

FOKUS MATURAARBEIT 2013

19.–26. März 2013, Universität/PHZ Luzern



Mediendokumentation

Sponsoren:



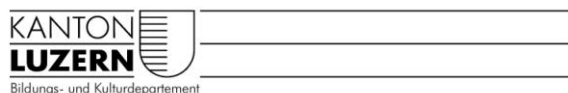
Projektpartner:



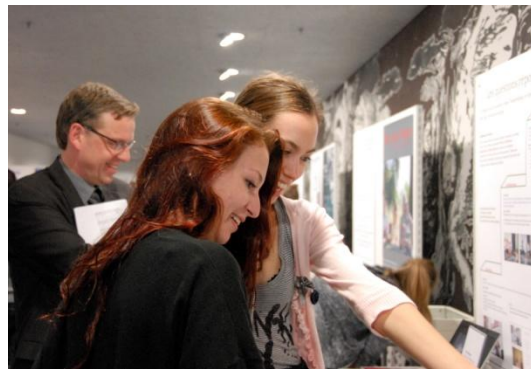
SCHWEIZER JUGEND FORSCHT
LA SCIENCE APPELLE LES JEUNES
SCIENZA E GIOVENTÙ
SCIENZA E GIUVNETTGNA



Patronat:



Impressionen aus dem Jahr 2012



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----------|
| 1. Angebot für Medienschaffende | 4 |
| 1.1 Einblick in die wissenschaftliche Arbeit junger Menschen | 4 |
| 1.2 Einladung zur Prämierungsfeier..... | 4 |
| 1.3 Medieninformationen und Bilder | 4 |
| 1.4 Weitere Informationen..... | 4 |
| 1.5 Ihr Kontakt | 4 |
| 2. Idee | 5 |
| 2.1 Ziele der Ausstellung..... | 5 |
| 2.2 Hintergrund | 5 |
| 2.3 Ausstellung..... | 5 |
| 2.4 Jury..... | 6 |
| 2.5 Prämierungsfeier..... | 6 |
| 2.6 Projektleitung | 6 |
| 3. Ausgestellte Maturaarbeiten 2013..... | 7 |
| 4. Kurzbeschrieb einzelner Maturaarbeiten (Auswahl) | 8 |

1. Angebot für Medienschaffende

1.1 *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 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, 19. März 2013, sind alle ausstellenden Schülerinnen und Schüler zwischen 14.30 und 15.30 Uhr an der Universität/PHZ Luzern bei ihren Postern anwesend. Ausserhalb dieses Zeitfensters können Sie sich für geführte Rundgänge anmelden (siehe Kontakt unten).

1.2 *Einladung zur Prämierungsfeier*

Am Dienstag, 19. März 2013, 19.30 Uhr, findet im grossen Hörsaal (Hörsaal 1) die feierliche Prämierung der besten Maturaarbeiten des Jahres 2013 statt. Zu diesem Anlass sind wichtige Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft, Politik und Kultur eingeladen. Wir freuen uns, wenn wir auch Sie als Medienschaffende an der Prämierungsfeier und dem anschliessenden Apéro riche 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 18. März 2013 unter info.ksmusegg@edulu.ch.

1.3 *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).

1.4 *Weitere Informationen*

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

1.5 *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

2. 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/PHZ 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/PHZ Luzern statt und damit an einem Ort, der die Verbindung der Maturaarbeiten mit der Wissenschaft deutlich macht.

2.1 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».

2.2 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.

2.3 Ausstellung

Die Ausstellung der besten Maturaarbeiten im Rahmen des Projekts «Fokus Maturaarbeit» findet im Foyer der Universität/PHZ Luzern, das sich im Erdgeschoss nahe des Haupteingangs 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/PHZ Luzern, Frohburgstrasse 3, 6005 Luzern

2.4 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 2013 aus folgenden Personen zusammen:

| | | |
|------------------------|---|---|
| Naturwissenschaften: | Prof. Marc Achermann Prof. Bernhard Erni | Hochschule Luzern, Technik und Architektur Naturforschende Gesellschaft Luzern |
| Sozialwissenschaften: | Prof. Sibylle Reinfried Reto Abächerli | Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Luzern Industrie-/Handelskammer |
| Geisteswissenschaften: | Prof. Markus Ries Werner Senn | Universität Luzern Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Luzern |
| Bewegungswiss./Kunst: | Urs Strähl Prof. Alois Koch | FMZ Luzern, Fachklasse Grafik Ehem. Rektor Musikhochschule Luzern |

2.5 Prämierungsfeier

Die Prämierungsfeier findet während der Zeit der Ausstellung, am Dienstag, 19. März 2013, 19.30 Uhr, im grossen Hörsaal (Hörsaal 1) der Universität/PHZ 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). Aus Platzgründen werden die Gäste durch die Projektleitung (oder die teilnehmende Schule) eingeladen.

2.6 Projektleitung

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

3. Ausgestellte Maturaarbeiten 2013

(Beschrieb = Kurzbeschrieb folgende Seiten)

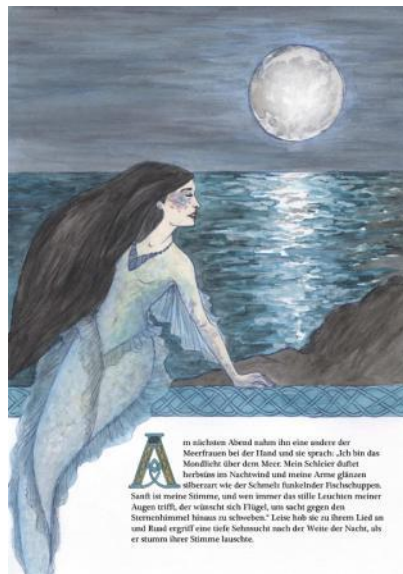
| Titel Maturaarbeit | Schüler/-in | Gymnasium | Beschrieb |
|---|-------------------------------------|-------------------------|-----------|
| ALBHINE | Brun Linda | KS Alpenquai | X |
| Businessplan für ein Importgeschäft – Originale Panamahüte | Fritsche Claudio | KS Alpenquai | X |
| Wandel des klassischen Natur- und Wirklichkeitsverständnisses in der Physik durch die Quantentheorie | Guizar Rosales Emmanuel | KS Alpenquai | X |
| Wem gehört mein Tod? | Käch Leana | KS Alpenquai | X |
| Jagen und Wohnen im Verborgenen – Untersuchungen der Breitflügelgelfedermauskolonien der Trüllhofstrasse in Luzern | Maire Patrick | KS Alpenquai | X |
| Bremsverhalten von Rennvelos mit Carbonlaufrädern | Püntener Olivia und Patrizia | KS Alpenquai | X |
| Erarbeitung und Umsetzung einer Bodenchoreographie im Vereinsturnen | Ragonesi Jamina | KS Alpenquai | X |
| Median Voter Theorem – Applications to elections and public referenda in Switzerland | Ritschard Emanuel und Fischer Louis | KS Alpenquai | X |
| Augenblicke | Wälchli Lara | KS Alpenquai | X |
| Kindergerechtes Altgriechisch – Kultur und Sprache | Estermann Mirjam | KS Beromünster | X |
| Luzern einmal anders – Welche Faktoren lassen neben formalen Gestaltungsregeln und technisch einwandfreier Umsetzung Fotografien ausdrucksstark wirken? | Schmid Nadine | KS Beromünster | X |
| Sandmannsgarn – von der Theorie zur Erzählung. | Fabel Selin | KS Musegg | X |
| Papa Moll als Spiegel des zeitgenössischen Familienbildes? | Flohr Isabelle | KS Musegg | X |
| Bakterien als Ölfresser. Experimente zum bakteriellen Abbau von Öl | Schefer Roman | KS Musegg | X |
| Die Muotathaler Wetterpropheten unter der Lupe | Steiger Josiana | KS Musegg | X |
| Selbstbau eines Spektrometers | Ulmer Fabian | KS Musegg | X |
| Die Dichteanomalie des Wassers | Gassmann Pablo | KS Reussbühl | |
| Der Zivilschutz zur Zeit der atomaren Bedrohung | Hügi Flurin | KS Reussbühl | X |
| Komplexe Mehrgelenksübungen versus Isolationsübungen | Schmid Ralph | KS Reussbühl | X |
| Erschaffe deine eigene Geschichte mit deinen eigenen Helden | Vagli Gianluca | KS Reussbühl | X |
| Konstruktion und Bau eines Roboterarms | Vollenweider Silvan | KS Reussbühl | X |
| «Dance and Fire» – Show | Joder Aline | KS Schöpfheim/Gym. Plus | |
| Meine Komposition Strawabar | Renggli Manuel | KS Schöpfheim/Gym. Plus | |
| Mein Bildschirmzug – 11 Wochen ohne Fernsehen, Internet | Frech Lukas | KS Seetal | |
| Stammzellen – vom Labor zur medizinischen Anwendung | Landolt Alex | KS Seetal | X |
| «Geplatzte Träume» – Historischer Kurzroman | Langenegger Roger | KS Seetal | |
| Satellitenbilder mit Hilfe eines Heissluftballons | Paganucci Silvio | KS Seetal | |
| Reflexionen über den moralischen Status von Tieren | Gähwiler Sarah | KS Sursee | X |
| Vom Einzelelement zum Muster | Hodel Vera | KS Sursee | X |
| Probleme des Übersetzens: Berndeutsch – Hochdeutsch | Korthus Rahel | KS Sursee | |
| Adhäsions- und Spreitungsverhalten der Plasmatoctyen von Manduca sexta | Steinhoff Selma | KS Sursee | X |
| Das Investment Banking bei Schweizer Grossbanken | ██████████ | KS Sursee | |
| Die Geliebten des Verstorbenen. Eine Erzählung. | Mathis Leonie | St. Klemens | X |
| Klemiapp: Das Gymnasium in der Hosentasche | Simon Fuchs | St. Klemens | X |

