

Hoch hinaus

Ausstellung  
ausgezeichneter  
Maturitätsarbeiten  
2016

Hoch hinaus

19. Mai bis 1. Juni 2016

Ausstellung  
ausgezeichneter  
Maturitätsarbeiten  
2016

Stadthaus Zürich  
Ausstellung

# Inhalt

Vorwort.....	3	Jahr Elena.....	29
Maturitätsarbeiten.....	5–54	Kast Oliver.....	30
Aličkaj Altin/Bieri		Kattner Maria.....	31
Dominic.....	5	Lange Stefanie.....	32
Ammann Jenny.....	6	Ledergerber Manuel.....	33
Andenmatten Mara.....	7	Lehnert Simon.....	34
Bachofen Lara.....	8	Leutwiler Rahel.....	35
Baumann Jil.....	9	Lünsmann Anika.....	36
Binswanger Vera.....	10	Malla Kushal.....	37
Bircher David.....	11	Meister Fabian.....	38
Bullani Oliviero.....	12	Nüesch Cléa.....	39
Childers Sydney.....	13	Nuñez Carmen.....	40
De Crom Sinja.....	14	Oggenfuss Ian.....	41
Deplazes Stefanie.....	15	Ohnesorge Adam.....	42
Ferrara Caroline.....	16	Praxmarer Lukas.....	43
Ferrat Joëlle/Phillips		Ramp Marion.....	44
Chantal.....	17	Roberts Jennifer.....	45
Flüeler Alina.....	18	Rutschmann Daniel.....	46
Flükiger Sina.....	19	Rüttener Anna.....	47
Gelpke Leon.....	20	Schmid Yuri.....	48
Geser Elena.....	21	Steinrisser Mea.....	49
Graf Benjamin.....	22	Sun Stella.....	50
Graff Anna.....	23	Sutter Alea.....	51
Gut Julia/Landolt		Talary Hannah.....	52
Anna.....	24	Waldvogel Francesca.....	53
Hanimann Gian Jacob/ Wixinger Roman.....	25	Werner Raphael.....	54
Heeb Meret.....	26	Impressum.....	56
Heimann Gian.....	27		
Honegger Tatjana.....	28		

## Vorwort

Hoch hinaus

Wo die Idee zur Gewissheit wird, entsteht Energie. Der Augenblick der Erkenntnis setzt Kräfte frei, die den Weg vorzeichnen. Was jetzt zählt, ist der Arbeitsprozess. Das Herantasten. Das Verzweifeln. Der Durchbruch. Eine Reise ins eigene Ich, die tief blicken lässt – und weit über den Horizont des Alltäglichen hinausweist. Die Ausstellung ausgezeichneter Maturitätsarbeiten zeigt, wie spannend und beglückend der Griff nach den Sternen sein kann. Einmal mehr präsentiert sie 50 von rund 2500 Arbeiten, die an Zürcher Kantonsschulen Jahr für Jahr verfasst werden. Gymnasiale Bildung in ihrer schönsten Form – jung, kraftvoll, leidenschaftlich.

Die vorliegende Broschüre beschreibt die 50 ausgestellten Arbeiten aus Sicht der Autorinnen und Autoren und der sie betreuenden Lehrpersonen. Ihnen gebührt der Dank für eine Ausstellung voller freudiger Überraschungen.

## Maturitätsarbeiten

Rund 2500 Maturandinnen und Maturanden verfassen jedes Jahr eine umfassende eigenständige Arbeit – die Maturitätsarbeit.

Die Zürcher Mittelschulen präsentieren eine Auswahl von 50 der besten Arbeiten. Gymnasiale Bildung in ihrer schönsten Form: jung, kraftvoll, leidenschaftlich.

Die Ausstellung wurde von Impuls Mittelschule, der Stelle für Öffentlichkeitsarbeit der Zürcher Mittelschulen, mit Unterstützung von Stadt Zürich Kultur organisiert.

Das Preisgeld für die Autorinnen und Autoren wurde von der Zürcher Kantonalbank gesponsert.

## Aliçkaj Altin/Bieri Dominic Entwicklung eines Schachroboters

Die Arbeit von Altin Aliçkaj und Dominic Bieri befasst sich mit dem Bau und der Entwicklung eines Schachroboters. Der entstandene Schachroboter spielt nicht nur gegen den Menschen, sondern führt seine eigenen Züge auch auf einem realen Schachbrett aus. Dabei achteten die beiden Verfasser darauf, dass der Spielablauf möglichst natürlich gestaltet ist. Die Arbeit stellt das Konzept vor und zeigt die Schritte auf, welche zur Entwicklung eines neuen Produktes durchlaufen werden. Dabei erklärt sie Zusammenhänge verschiedener Teilbereiche, wie der Elektronik und der Informatik oder der Motorik und der Sensorik. Das Projekt wurde von Anfang bis Ende geplant. Damit dieser Text anderen Arbeiten dienen kann, werden auch Schwierigkeiten und Fehleinschätzungen beschrieben. Zum Schluss wird das fertige Produkt, mit dem man ein vollständiges Schachspiel führen kann, vorgestellt.

An der Kantonsschule Zürcher Oberland betreut durch Dr. Albert Kern und Hanspeter Siegfried.

## Ammann Jenny

### Hans und die gemalte Dame

Der Pygmalion-Mythos hat zu allen Zeiten viele Künstlerinnen und Künstler inspiriert und bis heute nichts von seiner Aktualität eingebüsst. Sei's auf der Bühne, im Roman oder auf der Leinwand, immer wieder verlieben sich künstlerisch Schaffende in ihr Geschöpf. So ergeht es auch dem Maler Hans, der sich in die von ihm gemalte Dame verliebt. Jenny Ammann hat zuerst eine Kurzgeschichte verfasst, diese dann in ein Drehbuch verwandelt und schliesslich im Rahmen ihrer Maturitätsarbeit einen Stummfilm gedreht. Entstanden ist ein berührendes Werk. Jenny Ammann erweist sich als sehr talentierte Filmerin, die sowohl auf dem Set als auch am Schneidetisch die Übersicht nicht verliert und die Fäden ihrer Geschichte nicht aus der Hand lässt. Sie hat sich eingehend mit filmsprachlichen Gestaltungselementen auseinander gesetzt und ihre Kenntnisse raffiniert umgesetzt. Vom Dreh bis zur Montage zeichnet sich ihr Film durch einen hohen Grad an Professionalität im Umgang mit dem Medium aus. Besonders eindrücklich ist dabei, wie Jenny Ammann die gemalte Frau zum Leben erweckt. Mittels der Greenscreen-Technik steigt Anna aus dem Bild und bringt damit das Leben von Hans durcheinander. Auch wenn sich die Zuschauer mittlerweile an solch spektakuläre Überblendungen gewöhnt haben, ist es doch erstaunlich, was Jenny Ammann in ihrer No-budget-Produktion zustande gebracht hat. Ihr Sinn für künstlerische Gestaltung verbindet sich mit solidem Handwerk und einer perfekten Beherrschung der Filmbearbeitungsprogramme Final Cut und Motion.

An der Kantonalen Maturitätsschule für Erwachsene betreut durch Andreas Villiger.

## Andenmatten Mara Spiegeln ohne Spiegel; eine fotografische Auseinandersetzung mit inszenierten Spiegelungen

In einer ersten Phase wurde fotografisch untersucht, ob eine Spiegelung auch ohne Spiegel möglich ist. Dazu wurde ein mit einem Leintuch bespannter Holzrahmen als Wand aufgestellt. In dessen Mitte wurde ein Spiegelrahmen befestigt und der Stoff innerhalb des Rahmens herausgetrennt. Vor und hinter dieser Wand wurden genau gleiche Gegenstände aufgestellt. Anschliessend wurde das Ganze fotografiert. Es stellte sich heraus, dass das Auge sich täuschen lässt. Die inszenierten Spiegelungen werden für reale Spiegelungen gehalten. Die Faszination für diese Täuschung und das Interesse am gestalterischen Experimentieren waren Grund für die Weiterführung und Weiterentwicklung der Idee. Spiegelnde Oberflächen sind faszinierend. Jeden Tag begegnen wir ihnen und betrachten unser eigenes Spiegelbild. So entstand die Idee, den Tag einer jungen Frau und ihre bewussten Blicke in den Spiegel darzustellen. Alle Bilder mussten genau geplant werden. Dazu gehörte die Suche nach geeigneten Alltagssituationen, das Skizzieren der Kulissen, die aufwändige Raumgestaltung und das Koordinieren der Zusammenarbeit mit Jugendlichen. Es wurden für alle Bilder neue Kulissen gebaut und jeweils geeignete Orte gesucht. Die dargestellten Illusionen eines Spiegelbildes sind auf den ersten Blick überzeugend. Überraschenderweise wird nicht sofort bemerkt, dass es sich um Inszenierungen handelt, obwohl es «Fehler» in den Bildern gibt. Unsere Augen lassen sich sehr schnell täuschen. Zum einen liegt dies bestimmt daran, dass wir zu Beginn nicht genau hinsehen. Zum anderen scheinen Erwartungen und Erfahrungen die Wahrnehmung des Betrachters/der Betrachterin zu beeinflussen.

An der Kantonsschule Uster betreut durch Theres Wey.

## Bachofen Lara Mehr als Essen – Kochen mit Migranten. Gestaltung eines Kochbuchs

Haben Sie sich einmal gefragt, wie sich all die Menschen fühlen, die in die Schweiz einwandern? Was sie bewegt oder wie ihre Kultur aussieht, die sie aus ihrem Heimatland mitbringen? Was sie kochen, was Essen für sie bedeutet oder was die Migration für eine Auswirkung auf die Schweizer Gastronomieszene hat? Das Thema Migration ist momentan ein Brennpunkt der Medien. Lara Bachofen wollte einen Einblick in die Welten der Menschen erhalten, die davon betroffen sind. Gemeinsames Kochen und interessante Gespräche mit Migranten und Migrantinnen fotografisch und schriftlich in einem Kochbuch festzuhalten, schien ihr daher eine gute Idee, um mit diesem aktuellen Thema ihren kulinarischen und kulturellen Horizont zu erweitern und ein vertieftes Verständnis für ihr fremd scheinende Menschen und neue (Koch) Kulturen kennen zu lernen. Das Produkt der Maturitätsarbeit ist ein Kochbuch mit Rezepten von Migranten und Migrantinnen aus elf verschiedenen Nationen. Zusätzlich werden in einem kurzen Portrait die Lebensumstände und Geschichten dieser Menschen erzählt. Gekocht, fotografiert und Gespräche geführt, wurde jeweils bei den Migranten und Migrantinnen zuhause. Mit ihrer interkulturellen Arbeit ist Lara Bachofen den verschiedenen Aspekten der Migration und Integration, aber auch verschiedenen Traditionen und neuen Kochkulturen auf die Spur gekommen.

An der Kantonsschule Limmattal betreut durch Corinne Grossert.

## Baumann Jil

### Die Sonne ist unsere Zukunft – Ein solares Energiekonzept der Kantonsschule Zürich Nord

Jil Baumann hat sich in ihrer Arbeit mit den verschiedenen Systemen auseinandergesetzt und sich dabei auf die Einzelsysteme (Photovoltaik und Solarthermie) und den Hybriden fokussiert. «Ist das Hybridmodul eine Option für die Kantonsschule Zürich Nord?», lautete die Leitfrage, welcher sie Schritt für Schritt nachgegangen ist. Im Zuge ihrer Untersuchungen wurde zuerst eine Evaluation der Energie- und Warmwasserdaten vorgenommen, welche die Grundvoraussetzungen und Bedürfnisse für die hypothetischen Anlageszenarien fundamentierte. Dabei wurden die ewz-Verbrauchsdaten ausgewertet und eigene Warmwassermessungen in der Schule vorgenommen. Zudem wurden die Wirkleistung und die nutzbare Abwärme des Hybriden an Testmodulen untersucht. Auf die Mess- und Auswertungsergebnisse hin wurden zwei Photovoltaik-Anlageszenarien zu je 660 m<sup>2</sup> und 1000 m<sup>2</sup> erstellt. Beide Szenarien wurden auf ihre wirtschaftliche Amortisation überprüft und bewertet. Die Brauchwarmwasserauswertungen ergaben, dass sich ein Hybridmodul mit dem thermischen Zusatz nur für den Mensaverbrauch lohnen würde, jedoch aufgrund der niedrigen Energiekosten wirtschaftlich nicht konkurrenzfähig gegenüber dem alten System der Fernwärmeheizung wäre. Dennoch ist eine forcierte Förderung solarer Energie an Schulen aus ökologischer und gesellschaftlicher Sicht äusserst erstrebenswert, da eine Sensibilisierung der jungen Bevölkerung für die Nachhaltigkeit der unsichtbaren Energie dringend erfolgen muss, um der bevorstehenden Energiekrise zu entgehen.

