



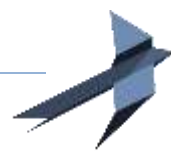
Jahresabschlussbericht des Hegau Bodensee Seminars 2018-2019





Inhaltsverzeichnis

Bericht der Seminarleitung.....	7
Veranstaltungsübersicht des Hegau-Bodensee-Seminars 2018/19	9
Kuratorium des Hegau-Bodensee-Seminars 2018/19 (<i>in Planung</i>) & Seminarleitung.....	11
Vorträge im Rahmen des Hegau Bodensee Seminars 2018/19	13
1 ‚Die Welt der Bienen‘ (Prof. Dr. Giovanni Galizia, Universität Konstanz)	13
2 ‚Kriegserfahrungen und moderne Lyrik: Der Fall Giuseppe Ungaretti‘ (Prof. Dr. Michael Schwarze, Universität Konstanz)	14
3 ‚Sokrates und Pösel Dorf. Erwin Panofskys Hamburger Jahre‘ (PD. Dr. Karen Michels, Universität Hamburg).....	34
4 ‚Die Kunstgalerie Geiger in Konstanz‘ (Dr. Stephan Geiger, Universität Konstanz).....	36
5 ‚Friedrich Hölderlin und die Orthographie‘ (Prof. Dr. Dr. Klaus Schonauer, Universität Konstanz).....	37
6 ‚Hermann Hesse, ein Schriftsteller zwischen den Welten‘ (Dr. Ute Hübner, Hermann Hesse Museum Gaienhofen)	40
7 ‚Wie verbiege ich mit den Händen ein Magnetfeld?‘ (Dr. Verena Graf, Vorstand NCTE AG)	41
8 ‚Wolkendienst. Figuren des Flüchtigen‘ (Lesung von Prof. Dr. Klaus Reichert, ehem. Präsident der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung in Darmstadt)	42
<i>‚Wissenschaft und ästhetische Erfahrung‘</i> Universitätstag des Hegau-Bodensee-Seminars 2018	43
Plenumsvortrag ‚ <i>Wolken modellieren</i> ‘ Prof. Dr. Karin Leonhardt, Kunstwissenschaft	43
Workshop 1: ‚ <i>Baukunstwerk und Kunstwerkbau</i> ‘ Dr. Svenja Schneider-Wulf, Kunstgeschichte	54
Workshop 2: ‚ <i>Wasser und Kunst</i> ‘ Sarah Bildstein, Künstlerin	55
Workshop 3: ‚ <i>Was ist das Schöne?</i> ‘ Dr. Andrea Lailach-Henrich, Philosophie.....	57
Workshop 4: ‚ <i>Die Kunst der Chemie</i> ‘ Dr. Dennis Pingen, Chemie.....	59
Kunst und Kunstbetrieb in Konstanz und Solothurn – Facetten der Kreativität	61
Exkursion: Solothurn am 11. Juli 2019	61
Die Galerie „KunstGrenze“ – Die Kunst, die Grenze zum Kunstwerk zu machen.....	63