4. Kurzbeschreibung einzelner Maturaarbeiten (Auswahl)

| | | |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Titel Maturaarbeit: | ALBHINE | |
| Schüler/-in: | Brun, Linda | linda.brun@bluewin.ch |
| Fach: | Bildnerisches Gestalten | |
| Gymnasium: | Kantonsschule Alpenquai Luzern | |
| Betreuung: | Markowitsch, Guy | guy.markowitsch@edulu.ch |

Inhalt: Das Bilderbuch «ALBHINE» illustriert eine Geschichte aus der keltischen Sagenwelt mit der im Titel genannten Meerfrau als Hauptfigur. Das sehr schön gestaltete Buch verknüpft die märchenhafte Wasserwelt der Nixen atmosphärisch mit der keltischen Kultur. Alle in der Geschichte auftretenden Meerfrauen besitzen einen individuellen visuellen Charakter, jede Seite ist überraschend anders. Die keltischen Knotenornamente und die Schmuckinitialen sind aus dem berühmten «Book of Kells» inspiriert, von der Autorin aber selbst entwickelt worden. Der gestalterische Entwicklungsprozess umfasst eine intensive Skizzierarbeit, unzählige Detailstudien und ein intelligentes Storyboard. In der interessanten Theorieforschung werden die Moralvorstellungen der keltischen Sagenwelt mit dem Wertesystem mitteleuropäischer Märchen verglichen.

Besonderheit: Das Bilderbuch von Linda Brun zeichnet sich durch eine aussergewöhnliche gestalterische Intensität aus, die sich vom visuellen Gesamtkonzept bis hin zur Ausarbeitung kleinster Details durchzieht und der Leserschaft eine grosse Schaulust bereitet.



| | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|
| Titel Maturaarbeit: | Businessplan für ein Importgeschäft – Originale Panamahüte | |
| Schüler/-in: | Fritsche, Claudio | claudio_fritsche@sluz.ch |
| Fach: | Wirtschaft und Recht | |
| Gymnasium: | Kantonsschule Alpenquai Luzern | |
| Betreuung: | Hochstrasser, Jörg | joerg.hochstrasser@edulu.ch |
| Inhalt: | <p>Motiviert durch die Erfahrungen im Austauschjahr in Ecuador hat Claudio Fritsche, ohne die theoretischen Grundlagen im Unterricht erarbeitet zu haben, (als Student ohne Schwerpunktfach Wirtschaft und Recht) eine ausgezeichnete SWOT-Analyse mit der Grundstrategie für sein Importgeschäft erstellt. Der Ablauf der Arbeit ist sehr abwechslungsreich, inhaltlich richtig dargestellt und mit aufregenden Erlebnissen im Zusammenhang mit der Organisation der Hüte in Ecuador gespickt.</p> <p>Das Wortspiel «Fritschi hat's – Fritschi hat's nicht» hält die Arbeit zwischen ausführlicher Beschreibung der Herstellung der Hüte, der Lage der Hutmacher und den Erlebnissen im Austauschjahr bis hin zur schwierigen Organisation des Imports der Hüte zusammen. Dass am Schluss die Hüte effektiv trotz intensiver Prüfung aller Varianten nicht rechtzeitig eingetroffen sind, schmälert die Leistung nicht, zeigt aber, wie schwierig ein solcher Import ist.</p> | |
| Besonderheit: | <p>Besonders macht die Arbeit, dass die Erlebnisse in einem Austauschjahr mit selber erarbeiteten theoretischen Grundlagen zu einer in sich geschlossenen Maturaarbeit zusammengefügt worden sind. Während der ganzen Bearbeitungszeit bis zur Präsentation wurden studentische Neugier, vernetztes Denken und auch Hartnäckigkeit und Durchstehvermögen in schwierigen Situationen bewiesen.</p> | |

Titel Maturaarbeit: **Wandel des klassischen Natur- und Wirklichkeitsverständnisses in der Physik durch die Quantentheorie**

Schüler/-in: Guizar Rosales, Emmanuel emmanuel_guizarrosales@sluz.ch

Fach: Philosophie

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung: Bächli, Andreas andreas.baechli@edulu.ch

Inhalt: Das Ziel der Arbeit besteht in der Beantwortung der Frage: «Wie und in welchen Punkten stellte die Quantentheorie das klassische Natur- und Wirklichkeitsverständnis in der Physik auf den Kopf?» Dabei werden vier solcher Punkte (in der Arbeit «Grossnova» genannt) gefunden:

1. Diskontinuität
2. Akausalität/Indeterminismus
3. beobachter- und beobachtungsabhängiges Wirklichkeitsverständnis
4. Verletzung des Lokalitäts- und Separabilitätsprinzips

Anschliessend werden der zweite und dritte Punkt auf philosophischer Ebene tiefer behandelt, wobei Fragen gestellt und – wenn möglich – beantwortet werden wie: «Ist eine Naturwissenschaft ohne Kausalität überhaupt möglich?» und «Lässt sich ein beobachter- und beobachtungsabhängiges Wirklichkeitsverständnis in der fertigen Quantentheorie schon im philosophischen Fundament zu deren Konstruktion vorhersehen?».

Das autodidaktische Erlernen der Quantentheorie und der Philosophie, die dahinter steckt, bzw. der Philosophie, mit der sie sich kritisch betrachten lässt, übte eine ungeheure Faszination auf den Verfasser aus und bewirkte ein enormes Erfolgs- und Glücksgefühl.

Besonderheit: Das Besondere an der Arbeit liegt in der überaus sorgfältigen, gründlichen und klaren Darstellung sowohl der Quantentheorie als auch der diese begleitenden philosophischen Kontroverse. Insbesondere werden die entgegengesetzten philosophischen Positionen von Einstein und Bohr mit bemerkenswertem Sachverstand und analytischer Schärfe entwickelt und eine selbständige, gut fundierte Stellungnahme zum Determinismusproblem erarbeitet.