An der Kantonsschule Zürich Nord betreut durch Christian Noetzi.

Binswanger Vera  
«Siehst du? Ich kann fliegen!»  
Geschlechterkonstrukte in «Die wilde Sophie»  
von Lukas Hartmann

Die zentrale Frage von Vera Binswangers Maturitätsarbeit lautet: Wie wird in dem Kinderbuch «Die wilde Sophie» (1990) Geschlecht konstruiert und literarisch dargestellt? Das Buch handelt primär von einem Konflikt zwischen Ferdinand, dem König von Zipfel-land, und seinem Sohn Jan. Ferdinand ist sehr besorgt um Jan und lässt ihm deswegen keine Freiheiten. Sophie ist die Tochter eines Zwetschgenkompottlieferanten und sieht Jan als Ausweg aus einem zu engen Leben; die beiden Kinder lernen sich kennen und fliegen schlussendlich zusammen in einem Luftballon davon. Methodisch orientierte sich Vera Binswanger bei ihrer Analyse an den Kategorien Marion Gymnichs: Stimme (kann zwischen dem Geschlecht der Figuren und ihrem Sprechverhalten ein Bezug hergestellt werden?), Blick (wer wird von wem wie gesehen?), Körperkonzepte (inwiefern wird Geschlechtlichkeit Körpern zugeschrieben, und welche Aussage wird dadurch gemacht?) und Agency/Handlungsermächtigung (hängen das Geschlecht der Figuren und ihr Einfluss auf den Handlungsverlauf zusammen?). Vera Binswanger stellte in ihrer Analyse fest, dass sich Ferdinand gegen Ende der Geschichte von seiner hegemonialen Männlichkeitsvorstellung etwas distanziert; dass hingegen Jans Mutter, die Königin, am Ende zurückgelassen und negativ dargestellt wird; dass Jan und seine Lebenswelt im Text mehr Platz erhalten als Sophie; dass sich aber die Perspektiven der beiden Kinder gegen Schluss annähern, da sie gemeinsam entfliehen. Weibliche und männliche Figuren, so die Ergebnisse von Vera Binswangers Analyse, werden im Text unterschiedlich dargestellt, und es wird männlichen Figuren im Ganzen mehr Raum gegeben.

An der Kantonsschule Stadelhofen betreut durch Eva Pabst.

## Bircher David

### Telemachus – Allein auf hoher Bühne

Im Rahmen seiner Maturitätsarbeit schrieb David Bircher ein Ein-Mann-Musiktheater, das auf Homers Odyssee basiert. Erzählt wird die Geschichte aus der Sicht von Odysseus' Sohn Telemachus, der sich seit 18 Jahren wünscht, seinen Vater zu sehen. Doch als sein Wunsch endlich in Erfüllung geht, ist nicht alles so, wie er es sich schon so lange vorgestellt hat. Entstanden ist daraus ein einstündiges Musical, das am 25. November 2015 uraufgeführt wurde. Das Theater basiert auf David Birchers Nachforschungen über die Odyssee, insbesondere der Figur des Telemachus, die er im Rahmen des Extended Essays geschrieben hat. Dieser erste Teil der Arbeit folgt der Frage «Inwieweit ist Telemachus ein Antiheld zu Odysseus?» und soll dabei keine Interpretation der Odyssee, sondern eher eine Analyse der Rolle des Telemachus im Epos sein. Nachdem David Bircher sowohl das Original, als auch verschiedene Bücher aus der Sekundärliteratur gelesen hatte, kam er zu der Schlussfolgerung, dass Telemachus einen signifikanten Charakterwandel durchlebt. Er beginnt das Epos als kleines und unsicheres Kind, will aber aufwachsen und wird nach und nach ein Held wie sein Vater. Auf seiner 21 Jahre langen Reise kann er sich selber entdecken und sich zu einem einzigartigen Helden entwickeln. Darüber hinaus interessierte den Verfasser der Vater-Sohn-Konflikt: Telemachus ist fest davon überzeugt, dass er ohne seinen Vater nicht aufwachsen kann. Und als er plötzlich auftaucht, ist vielleicht doch nicht alles so gut, wie er es sich immer gewünscht hat.

Am Realgymnasium Rämibühl betreut durch Maya Asper.

## Bullani Oliviero

### Jenseits des Sichtbaren – Entdeckungsreise in die Welt der Elektronenmikroskopie

Die vorliegende Maturitätsarbeit ist ein gestalterisch-wissenschaftliches Projekt, welches in erster Linie aus der Aufnahme von bearbeiteten Kunstbildern im Rasterelektronenmikroskop besteht. Das Ziel war es, ein Fotoalbum mit ästhetisch ansprechenden Bildern von verschiedensten Objekten und Lebewesen zu komponieren. Dieser Teil der Arbeit repräsentiert den künstlerisch-gestalterischen Aspekt. In einem zweiten Teil hat Oliviero Bullani sich in Zusammenarbeit mit dem Labor der Dermatologischen Klinik des Universitätsspitals Zürich mit der Untersuchung von Keratinozyten im Mikroskop befasst, mit dem Ziel der optimalen Präparation der Zellkultur für die Untersuchung im REM. In diesem experimentellen Teil verfolgte Oliviero Bullani das Ziel, die optimale Präparation von Epidermalen Keratinozyten für die Untersuchung im Rasterelektronenmikroskop zu erreichen. Der schriftliche Begleittext wurde in drei Hauptteile gegliedert: Im ersten Teil ist die Funktionsweise des Rasterelektronenmikroskops geschildert. Im zweiten Teil hat Oliviero Bullani die Vorgehensweise bei der Präparation von Keratinozyten für die Untersuchung im Mikroskop beschrieben. Schliesslich wurden die wichtigsten Punkte bezüglich der Arbeit am Mikroskop, der Bearbeitung der Bilder sowie die Zusammenstellung von Oliviero Bullanis Buch festgehalten. Als zusammenfassendes Produkt dieser Arbeit, welche durch die Symbiose von Kunst und Wissenschaft gekennzeichnet ist, begleitet das Fotoalbum den Betrachter in eine Welt, welche ihn zwar täglich umgibt, für ihn selbst jedoch unsichtbar bleibt.

Am Literargymnasium Rämibühl betreut durch Beda Brun del Re.

## Childers Sydney

### Skeletons in America's Closet: The Gay and Lesbian Rights Movement

Mit der Legalisierung der gleichgeschlechtlichen Ehe in den USA von 2015 sind die Rechte, welche Homosexuelle heutzutage besitzen, zu einem populären Diskussionsthema geworden. Obwohl die gleichgeschlechtliche Ehe nicht immer legal war, ist weniger bekannt, wie die Rechte von Homosexuellen sich im Laufe der Zeit zu dem entwickelt haben, was sie heute sind. Die Homosexuellenbewegung wurde von unzähligen Demonstrationen, Aufständen und Protesten unterstützt, wovon sich inzwischen viele zu unbekanntem Geschichten entwickelt haben. Sydney Childers Motivation für ihre Maturitätsarbeit war es, diesen vergessenen Teil der amerikanischen Geschichte ans Licht zu bringen. Sie beschränkte sich geographisch auf die Vereinigten Staaten von Amerika, da dieses Land in einer kurzen Zeit eine sehr radikale Entwicklung erlebt hat. Die USA hat sich innert 50 Jahren von einem Land, in dem homosexueller Geschlechtsverkehr illegal war, zu einem Land, in welchem gleichgeschlechtliche Paare in jedem Staat heiraten können, entwickelt. Sie hat sich zudem auf diese Zeitperiode von 50 Jahren beschränkt, da die Bewegung erst in den späten 60er Jahren ausgelöst wurde. Die Arbeit ist in fünf einflussreiche Meilensteine der Bewegung eingeteilt, beginnend mit den Stonewall Riots in 1969 und endend mit der Legalisierung der gleichgeschlechtlichen Ehe in 2015. Den Grossteil ihrer Informationen hat Sydney Childers sich anhand von Büchern und Dokumentarfilmen über die Homosexuellenbewegung verschafft. Ausserdem konnte sie für drei ihrer fünf Meilensteine Personen ausfindig machen, welche diese zentralen Ereignisse selbst erlebt haben, und sie konnte diese über ihre eigenen Erfahrungen interviewen.

An der Kantonsschule Zürcher Unterland betreut durch Dr. Roland Lüthi.

## De Crom Sinja

### Ein hörbeeinträchtigttes Kind in der Familie: Neun ausgewählte Herausforderungen im Familienalltag, die bewältigt werden können!

Sinja De Crom hat sich in ihrer Maturitätsarbeit mit den Herausforderungen im Familienalltag von Familien mit hörbeeinträchtigten Kindern beschäftigt. Da Sinja De Crom selbst von einer Hörbeeinträchtigung betroffen ist, ist sie täglich mit dieser Situation konfrontiert. Mittels Literaturrecherche hat Sinja De Crom eine Übersicht über die zusätzlichen Herausforderungen von Familien mit einem hörbeeinträchtigten Kind erstellt. Im praktischen Teil hat sie mithilfe eines sehr gut formulierten Fragebogens und grossem Engagement das subjektive Erleben von 31 betroffenen Familien untersucht. Den Fragebogen hat sie quantitativ und qualitativ ausgewertet und die Resultate mit den Erkenntnissen aus der Literatur verglichen. Daraus konnte sie schliesslich neun Herausforderungen ableiten. Diese hat Sinja De Crom in einem übersichtlich gestalteten Ratgeber in Form eines Flyers aufgelistet, in dem zu jeder Herausforderung Tipps und Bewältigungsstrategien gegeben werden. Der Flyer wurde mit eigenen Zeichnungen ergänzt und sehr ansprechend angefertigt. Sinja De Crows Arbeit überzeugt durch den guten Aufbau, den gut formulierten Fragebogen sowie dessen Auswertung. Nebst den Herausforderungen mit einem hörbeeinträchtigten Kind in der Phase der Diagnosestellung behandelt die Arbeit die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Familienlebens sowie rund um die schulische Laufbahn. Es stellte sich heraus, dass Fachpersonen, insbesondere Audiopädagogen, sowie die Vernetzung mit anderen betroffenen Familien besonders hilfreich zur Bewältigung der zusätzlichen Herausforderungen sind.

Am Gymnasium Freie Katholische Schulen Zürich betreut durch Olivia Amrein.