Junge Kunst in Konstanz – Die Galerie Lachenmann	64
Der Goldschmied als Künstler – Begegnung mit Michael Zobel	65
Die Galerie Geiger – Kunst der 60-er Jahre im Zeichen der Weltoffenheit.....	66
Außerschulische Lernorte – die Projektwoche „Konstanz, Kreuzlingen und Ich“	67
1 Klezmermusik	68
2 Modewerkstatt.....	69
3 Climate Challenge	70
4 Erlebniswald Mainau.....	74
5 Planetarium und Sternwarte Kreuzlingen.....	75
6 Bodensee Naturmuseum.....	77
7 NABU Konstanz.....	79
8 International Solar Energy Research Center Konstanz – Die Solarenergie	80
9 Schreibwerkstatt mit der Zürcher Schriftstellerin Dagny Gioulami	82
10 Malteser Konstanz	83
11 Schülerlabor Chemie – Uni Konstanz.....	85
12 HTWG Konstanz, Kommunikation heute.....	87
13 Kunstverein Konstanz	89
14 Bachschulzimmer.....	91
15 Themen-Küche	92
16 Grüner Stadtrundgang & Upcycling.....	94
17 Plastik statt Seife?	96
18 Teller statt Tonne?	97
Arbeitsgemeinschaften im Rahmen des Hegau-Bodensee-Seminars 2018/19	99
1 ‚Politik (er)lebt am Humboldt Gymnasium! – Kinderrechte ins Grundgesetz! Jetzt!‘ (Fr. Seeburger & Fr. Szegedi, Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz).....	99
2 ‚Stadt. Macht. Leben: Die Stadt Rom als Zentrum europäischer Kultur und Geschichte‘ (Hr. Seith, Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)	105
3 ‚Kreative Schreibwerkstatt‘ (Fr. Schächtle, Nellenburg-Gymnasium Stockach).....	109
4 ‚Über Musik sprechen und schreiben‘ (Hr. Dr. Schultheiss & Fr. Corinna Prokop, Hegau-Gymnasium Singen).....	112
5 ‚Jugend in Europa‘ (Fr. Kusche & Hr. Hoffmann, Geschwister-Scholl-Schule Konstanz).....	123
6 ‚Bienen AG‘ – Experimentelle Imkerei (Fr. Laurer, Friedrich-Wöhler-Gymnasium Singen).....	125
7 ‚China AG‘ (Fr. Scherer, Ellenrieder-Gymnasium Konstanz)	129
8 ‚Handel und Konsum‘ (Fr. Kromer, Friedrich-Wöhler-Gymnasium Singen).....	134



9 ‚Stolpersteine für Konstanz: Spurensuche‘ (Hr. Boxler, Suso-Gymnasium Konstanz)	135
10 ‚Forscher- und Erfinder Club‘ (Fr. Dieterich & Hr. Dieterich, Nellenburg-Gymnasium Stockach)	140
11 ‚Klimawandel in der Alpenregion mit Gletscherexkursion‘ (Hr. Edelmann, Ellenrieder-Gymnasium Konstanz).....	143
12 ‚Meeresbiologie‘ (Fr. Lang, Hegau-Gymnasium Singen).....	148
13 ‚Natur, Technik, Umwelt‘ – fachübergreifend naturwissenschaftlich forschen (Fr. Lay-Koch & Fr. Wiedmann, Nellenburg-Gymnasium Stockach)	151
14 ‚Computerspiele – Von der Idee zum fertigen Produkt‘ (Hr. Lohner, Ellenrieder-Gymnasium Konstanz).....	155
15 ‚Wortakrobatik! Suso Poetry Slam 2.0‘ (Hr. Dr. Bedenk & Marina Sigl, Suso-Gymnasium Konstanz).....	163
 Rhetorikseminare der HTWG Konstanz	 167
 Bericht in der Tagespresse zum Ausblick auf das SJ 19/20	 169





Bericht der Seminarleitung

Als Seminar, das interessierten und befähigten Schülerinnen und Schülern aus dem Landkreis Konstanz im Rahmen der AGs eine Plattform für ein Konzeptlernen durch kritisches Denken ermöglicht, wodurch Fähigkeiten wie Beobachten, Denken, Gedächtnis und Transfer durch eine Fülle von strukturierenden Bildungsangeboten geschult werden, setzt das Hegau-Bodensee-Seminar nach wie vor auf das bereits in den Jahren zuvor bewährte fächerübergreifende wissenspropädeutische Arbeiten.

Zunächst sei die Heterogenität in der Thematik und die Struktur der angebotenen Arbeitsgemeinschaften erwähnt, die dem Desiderat des fächerübergreifenden wissenspropädeutischen Arbeitens entsprechen: Die in den Methoden der AGs verankerten kognitiven Handlungen vereinigen Wissen und die Reflexion über die Handlungsweisen des Denkens, sie unterstützen die Entwicklung der Denkfähigkeit und der Gefühle und ermöglichen die forschende Anwendung des Denkhandelns auf das Konkrete. Die Fülle der Wissensinhalte und die Akzelerierung der Lernprozesse sind allen Arbeitsgemeinschaften inhärent, so dass die Erwähnung lediglich einiger aufschlussreicher Beispiele der Qualität in der Leistung und Ausführung aller Arbeitsgemeinschaften keinen Abbruch tun soll.