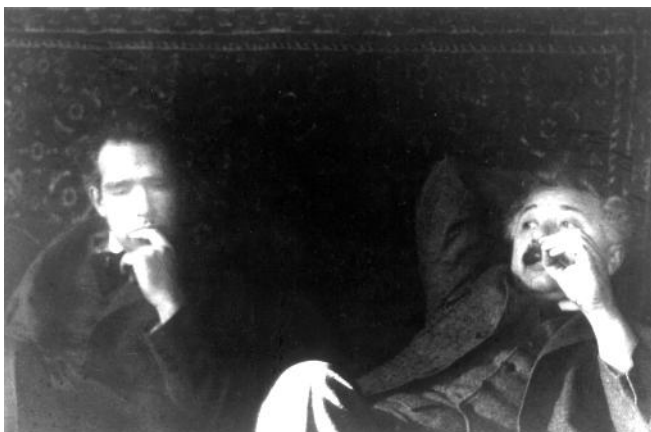


Bild: Niels Bohr und Albert Einstein in für ihre gegensätzlichen Natur- und Wirklichkeitsverständnisse repräsentativ auseinanderklaffender Sitzkomposition.

| | | |
|----------------------------|--|------------------------|
| Titel Maturaarbeit: | Wem gehört mein Tod? | |
| Schüler/-in: | Käch, Leana | leana.kaech@bluewin.ch |
| Fach: | Wirtschaft und Recht | |
| Gymnasium: | Kantonsschule Alpenquai Luzern | |
| Betreuung: | Imhof, Hubert | hubert.imhof@edulu.ch |
| Inhalt: | Die Arbeit geht mit erfrischender Offenheit wichtigen Fragen rund um das Thema Sterbehilfe nach: <ul style="list-style-type: none">• Wie ist die Sterbehilfe in der schweizerischen Rechtsordnung geregelt?• Beinhaltet das verfassungsmässige Recht auf persönliche Autonomie bzw. Selbstbestimmung auch das Recht, seinem Leben selbst – wenn nötig mit Hilfe Dritter – ein Ende zu setzen? | |
| Besonderheit: | Die Arbeit bricht mit Tabus und regt zu differenzierten und interessanten Diskussionen zu einem gesellschaftlich sehr aktuellen Thema an. | |

Titel Maturaarbeit:

**Jagen und Wohnen im Verborgenen – Untersuchungen der Breitflügel-
Fledermauskolonien der Trüllhofstrasse in Luzern**

Schüler/-in:

Maire, Patrick patrick_maire@sluz.ch

Fach:

Biologie

Gymnasium:

Kantonsschule Alpenquai Luzern

Betreuung:

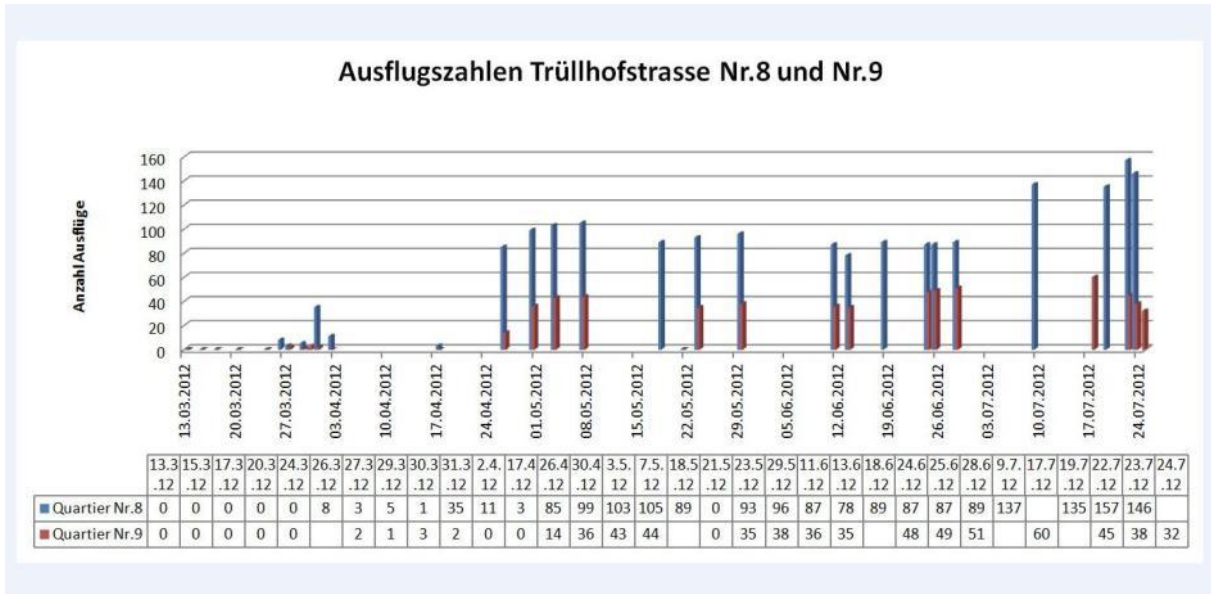
Schaller, Esther esther.schaller@edulu.ch

Inhalt:

Das Ziel der Arbeit war, etwas über die Quartiernutzung der Breitflügel-
Fledermauskolonien an der Trüllhofstrasse herauszufinden sowie ihre
Jagdgebiete ausfindig zu machen. Die lokalen Fledermausschützenden
waren von Anfang an sehr hilfsbereit und unterstützten den Verfasser bei
den Beobachtungen. Es zeigte sich, dass sich in beiden untersuchten
Quartieren Wochenstuben befinden, in denen Jungtiere geboren und
aufgezogen werden. Interessant ist dabei, dass in beiden Quartieren
verhältnismässig relativ grosse Kolonien beheimatet waren. Ausserdem
wurden verschiedene Jagdgebiete, unter anderem beim Friedhof
Friedental, im Hirschkamp und am Rotsee, gefunden.

Besonderheit:

Die Maturaarbeit bringt neue Informationen über die Breitflügel-
Fledermäuse in Luzern, welche als eine stark gefährdete Tierart gelten.



Titel Maturaarbeit: Bremsverhalten von Rennvelos mit Carbonlaufrädern
Schüler/-in: Püntener, Olivia olivia_puentener@sluz.ch
Püntener, Patrizia
Fach: Physik
Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern
Betreuung: Dubacher, Verena verena.dubacher@edulu.ch

Inhalt: Immer mehr Rennvelofahrer, ob Hobby- oder Profisportler, leisten sich teure Carbonfelgen statt der herkömmlichen Aluminiumfelgen, obwohl Carbonfelgen einen schlechten Ruf bezüglich ihres Bremsverhaltens haben. Ziel unserer Arbeit war es, die Bremskräfte von Carbon- und Aluminiumfelgen zu vergleichen. Ebenso untersuchten wir, wie sich verschiedene Bremsbeläge auf ein und derselben Felge verhalten. Dazu bauten wir mithilfe der technischen Hochschule in Horw einen eigenen Bremsenprüfstand und konnten mikroskopische 3-D-Aufnahmen machen. Entgegen dem schlechten Ruf der Carbonfelgen schnitten diese, im Rahmen unserer Testbedingungen, nicht schlechter als Aluminiumfelgen ab. Einzelne Bremsbeläge von Carbonfelgen erreichten sogar bei Weitem höhere Bremskräfte als der beste Bremsbelag der Aluminiumfelgen.

Besonderheit: Bei der Maturaarbeit von Olivia und Patrizia Püntener handelt es sich um eine «Zwillingsarbeit», wobei die beiden Schülerinnen, Zwillingsschwestern, diese Arbeit im Team durchführten. In der Technischen Hochschule erhielten sie tolle Unterstützung und bekamen einen Einblick in die Abteilung Maschinentechnik, der ihnen trotz der mehr oder weniger sichtbaren «Männerdomäne» sehr gefiel.



Bremsenprüfstand

Titel Maturaarbeit: Erarbeitung und Umsetzung einer Bodenchoreographie im Vereinsturnen

Schüler/-in: Ragonesi, Jamina jamina_ragonesi@sluz.ch

Fach: Turnen und Sport

Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern

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

Inhalt: Das Ziel der Maturaarbeit ist die theoretische Erarbeitung und die praktische Umsetzung einer Gruppen-Bodenchoreographie. Diese Choreographie soll mit Jugendlichen des BTV Luzern am Kantonalen Verbandsturnfest 2012 in Schüpfheim auf Wettkampfniveau erfolgreich aufgeführt werden. Im ersten Teil steht die Konzipierung der Bodenchoreographie nach bestimmten gymnastischen und gestalterischen Kriterien im Mittelpunkt. Im zweiten Teil erfolgt die praktische Umsetzung der Ideen gemäss methodischen und pädagogischen Konzepten des BASPO (Optimierung des Lehr-/Lernprozesses).