## Deplazes Stefanie Mumienporträts und ihre Farben – Ein Experiment

In ihrer Maturitätsarbeit setzte sich Stefanie Deplazes mit den spätantiken Mumienporträts auseinander. Dabei beschäftigten sie insbesondere die beiden Fragen, wie Mumienporträts maltechnisch gefertigt und welche Farbpigmente dazu benutzt worden waren. Mit diesem Wissen wollte sie dann im praktischen Teil ihrer Arbeit Farbpigmente nach antikem Verfahren herstellen und mit selber gemischten Farben ein schon bestehendes Mumienporträt nachmalen. Stefanie Deplazes recherchierte über die Funktion, Bedeutung und Entstehung der Porträts sowie über die Herkunft und den sozialen Status der abgebildeten Personen. Weiter beschäftigte sie sich mit den Farben und den drei Maltechniken (Wasserfarbe, Temperafarbe, Enkaustik), mit denen die Mumienporträts gemalt worden waren. Dabei versuchte sie sich auf antike Quellen und moderne Forschungsergebnisse zu stützen, die jedoch nur sehr oberflächliche Auskünfte lieferten und nicht alle Fragen beantworten konnten. Dies führte dazu, dass sie im praktischen Teil viel experimentieren musste. Sandra Deplazes wandte verschiedene Maltechniken an und stellte fünf unterschiedliche Farbgemische her, bis sie auf eine brauchbare Farbe kam. Zuerst mörserte sie verschiedene Materialien und Steine mit einem Granitmörser. Dabei gewann sie viele Erkenntnisse, zum Beispiel, dass das Azurit-Pigment je nach Art des Zermahlens eine andere Farbe bekommt. Sie malte drei Bilder, eines mit Farben aus Wachstempera mit Ölzusatz und die anderen beiden mit Farben aus Bienenwachs mit Ölzusatz. Ob es sich bei ihrer Farbmischung aber um die richtige antike Farbmischung handelt, muss offen bleiben.

An der Kantonsschule Zürich Nord betreut durch Annelies Diggelmann und Tobias Zuberbühler.

## Ferrara Caroline

### Inspiration aus Tradition – Komposition von drei Folksongs aus Elementen der irischen traditionellen Musik

In einem ersten Schritt hat Caroline Ferrara nach typischen Elementen der traditionellen irischen Musik gesucht. Dafür hat sie Lieder aus der PW Joyce Kollektion (20. Jh.) sowie Stücke des irischen Harfenkomponisten Turlough O'Carolan (17. Jh.) analysiert. Zudem hat sie sich mit Sean-Nos-Gesang auseinandergesetzt. Sean-Nos ist eine gälische Musik, die nur gesungen und sogar heute noch in traditionellen Regionen Irlands praktiziert wird. Im zweiten Teil der Arbeit hat Caroline Ferrara drei Folksongs komponiert und die Texte dazu geschrieben. Mit ihren Songentwürfen im Gepäck verbrachte sie drei Wochen im irischen Glencolumbkille, einem Küstendörfchen in Donegal an der Nord-Westküste Irlands. Dort belegte sie in einer irischen Kulturschule Gälisch-Kurse und konnte einen ihrer Songtexte ins Gälische übersetzen. Ausserdem hatte sie dort die Möglichkeit eines Treffens mit der irischen Sean-Nos-Sängerin Maire Ni Choilm, die ihr ihre offenen Fragen bezüglich dieser Gesangsart beantworten konnte. Künstlerisches Ergebnis von Caroline Ferraras Arbeit sind die Songs «Sheerie», «Lullabye» und «The City». Alle drei sind von den Analysen der Folklieder aus der Joyce-Kollektion sowie der O'Carolan-Stücke inspiriert. Der Song «Lullabye» ist dem Sean-Nos-Gesangsstil gewidmet. Mit ihrem Sean-Nos-Intro bzw. Outro zu diesem Song hat die Verfasserin die analysierten Hauptmerkmale des Sean-Nos praktisch umgesetzt. Die Songs nehmen Elemente der irischen Vorlagen auf, ohne diese zu kopieren. Die irische Musik lässt viel Raum für musikalische Weiterentwicklung, und traditionelle Formen können sehr gut neu variiert werden, wobei sich Altes mit Neuem verwebt: Inspiration aus Tradition.

An der Kantonsschule Uster betreut durch Patric Birrer.

## Ferrat Joëlle/Phillips Chantal Nagba, bε nε Laá Wie das Eichhörnchen zu seinem Schwanz kam – Eine phonetische Transkription und Übersetzung einer Bekwel-Erzählung

Wie wird aus einer mündlichen Sprache eine geschriebene Sprache? Ziel der Arbeit war es, dem Prozess der Verschriftung einer Sprache nachzugehen. Diesen Prozess, der sich in der Feldlinguistik über längere Zeit erstreckt, haben die beiden Autorinnen in geraffter Form am konkreten Beispiel der afrikanischen Sprache Bekwel simuliert und dokumentiert. Ihre Arbeit bestand darin, eine Tonaufnahme mit dem Titel Nagba, bε nε Laá (Kröte und Eichhörnchen) in der Bekwelsprache mithilfe des phonetischen Alphabets zu transkribieren, zu überarbeiten und schlussendlich in die deutsche Sprache zu übersetzen. So wollten sie sich der modernen Sprachforschung nähern und dabei die Schwierigkeiten herausheben und reflektieren. Während der Arbeit haben Joëlle Ferrat und Chantal Phillips neu entdeckte Wörter in das Bekwel-Wörterbuch eintragen. Sowohl die Transkription des Textes auf Bekwel, als auch die deutsche Übersetzung davon wurden als illustriertes Büchlein herausgegeben. Die beiden Autorinnen sehen ihre Arbeit in ihrem noch imperfekten Zustand als Beitrag an das Festhalten der mündlichen Kultur des Bekwelvolkes.

Am Liceo Artistico betreut durch Dominic Bretscher.

Flüeler Alina

## Die Entwicklung vom Ei zum Schmetterling am Beispiel des kleinen Fuchses (*Aglais urticae*) – Aufzucht zu Hause und Gestaltung eines Kinderbuches

In Anina Flüelers Maturitätsarbeit geht es um die faszinierende Entwicklung des kleinen Fuchses (*Aglais urticae*) vom Ei bis zum fertigen Schmetterling. Vom März bis September 2015 entwickelten sich aus zwölf Gelegen 1656 Raupen und es schlüpften 1248 Schmetterlinge. Die Entwicklung wurde genau dokumentiert. Eindrücklich zeigte sich das unglaubliche Wachstum. Das Gewicht der Raupen vergrösserte sich exponentiell um das Tausendfache. Durch die Haltung der Raupen im Freien und im Wohnzimmer, sowie im Frühling und im Sommer, konnte der Einfluss der Temperatur auf die Entwicklungsdauer gezeigt werden. Diese folgte recht genau der RGT- Regel (Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel). Mit den Fotografien der wissenschaftlichen Dokumentation und weiteren, speziell für die Bildergeschichte gestalteten Fotos wird eine biologisch korrekte kleine Abenteuergeschichte erzählt. In der Geschichte geht es um die Raupe Theo, die eine spannende Reise macht, in der es aber nicht nur um die Suche einer neuen Brennnessel geht, sondern auch um Theos Entwicklung zum Schmetterling, dem kleinen Fuchs. Jedes Kind sollte die unglaubliche Verwandlung von der Raupe zum Schmetterling einmal selber erlebt haben. Damit Raupen im Kindergarten, in der Primarschule oder auch von Privatpersonen gehalten werden können, wurde ein Raupenset zusammengestellt (Raupenkasten, Raupen, Bilderbuch mit Haltungsanleitung), welches per Internet bestellt werden kann. Zwei Kindergärten bestellten das Set und verfolgten die Metamorphose begeistert.

An der Kantonsschule Zürich Nord betreut durch Stefanie Rickert.

## Flükiger Sina

### Choreographie einer Sportakrobatik-Show mit dem NSW-Akroteam

Ziel dieser Maturitätsarbeit ist die Choreographie und Präsentation einer eigenen Sportakrobatik-Show. Von der Neuen Sektion Winterthur haben 21 Turnerinnen und ein Turner teilgenommen. Eine grosse Herausforderung war die Doppelrolle als Turnerin und als Trainerin. Die Choreografie von knapp fünf Minuten basiert auf drei verschiedenen Musikstücken mit unterschiedlichen Tempi. Die geturnten Elemente werden passend von der Musik untermalt. Die wechselnden Musikstile und hochstehende Figuren wie das eindruckliche Anfangs- und Schlussbild mit «Special-Effect» sollen die Zuschauer begeistern. Inhalt der Arbeit war aber nicht nur das Choreografieren und das Schneiden der Musik, sondern auch das Training mit den Turnerinnen und Turnern. Der Showauftritt vor grossem Publikum fand am 1. November an den Schweizermeisterschaften 2015 des Geräteturnens statt und war zugleich das Endprodukt dieser Maturitätsarbeit. Es fanden ein bis zwei Trainings pro Monat statt, in denen die komplexen Abläufe und Figuren geübt wurden. Der schriftliche Teil der Arbeit besteht aus dem Arbeitsjournal, der Beschreibung der Vorbereitungen und einer kritischen Reflexion über das gesamte Projekt. Mithilfe von Interviews im Vorfeld und im Anschluss an den Auftritt konnte die praktische Arbeit sinnvoll analysiert und reflektiert werden.

An der Kantonsschule Bülrain betreut durch Nina Tauscher.

## Gelpke Leon

### Im Spannungsfeld zwischen Giacometti und HR Giger

Leon Gelpke beschäftigte sich in seiner Maturitätsarbeit mit der figürlichen, skulpturalen Darstellung und dem Material Draht. In seinem praktischen Arbeitsprozess wollte er herausfinden, was eine gute Skulptur ausmacht und was mit dem Material Draht möglich ist. Das Ziel war es, überzeugende, figürliche Darstellungen abstrahierter Menschen zu schaffen, einen eigenen Stil zu erlangen und diesen zu vertiefen. Obwohl das Material Draht ein Hauptkriterium war, wurden oft andere Materialien integriert, falls sie passend waren. Der Draht an sich hat schon einen eigenen Ausdruck, welcher die Gesamtwirkung der Figuren beeinflusst. Durch die Auseinandersetzung mit Alberto Giacometti und HR Giger wollte er die Antwort auf die Frage bezüglich der Einordnung seiner eigenen Arbeiten erhalten. So schuf er, als theoretischen Bezug, im Verlauf des praktischen Arbeitsprozesses ein Spannungsfeld zwischen bildender und populärer Kunst, dessen Eckpfeiler die beiden Schweizer Künstler darstellen. Als Resultat der Maturitätsarbeit stehen neben den vielen gelungenen Skulpturen auch gewonnene Kenntnisse und Fähigkeiten für eine selbständige, künstlerische Arbeit.

An der Kantonsschule Küssnacht betreut durch Silvia Werder.

Geser Elena

## IN SZENE SITZEN – Eine Performance auf dem Zürcher Sechseläutenplatz

IN SZENE SITZEN ist eine Arbeit über den Kunstbegriff der Performance. Dabei geht es um die Aktion einer Person im realen öffentlichen Raum. Elena Geser beobachtet zunächst das Verhalten der Menschen im öffentlichen Raum sehr genau. Sie erfasst diese Verhaltensnormen, um sie dann in ihrer eigenen Performance zu transformieren und zu interpretieren. Es gelingt Elena Geser, durch ihre Untersuchung die gegenwärtige Bedeutsamkeit der Performance zu betonen. Sie geht der Frage nach, wie sie im öffentlichen Raum ihre Bewegungen minimal verändern kann, so dass eine Performance wahrgenommen wird. Sie hat die beobachteten alltäglichen Bewegungen abstrahiert, transformiert und verwandelt, bis die latent vorhandene Choreographie des Alltags auf poetische Weise in ihrer Performance sichtbar wird. Elena Geser beweist ein sehr gutes Gespür für den idealen Ort ihrer Performance. Der bewusst gewählte Ort der Performance ist entscheidend für die Qualität der Arbeit. Mit dem Sechseläutenplatz hat sie einen öffentlichen Raum gefunden, der eine zentrale Bühne, ein bestuhlter Erholungsort, sehenswerter Treffpunkt und ein belebter Schauplatz unserer Stadt ist. In ihrer Performance, wo Bühne und Zuschauerraum eins sind, werden die ZuschauerInnen aktiv ins Geschehen einbezogen und somit zu Mitwirkenden. Dies wird durch das Medium des Films noch verstärkt, die ehemaligen ZuschauerInnen werden auf die Ebene des Geschehnisses gerückt. Die Arbeit bewegt sich auch hier an einer interessanten Schnittstelle: Wer ist Akteur, wer ist Publikum? Rollen werden durcheinandergebracht, gewechselt, selbst gewählt.

