuzeigen.



Quelle:
http://rabenuetter.blogspot.ch/2012_06_01_archive.html, 23.08.2016

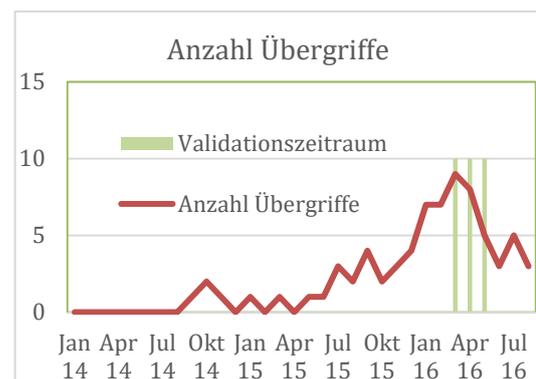
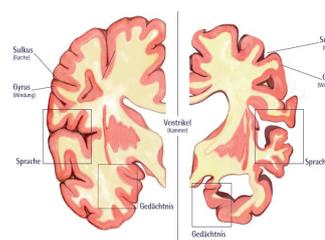
Titel Maturaarbeit: Validation bei Menschen mit Demenz – Schwerpunkt Kommunikation**Schüler/-in:** Fallegger, Céline cel_1194@hotmail.com**Fach:** Psychologie**Gymnasium:** MSE**Betreuung:** Schmidt, Veronika veronika.schmidt@edulu.ch

Inhalt: Die Validation ist eine wertschätzende Kommunikationsmethode, die von einer akzeptierenden, nicht korrigierenden Sprache geprägt ist. Es wird versucht, die Bedürfnisse des/der Betroffenen zu verstehen und zu widerspiegeln, und zwar mehrmals täglich, ritualisiert und angepasst an biografische Inhalte und Vorlieben der/des dementen Menschen. Frau Fallegger zeigt in ihrer Einzelfallstudie, konkret anhand ihrer Kommunikation mit Frau X (Demenz im Stadium II), wie integrierte Validation (IVA nach Richard) etabliert wird, wie sie funktioniert und wie sie wirkt. Dabei wendet die Maturandin und Fachfrau Gesundheit im Sinne der teilnehmenden Beobachtung Validation aktiv an im Rahmen ihres Pflegeauftrages. Zur Überprüfung der Methode nutzt sie «easyDok», das Dokumentationssystem des Alters- und Pflegeheims, in welchem die täglichen Verhaltensänderungen aller Bewohner von Pflegemitarbeitern dokumentiert werden.

Die Einzelstudie zeigt eindrücklich, wie Frau X erstens im Verlaufe der drei Monate ihr aggressives und tätliches Verhalten abbaut und wie sie zweitens in der Lage ist, mit der Pflegenden in eine lebendigere Beziehung zu treten.

Würdigung: Schon seit ihrem 15. Lebensjahr begleitet Frau Céline Fallegger, Maturandin an der MSE, Menschen mit Demenz. Damals begann sie ihre Ausbildung als Fachfrau Gesundheit in der Langzeitpflege. Ihre Arbeit dokumentiert theoretisch und empirisch pragmatisch, systematisch, professionell und überzeugend, wie Validation wirkt. Die Fachfrau Gesundheit gibt mit ihrer Maturaarbeit Einblick in die anspruchsvolle Kommunikation zwischen Pflegenden und dementen Menschen: ein Thema, welches in der heutigen Zeit mehr denn je Fragen aufwirft. Gerade durch die vielversprechende Methode der Validation könnte es gelingen, die Würde des dementen Menschen sowie die berufliche Integrität der Pflegenden zu wahren und letztlich dem Pflegeberuf im Sinne der Ressourcenstärkung jene Attraktivität zurückzugeben, welche ihm – in Anbetracht des Mangels an gut ausgebildetem Pflegepersonal – zusteht.