Die Verknüpfung didaktisch-methodischer Überlegungen zur Erarbeitung eines Trainingsprogrammes und die analytisch perfekte Auseinandersetzung mit den Trainings und den Jugendlichen macht diese Maturaarbeit speziell.

Besonderheit: Aufgrund der oben erwähnten sorgfältig geplanten und umgesetzten Überlegungen erreichte die Gruppe um Jamina Ragonesi den ersten Rang an den Vereinsmeisterschaften der Jugend 2012 im Bodenturnen.



| | | |
|----------------------------|--|--|
| Titel Maturaarbeit: | Median Voter Theorem – Applications to elections and public referenda in Switzerland | |
| Schüler/-in: | Ritschert, Emanuel Fischer, Louis | louis.fischer@k53.ch |
| Fach: | Geschichte | |
| Gymnasium: | Kantonsschule Alpenquai Luzern | |
| Betreuung: | Loesche, Brigitta | brigitta.loesche@edulu.ch |
| Inhalt: | <p>Das Median Voter Theorem wurde in den USA entwickelt, um zu zeigen, dass in einem Majorzsystem die Kandidaten bzw. Parteien thematisch zur Mitte hin tendieren, weil sie nur so an der Urne für eine Mehrheit wählbar sind. (Der letzte Präsidentschaftswahlkampf zeigte dies einmal mehr nach dem Ende der Vorwahlen, als sich Obama und Romney politisch mässigten.) Die beiden bilingualen Maturanden nahmen das nicht mehr ganz neue Theorem und wandten es an auf die Schweizer Politik des 20. Jahrhunderts. Dabei analysierten sie Abstimmungen statt Wahlen, weil das Proporzsystem keinen eigentlichen «median voter» hervorbringt, Initiativen und Referenda hingegen schon. Besondere Entdeckungen waren die neueren Forschungsarbeiten zu langfristigen Polarisierungswellen in der Schweizer Parteienlandschaft und die Identifikation von 7 Kantonen, die analog zu den «US swing states» Abstimmungsausgänge beeinflussen.</p> | |
| Besonderheit: | Eine beachtliche Transferleistung auf hohem theoretischem Niveau gekoppelt mit der statistischen Auswertung einer riesigen Datenmenge, wobei sämtliche Literatur, Arbeitssitzungen, schriftliche Arbeit und auch die Präsentation in Englisch stattfanden. | |

Titel Maturaarbeit: **Augenblicke**
Schüler/-in: Wälchli, Lara lara_waelchli@sluz.ch
Fach: Deutsch
Gymnasium: Kantonsschule Alpenquai Luzern
Betreuung: Wöhrle, Dieter dieter.woehrle@edulu.ch

Inhalt: Das Ziel dieser künstlerischen Maturaarbeit ist es, alte Fotografien zum Sprechen zu bringen. So erzählen die fünf selbst verfassten Texte vom jeweiligen Augenblick, der auf Schwarzweissfotos festgehalten wurde. Nicht nur die einzelnen Elemente der Bilder, sondern auch die Gedanken und Ansichten der Autorin erhalten dabei ihren Platz in diesen Geschichten. Darin werden die abgebildeten Personen und deren Gedanken und Gefühle präsentiert. So entstand ein Album, das Bild und Text zu einem künstlerischen Gesamtwerk verbindet und in dem die Geschichten dem Leser jeweils den Augenblick der fünf aus dem Alltag gegriffenen Fotos näherbringen.

Besonderheit: Die Besonderheit dieser Maturaarbeit zeigt sich in der sprachlichen Eigenständigkeit sowie der aussergewöhnlichen Verbindung zweier so unterschiedlicher Medien. So dienen die Bilder nicht nur als Grundlage und Inspirationsquelle für die Geschichten, sondern umgekehrt eröffnet sich dem Betrachter nach der Lektüre der Geschichten auch eine völlig neue Sichtweise auf die Bilder.



- Titel Maturaarbeit:** Kindergerechtes Altgriechisch – Kultur und Sprache
- Schüler/-in:** Estermann, Mirjam mirjam.estermann@bluewin.ch
- Fach:** Altgriechisch
- Gymnasium:** Kantonsschule Beromünster
- Betreuung:** Leisibach, Paul paul.leisibach@edulu.ch
- Inhalt:** Im heutigen bildungspolitischen und gesellschaftlichen Umfeld die Welt der alten Griechen ins Zentrum einer Maturaarbeit zu stellen, zeugt von Mut und Originalität. Die Arbeit will unser griechisches Erbe – z. B. mythische Bilder und Figuren, Kulturwortschatz und Fachbegriffe – ins Bewusstsein zurückrufen. Gleichzeitig steht immer die Frage im Raum: Wie kann dieses Erbe kinder- und schülergerecht vermittelt werden? Dabei lässt sich die Autorin vom Luzerner Lehrplan des Fachs Mensch und Umwelt für die 5. und 6. Primarklassen leiten.
- Besonderheit:** Parallel zur Maturaarbeit entstand ein Lehrmittel für den Unterricht der 5. und 6. Primarklassen im Fach Mensch und Umwelt mit Arbeitsblättern, Karten, Rätseln, Memory usw. Ein Grossteil dieser Unterrichtsmaterialien konnte von Primarlehrpersonen im Unterricht bereits erprobt werden und deren Feedback ist in die Reflexion der Autorin eingeflossen.



Ist es nicht erstaunlich, wie viele Wörter, die für uns völlig normal klingen, aus dem Altgriechischen stammen?

Titel Maturaarbeit: **Luzern einmal anders – Welche Faktoren lassen neben formalen Gestaltungsregeln und technisch einwandfreier Umsetzung Fotografien ausdrucksstark wirken?**

Schüler/-in: Schmid, Nadine sch_nadi@hotmail.com

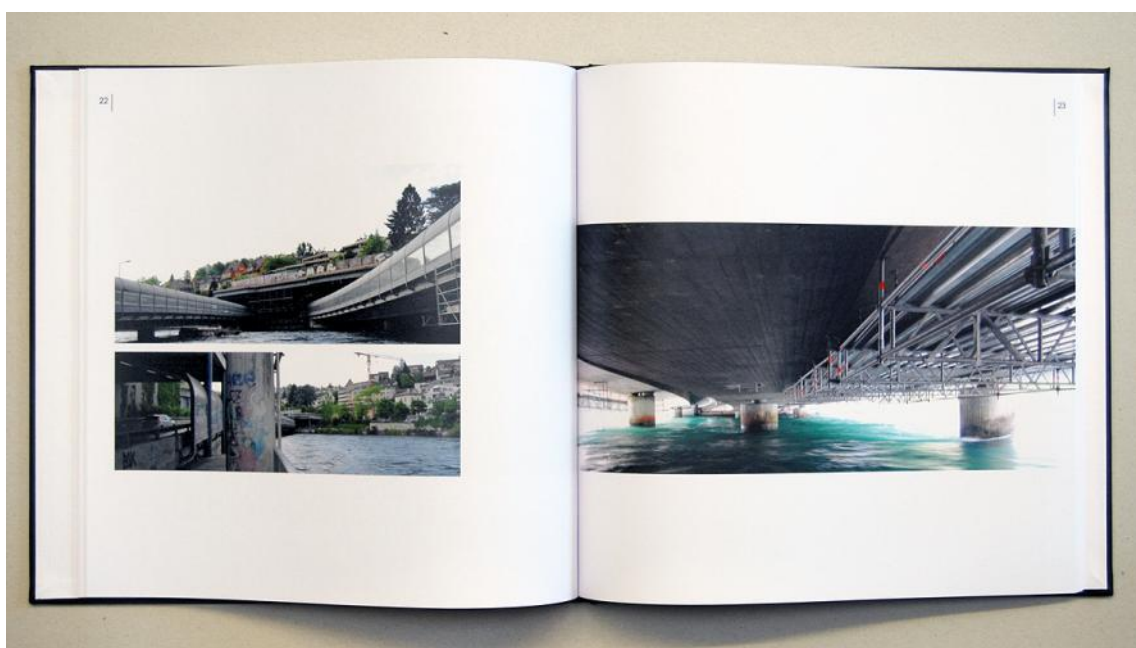
Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Beromünster

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

Inhalt: Luzern nicht wie gewohnt als Touristenort fotografisch abzulichten, sondern bewusst einen anderen Blick auf die Stadt zu werfen, war das Ziel der Maturaarbeit von Nadine Schmid. Dabei ging die Autorin systematisch vor: neben der gestalterisch-analytischen Beschäftigung mit bekannten Stadtfotografien und bestehenden Stadtführern sowie auf der Grundlage des persönlichen Kontaktes mit zwei freischaffenden Fotografen entwickelte die Autorin eigene Kriterien für eine persönliche bildnerische Auseinandersetzung mit dem vielfach fotografisch festgehaltenen Stadtbild. Fragen nach der bildnerischen Ausdruckskraft ihrer Fotografien beschäftigten sie während ihres Prozesses gleichermassen wie Fragen nach deren grafischen Präsentation in einem Fotobuch.