Die Arbeitsgemeinschaft **Klimawandel in der Alpenregion** greift in fachübergreifender Manier ein hochaktuelles gesellschaftliches und politisches Thema auf, den Klimawandel, und verlagert den Unterricht ins Feld, und zwar ins Gebiet zwischen den Berner Alpen und dem Wallis, eine im Geographiestudium gängige Vorgehensweise. Die Formen des Gletschers, dessen Abschmelzen mitsamt der Konsequenzen werden in einem zweiten Schritt und aus einer ebenfalls haptischen Perspektive reflektiert: Im Rahmen eines 30-tägigen Kooperationsprojektes mit der HTWG Konstanz unter der Leitung von Prof. Maïke Sippel versuchen die SchülerInnen ihr Leben klimafreundlicher zu gestalten. Anschließend werden die Ergebnisse im Plenum diskutiert und in Kooperation mit StudentInnen der HTWG die weltweiten Auswirkungen des Klimawandels sowie die Vereinbarungen der Klimakonferenzen reflektiert.

Eine Arbeitsgemeinschaft, in der die kognitive Aktivierung durch die Bündelung von Wissen und Kreativität erfolgt, ist die AG **Technik, Natur und Umwelt**. Besondere Motivation für die Schüler eröffnet die Möglichkeit, in selbständiger Arbeit eigene naturwissenschaftliche Fragestellungen zu untersuchen. Die AG unterscheidet sich sehr vom normalen Schulunterricht, da keine vom Lehrer ausgetesteten Versuchsreihen durchgeführt, sondern eigene Fragestellungen in relativ freier Zeiteinteilung verfolgt werden, was ein hohes Maß an Eigeninitiative bei den Schülerinnen und Schülern voraussetzt.

Die Reflexionsebene als zentraler Inhalt und als Ausgangspunkt der Auseinandersetzung mit Musik ist in der AG **Über Musik sprechen und schreiben** anzutreffen. Im Rahmen dieser AG werden das Hören und der sprachliche Austausch über gemeinsame Hörerfahrungen geschult, Texte aus dem Musikjournalismus und Musikästhetik gelesen und das Schreiben musikkritischer Texte geübt. Inwiefern das Sprechen und Schreiben über Musik auch identitätsstiftend und demokratiefördernd ist, erschließt sich aus den übergeordneten didaktischen Zielen der Arbeitsgemeinschaft: *Es gehört zum Selbstbild des aufgeklärten Individuums, sich über die Fähigkeit zur Kritik selbst zu bestimmen. Der kritische Rationalismus in einem wohlverstandenen Sinne verstanden ist die Grundlage des Denkens, das weite Teile der Welt seit der griechischen Philosophie bestimmt. Die Fähigkeit, sich über Musik kritisch auszutauschen, ist Teil der seit der Aufklärung in den Staaten des Westens kultivierten kunstkritischen Betätigung. (...) Musik wird oft in den Dienst extremer politischer Ideologien gestellt. Es braucht kaum betont zu werden, dass die Fähigkeit und Bereitschaft, solche Indienstnahmen zu durchschauen, demokratieförderlich ist.*

Das begleitende Programm des Hegau-Bodensee-Seminars, das der fächerübergreifenden und projektbezogenen Praxis in den AGs Rechnung tragen will, vereinte im Schuljahr 2018/2019 Vorträge über Themen aus den Bereichen der Geistes-, Natur- und Gesellschaftswissenschaften, ornithologische (unter der Betreuung unseres Kollegen, Herrn OStR Jörg Dieterich) und kulturorientierte Exkursionen, eine Projektwoche mit 16 unterschiedlichen Workshopangeboten verschiedener Partner aus Konstanz und Kreuzlingen sowie einen Universitätstag. Der Universitätstag, der auch in diesem Schuljahr in Zusammenarbeit mit dem Zukunftskolleg der Universität Konstanz elaboriert wurde, war dem Thema **Kunst und Wissenschaft** gewidmet, genauer dem Dialog zwischen den zwei Wissensbereichen, der am fruchtbarsten dann ist, wenn sich diese Disziplinen wechselseitig beobachten und durchdringen und dabei die Erfahrung machen, wie viel vom anderen sie selbst noch immer enthalten.