An der Kantonsschule Stadelhofen betreut durch Dina Blattmann.

## Graf Benjamin Anneli – lebst du noch? Die Armut der ländlichen Gesellschaft des Klettgaus im 19. Jahrhundert am Beispiel der Anna Hepp-Hepp

Benjamin Graf stellte die Autobiografie seiner Urgrossmutter Anna Hepp in den Kontext ihrer Zeit: Anna Hepp lebte als arme Bauersfrau im schaffhausischen Klettgau des 19. Jahrhunderts, in Gächlingen. 1854 geboren und 1918 gestorben, beschreibt sie ihre unglaubliche Not und ihre Entbehrungen. Doch sind ihre Berichte nur persönliche Erinnerungen, oder können sie als Massstab gelten für die Lebensumstände einer bestimmten gesellschaftlichen Schicht in einem Bauerndorf wie Gächlingen zwischen 1850 und 1914? Dieser Frage geht Benjamin Graf nach, indem er in einem allgemeinen Teil Politik und Wirtschaft im Kanton Schaffhausen untersuchte und anhand dieses historischen Rahmens die Erinnerungen Anna Hepps an ihr Leben in einem zweiten Teil interpretierte. Dabei entsteht ein Bild der Gesellschaftssituation dieser Zeit, in welches sich das Leben Anna Hepps sehr gut einordnen lässt.

An der Kantonsschule Zürcher Oberland betreut durch Yvonne Weissberg.

## Graff Anna

### Kritische Diskursanalyse angewandt an der Brasilien-Berichterstattung der NZZ während der Amtszeit des Präsidenten Emílio Garrastazu Médici (1969–1974)

Am Beispiel der Militärdiktatur in Brasilien (1964–1985), eines Stellvertreterkonflikts des Kalten Krieges, verschafft uns Anna Graff einen Einblick in den Diskurs des wirtschaftsliberalen Bürgertums der Schweiz, dessen Sprachrohr die NZZ war. Hierzu analysierte sie nach einem historischen Abriss über die brasilianische Militärdiktatur 104 Artikel, die während der Amtszeit des Präsidenten Médici (1969–1974) in der NZZ publiziert worden waren. Untersucht wurden unter anderem die zeitliche Streuung der Artikel, ihre Zeitungsrubrikzugehörigkeit und die Erwähnungshäufigkeit der drei Themenkomplexe Folter/Repression, Wirtschaftswachstum/-macht und soziale Lage/Entwicklung. Im letzten Schritt wird erklärt, in welchem politischen Kontext der allgemeine Brasilien-Diskurs der NZZ stand. Trotz internationaler Empörung über Brasiliens Foltermethoden wurden in der NZZ Folter und Repression im Vergleich zu den anderen Themenkomplexen selten und ohne deutliche Fokussierung thematisiert. Häufig erwähnt wurden sie lediglich im Zusammenhang mit zwei Botschafterentführungen in Brasilien durch Widerstandsgruppen. Wirtschaftsthemen standen deutlich stärker im Fokus der Berichterstattung und zeigten ein positives Bild der Wirtschaftspolitik der Militärregierung. Diese Selektivität und die in der Berichterstattung verwendeten Argumentationsmuster bewirkten, dass die Regierung in ein vergleichsweise gutes, die WiderständlerInnen dagegen in ein bezeichnend schlechtes Licht gestellt wurden. Die heutige, rückblickende NZZ-Brasilien-Berichterstattung kritisiert die Militärdiktatur hingegen schonungslos. Die NZZ hat hier somit nach Ende des Kalten Krieges einen klaren diskursiven Wandel vollzogen.

An der Kantonsschule Wiedikon betreut durch Peter Küng.

## Gut Julia/Landolt Anna «Die Sternthaler»: Ein musikalisches Kinder-Akrobatik-Theater

Anna Landolts Teil bestand aus der Vorbereitung und Umsetzung des Kinderensembleprojektes. Konkret stellte sie ein Musikensemble mit 13 Kindern ab 7 Jahren aus dem ganzen Kanton Zürich zusammen und redigierte ein passendes Programm von 9 Stücken. Diese analysierte sie als Vorbereitung und übte sie anschliessend mit den Kindern ein. Julia Guts Teil bestand aus der theatralisch-artistischen Inszenierung des Märchens mit 20 Kindern ab 7 Jahren. Dazu gehörten sowohl die Suche nach geeigneten Kinderdarstellern als auch das Choreografieren und Einüben der einzelnen Szenen und Nummern. Nach einer separaten Probewoche in den Herbstferien wurden die beiden Gruppen für die gemeinsamen Aufführungen zusammengeführt. Mit über 400 Zuschauern waren diese ein voller Erfolg. Das Schwergewicht lag auf der optimalen Kombination von Theater, Artistik und Musik. Diese drei Kunstformen galt es so miteinander zu verknüpfen, dass sich daraus ein kleines Gesamtkunstwerk ergab, dessen Wirkung über die blossе Summe der Einzelteile hinausging. Zentral waren zudem die didaktische Arbeit mit den Kindern und das Leiten der Gruppen als erste pädagogische Erfahrung der bisherigen Schülerinnen. Mit einem Interview in einer Lokalzeitung gelang es schliesslich auch, ein Publikum anzuziehen, das weit über den blossen Bekanntenkreis der Teilnehmenden hinausging. Mit den zwei Aufführungen konnten Julia Gut und Anna Landolt beim Publikum und vor allem bei den mitwirkenden Kindern viel Freude auslösen.

Am Literargymnasium Rämibühl betreut durch Lukas Külling und Beat Fritschi.

## Hanimann Gian Jacob/Wixinger Roman Entwicklung und Untersuchung einer Direkt-Methanol-Brennstoffzelle

Direkt-Methanol-Brennstoffzellen wandeln die chemische Energie von Methanol in elektrische Energie um. In der vorliegenden Maturitätsarbeit wurde eine Direkt-Methanol-Brennstoffzelle an der ETH Zürich entwickelt und untersucht. Es stellte sich die Frage, ob die Konstruktion im Rahmen der Arbeit möglich ist und wie anschliessend die Betriebsparameter zu setzen sind, um die Leistung der Brennstoffzelle zu optimieren. Das Ziel der Arbeit war, die optimalen Betriebsparameter für die gebaute Brennstoffzelle zu bestimmen und den für die Leistung wichtigsten Betriebsparameter zu identifizieren. Dafür wurde die Betriebstemperatur, die Methanol-Konzentration und die Fliessgeschwindigkeit der Methanol-Lösung variiert. Aufgrund der RGT-Regel wurde angenommen, dass die Betriebstemperatur den grössten Einfluss auf die Leistung der Brennstoffzelle haben müsste. Zur Auswertung der jeweiligen Leistung waren U-I Kennlinien und Leistungskurven erstellt worden, anhand deren die maximale Leistung und Spannung der Einstellung festzustellen war. Die Untersuchung ergab eine optimale Betriebstemperatur von 70 °C, die bestmögliche Methanol-Konzentration von 1.5 mol/L und die ideale Fliessgeschwindigkeit von 3 mL/min bei den jeweiligen Messbedingungen der durchgeführten Experimente. Als wichtigster Betriebsparameter stellte sich, mit einer Leistungssteigerung von bis zu +200%, die Betriebstemperatur heraus. Die Resultate sind mit anderen Untersuchungen vergleichbar.

An der Kantonsschule Zürcher Unterland betreut durch Patrick Wehrli.

## Heeb Meret

### Von Gas und Staub – Die Schönheit galaktischer Nebel

Von Gas, Staub und der Schönheit galaktischer Nebel handelt die Arbeit von Meret Heeb. Um die Schönheit galaktischer Nebel zu zeigen, stellte sie sich die Frage, wie deren schwaches Licht eingefangen und festgehalten werden kann. Ziel war es, Aufnahmen des Adlernebels (M16) mit dem Teleskop der Sternwarte Eschenberg, Winterthur, zu erstellen und mit Aufnahmen des Hubble-Weltraumteleskops zu vergleichen. Zusätzlich sollten die verwendeten Linienfilter anhand spektroskopischer Experimente im Labor vermessen werden. Im theoretischen Teil der Arbeit werden verschiedene Nebelarten vorgestellt. Auch wird auf die Verwendung von Filtern in der Astrofotografie und die Hintergründe der Lichtentstehung in Nebeln eingegangen. In Laborexperimenten wurden drei Linienfilter und drei Lichtquellen (Weisslicht, H-Licht, He-Licht) jeweils mit und ohne Filterwirkung vermessen. Die eigenen Aufnahmen eines galaktischen Nebels erfolgten an der Sternwarte. Es zeigte sich, dass Aufnahmen des Adlernebels auch mit erdbasierten Teleskopen gelingen, die im Vergleich zum Hubble-Weltraumteleskop der Filterwirkung der Atmosphäre und der Lichtverschmutzung ausgesetzt sind. Mit stark gefilterten Fotografien können die chemischen Elemente eines Nebels und deren Verteilung im Raum beobachtet werden. Die Experimente mit den Linienfiltern zeigen auch die Bedeutung von Licht oder allgemein elektromagnetischer Strahlung in der Astronomie. Das schwache Licht, welches Objekte wie der 7000 Lichtjahre entfernte Adlernebel abgeben, ist oft der einzige Hinweis auf ihre Existenz.

An der Kantonsschule Rychenberg betreut durch Matias Meier Trüllinger.

## Heimann Gian

# Stille im Gespräch, Schweigen als Kommunikationsform

In dieser Maturitätsarbeit wurde das sprachliche und gesellschaftliche Phänomen des Schweigens untersucht. Wer nicht spricht, hat auch nichts zu sagen, richtig? Ausgehend von der gegenteiligen Annahme, dass Schweigen eine Form der Kommunikation ist, wurde nach den verschiedenen Möglichkeiten gesucht, wie durch Schweigen kommuniziert werden kann. Dafür war es in einem ersten Teil der Arbeit nötig, anhand von Überlegungen aus der Konversationsanalyse – einem Forschungszweig der Kommunikationswissenschaften – der Frage nachzugehen, unter welchen Umständen innerhalb eines Gesprächs überhaupt eine Stille entsteht; wann Gesprächsteilnehmer also schweigen. In einem zweiten Teil wurde dann das Augenmerk auf die verschiedenen Funktionen eines solchen Schweigens gerichtet. Dafür wurden anhand von Literatur, vorwiegend aus der Soziologie, bestimmte Schweigetypen erarbeitet, welche in einer Klassifikation nach ihren jeweiligen kommunikativen Funktionen eingeordnet wurden. Die Arbeit soll aufzeigen, dass nicht nur durch Sprache Informationen zwischen Menschen vermittelt werden können, sondern dass es möglich ist, auch gerade durch den Verzicht von Sprache etwas Bestimmtes mitzuteilen – beabsichtigt oder unbeabsichtigt. Mit mehreren Beispielen aus literarischen Werken werden dem Leser die Schweigetypen fassbar gemacht. Nicht zuletzt soll er damit auch auf das Schweigen in der alltagsweltlichen Kommunikation aufmerksam gemacht werden: Schweigen soll nicht nur auffallen, wenn es unangenehm ist.

An der Kantonsschule Wiedikon betreut durch Marcel Bossard.