Besonderheit: Nadine Schmid hat ihre Maturaarbeit mit grosser Offenheit konsequent und beharrlich entwickelt. Daraus ist ein sowohl in Bezug auf den fotografischen Ausdruck wie auch auf die typografische Umsetzung gestalterisch differenzierter und reflektierter Fotoband über Luzern entstanden, der einlädt, sich auf unbekannte und unvertraute Stadt-Einsichten einzulassen und so die Stadt von einer neuen Seite kennen zu lernen.



Titel Maturaarbeit: Sandmannsgarn – von der Theorie zur Erzählung.
Schüler/-in: Fabel, Selin selin.fabel@ksmlu.educanet2.ch
Fach: Deutsch
Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern
Betreuung: Bachmann, Lukas lukas.bachmann@edulu.ch

Inhalt: Sind Erzählungen nach einem Schema aufgebaut, und lässt sich dieser Aufbau auf eine eigene Geschichte übertragen?

Die Maturaarbeit beschreibt die wichtigsten Strömungen und Erkenntnisse der Erzähltheorie, primär jene von Franz Karl Stanzel und Gérard Genette. Während die Erzähltheorie üblicherweise Literatur untersucht und zu Erkenntnissen gelangt, versucht die Autorin, die Ergebnisse der Erzähltheorie nun umgekehrt in ihre Geschichte einfließen zu lassen – was allerdings nur zum Teil gelingt. Denn Geschichten haben die Angewohnheit, sich ihre eigenen Wege zu bahnen und sich zu verselbständigen. So flog zum Beispiel der Plan, einen Roman zu schreiben, über Bord. An Bord blieben derweil die Figuren – dies die Rahmenhandlung –, die einander ihre Geschichten erzählen. Die Zeiten sind hart: Das Schiff fährt von England nach Ägypten, der 2. Weltkrieg tobt und was die Passagiere durch die langen Nächte bringt (und dem Leser ein Leseerlebnis), sind eben die Geschichten, die sie sich erzählen.

Besonderheit: Die Arbeit bewegt sich sowohl theoretisch als auch praktisch-künstlerisch auf einem sehr hohen Niveau und würde gegen eine durchschnittliche Bachelor-Arbeit in keiner Weise abfallen.



Titel Maturaarbeit: Papa Moll als Spiegel des zeitgenössischen Familienbildes?
Schüler/in: Flohr, Isabelle isabelle.flor@ksmlu.educanet2.ch
Fach: Pädagogik und Psychologie
Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern
Betreuung: Blättler, Ronald ronald.blaettler@edulu.ch

Inhalt: Die Maturaarbeit von Isabelle Flohr untersucht, inwiefern sich die Bilderbuchreihe Papa Moll den Veränderungen des Familienbildes der Gesellschaft angepasst hat.

Die Arbeit stellt die Theorie der Familienstruktur dar und wendet sie auf die Entwicklung der Familie Moll in über sechs Jahrzehnten an. Dabei wird deutlich, dass sich einige Merkmale wesentlich verändert haben: Unübersehbar war die Veränderung der Frauenfigur Mama Moll hin zu einer emanzipierten Frau. Allerdings wurde die entsprechende optische Anpassung im 7. Band von den Lesern nicht akzeptiert und deshalb im nächsten Band rückgängig gemacht. Im Gegensatz zu der offensichtlichen Veränderung des Frauenbildes hat sich beispielsweise der Zusammenhalt in der Familie Moll nicht gewandelt. So bleibt die Kinderbuchreihe im Rahmen des traditionellen Familienbildes und modernisiert zugleich die Rollenbilder der Familienmitglieder.

Besonderheit: Die Anwendung der psychologischen Familientheorie auf eine Kinderbuchreihe macht die Maturaarbeit von Isabelle Flohr zu einem interessanten und etwas besonderen Einblick in die gesellschaftlichen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte.



Mama Moll, Band 1 Mama Moll, Band 7

Titel Maturaarbeit: **Bakterien als Ölfresser. Experimente zum bakteriellen Abbau von Öl**

Schüler/-in: Schefer, Roman roman.schefer@ksmlu.educanet2.ch

Fach: Biologie

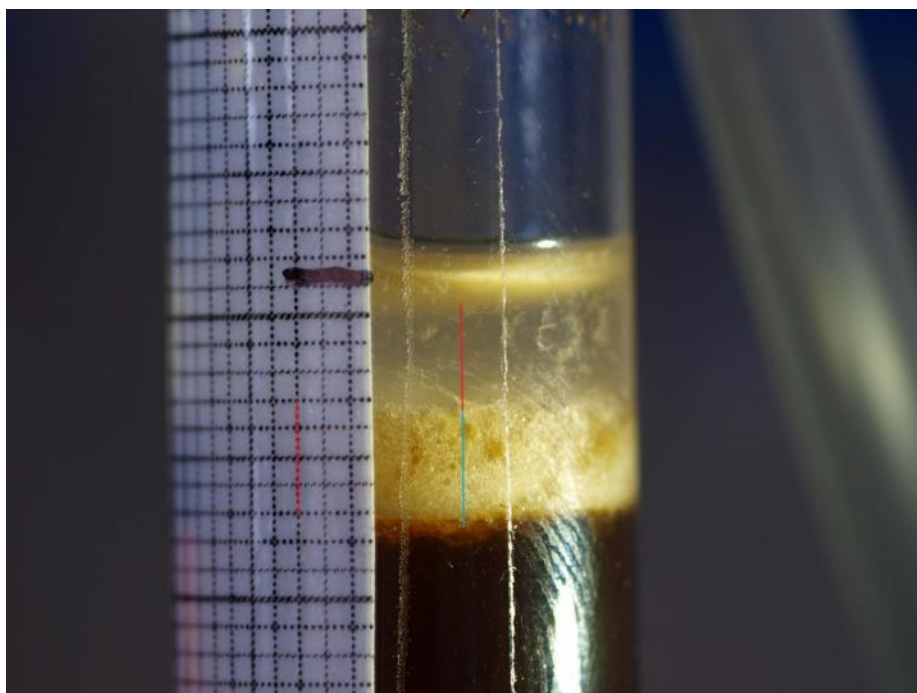
Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern

Betreuung: Felchlin, Irene irene.felchlin@edulu.ch

Inhalt: Roman Schefer hat in seiner Maturaarbeit untersucht, unter welchen Bedingungen Bodenbakterien leichtes Maschinenöl abbauen können. Dazu hat er eine Messmethode entwickelt, mit der er die Abbaubarkeit des Öls bestimmte: durch Fotografieren und anschließende Bildbearbeitung hat er die Ölsäulenhöhen festgestellt und daraus das abgebaute Öl berechnet. Der experimentelle Teil der Maturaarbeit wurde am Biozentrum der Universität Basel durchgeführt.

Die Resultate zeigten, dass die Abbaurrate der Bakterien bei 37°C höher ist als bei 15°C. Die Verfügbarkeit von Nährstoffen korrelierte hingegen nicht mit der Abbaurrate. Ebenso konnte kein Zusammenhang zwischen der Ölabbaurate und der Bakterienkonzentration festgestellt werden.

Besonderheit: Die Maturaarbeit ist ein gutes Beispiel eines naturwissenschaftlichen Forschungsprozesses mit der Entwicklung einer angemessenen Messmethode, deren Anwendung und Interpretation der Resultate.