Der Plenumsvortrag des Universitätstags zum Thema **Wolken modellieren**, der von der Kunsthistorikerin Prof. Leonhard (die zwischen 2014 und 2016 Ehrenkuratorin des Rijksmuseums in Amsterdam war), gehalten wurde, widmete sich primär der Frage nach der bilddigitalen Simulation von Wolkenformationen und deren Verwandlung sowie deren Integration in klimatologischen Studien, die sich als eine der komplexesten Aufgaben der aktuellen Umweltphysik erweist. Dass diese Aufgabe zunächst von Künstlern, von Malern wie John Constable und William Turner in Angriff genommen wurde, überrascht vielleicht, doch diese beiden englischen Maler waren an den frühen Versuchen der



Meteorologie besonders interessiert. Der Vortrag verband somit nicht nur Kunst und Wissenschaft, sondern hob auch die ökologische Dimension der Auseinandersetzung mit dem Thema „Wolken“ hervor: *Die zunehmende Gestaltung und Veränderung der Umwelt hat überhaupt erst jene Besinnung auf die Umgebungsqualitäten hervorgerufen, die inzwischen bedroht erscheinen; das Wolkenwachstum verliert seine ätherische Leichtigkeit, wenn man es mit Kohlenmonoxid in Verbindung bringt. So gesehen schlägt die quantifizierende Methode der Klimatologen sofort in ökologische Werte und damit in konkrete Eigenschaften um, die unsere Körper beeinflussen.*

Die Annäherung in einer teils essayistischer, teils wissenschaftlicher Manier an die Wolken, die die Darstellung der Wolken in der bildenden Kunst, in der Literatur und Musik berücksichtigt, war Thema der moderierten Lesung mit dem ehemaligen Präsidenten der Akademie für Sprache und Dichtung, Prof. Klaus Reichert, der aus seinem 2016 erschienenen Buch **Wolkendienst. Figuren des Flüchtigen** las, ein Text, der zwischen Wissenschaft und Literatur changierend, Meister wie W. Turner, J. Constable, J. Ruskin, J.W. Goethe und G. Ligeti befragt und eigene Beobachtungen, Lektüren und Erinnerungen vereint.

Das Zustandekommen dieses Begleitprogramms wäre ohne Unterstützung vieler Partner nicht denkbar.

Dr. Norina Procopan

Daher danke ich zunächst meinen Kolleginnen und Kollegen, die in diesem Schuljahr eine Arbeitsgemeinschaft betreut haben. Dem Zukunftskolleg der Universität Konstanz, dem Museum Rosenegg in Kreuzlingen, das uns für die Autorenlesungen und für einzelne Workshops der Projektwoche „Konstanz, Kreuzlingen und ich“ seine Räume zur Verfügung gestellt hat und dem Landratsamt Konstanz danke ich für die gute Zusammenarbeit und das großzügige Entgegenkommen. Den Referentinnen und Referenten, deren Vorträge von SchülerInnen des Seminars und von interessierten Konstanzer Bürgern besucht wurden, bin ich ebenso zu Dank verpflichtet. Der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung danke ich für die einzelnen Projekte innerhalb der Projektwoche sowie für die Rhetorikseminare unter der Betreuung von Herrn Rainer Manderla.

Für die finanzielle Förderung danke ich dem Regierungspräsidium Freiburg und der „Familie Bottling Stiftung“ sowie der Deutsch-Rumänischen Gesellschaft Bodensee für die freundliche Unterstützung einzelner Veranstaltungen.

Konstanz, am 03. September 2019



Veranstaltungsübersicht des Hegau-Bodensee-Seminars 2018/19

Di. 9. Okt. 2018

Prof. Dr. Giovanni Galizia, Universität Konstanz
- *Die Welt der Bienen* -

Di. 16. Okt. 2018

Prof. Dr. Michael Schwarze, Universität Konstanz
- *Kriegserfahrung und moderne Lyrik: Der Fall Giuseppe Ungaretti* -
(Museum Rosenegg, Bärenstr. Nr. 6, Kreuzlingen)

Di. 27. Nov. 2018

PD. Dr. Karen Michels, Universität Hamburg
- *Sokrates in Pöseldorf. Erwin Panofskys Hamburger Jahre* -