Hirn-Querschnitte



Titel Maturaarbeit: Algenbasierter Biokunststoff – wie man aus Algen Plastik macht

Schüler/-in: Klein, Anna Lena annalena.klein@kollegistans.ch

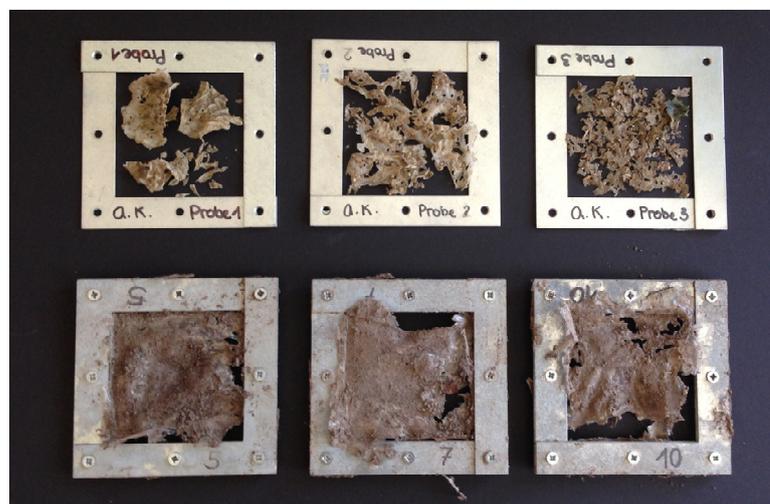
Fach: Biologie

Gymnasium: Kollegium St. Fidelis, Stans

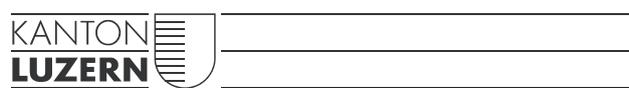
Betreuung: Raddatz, Nicole nicole.raddatz@kollegistans.ch

Inhalt: Ziel der hier vorgestellten Maturaarbeit war es, einen Lösungsansatz zu finden, um das Umweltproblem der markant zunehmenden Plastikverschmutzung der Meere anzugehen. Ein gangbarer Weg ist die Verwendung eines biologisch abbaubaren und auf kurzfristig nachwachsenden Rohstoffen basierenden Kunststoffes. Normalerweise wird die zur Kunststoffherstellung benötigte Stärke aus Kartoffeln, Mais oder Zuckerrüben gewonnen. Dies ist für mich eine Lebensmittelverschwendung und zugleich eine Fehlnutzung kostbaren Ackerlandes. Als Lösung für dieses Problem stellte ich selbst einen Kunststoff auf Algenbasis her und testete diesen im Waldboden und im Mittelmeer auf seine Abbaubarkeit. Die Abbaubarkeit des selbsthergestellten Biokunststoffes konnte im Feldversuch fotografisch nachgewiesen werden und dadurch konnte ein Lösungsansatz für das anfangs erwähnte Umweltproblem aufgezeigt werden.

Würdigung: Anna Lena bearbeitet das aktuelle Thema Plastikverschmutzung auf sehr anspruchsvollem Niveau. Sie beleuchtet nach umfassendem Studium aktueller Veröffentlichungen ökologische, ökonomische, chemische und biologische Aspekte und zeigt in ihren Experimenten einen überdurchschnittlichen Sinn für das wissenschaftliche Arbeiten. Insbesondere die über 12 Wochen angelegten Abbaubarkeitsuntersuchungen im Waldboden und durch selbstständig hergestellten Kontakt zum HYDRA-Institut sogar im Mittelmeer übersteigen die Erwartungen an eine Maturaarbeit deutlich. Die ausgezeichnete Auswertung und kritische Diskussion ihrer Versuchsergebnisse zeigen die Grenzen ihrer Untersuchung ebenso wie einen Ausblick auf mögliche weitere Forschung und Anwendungen von Bioplastik. Die Arbeit wurde für den nationalen Wettbewerb von «Schweizer Jugend forscht» nominiert.



Notizen



Bildungs- und Kulturdepartement
Dienststelle Gymnasialbildung

www.fokusmaturaarbeit.lu.ch