Titel Maturaarbeit: Die Muotathaler Wetterpropheten unter der Lupe
Schüler/-in: Steiger, Josiana josiana.steiger@ksmlu.educanet2.ch
Fach: Geografie
Gymnasium: Kantonsschule Musegg Luzern
Betreuung: Stössel, Marco marco.stoessel@edulu.ch

Inhalt: In ihrer Maturaarbeit geht Josiana Steiger der spannenden Frage nach, wie die oft mehrdeutig, scheinbar unverbindlich, jedoch humorvoll formulierten Wettervorhersagen der Muotathaler Wetterpropheten auf ihre Genauigkeit hin überprüft werden können. Zudem wollte sie wissen, warum die Muotathaler Wetterpropheten und ihre Wettervorhersagen so beliebt sind. Um die erste Frage zu beantworten, hat Josiana Steiger eine Klassifizierung zur Erfassung der unterschiedlichen Arten von Aussagen der Muotathaler Wetterpropheten mit einem selbst entworfenen standardisierten Verfahren entwickelt. Erst damit wurden Vergleiche der Vorhersagen mit Messdaten von MeteoSchweiz möglich. Sie konnte damit die wichtigsten Elemente aus den oft schleierhaften Vorhersagen der Muotathaler Wetterpropheten in die «Daten»-Sprache übersetzen und die Resultate mit Messdaten überprüfen. Zur Beantwortung der zweiten Frage führte Josiana Steiger Interviews mit Martin Horat, einem der sechs Wetterpropheten, sowie der Bevölkerung des Muotatals durch.

Die Überprüfung der Wettervorhersagen ergibt eine Trefferquote von unter 50%, womit die Vorhersagen als zufällig und ungenau bezeichnet werden müssen. Die Maturaarbeit zeigt aber, warum die Wetterpropheten trotz unbrauchbarer Vorhersagen so beliebt sind: Die alten «Mannen» erscheinen mit ihrer urchigen Art sympathisch und sind mit ihrer Arbeit für Kultur und Wirtschaft des Muotatals sowie der Zentralschweiz von Bedeutung.

Besonderheit: Die Übersetzung der gesprochenen Vorhersage in eine Grösse, die einen Vergleich mit Messdaten erlaubt, ist herausfordernd und verlangt ein solides meteorologisches Verständnis. Josiana hat diese Schwierigkeit mit einer kreativen, sehr geschickten und witzigen Methode gemeistert.



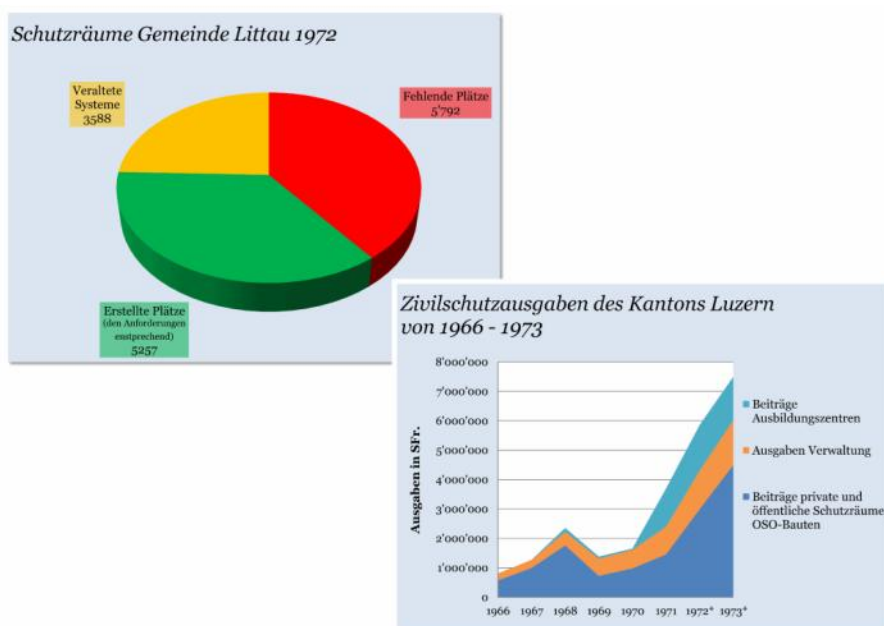
- Titel Maturaarbeit:** **Selbstbau eines Spektrometers**
- Schüler/-in:** Ulmer, Fabian fabian.ulmer@ksmlu.educanet2.ch
- Fach:** Physik
- Gymnasium:** Kantonsschule Musegg Luzern
- Betreuung:** Sprecher, Martin martin.sprecher@edulu.ch
- Inhalt:** Wie baut man mit einfachen Mitteln ein optisches Spektrometer? Die Zielsetzung war der Bau eines optischen Spektrometers, welches genaue Messungen liefert und trotzdem günstig ist. Das entwickelte Spektrometer besteht durch eine originelle, funktionale und einfache Bauweise. Mit einer handelsüblichen Digitalkamera wird das Lichtspektrum aufgenommen. Das Spektrum wird durch eine selbst entwickelte Software am PC dargestellt und anschliessend analysiert. Dank der Kalibrierung des Instruments mit einer Energiesparlampe können die Wellenlängen im Spektrum auf wenige Nanometer (1 Nanometer = 1 millionstel Millimeter) genau bestimmt werden. Die Auflösung des Instruments ist so gut, dass die Doppellinie von Natrium (Abstand 0,6 Nanometer) zu erkennen ist.
- Besonderheit:** Die Arbeit wurde selbständig ausgeführt. Jede Schwierigkeit meisterte Fabian Ulmer ohne Hilfe der Lehrperson.



Titel Maturaarbeit: Der Zivilschutz zur Zeit der atomaren Bedrohung
Schüler/-in: Hügi, Flurin flurin.huegi@bluewin.ch
Fach: Geschichte
Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern
Betreuung: Fischer, Urs urs.fischer@edulu.ch

Inhalt: Wie gut wäre Littau auf den atomaren Ernstfall Anfang der 1970er-Jahre vorbereitet gewesen? Wie war der Schutz der Zivilbevölkerung im Falle eines Krieges zwischen den Supermächten organisiert? Mit diesen Fragen setzt sich die Arbeit von Flurin Hügi auseinander. Im Fokus stehen dabei Littau und der Kanton Luzern. Die Zivilschutzgesetzgebung der Eidgenossenschaft und der Blick auf den Kalten Krieg bilden den Kontext für die vorliegende Arbeit, welche unter anderem auf Quellenmaterial aus dem Gemeindearchiv Littau und einem Interview mit einem Zeitzeugen beruht. Es entsteht dabei das beunruhigende Bild einer einerseits gut geplanten Schutzorganisation, welche aber andererseits für eine Situation geschaffen wurde, die sich wohl kaum hätte kontrollieren lassen. «Einfach wäre eine solche Situation nicht. Aber war der Krieg schon jemals einfach?», so die Aussage des Littauer Zivilschützers Theo Glanzmann. Beim Lesen von Flurin Hügis Arbeit ist man froh, dass dieser Ernstfall bisher nie eingetreten ist.

Besonderheit: Im Unterschied zu vielen anderen Arbeiten im Fachbereich Geschichte konzentriert sich die Arbeit von Flurin Hügi auf eine lokalhistorische Fragestellung – dies aber durchaus in einem weltpolitischen Kontext. Daraus ergibt sich, dass der Autor sich durch Archivalien und zeitgenössische gedruckte Quellen arbeitete und die Methode der «Oral History» konkret anwendete, kurz gesagt «ad fontes» ging.



Titel Maturaarbeit: **Komplexe Mehrgelenksübungen versus Isolationsübungen**
Schüler/-in: Schmid, Ralph ralph.schmid@hotmail.com
Fach: Turnen und Sport
Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern
Betreuung: von Wartburg, Marc marc.vonwartburg@edulu.ch

Inhalt: Ziel dieser Arbeit ist die Beantwortung der zentralen Fragestellung: «Welcher Trainingsansatz ermöglicht Anfängern den effizienteren Muskelaufbau – komplexe Mehrgelenksübungen oder Isolationsübungen?» Getrennt in die drei aufeinander aufbauenden Teile Recherche, Analyse und Synthese findet sich deren Antwort und das Resultat der Arbeit im erarbeiteten Trainingsplan. Dieser stützt sich neben der Literaturrecherche auch auf das praxisgeprüfte Wissen dreier verschiedener Experten. Ich hoffe, mit dieser Maturaarbeit möglichst vielen Anfängern den Weg in diesen tollen, oft missverstandenen Sport zu ebnet.