## Honegger Tatjana Noma. Die vergessene Krankheit

In ihrer Maturitätsarbeit untersucht Tatjana, weshalb die bakterielle Infektionskrankheit Noma in Europa in Vergessenheit geraten ist. Zudem erarbeitet sie Ansätze, wie die Entwicklungshilfe in Bezug auf Noma erweitert werden könnte. Der erste Teil der Arbeit befasst sich mit den biologischen, medizinischen und historischen Aspekten der Krankheit. Kleinkinder in Entwicklungsländern leiden nach dem Absetzen der Muttermilch oft an einer Schwäche des Immunsystems, da sie nicht genügend Eiweiss und Vitamine erhalten. Gleichzeitig sind Unterernährung und mangelnde Hygiene die beiden Hauptursachen von Noma. Jährlich sterben bis zu 100'000 Kinder an Noma. In den anschließenden Kapiteln werden die Existenz und die Geschichte der Krankheit in Europa analysiert. Einerseits werden Fälle aus deutschen Konzentrationslagern untersucht, und andererseits befasst sich die Maturitätsarbeit mit aktuellen Fragestellungen im Bezug zur Schweiz und zu Entwicklungsländern. Dazu nahm Tatjana Kontakt zu einem ehemaligen Häftling im KZ Auschwitz auf und studierte Dissertationen von 1917 und 1937. Die Krankheit Noma hat nicht nur die Zerstörung von Gewebe im Gesichtsbereich zur Folge, sondern auch starke Auswirkungen auf das Denken und Handeln. Dies führt in den Entwicklungsländern vermehrt zu einer sozialen Ausgrenzung, zu kulturell bedingter Verachtung und zu körperlichem Missbrauch der an Noma erkrankten Kinder, was zu schlimmen psychischen Folgen führen kann. In den Abschnitten zur «Erweiterten Entwicklungshilfe» wird die Annahme erörtert, dass aktuell Betroffene nebst medizinischer auch psychologische Hilfe benötigen würden, um vollständig genesen zu können.

Am Freien Gymnasium Zürich betreut durch Ernst Menet.

## Jahr Elena

### Mikrobieller Abbau von Kunststoffen

Kunststoffe gehören zu den am häufigsten verwendeten Materialien, da sie sehr robust und vielseitig einsetzbar sind. Ihre massenhafte Herstellung und hohe Persistenz führen jedoch zu einem grossen weltweiten Abfall- und Umweltproblem. Bei Untersuchungen von sich im Wasser befindenden Kunststoffen wurden auf deren Oberflächen Biofilme – Verbunde von Mikroorganismen – entdeckt. Deshalb beschäftigte sich Elena Jahr in ihrer Maturitätsarbeit mit der Frage, ob Mikroorganismen in der Lage sind, Kunststoffe abzubauen, wie ein solcher Abbau funktionieren kann und welche Voraussetzungen dafür gegeben sein müssen. Ein wichtiges Kriterium, damit eine Bakterienart einen Kunststoff abbauen kann, ist die Fähigkeit, die Kunststoffoberfläche zu besiedeln und darauf einen Biofilm zu bilden. Nur durch den direkten und längerdauernden Kontakt ist ein mikrobieller Angriff überhaupt möglich. Im praktischen Teil der Arbeit wurden sechs dem Zürichsee entnommene Kunststoffproben auf vorhandene Mikroorganismen untersucht. Dafür erfolgte eine Ablösung der Mikroorganismen von den Kunststoffproben mit anschliessender Reinkultivierung und Identifikation der Bakterien mittels MALDI-TOF-Massenspektrometrie. Auf jeder Probe konnten mindestens zwei Bakteriengattungen sicher nachgewiesen und zum Teil sogar die Arten bestimmt werden. Elena Jahr konnte also nachweisen, dass alle sechs untersuchten Kunststoffproben mit Mikroorganismen besiedelt waren und somit prinzipiell von diesen abgebaut werden könnten.

An der Kantonsschule Freudenberg betreut durch Stephanie Bircher.

## Kast Oliver

### Früherkennung der Legasthenie mit funktioneller Magnetresonanztomographie

Oliver Kasts Maturitätsarbeit beschäftigt sich mit der Frage, welche Hirnareale für die audiovisuelle Verarbeitung von Buchstaben bei Kindergartenkindern eine Rolle spielen, und ob aufgrund gewisser Testmethoden bei Kindergartenkindern der Leseerfolg oder -misserfolg in der ersten Klasse vorhergesagt werden kann. Oliver Kasts theoretischer Teil umfasst eine umfangreiche Recherche von zahlreichen deutschen und englischen Publikationen zu den theoretischen Grundlagen über das Gehirn, die Dyslexie und die funktionelle Magnetresonanztomographie. Die anspruchsvollen Themen wurden auf das Wesentliche reduziert und in einer sehr wissenschaftlichen Art und Weise dem Leser kurz erläutert. Oliver Kast hatte die Gelegenheit, in einer universitären Arbeitsgruppe der Lexi-Studie des Kinder- und Jugendpsychiatrischen Dienstes des Kantons Zürich mitzuarbeiten, und es wurden ihm einige Daten der Lexi-Studie zur Verfügung gestellt, die er analysieren und auswerten konnte. Im Methodenteil werden dann auch die in der Studie verwendeten Methoden vorgestellt und im Detail erklärt. Ein von Oliver Kast selber konzipierter Test konnte wegen der administrativen Hürden (fehlende Bewilligung der Ethikkommission) leider nicht durchgeführt werden. In einigen Fällen hatte Oliver Kast die Gelegenheit, die Daten selber zu erheben, bzw. bei der Datenerhebung mitzuwirken. Bemerkenswert an der Arbeit von Oliver Kast ist die wissenschaftliche Herangehensweise an das Thema und die Korrektheit, mit der die Daten ausgewertet und dargestellt wurden.

An der Kantonsschule Hottingen betreut durch Fabienne Häusler.

## Kattner Maria

### Writing a Book – A Project Analysis

Die Arbeit besteht aus dem eigentlichen Produkt, einem Buch mit dem Titel ‹Gotta Go. The Life and Tales of an Exchange Student›, einem autobiographischen Rückblick auf einen einjährigen Sprachaufenthalt in Australien. Das Buch ist chronologisch aufgebaut, die einzelnen, lose aneinandergereihten Kapitel beschreiben zahlreiche Themen, Entwicklungen von Beziehungen, Konflikte (einschliesslich der ehrlich geführten Auseinandersetzung mit einem Wechsel der Gastfamilie), mit denen sich die Autorin während ihres Aufenthalts konfrontiert sah. Sie schreibt ungeheuer anschaulich und witzig mit viel Liebe zum Detail. Man merkt, dass sie sich sehr erfolgreich um den Zugang zu ihren autobiographischen Gedächtnisinhalten bemüht hat. Stilistisch ist sie – und das in einer Fremdsprache – äusserst treffsicher. Der gesamte Prozess, die eingeschlagenen Wege in die Erinnerung, die Auseinandersetzung mit dem Schreiben, mit der Form, mit der Frage, ob rein autobiographisch oder doch lieber fiktiv, all diese Fragen werden im Theorieteil ‹Writing a Book – A Project Analysis› seriös analysiert und mit Tiefgang dokumentiert.

An der Kantonsschule Hottingen betreut durch Dr. Lutz Wiedmann.

## Lange Stefanie

### Et la basse continue – Eine Auseinandersetzung mit dem französischen Generalbass

Stefanie Lange beschäftigte sich in ihrer Arbeit mit dem französischen Generalbassspiel im 18. Jahrhundert. Sie fragte sich, ob die Generalbassschule von Michel de Saint-Lambert, «Nouveau traité de l'accompagnement du clavecin, de l'orgue et des autres instruments», Paris 1707, genügend Kenntnisse vermitteln würde, um ein Praeludium von Jacques Hotteterre in korrekter Stimmführung (d. h. insbesondere ohne Oktav- und Quintenparallelen) zu begleiten. Da keine deutsche Ausgabe existiert, übersetzte Stefanie zuerst den altfranzösischen Text und stellte die darin enthaltenen Regeln in Notenbeispielen dar. Anschliessend übertrug sie die Regeln auf das gewählte Praeludium von Hotteterre. Sie präsentierte und diskutierte an kritischen oder nicht eindeutigen Passagen verschiedene Lösungen und verwies auf erweiternde musikwissenschaftliche Forschungsrichtungen. Stefanie meisterte ebenfalls die Schwierigkeiten, die sich durch die hohe Lage der Basstimme ergaben. Das Resultat ist ein absolut korrektes Regelwerk des Generalbassspiels. Eine CD-Aufnahme mit der von ihr erarbeiteten Aussetzung des Praeludiums ergänzt die Arbeit und macht das Resultat auch für Laien zugänglich. Stefanie spielte dabei den Generalbass-Part am Cembalo, zum Teil als Begleitung ihrer Schwester auf der Blockflöte.

An der Kantonsschule Freudenberg betreut durch Gregor Ehram und Peter Brunnhofer.

## Ledergerber Manuel

### Filmmusik zu ‹The Lonely Way›

Seit Jahren interessiert sich Manuel für Filmmusik, spielt selber auf hohem Niveau Klavier und entschied sich zur Produktion und Komposition der Musik zu einem Film, den ein Schulkollege als Maturitätsarbeit drehte. Nachdem Manuel sich in die Fachliteratur eingelese hatte, begann er mit den ersten musikalischen Skizzen und erarbeitete sich das Know How im Umgang mit der «Vienna Sound Library», einer der umfangreichsten, aber auch komplexesten Sound-Bibliothek, die derzeit auf dem Markt erhältlich ist und auch in grossen Kinoproduktionen zur Anwendung kommt. Mit einem Keyboard spielte er alle Stimmen seiner Partitur in das Musikprogramm Logic ein. Entstanden sind nun verschiedene Musikstücke, die den Atmosphären der Szenen eine eigene Prägung verleihen, sie untermalen. Die gesamte, 20-minütige Musik ist in allen Einzelaspekten wie Harmonik, Rhythmik, Form, Klangfarbe sorgfältig und schön gesetzt und bereichert den Film als Ganzes. Neben einer anschaulichen Analyse von vier Musikstücken findet sich im schriftlichen Teil auch die sauber dargestellte und bis ins letzte Detail perfekt ausgearbeitete, 7-seitige Partitur eines Stückes, das mit 9 Holzbläsern, 6 Blechbläsern, mehreren Perkussionsinstrumenten, 1 Klavier, 2 Synthesizer-Stimmen und einem 6-stimmigen Streichersatz besetzt ist.

An der Kantonsschule Enge betreut durch Beat Dähler.

## Lehnert Simon Weissstorch-Schutz in Rüti und Umgebung

Dank der Bemühungen von Max Bloesch, dem Storchenvater der Schweiz, gibt es wieder Weissstörche in der Schweiz. In Rüti jedoch brütet seit 1895 kein Storchenpaar mehr. In der vorliegenden Studie wird untersucht, inwieweit sich die Gemeinde und die angrenzenden Gebiete für die Wiederansiedlung des Weissstorches eignen. Nach einem theoretischen Teil, der die Verhaltensweise des Storches und die Ansprüche an sein Habitat beleuchtet, werden anhand verschiedener Kriterien mögliche Bruthabitate evaluiert: Mithilfe eines GIS-Programms, Beobachtungen im Feld und Wetterdaten wurden potentielle Gebiete untersucht und miteinander verglichen. Aus den aufgenommenen Daten konnte die Hypothese, dass Rüti sich für die Wiederansiedlung des Weissstorches eignet, bestätigt werden. Am besten geeignet sind die Gebiete «Moos» in Rüti und «Kämmoos» in Bubikon. Dort sollen im Verlaufe dieses Jahres Nisthilfen für Störche aufgebaut werden. Die Arbeit endet mit Anleitungen und Kostenberechnungen zum Bau eines Horstes. Die Gemeinde Rüti, die freiwillige Feuerwehr und Naturschutzverbände werden Simon Lehnert beim Aufstellen eines ersten Storchenhorstes in Rüti unterstützen. Mit Glück brütet nächstes Jahr ein Storchenpaar in Rüti.

An der Kantonsschule Zürcher Oberland betreut durch Marcel Hatt.