Di. 4. Dezember 2018

Dr. Stephan Geiger, Universität Konstanz,
- *Die Kunstgalerie Geiger in Konstanz* -

Di. 15. Januar 2019

Prof. Dr. Dr. Klaus Schonauer, Universität Konstanz
- *Friedrich Hölderlin und die Orthographie* -

Di. 5. Februar 2019

Dr. Ute Hübner, Hermann Hesse Museum Gaienhofen
- *Hermann Hesse, ein Schriftsteller zwischen Welten* -

Di. 12. März 2019

Dr. Verena Graf, Non Contact Torque Engineering, Oberhaching bei München
- *Wie verbiege ich mit den Händen ein Magnetfeld?* -

Do. 8. November 2018

Universitätstag des Hegau-Bodensee-Seminars
- *Wissenschaft und ästhetische Erfahrung* -

14. & 15. Januar 2019; sowie 16. & 17. Januar 2019

Rhetorikseminare
(Villa Rheinburg)

So. 24. März 2019

Prof. Dr. Klaus Reichert, ehemaliger Präsident der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung in Darmstadt
- *Wolkendienst. Figuren des Flüchtigen*. S. Fischer, Frankfurt am Main 2016. -
(Lesung im Museum Rosenegg, Bärenstr. Nr. 6, Kreuzlingen, Beginn: 11.00 Uhr – eine gemeinsame Veranstaltung der Gesellschaft für Musik und Literatur Kreuzlingen, des Hegau-Bodensee-Seminars und der Deutsch-Rumänischen Gesellschaft Bodensee.

Do. 4. Juli 2019

Jahresabschlusspräsentation
(im Großen Saal des Landratsamtes)

Do. 11. Juli 2019

Atelierbesuch, Rudolf Butz, Solothurn





Kuratorium des Hegau-Bodensee-Seminars 2018/19 *(in Planung)* & Seminarleitung

Vertreter der Schulaufsicht

1. Hr. Prof. Dr. Thomas Riecke-Baulecke (Leiter des Zentrums für Schulqualität und Lehrerbildung und
2. Fr. Prof. Dr. Silke Donnermeyer-Weisser (Leiterin der Regionalstelle Freiburg – Sie vertritt das ZSL im Kuratorium des Hegau-Bodensee-Seminars)
3. Hr. Thomas Steiner (Abteilungsleiter Abteilung 7 – RP Freiburg)

Vertreter der Schulen

4. Hr. Jürgen Kaz, OStD (Schulleiter Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)
5. Hr. Patrick Hartleitner, OStD (Schulleiter am Suso Gymnasium Konstanz)
6. Hr. Holger Seitz, OStD (Schulleiter am Nellenburg-Gymnasium Stockach)
7. Fr. Sabine Beck, OStD' (Schulleiterin am Friedrich-Wöhler-Gymnasium Singen)
8. Fr. Kerstin Schuldt, OStD' (Schulleiterin am Hegau-Gymnasium Singen)

Vertreter der Hochschulen

9. Prof. Dr. Giovanni Galizia (Leiter des Zukunftskollegs, Uni Konstanz)
10. Prof. Dr. Franz Baumgartner (ZHAW School of Engineering, Fachgruppe Photovoltaik)
11. Prof. Dr. Maïke Sippel (HTWG Konstanz)

Vertreter der Stiftungen

12. Fr. Nicole Hörig ("Familie Bottling" Stiftung)

Vertreter der Stadt

13. Hr. Frank Schädler (Leitung Amt für Bildung und Sport in Konstanz)

Vertreter mit besonderen Kenntnissen

14. Hr. Dr. Carlo Schultheiß, OStR (Lehrer Hegau-Gymnasium Singen)
15. Hr. Alex Bänniger (Publizist)

Seminarleitung

Dr. Norina Procopan &
Tobias Haas





Vorträge im Rahmen des Hegau Bodensee Seminars 2018/19

1 ‚Die Welt der Bienen‘

(Prof. Dr. Giovanni Galizia, Universität Konstanz)

Wahrnehmen von Gerüchen allgemein:

Experiment:

Drei Duftproben mit verschiedenen Farben werden verteilt an die Anwesenden, Sie sollen den Duft der Probe bestimmen:



Resultat:

Verschiedene Testpersonen ordnen den Gerüchen andere Namen zu (Isoamylacetat riecht für einige nach Kaugummi statt Banane)

Düfte werden mit *Erinnerungen im Gehirn* verknüpft. Es gibt eine unzählbare Menge an Düften von denen der Mensch nur ein Bruchteil wahrnehmen kann. In den meisten Sprachen, so auch im Deutschen, werden Gerüche mit Dingen des alltäglichen Lebens beschrieben, sie werden *assoziiert*. Man geht davon aus, dass Gerüche für uns so einprägsam sind, da eine *direkte Verbindung zwischen der Nase und dem Gehirnareal* das für die Steuerung von Emotionen zuständig ist besteht.

Die Menge der Nervenzellen die diese Informationen verarbeiten ist enorm. Beim Menschen sind es über 100 000 000 000 Zellen, bei Bienen circa eine Million (was im Verhältnis zur Größe des Gehirns immer noch gigantisch ist).

Dabei ist das Erkennen von Düften für die Biene überlebenswichtig. Es wurde beobachtet, dass ein Volk versucht möglichst kollektiv den Nektar und Pollen einer Pflanzenart zu sammeln, solange diese blüht. Dazu muss das Individuum in der Lage sein feinste *Geruchsspuren in der Luft wahrzunehmen und zuordnen zu können*.

Um mehr über die Funktionsweise des Gehirns zu erfahren, starteten Forscher einen Versuch. Dabei wird eine Biene in eine Halterung eingespannt, sodass sie nur den Kopf bewegen kann. Nachdem ein Duft abgegeben wird bekommt die Biene Zuckerwasser, das sie von einem Holzstab ableckt. Wird dieses Training wiederholt streckt die Biene ihre Zunge bereits während der Abgabe des Duftreizes aus ohne dass ein visueller Reiz besteht. Betrachtet man nun die Vorgänge im Bienenhirn, die während diesem Prozess ausgelöst werden, über eine geeignete Kamera sieht man, dass bei jedem Duft ein anderer Teil des Hirns (*Glomeroli*) aktiviert wird. Durch das entstandene Muster lassen sich so auf bekannte Duftstoffe zuordnen. Doch im Vergleich zum Menschen ist die Reaktionszeit der Biene um ein *Vielfaches geringer*. Ähnlich wie beim Sehen (der Mensch unterscheidet 24 Bilder pro Sekunde, eine Biene über 150) erlaubt die enorme Übertragungsgeschwindigkeit im kleinen Gehirn der Biene ein räumliches Riechen. So kann sie einzelne Blüten aus einer Ansammlung von Düften herausriechen und ihre Lage/Entfernung genau bestimmen.



2 „Kriegserfahrungen und moderne Lyrik: Der Fall Giuseppe Ungaretti“ (Prof. Dr. Michael Schwarze, Universität Konstanz)

« Être d'avant-garde, c'est savoir ce qui est mort ;
être d'arrière-garde, c'est l'aimer encore. »

Roland Barthes

„Monodischer Dialog mit dem Unendlichen. Religiöse Absenz in Ungarettis *Inni*“
(Michael Schwarze, Konstanz)

Die italianistische Forschung schenkt dem *modernismo*, der ein prägendes Segment der italienischen Literatur in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts darstellt, in den vergangenen Jahren verstärkte Aufmerksamkeit. In Italien war diese Strömung insbesondere zwischen den beiden Weltkriegen produktiv, zu ihr zählen Texte und Textsammlungen von Luigi Pirandello, Federigo Tozzi, Italo Svevo, Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale, Umberto Saba, Carlo Emilio Gadda, Giovanni Boine, Aldo Palazzeschi, Massimo Bontempelli u.a.m.¹ Es handelt sich bei diesen Autoren um institutionell voneinander weitgehend unabhängige Schriftsteller, die gleichwohl eine ästhetische Familienähnlichkeit² verbindet: Sie besteht *prima facie* in ihrem gleichsam dialektischen Verhältnis zu den historischen Avantgarden. Überzeugt davon, modern sein zu wollen, schreiben sie in ihren Texten einerseits die radikalen Ästhetiken und Infragestellungen produktiv fort, die insbesondere der Symbolismus und der Futurismus entwickelt hatten und mit denen diese Autoren literarisch groß geworden waren.³ Im selben Moment jedoch stellen sie andererseits Formen einer uneingeschränkten „modernolatria“, welche insbesondere die Futuristen anhängen, in Frage und hielten dem Modernitätsparadigma gezielt tradierte Konzepte von Literatur entgegen, welche das Schreiben dezidiert als autonome Kunst begriffen.⁴ Im Zeichen solch einer zeitgemäßen Neuaneignung der literarischen Tradition befragten diese Autoren zum Beispiel vor- und frühmoderne Sprechweisen der Literatur kritisch im Hinblick darauf, wie sie sich im Rahmen moderner epistemologischer Annahmen und zeitgenössischer zivilisatorischer Problemlagen refunktionalisieren ließen. Die modernistische Literatur in Italien bewegt sich damit in einer