Besonderheit: Für Anfänger lassen sich die Ausführungen dieser Maturaarbeit einerseits leicht verstehen und trotzdem nie die Liebe zu wichtigen Details vermissen. Einerseits steckt in ihr ein sehr breites Informationsspektrum und andererseits versuchte ich mit graphisch aufwendig erarbeiteten Inhalten eine zum Lesen animierende Leichtigkeit zu bewahren. Besondere Aufmerksamkeit erhielt die Schaffung eines «roten Fadens», der sich durch die gesamte Arbeit zieht.



Titel Maturaarbeit: Erschaffe deine eigene Geschichte mit deinen eigenen Helden

Schüler/-in: Vagli, Gianluca nasunog@hotmail.com

Fach: Bildnerisches Gestalten

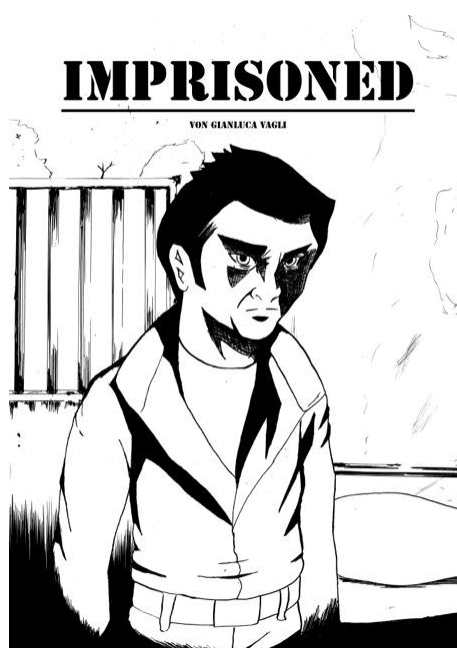
Gymnasium: Kantonsschule Reussbühl Luzern

Betreuung: Winiger, Livia livia.winiger@edulu.ch

Inhalt: Gianluca hatte 2 Ziele für seine Maturaarbeit. Er wollte einen Manga nach traditioneller Manier, also mit Tusche und Feder, zeichnen, um seine Fähigkeiten zu testen und zu verbessern. Dabei konnte er auf Erfahrungen zurückgreifen, die er im Austauschjahr in Japan gewonnen hatte. Ziel war es auch, die Maturaarbeit so auszurichten, dass sie als Leitfaden dienen kann für Zeichner/-innen, welche einen Manga herstellen möchten, aber keine Erfahrungen über die Herangehensweise haben.

Durch die Arbeit gewann er viele Erfahrungen und verbesserte seine Fähigkeiten. Durch die Grösse des Projekts und durch die Deadline gewann er Einsichten in der Arbeitseinteilung und dem Zeitmanagement. Er konnte den Druck, mit dem ein Mangakünstler umzugehen hat, gut nachfühlen.

Besonderheit: Besonders an der Arbeit sind Ausdauer und Konstanz der praktischen Arbeit mit Tusche und Feder. Die visuelle Konstanz, welche sich durch die ganze praktische Arbeit zieht, und die gezielte Reduktion auf wesentliche Elemente, im Illustrativen wie im Strich, zeugen von hohem handwerklichem Können. Ebenfalls spürt man in der Arbeit die Nähe zum Ursprungsland Japan, die wertvollen persönlichen Erfahrungen, welche Gianluca in die Arbeit einbringen konnte.



| | | |
|----------------------------|--|--|
| Titel Maturaarbeit: | Konstruktion und Bau eines Roboterarms | |
| Schüler/-in: | Vollenweider, Silvan | silvan.vollenweider@hotmail.com |
| Fach: | Physik | |
| Gymnasium: | Kantonsschule Reussbühl Luzern | |
| Betreuung: | Donth, Jörg | joerg.donth@edulu.ch |
| Inhalt: | <p>Die Arbeit erwuchs dem starken Interesse des Autors für Robotik; sie wurde durch ihn initiiert und mit grosser Selbständigkeit und hohem Engagement erstellt.</p> <p>Die Vielfalt der bearbeiteten Probleme ist beeindruckend: Von einer mechanischen Gelenkkonstruktion über die Elektronik der Sensorik und die Beschaltung eines Mikroprozessors bis zur Programmierung.</p> <p>Die Arbeit dokumentiert zahlreiche kreative Elemente der Entwicklung: Das Testen geeigneter Verfahren und Aufbauvarianten, das Ätzen der Platinen, die Auswahl und Dimensionierung der elektronischen Bauelemente, die Ansteuerung der Servos und deren Montage, das Entwickeln eigener Baugruppen, das Erstellen von Programmroutinen für einen speziellen Bewegungsablauf des Armes.</p> | |
| Besonderheit: | Trotz zahlreicher, in der Arbeit dokumentierter Probleme gelang es dem Autor, den Roboterarm voll funktionstüchtig aufzubauen. | |



Titel Maturaarbeit: **Stammzellen – vom Labor zur medizinischen Anwendung**
Schüler/-in: Landolt, Alex alex.landolt@kmslu.educanet2.ch
Fach: Biologie
Gymnasium: Kantonsschule Seetal
Betreuung: Gasser, Stephan stephan.gasser@edulu.ch

Inhalt: Stammzellen – wer hat noch nie etwas von diesem Thema gehört? Ein Gebiet, welches man mittlerweile zum Allgemeinwissen zählen darf.

Aufgrund dessen widmete Alex Landolt seine Maturaarbeit dieser Materie. Der erste Teil handelt von den theoretischen Grundlagen, sprich z. B. die Definition und mögliche Einsatzgebiete.

Stammzellen findet man aber nicht an jeder Ecke des menschlichen Körpers, folglich muss man sie von den normalen Körperzellen unterscheiden können. Im zweiten Teil befasste sich Alex mit dem Western Blot, der Immunfluoreszenz und der Methode der alkalischen Phosphatase um pluripotente (Stammzellen) von unipotenten Zellen (Körperzellen) zu unterscheiden.

Besonderheit: Mit Stammzellen kann auch Ihr Leben in naher Zukunft gerettet werden. Wollen Sie mitreden bei Ihrem nächsten Arztbesuch – dann kann Ihnen die Maturaarbeit von Alex Landolt eine Hilfe sein. Ein Praktikum am Biozentrum der Universität Basel, das den Weg von der pluripotenten zur unipotenten Körperzelle veranschaulichte und verständlich machte, war Bestandteil der Maturaarbeit.



**Den Stammzellen stehen noch alle
Möglichkeiten offen!**

| | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|
| Titel Maturaarbeit: | Reflexionen über den moralischen Status von Tieren | |
| Schüler/-in: | Gähwiler, Sarah | sarah_gaehwiler@hotmail.com |
| Fach: | Philosophie | |
| Gymnasium: | Kantonsschule Sursee | |
| Betreuung: | Schweizer, Herbert | herbert.schweizer@edulu.ch |
| Inhalt: | <p>Die Autorin legt mit ihrer Maturaarbeit eine Analyse von Theorien zur Tierethik vor und denkt in diesem Rahmen über den moralischen Status von Tieren nach. Sie tritt in ein kritisches Gespräch mit Vordenkern auf diesem Gebiet ein, vornehmlich mit Peter Singer, dem Präferenz-Utilitaristen, mit Tom Regan und seiner Rechte-Theorie sowie den Vertragstheoretikern Mark Rowlands und Peter Carruthers. Sie beantwortet dabei die Frage, ob wir Tiere in den Bereich unserer moralischen Berücksichtigung aufnehmen müssen und ob Tiere Rechte haben. Danach stellt sie ganz konkret die Frage, ob wir Tiere töten dürfen, und analysiert die Antworten der genannten Autoren. Zum Schluss zieht sie praktische Konsequenzen aus ihren Überlegungen in Hinsicht auf die Frage, ob wir Fleisch essen und andere tierische Produkte konsumieren und ob wir Haustiere halten dürfen.</p> | |
| Besonderheit: | <p>Sarah Gähwiler liefert eine argumentativ hochstehende Auseinandersetzung mit einem aktuellen ethischen Problem. Sie diskutiert kompetent verschiedene anspruchsvolle Theorien, fasst jedoch nicht nur Fremdpositionen zusammen, sondern greift in die Debatte ein.</p> | |