## Leutwiler Rahel

### Die Geschichte von Herr Sommer. Schreiben und Aufführung eines Theaterstückes

Rahel Leutwilers Vorhaben war es, die poetische Novelle von Patrick Süskind («Die Geschichte von Herrn Sommer») umzuschreiben, zu dramatisieren und zu inszenieren. Entstanden ist ein leidenschaftliches Projekt, das sie in der Dokumentation mit den folgenden Worten zusammenfasste: «Es war eine Zeit, die ich liebte». Es war die Zeit, in der sie sich intensiv mit der Novelle auseinandersetzte, sie veränderte, sich Szenen ausdachte, an Übergängen feilte und ein Drehbuch schrieb. Sie komponierte Musik und nahm sie auf, befestigte Lampen und Requisiten (wie eine Strickleiter und zwei Schaukeln) an die Saaldecke, nähte Tücher zusammen und bastelte eine Vogelmarionette. Es war die Zeit, in der Rahel Leutwiler intensiv mit ihren zwei Darstellern probte und sich in der Öffentlichkeit bemerkbar machte – bis schlussendlich an zwei Abenden insgesamt mehr als 100 Zuschauer das 90-minütige Schauspiel erleben konnten. Um die auch in der Literatur offengebliebene Frage nach der Aussage von Süskinds Geschichte für sich und das Publikum zu klären, war es ein entscheidender Schritt, die beiden Hauptcharaktere zu einem zu machen. Somit bekam Rahel Leutwiler mehr Informationen zu beiden Figuren und gab ihren Begegnungen einen Sinn. Weiter fügte sie einen Chor, der das Geschehen von aussen beobachtet, sowie einige Nebencharaktere ein. Elemente des Clowntheaters und der Pantomime im Wechsel mit traditionellen Sprecherelementen, Klavier sowie Gitarrenspiel, ein Schattentheater und die Darstellung von Möbeln durch Schauspieler sollten das Publikum immer von Neuem überraschen, unterhalten und mit poetischen Stimmungsbildern verzaubern.

An der Kantonsschule Zürcher Unterland betreut durch Dr. Britta Scholze.

# Lünsmann Anika

## Anfang und Antwort. Philosophische Betrachtungen auf Grund eines Briefwechsels

Die Nichtsteuerbarkeit liegt thematisch im Konzept der Arbeit und in ihr selbst. Sie setzt sich auch durch in der Form des Textes beziehungsweise in der Methode: Ein Briefwechsel, ein fiktiver, zugleich aber mit einem realen Briefpartner, wird begonnen; das Antworten-Müssen oder -Können wird in seiner Unabsehbarkeit reflektiert. Dann behandelt Anika Lünsmann die Nichtsteuerbarkeit theoretisch. Sie stellt sie mit je einem philosophischen Werk von drei Philosophen und einer Philosophin (die jeweils immer einen Schritt weiter gehen) aus dem 20. Jahrhundert dar. Anika Lünsmann versucht, die Aussagen der Philosophin und Philosophen auf den Briefwechsel anzuwenden und dadurch den Briefwechsel und die Thesen der Philosophen besser zu verstehen und ihre Schlüsse daraus zu ziehen. Das prinzipiell Nicht-Einholbare und Nicht-Steuerbare bildet sich so ab im Gefüge von Ich–Du, Anfangen, Verantworten, Antworten. Persönliches und Sachliches, Praktisch-Experimentelles und Intellektuell-Theoretisches finden in dieser Arbeit zusammen.

An der Kantonsschule Stadelhofen betreut durch Urs Schällibaum.

## Malla Kushal

### Das Erdbeben in Nepal 2015 – Eine filmische Dokumentation

Ziel der Arbeit ist es, einen Dokumentarfilm über das Erdbeben in Nepal zu produzieren. Kushal Malla selbst hatte das Beben bei einem Besuch von Verwandten im Frühjahr 2015 miterlebt. Für die Produktion des Filmes reiste er drei Monate nach dem ersten grossen Beben nach Nepal zurück. Er interviewte Menschen, die sich aufgrund ihrer Tätigkeiten stark mit den Beben beschäftigen mussten. Sein Videomaterial schnitt er zu einem Dokumentarfilm mit einer Spieldauer von 40 Minuten. Der Dokumentarfilm soll zeigen, warum das Erdbeben sich in Nepal ereignet hat und was seine Auswirkungen auf ein armes und politisch instabiles Land im Herzen des Himalayas sind.

Am Mathematik-Naturwissenschaftlichen Gymnasium Rämibühl betreut durch Dr. Christoph Frei.

## Meister Fabian

### Impetus – Die Entwicklung eines Videospiele

«Impetus» ist ein 2D-Platformer-Spiel, in welchem die Schwertkämpferin Elise im Auftrag eines Dorfes ein bedrohliches Monster besiegen muss. Der Spieler kann die Figur über zwei Ebenen hinweg steuern. Der Hintergrund wird am Anfang mittels einer Legende und einer Rede des Dorfältesten erläutert. Der Konflikt zwischen Elise und dem Monster wird gegen Ende komplexer und entwickelt sich über die üblichen Konfrontationen zwischen Gut und Böse hinaus. Das Spiel stellt vor allem die flüssige Bewegung der Spielfigur in den Vordergrund. Durch einen Schwerthieb lässt sich zum Beispiel deren Schwung oder deren Richtung beeinflussen. Dem Spieler stehen jederzeit eine Vielzahl von Optionen zur Verfügung, sodass jeder das Spiel auf seine Weise intuitiv spielen kann. Neben Musik und eigens angefertigten Geräuschen sorgen vor allem eine Vielzahl von Skripts und Animationen für einen guten Spielfluss. Alleine für die Animation von Elise waren 250 handgezeichnete Bilder erforderlich. Verglichen mit den malerischen Kulissen sind die Figuren in einem Cartoon-Stil gehalten.

An der Kantonsschule Rychenberg betreut durch Manuel Ribic.

## Nüesch Cléa

### Das Nagelhaus in Zürich

«Nagelhäuser» – so werden in China ältere Häuser benannt, die der rasanten städtischen Entwicklung standhalten und deren Eigentümer sich der Veräusserung verweigern. Wie Reliquien aus einer anderen Zeit kontrastieren diese vereinzelt Bauten mit der imposanten modernen Architektur, von welcher sie regelrecht umzingelt sind. Desgleichen wurde auch die Öffentlichkeit auf das Nagelhaus in Zürich-West aufmerksam: ein kleines, brüchiges Häuschen, umzingelt von Riesen, wie das Renaissance Hotel oder der Mobimo Tower. Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, ob die Debatte um den Erhalt des alten Hauses in einer fairen Lösung enden könnte. Ziel ist es, einen integrativen Bauansatz zu finden, der sowohl Privateigentümer wie auch Kanton zufriedenstellt. Die Fragestellungen wurden aufgrund der Auswertung aktueller Fachliteratur und eines Interviews mit dem Bewohner des Nagelhauses diskutiert. Der praktische Teil der Arbeit ist ein architektonischer Versuch, das alte Nagelhaus an der Turbinenstrasse in Zürich zu rekonstruieren, sodass gleichzeitig auch die vom Kanton gewünschte neue Strasse gebaut werden kann. Berücksichtigt sind dabei sowohl die Wünsche von Kanton und Privateigentümer als auch der Anspruch an eine qualitativ hochstehende Wohnqualität inmitten eines modernen, industrialisierten Umfelds. Die mit Chief Architect® Software erstellten Pläne zeigen in detaillierter Art und Weise verschiedene Ansichten der Gebäudehülle sowie die Ausstattung der Innenräume. Ein aus Karton angefertigtes Modell veranschaulicht im Massstab 1:50 die eleganten Fassaden, überdies auch die insgesamt zehn Wohnungen mit Balkon oder Gartenvorplatz. Hervor sticht wie ein Wahrzeichen dieser einzigartigen Wohnanlage – ein nagelförmiger Eingangsturm.

Am Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Gymnasium Rämibühl betreut durch Felix Brunner.

## Nuñez Carmen

### Contretemps – Vertonung eines Kurzfilmes mit Orchester und Chor

Carmen Nuñez hat den fast achtminütigen Animationsfilm Contretemps (eine Abschlussarbeit von sechs Absolventen der L'école de la création numérique in Arles) mit einer meisterhaften Komposition vertont. Sie komponierte und arbeitete sich in eine Notationssoftware ein; sie studierte ihr Werk mit zweiunddreissig Jugendlichen ein, mit einem 16-köpfigen Orchester und Frauenchor, und brachte alles live zur Aufführung an der Werkchau 2016 der KS Im Lee. Sie dirigierte Orchester und Chor, die live zum auf eine Grossleinwand projizierten Animationsfilm Contretemps musizierten. Carmen Nuñez bediente sich für ihre Komposition des Verfahrens der Leitmotivik, das aus der Programmmusik stammt und dann in der Filmmusik eine zentrale Rolle spielt. Sie analysierte den ausgewählten Film detailliert, komponierte erste Melodien für einzelne Szenen und Figuren am Klavier und arrangierte schliesslich alles für ein ganzes Orchester samt Chor und stimmte ihre Musik sekundengenau auf den Film ab. Zeitgleich organisierte sie das Orchester und den Chor, führte Proben durch und lernte dirigieren. Entstanden ist eine qualitativ hochstehende Filmmusik, die sich durch stimmige Linienführungen der Themen und Melodien auszeichnet und von einem erstaunlichen Gespür für die Instrumentation zeugt. Beeindruckend sind die energiegeladenen Abschnitte, die mit viel Blech besetzt sind. Aber auch die sanfteren, mit Streichern und Holzbläsern instrumentierten Passagen überzeugen.

An der Kantonsschule Im Lee betreut durch Peter Nussbaumer.

## Oggenfuss Ian «The Lonely Way» – Vom Drehbuch zur Filmpremiere

Im Rahmen seiner Maturitätsarbeit hat Ian Oggenfuss einen 28-minütigen Kurzspielfilm realisiert. Inhaltlich geht es um zwei junge Männer, die vor Jahren zusammen im Hackermilieu kriminelle Handlungen begingen. Während der eine weiterhin illegalen Aktivitäten nachgeht, findet der andere einen neuen Lebensweg im Glauben und distanziert sich von seinem Freund. Es geht in diesem Film um Verrat und Täuschung, um Freundschaft und Einsamkeit. Dieser Kurzspielfilm ist das Produkt eines aufwändigen Prozesses, der von der Grundidee über das Drehbuch, die Strukturierung der Produktionsabläufe, das Schauspielercasting, die Regieführung, die Kameraführung, den Schnitt, die Nachbearbeitung bis hin zur öffentlichen Aufführung vor über 200 Zuschauern reicht. Ian Oggenfuss hat es geschafft, nicht nur einen spannenden Kurzspielfilm zu realisieren, sondern als Initiator den ganzen Produktionsablauf, der in der Filmwelt eine Vielzahl von Fachpersonen und Teams bündelt, alleine zu organisieren und zu einem beachtlichen filmischen Ergebnis zu führen. Während 14 Drehtagen mit bis zu 20 Personen am Set wurde der Kurzfilm abgedreht. Dabei war Ian Oggenfuss Produktionsleiter, Regisseur und Kameramann in einem. Anschliessend hat er den Film im Schnitt nicht linear erzählt, sondern – filmisch gelungen – mehrere Rückblenden eingebaut. Der Film zeigt eine relativ komplexe Struktur, ohne dass der Zuschauer den roten Faden verliert. Die sowohl technisch als auch gestalterisch vielschichtigen Arbeiten der Colorcorrection, der Titelanimation und des Bluray Authoring runden einen sehr professionellen Projektlauf ab.

An der Kantonsschule Enge betreut von Hili Leimgruber.

## Ohnesorge Adam KORSIKA – DIE VERGESSENEN GEFANGENEN. Zivilgefangene auf Korsika im Ersten Weltkrieg. Eine Spurensuche über das Schicksal von Joseph Rink.