Titel Maturaarbeit: Vom Einzelelement zum Muster

Schüler/-in: Hodel, Vera ve_ho.altis@bluewin.ch

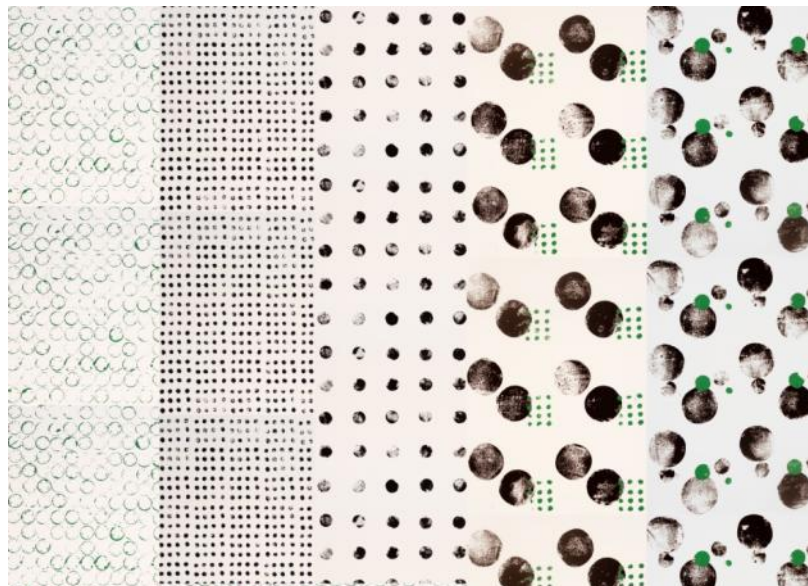
Fach: Bildnerisches Gestalten

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Stucki, Christian christian.stucki@edulu.ch

Inhalt: Muster sind ein Teil des täglichen Lebens und begegnen uns auf Stoffen, Tapeten und Geschenkpapieren. In dieser Maturaarbeit analysiert Vera Hodel akribisch genau unterschiedliche Muster, die alle nur aus einem einzigen Grundelement aufgebaut sind. Entstanden ist ein kleines Nachschlagewerk über den Aufbau von unendlichen Musterungen. Mit dem neu angeeigneten Fachwissen erarbeitet Vera Hodel eine eigene Musterkollektion.

Besonderheit: Das eindrückliche Skizzenbuch dokumentiert die umfangreiche Entwicklungsarbeit und lässt den Leser an diesem exemplarischen Gestaltungsprozess teilhaben. Inspiriert von den punkteförmig in die griechische Hügellandschaft gestreuten Olivenbäumen bringt Vera Hodel ihre Thematik richtiggehend auf den Punkt!



Titel Maturaarbeit: Adhäsions- und Spreitungsverhalten der Plasmatoocyten von *Manduca sexta*

Schüler/-in: Steinhoff, Selma s.steinhoff@pst-home.de

Fach: Biologie

Gymnasium: Kantonsschule Sursee

Betreuung: Käppeli, Wolfgang wolfgang.kaeppli@edulu.ch

Inhalt: In dieser Arbeit wurde die Aktivität von Fresszellen (Plasmatoocyten) in verschiedenen Entwicklungsstadien des Tabakswärmers (*Manduca sexta*) untersucht. Als Messgrösse diente dabei die Spreitung (Ausdehnung in die Länge und Breite) dieser Zellen.

Es konnte gezeigt werden, dass die Längenausdehnung der Plasmatoocyten vom Anfang des 4. Larvenstadiums bis zur Fressphase im 5. Larvenstadium konstant ansteigt. Auffällig war, dass die Werte im 5. Larvenstadium mit sichtbarem Herz und in der daran anschliessenden Präpuppenphase wieder niedriger waren.

Dies ist ein überraschendes Ergebnis, da zu erwarten gewesen wäre, dass Raupen, welche sich aktiv bewegen (Bsp: Wanderphase), einem grösseren Verletzungsrisiko ausgesetzt sind und die Plasmatoocyten so eine grössere Spreitung aufweisen würden. Stattdessen ist vor allem während der Puppenphase, in der die Raupe ruhig im Erdreich liegt und die Metamorphose durchläuft, die Längenausdehnung der Plasmatoocyten am höchsten.

Besonderheit: Die Arbeit wurde mit grosser Sorgfalt und Klarheit umgesetzt und dokumentiert. Mit einfachen Messmethoden (Längen- und Breitenmessung von Immunitzellen) werden an einem relativ einfachen Organismus Hinweise auf komplexe Zusammenhänge aufgezeigt.



Titel Maturaarbeit: **Die Geliebten des Verstorbenen. Eine Erzählung.**
Schüler/-in: Mathis, Leonie leonie.mathis@hotmail.com
Fach: Deutsch
Gymnasium: Gymnasium St. Klemens
Betreuung: Odermatt, Freia f.odermatt@st-klemens.ch

Inhalt: Reflexionen zum Schreiben und erste Gehversuche im Literaturbetrieb.

Meine erste Erzählung! Mein Ziel war es, protokolliert festzuhalten, wie eine Erzählung verfasst und publiziert wird, und – meine Arbeit reflektierend – mehr Sicherheit im Schreiben zu gewinnen. Die Maturaarbeit gab meiner Leidenschaft den dazu nötigen Rahmen.

Entstanden ist ein Buch mit fast 70 Seiten, mit lauter bildhaften Wortspielen und einem pointierten Grundzug. Die Arbeit an dieser verrückten Geschichte hat mich zutiefst bewegt und auch weitergebracht.

Besonderheit: Ein Leichnam. Viele Frauen. Eine Geschichte. Sie beginnt bei der Abdankungsfeier eines Mannes. Seine ehemaligen Geliebten – es sind deren viele! – treffen hier aufeinander, beginnen zu reden und stellen schliesslich fest, dass jede von ihnen auf ihre je eigene Weise einen Teil zu seinem Tod beigetragen haben muss. Tragische und komische Momente folgen dicht aufeinander ...



Titel Maturaarbeit:

Klemiapp: Das Gymnasium in der Hosentasche

Schüler/-in:

Fuchs, Simon

simon_fuchs_@hotmail.com

Fach:

Informatik

Gymnasium:

Gymnasium St. Klemens

Betreuung:

Schaffhauser, Samuel

s.schaffhauser@st-klemens.ch

Inhalt:

Das Hauptziel der Maturaarbeit war, eine iPhone-Applikation zu erstellen, welche von jeder Schülerin, jedem Schüler des Gymnasiums St. Klemens gebraucht werden kann und im Alltag mittels kleiner Funktionen, wie des Abrufens von sämtlichen Stundenplänen oder auch vom Jahresplan, helfen soll. Bei der Gestaltung der App wurde sehr viel Wert auf ein einfaches und angenehmes Design gelegt, und das Resultat spiegelt diese Gedanken eindrücklich wider.

Besonderheit:

Die Klemiapp ist ein einzigartiges Programm, welches speziell für eine bestimmte Schule konzipiert und erstellt wurde. Die App wird voraussichtlich im nächsten Schuljahr für die Schülerschaft gratis zur Verfügung stehen.

| | Mo | Di | Mi | Do | Fr |
|-------|--------|-----|-------|---------|-------|
| 7:50 | | | | SF WR. | Fra |
| 8:35 | | | Fra | Ma | No |
| 8:40 | | | No | SF PPP. | |
| 9:25 | Mat | Deu | | Br | Eng |
| 9:30 | Sw | Od | | | Ry |
| 10:15 | | | Geo | EF Inf. | |
| 10:35 | Fra | | So | Sf | *Spo. |
| 11:20 | No | Mat | | | Ac |
| 11:25 | Phi | Sw | *Spo. | | |
| 12:10 | Lu | | Ac | | |
| 12:55 | Kla. | | | | |
| 13:40 | Lu | | | | |
| 13:45 | | | | | |
| 14:30 | SF BC. | Eng | Geo | Phy | Phi |
| 14:35 | Sf | Ry | By | Kü | Lu |
| 15:20 | | | | | |