Unmittelbar nach dem Ausbruch des Ersten Weltkriegs begann der französische Staat hinter der Front ‹gefährliche› Ausländer in Konzentrationslagern zu inhaftieren. Dazu gehörten neben den Kriegsgefangenen auch Tausende von Zivilisten. Einer von ihnen war der katholische Geistliche Joseph Rink aus Danzig, der Bruder der Ururgrossmutter des Verfassers dieser Arbeit. Auf dessen erschütternden Bericht ‹KORSIKA. Das Buch einer Gefangenschaft› stiess Adam Ohnesorge in seiner Hausbibliothek. Rink berichtet ausführlich über sein Schicksal als Zivilgefangener in Konzentrationslagern auf Château d'If und Frioul in der Nähe von Marseille sowie in den korsischen Lagern Casabianda, Cervione, Morsiglia und Oletta, in welchen er fast seine gesamte vierjährige Gefangenschaft verbrachte. Seine Haftbedingungen waren grösstenteils desolat. Die Mortalitätsrate war hoch. Diese Arbeit unternimmt den Versuch, mithilfe von persönlichen Dokumenten und Archivrecherche das Schicksal der vergessenen Zivilgefangenen auf Korsika auszuleuchten und zu analysieren. Es ist bemerkenswert, dass sich bis jetzt die Forschung für die Zivilgefangenen während des Ersten Weltkriegs nur sehr wenig interessierte. Zum Glück gibt es die Augenzeugenberichte, aus denen wir mehr über die Zustände in den Zivilgefangenenlagern wissen. Auch stiess Adam Ohnesorge im Bericht seines Vorfahren auf den Benediktinerpater Sigismund de Courten aus dem Kloster Einsiedeln im Kanton Schwyz, der im Auftrag der Schweizer Regierung die Gefangenenlager besuchte.

Am Realgymnasium Rämibühl betreut durch Dr. Jürg Zbinden.

## Praxmarer Lukas

### Caffeine augments the movement of *Amoeba proteus*

Die Verschmutzung unserer Gewässer mit chemischen Substanzen, die von konventionellen Kläranlagen nicht aus dem Abwasser entfernt werden können, ist ein Problem, dessen Bedeutung erst in den letzten Jahren zunehmend erkannt und bekämpft wird. Koffein ist eine wasserlösliche Substanz, die vom Menschen als Genussmittel in Form von z.B. Kaffee und Energy Drinks konsumiert und über den Urin wieder ausgeschieden wird. Deshalb gehört Koffein in den Flüssen und Seen Europas zu den meist und in höchsten Konzentrationen gefundenen Verunreinigungen. Die Arbeit untersucht, ob Koffein die spontane Fortbewegung der einheimische Gewässer bewohnenden Schlammamöbe (*Amoeba proteus*) beeinflusst. Lukas Praxmarer hat in einem Forschungslabor der Universität Zürich mittels Videomikroskopie und in Echtzeit die Lokomotion von Schlammamöben untersucht, die verschiedenen Konzentrationen von Koffein ausgesetzt wurden. Während zwanzig Minuten nahm Lukas Praxmarer die Amöben bei 50-facher Vergrößerung alle fünf Sekunden auf; pro Koffeinkonzentration wurden 2-4 Amöben analysiert. Danach berechnete er mit einem Bildverarbeitungsprogramm die Fortbewegungsvektoren zwischen jeweils zwei aufeinander folgenden Aufnahmen. So konnte Lukas Praxmarer sowohl die Fortbewegungsrichtung als auch -geschwindigkeit quantifizieren. Die Auswertung zeigt erstmals, dass Koffein die spontane Fortbewegung der Schlammamöbe signifikant und um durchschnittlich bis zu 80% beschleunigt, dies auch bei Konzentrationen wie sie in europäischen Gewässern gefunden werden. Die Publikation der Resultate in einer internationalen Forschungszeitschrift wird zurzeit vorbereitet.

An der Kantonsschule Hohe Promenade betreut durch  
Dr. Markus U. Ehregruber.

## Ramp Marion

# Chancen und Risiken eines Agrarfreihandelsabkommens zwischen der Schweiz und der EU – Mögliche Auswirkungen auf die schweizerische Landwirtschaft

Marion Ramps Arbeit ist eine eigentliche wissenschaftliche Studie. Im ersten Kapitel beschreibt und erklärt Marion Ramp, wie das komplexe Geflecht der modernen Agrarpolitik entstanden ist, und analysiert und beurteilt seine Auswirkungen. Sie untersucht, auf welchem Stand die Verhandlungen zum Agrarfreihandelsabkommen zwischen der Schweiz und der EU sind, welche Entwicklungen nach einer Liberalisierung erwartet werden und welche Chancen und Risiken ein Agrarfreihandelsabkommen birgt. Als Konsequenz einerseits aus der Agrarpolitik, andererseits aufgrund anderer Faktoren werden jährlich 1.8% aller landwirtschaftlichen Betriebe aufgegeben. Gegenwärtig sind die 2008 aufgenommenen Verhandlungen unterbrochen und es sieht nicht nach einer baldigen Wiederaufnahme aus. Mit einem Agrarfreihandelsabkommen würden alle tarifären als auch nicht-tarifären Handelshemmnisse abgebaut. Ein Abkommen bietet vor allem gesamtwirtschaftlich gesehen einige Chancen, aber die Risiken aus ökologischer und sozialer Sicht überwiegen. Marion Ramp tritt mit den Quellen in eine eigentliche wissenschaftliche Diskussion und legt ihre eigenen Ansichten dar. Sie greift die zuvor erarbeiteten Begriffe und Erkenntnisse geschickt auf, diskutiert die konträren Einschätzungen und kommt zu überzeugenden, ausgewogenen Urteilen. Pragmatisch, nüchtern und präzise werden zum Schluss die Optionen dargestellt, welche der väterliche Betrieb hätte, falls das skizzierte Agrarfreihandelsabkommen Realität würde.

An der Kantonsschule im Lee betreut durch Marius Schwarb.

## Roberts Jennifer Cymraeg y Rumantsch – Ein Vergleich zweier Minderheitssprachen

Im Zuge der Globalisierung wird die Welt immer kleiner – das gilt nicht zuletzt bei der Sprachvielfalt. Denn von den weltweit 6500 Sprachen, die heute gesprochen werden, ist rund die Hälfte vom Aussterben bedroht. Das Ziel von Jennifer Roberts' Arbeit war es, die Lagen von zwei betroffenen Sprachkulturen unter die Lupe zu nehmen, die sich grundsätzlich voneinander unterscheiden: Walisisch, eine keltische Minderheitssprache Grossbritanniens; und Rätoromanisch, die *cuarta lingua* der Schweiz. Auf den ersten Blick mögen die beiden Sprachen zwar wenig Gemeinsamkeiten aufweisen, doch bei einem detaillierten Vergleich wird deutlich, welche Mechanismen die Spracherhaltung wirklich bestimmen. Dabei stellt sich die Frage: Was braucht es, um dem Sprachensterben zu trotzen? Neben der Analyse von Sprachgeschichte und Sprecherzahlen waren Interviews mit Walisern wie Rätoromanen zentral für diese Arbeit. Acht Einzelgespräche führten zu wichtigen Erkenntnissen – und nicht zuletzt auch pointierten Aussagen. Diese interdisziplinäre Gegenüberstellung führte zur These, dass Walisisch insgesamt wohl grössere Überlebenschancen hat als Rätoromanisch. Doch ob dies gleich das Ende der romanischen Sprachförderung bedeuten muss, ist eine völlig andere Frage. Um die Grenzen der Spracherhaltung zu bestimmen, ist nämlich mehr als blosses Schwarz-Weiss-Denken gefragt.

An der Kantonsschule Zürich Nord betreut durch Fabian Probst.

## Rutschmann Daniel

# Über den Grössenvergleich von Mengen und die totale Ordnung auf der Klasse der Kardinalzahlen

Ist es wirklich möglich, eine Vollkugel in unserem Anschauungsraum so in fünf (!) Teile zu zerlegen, dass man diese Teile alleine durch Drehung und Verschiebung neu zusammensetzen kann, um damit zwei Vollkugeln jeweils der Grösse der Ausgangskugel zu erhalten? Die erstaunliche Antwort darauf ist Ja, sofern man gewillt ist, die Axiome der Zermelo-Fraenkel Mengenlehre durch das sogenannte Auswahlaxiom zu ergänzen. Von diesem fundamentalen, in [Wi] mathematisch präzise bewiesenen Sachverhalt motiviert, begann sich Daniel Rutschmann, angeleitet von seinem Betreuer, dafür zu interessieren, was die Postulation des besagten Auswahlaxioms in der Mathematik sonst noch impliziert. Er informierte sich über das sogenannte Zornsche Lemma, das äquivalent zum Auswahlaxiom ist und das in zahlreichen Beweisen, die das Auswahlaxiom benutzen, als technisches Hilfsmittel eingesetzt wird. Unter anderem mithilfe dieses Lemmas konnte er schliesslich beweisen, dass sich die Grössen von je zwei beliebigen Mengen in der Mathematik miteinander vergleichen lassen, oder mathematisch etwas präziser, dass die Klasse der Kardinalzahlen total geordnet ist.

An der Kantonsschule Im Lee betreut durch Thomas Foertsch.

## Rüttener Anna

### Mordhaus – Kriminalroman zu einem ungelösten Mord

Anna Rüttener hat einen realen, ungelösten Mordfall von 1934 aus Zürich in einem spannenden Kriminalroman literarisch aufbereitet und gelöst. Hierfür hat sie im Staatsarchiv ein genaues Aktenstudium betrieben, sich in die Textsorte sowie das Schreiben eines Kriminalromans eingearbeitet, mit einem Psychoanalytiker ein passendes Täterprofil erstellt und sich in Absprache mit einer Zeitzeugin um historische Akkuratheit bemüht. Als Ergebnis liegt ein sprachlich ansprechender, schlaue konstruierter, plausibler und spannender Krimi mit dem Titel «Mordhaus» vor. Auf der ersten Seite werden der Mörder und das Opfer eingeführt, und auf den nächsten 70 Seiten geht es darum, die Identität des Mörders herauszufinden sowie den Tathergang zu rekonstruieren. Dabei legt Anna Rüttener gekonnt falsche Fährten und entscheidet sehr bewusst, an welchen Stellen sie welche Informationen preisgibt. Der Ort und die Figuren sind plausibel und plastisch. Anna Rüttener gelingt es, die Atmosphäre im Mordhaus oder im stickigen Polizeibüro während den heißen Augusttagen 1934 einzufangen. Sie gestaltet unterschiedliche Charaktere, die sich in ihrer Denk-, Handlungs- und Sprechweise unterscheiden, ihre Umgebung und Mitmenschen verschieden wahrnehmen und darauf reagieren. Erzählt wird die Geschichte aus verschiedenen Perspektiven, immer wieder setzt Anna Rüttener gekonnt die erlebte Rede oder direkte Reden ein. Gut gelungen ist auch die Montage der historischen Polizeirapporte, die sinnvoll platziert dem Kriminalroman noch mehr Authentizität verleihen.

An der Kantonsschule Küsnacht betreut durch Prisca Rauch.

## Schmid Yuri

### Astrofotografie, die Milchstrasse im Zeitraffer

Die vorliegende Maturitätsarbeit befasst sich mit der Astrofotografie. Mit den Aufnahmen, die im Rahmen der Arbeit entstanden sind, wird ersichtlich, welch eindrückliches und stets wandelndes Bild sich eigentlich am nächtlichen Sternenhimmel präsentiert. Um dies zu erreichen, ist weit mehr nötig als das Wissen über technische Fakten. Der astronomische Teil befasst sich damit, wann und wo der Sternenhimmel am günstigsten zu fotografieren ist. Hier hilft die Kenntnis verschiedenster Apps. Die Sequenzen müssen stets minutiös geplant werden, damit das Zusammenspiel von Milchstrasse, Wetter, Mond und Vordergrund sein stimmiges Ganzes ergibt. Der technische Teil befasst sich mit den Herausforderungen und Schwierigkeiten, welche die Astrofotografie mit sich bringt. Sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Nachbearbeitung schlägt der ästhetische Aspekt die Brücke von einem wissenschaftlich-informativen Foto oder Film zu einem emotionalen und damit existentiellen Erlebnis. Die Aufnahmen entstanden im Zeitraum von mehreren Monaten in verschiedenen Teilen der Schweiz. Die Arbeit ist sehr zeitintensiv, abenteuer- und erlebnisreich, denn die Aufnahmen verlangen nach sternenklaren Nächten in Gegenden, in welchen die Lichtverschmutzung den Blick nicht trübt. Man kann die Leidenschaft für Astrofotografie als einen Life-Style bezeichnen. Entstanden ist dabei ein sechsminütiger Film.

An der Kantonsschule Limmattal betreut durch Arthur Elsener.

## Steinrisser Mea

### John Maynard – Eine Komposition für Cello und Klavier

In dieser Maturitätsarbeit setzt sich Mea Steinrisser mit Programmmusik auseinander. Im 1. Teil wird der Begriff der «Programmmusik» erklärt, definiert, eingegrenzt und in den historischen Zusammenhang gestellt. Im 2. Teil wird beispielhaft ein programmatisches Werk, der 1. Satz (la primavera) aus Antonio Vivaldis «le quattro Stagioni», genau analysiert. Die Aspekte der Programmmusik werden untersucht und in Beziehung zur Begriffserklärung gesetzt. Den Hauptteil der Maturitätsarbeit von Mea Steinrisser bildet eine eigene programmatische Komposition. Diese basiert auf der Ballade John Maynard von Theodor Fontane. Die Ballade wird interpretiert, und aus dieser Interpretation wird ein Vertonungskonzept erarbeitet und erläutert. Daraus ist eine anspruchsvolle Komposition für Violoncello und Klavier entstanden. In Anlehnung an Vivaldis Jahreszeiten wird in der Partitur mit Textauszügen der Bezug zur Ballade hergestellt. Im Rahmen des Kolloquiums wurde die Komposition von Mea Steinrisser selber, begleitet von einer externen Pianistin, aufgeführt und interpretiert.

An der Kantonalen Maturitätsschule für Erwachsene betreut durch  
Fides David.

## Sun Stella

### Das isst Stilleben. Eine neue Dimension Kunst zu geniessen

«Kaum zu glauben, ich stand mitten im Museum vor einem Bild und musste zweimal blinzeln, weil der Apfel so saftig aussah, dass ich am liebsten nach der Frucht greifen wollte! Erst beim genaueren Hinsehen erkannte ich, dass es sich um ein Gemälde handelte. Ich war fasziniert davon, dass trotz der zweidimensionalen Darstellung auf einer einfachen Leinwand der Betrachter glaubt, ein dreidimensionales Objekt zu sehen.» Dieses Erlebnis war Motivation und Ausgangspunkt von Stella Suns Arbeit. Sie fragte sich: Wie schaffe ich es, ein Stilleben «essbar» zu machen? Wie gelingt es mir, Kunst und Essen zu verbinden, sodass sich der Genuss im Sinne einer Einverleibung direkt auf das Kunstwerk bezieht? Im Zuge der Auseinandersetzung mit ihrem Thema entschied sie sich dafür, Speisen zu malen und gleichzeitig essbare Kunst herzustellen. Fasziniert von der illusionistischen Malerei des Trompe l’Oeil setzte sie sich mit der Niederländischen Malerei des 17. und 18. Jahrhunderts auseinander und versuchte diese Kunst des Stillebens mit dem alltäglichen Thema des Essens zu verbinden. Sie bediente sich der Stilleben-Gemälde, indem sie Details der niederländischen Werke herauspickte, wie z.B. eine illusionistisch dargestellte Wassermelone, und malte diese in Manier des Künstlers auf einen Zuckerkeks. Das essbare, bemalte Gebäck stand nun dem historischen Gemälde gegenüber. Stella Sun fotografierte ihre malerischen Resultate und montierte diese mithilfe des Programms Photoshop in die jeweiligen Gemälde. Die Verschmelzung von Stilleben und Essbarem funktionierte perfekt und den Betrachtern der Endprodukte bleibt nun die Aufgabe, herauszufinden, welches Detail Stella Sun jeweils auf das Fondant eines Sugarcookies malte und in das Originalbild einsetzte.

An der Kantonsschule Hohe Promenade betreut durch Irene Ledermann.

## Sutter Alea

### Discurras ti rumantsch? Sprache und Identität der Rätoromanen

In der Schweiz wird immer stolz die Viersprachigkeit unseres Landes betont, doch was steckt hinter der vierten Landessprache und ihren Sprechern, den Rätoromanen? Diese Maturitätsarbeit ist eine journalistische Arbeit, die sich mit den Rätoromanen, einer Sprachminderheit im Kanton Graubünden der Schweiz, befasst. Ausgehend vom Rätoromanischen werden unterschiedliche Aspekte der Bedeutung von Sprachminderheit beleuchtet. Die Sprache zieht sich als roter Faden durch die gesamte Arbeit. Anhand von verschiedenen journalistischen Texten wie dem Essay oder dem Portrait wird gezeigt, was es heisst, Rätoromane oder Rätoromanin zu sein. Die Frage nach der Sprache und der Identität der Rätoromanen steht dabei im Zentrum. Da Alea Sutter ein Jahr lang mit ihrer Familie im Unterengadin gewohnt und schon viele Ferienwochen dort verbracht hat, ist die rätoromanische Kultur ein Teil ihres Lebens. Diese Kultur und die damit verbundene Sprache noch besser kennenzulernen, war ihre Motivation, diese Arbeit zu verfassen. Auf dem gesamten Weg von der Idee bis zum Produkt hat sie viel Recherche betrieben. Sie hat Interviews mit verschiedenen Menschen geführt, Bücher gelesen und Emails verschickt. Ein zweiwöchiger Aufenthalt im Unterengadin ermöglichte ihr zudem einen Blick hinter die Kulissen und liess sie in diese faszinierende Sprachwelt eintauchen. Daraus ist ein Magazin mit dem Titel: «Discurras ti rumantsch? Sprache und Identität der Rätoromanen», entstanden.

An der Kantonsschule Zürcher Oberland betreut durch Marion Brändle.

## Talary Hannah

### Negativzinsen – Die Auswirkungen der von der Schweizerischen Nationalbank am 22. Januar 2015 eingeführten Negativzinsen auf verschiedene Akteure und Aspekte der schweizerischen Wirtschaft

Am 22. Januar 2015 hat die Schweizerische Nationalbank zur Überraschung Aller Negativzinsen eingeführt. Dieser Zinsschritt wurde von gewissen Kreisen mit Entsetzen als «grober Fehler» bezeichnet, andere Kreise bewerteten diesen als «unumgänglich». In ihrer Maturitätsarbeit geht Hannah Talary der Problematik von Negativzinsen nach. Einleitend legt sie dar, mittels welchen Instrumenten die SNB ihre Geldpolitik umsetzt, und zeigt die Situation auf, welche zur Einführung der Negativzinsen geführt hat. Ein Vergleich der gegenwärtigen Situation mit früheren Phasen mit Negativzinsen rundet diesen Teil ab. Der Hauptteil der Arbeit ist der Frage gewidmet, welche Auswirkungen diese Negativzinsen gemäss Lehre auf die Betroffenen haben. Da viele Akteure betroffen und viele Interdependenzen vorhanden sind, hat Hannah Talary die Beteiligten unterteilt nach in- und ausländischen Anlegern, Geschäftsbanken, dem Vorsorgesystem, Unternehmen sowie Aktien-, Devisen- und Immobilienmärkten. Diesen möglichen Auswirkungen ist sie in einem weiteren Schritt einerseits mittels breiter Recherche, andererseits mit ausführlichen Interviews nachgegangen und hat aufgezeigt, inwieweit diese Folgen real auch eingetreten sind.

An der Kantonsschule Enge betreut durch Monika Radvila Lutz.

## Waldvogel Francesca Bilder erwachen zum Leben – Verbindung von Tanz, Musik und Malerei

Francesca Waldvogel hat sich der Herausforderung gestellt, drei Kunstformen miteinander zu verbinden und diese zum «Leben» zu erwecken. Als Choreografin wie auch als Produzentin hat sie vier Bilder, vier Musikstücke und vier Tanzformen zu einer Einheit geführt. Diese Kombination von Bild, Tanz und Musik sollte nicht nur unterhalten, sondern Francesca Waldvogels Antwort auf die Frage sein, was alle Kunstformen, so verschieden sie auch sind, miteinander verbindet. Das Wichtigste war die Zusammenarbeit mit den Tänzerinnen, denn nur sie konnten die Arbeit physisch umsetzen und Francesca Waldvogels Bilder und Ideen zum Leben erwecken. Plötzlich Regie zu führen und die volle Verantwortung für eine Bühnenproduktion zu tragen, war nicht nur eine fantastische, sondern auch eine sehr lehrreiche Erfahrung. Dank dem Programm Cinema 4D konnte sie einen virtuellen Rundgang im Museum konstruieren. In jedem der fünf Räume stellte Francesca Waldvogel je ein Bild aus, welches zum Leben erwachte und eine Geschichte erzählte. Für das Finale hat sie ein neues Kunstwerk erschaffen, indem sie aus den vier Bildern jeweils das für sie prägnante Element digital ausgeschnitten und neu zusammengeführt hat.

Am Kunst- und Sportgymnasium Rämibühl betreut durch Claudia Imhof.

## Werner Raphael Falsche Töne – Produktion eines Dokumentarfilms

Was versteht man unter Urheberrechtsvergütung? Was genau ist die SUIZA? Wie dramatisch ist der hochdiskutierte Download von Musikdateien aus dem Internet? Weshalb schaden gerade die drei umsatzstärksten Unternehmen der Musikindustrie ihrem eigenen Marktfeld am meisten? Und weshalb erzielt ein Technikkonzern die höchsten Profite im Geschäft mit der Musik? Raphael Werners Ziel war es, diese Fragen in Form eines professionell anmutenden Dokumentarfilms zu beantworten. Im Rahmen seiner Schulabschlussarbeit sprach er mit renommierten Musikern, Experten und Produzenten. Insgesamt führte Raphael Werner sechzehn Interviews – unter anderem mit Marc Sway und der SUIZA – und reiste dafür quer durch die Schweiz. Dabei arbeitete er mit Kamerakran, Dolly, Greenscreen und Drohnen. Insgesamt belegt «Falsche Töne» über 2.7 Terabyte auf Raphael Werners Festplatten – das sind 29 Stunden Filmmaterial, von welchen es am Ende nur rund 2% in den fertigen Film geschafft haben. Während seiner Arbeit konnte er Vieles über das Filmemachen und die Arbeit hinter und vor der Kamera lernen sowie viele neue Kontakte knüpfen und Menschen kennenlernen. Die Filmmusik wurde ebenfalls selbst komponiert und aufgenommen und untermauert die Szenen zusätzlich. Der Kommentartext wurde von einem professionellen Sprecher aufgenommen.

An der Kantonsschule Rychenberg betreut durch Tobias Berger.



# Impressum

## Gesamtleitung

IMPULS MITTELSCHULE  
Stelle für Öffentlichkeitsarbeit der  
Zürcher Mittelschulen  
[www.impulsmittelschule.ch](http://www.impulsmittelschule.ch)

## Stadt Zürich Kultur

Claire Schnyder, Stv. Direktorin  
[www.stadt-zuerich.ch/ausstellung](http://www.stadt-zuerich.ch/ausstellung)

## Texte

Claudia Knecht, KZU

## Gestaltung Drucksachen

Büro 146  
[www.buero146.ch](http://www.buero146.ch)

## Foto

Livio Baumgartner  
[www.liviobaumgartner.ch](http://www.liviobaumgartner.ch)

## Sponsoring

Zürcher Kantonalbank  
[www.zkb.ch](http://www.zkb.ch)

Hauptsponsorin



**Stadt Zürich**  
Kultur



Zürcher  
Kantonalbank