¹ Siehe dazu grundlegend Luperini, Romano/ Tortora, Massimiliano (Hg.): *Sul modernismo italiano*, Napoli: Liguori, 2012; hier insbesondere die systematisch-historische Profil von Raffaele Donnarumma: „Tracciato del modernismo italiano“, S. 13-38.

² Romano Luperini: „Il modernismo italiano esiste“, in: *Sul modernismo italiano* (Anm. 1), 3-12 kennzeichnet den Zusammenhang der Autoren, die er dem modernismo zuordnet, als eine lose „aria di famiglia“ (8) und grenzt sie deutlich von den Merkmalen einer ästhetisch-literarischen Bewegung ab: „Il modernismo non è un movimento né, tanto meno, una scuola. È una tendenza che condivide una stessa cultura, non una medesima poetica. Mira a rinnovare profondamente la letteratura, ma lo fa con tecniche e tattiche molto diverse. Per questo ha confini labili, confini sfrangiati e franosi“ (10).

³ Vgl. hierzu Winfried Wehle: „Le Lyrisme : avant-garde d'une esthétique toute neuve“, in: *Revue d'histoire littéraire de la France* 111, 3 (2011), S. 667-694.

⁴ Siehe dazu insbesondere Donnarumma: „Tracciato“ (Anm. 1), 16-17.



fragilen Spannung zwischen Avantgarde und Tradition, zwischen dem radikalen Bruch mit der Vergangenheit und deren Neuaneignung. Frank Kermode führte für dieses Phänomen einer typisch modernen Vermittlungspoetik (mit Blick auf Yeats, Ezra Pound, Eliot und James Joyce) bereits Mitte der 1960er Jahre den Terminus „modernist traditionalism“ ein.⁵

Die Simultaneität von experimenteller Textualität und traditionsbewusster Retextualisierung, die als grundlegend innovative Begründungsfigur des *modernismo* angesehen werden kann, scheint mir für eine systematische Ausdifferenzierung moderner Textpoetiken von besonderem Interesse zu sein. Dies gilt zumal für die Literatur der Moderne in Italien, aber auch für diejenige der Postmoderne. Denn beide literarhistorische Konstellationen kennzeichnet stark, dass in ihnen Kategorien von Kreativität, Erneuerung und Modernisierung stets in ihrer historischen Funktion als Teil einer Transformationsgeschichte von Formen, Gattungen, Denkfiguren und *genera dicendi* gedacht werden.

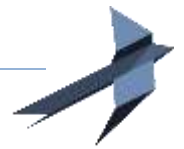
I. Absenz als Differenzerfahrung

Ich möchte diese historisch-systematische Ausgangsbeobachtung am Beispiel von Giuseppe Ungaretti ausdifferenzieren und konzentriere mich dazu auf seine zweite Gedichtsammlung, das *Sentimento del tempo*. Das *Sentimento* bietet sich für eine Reflexion auf die Dimension des Unendlichen in Textpoetiken der Moderne an, weil in ihm und in seinem patatextuellen Umfeld die Frage nach der lyrischen Evokation von Unendlichkeit thematisch einen zentralen Platz einnimmt.⁶ Die *raccolta*, die zwischen 1919 und 1933 entstandene Gedichte versammelt, erschien 1933 und damit auf die zweite Phase des *modernismo*, welche grosso modo auf die Zeit nach 1925 anzusetzen ist.⁷ Der Futurismus hatte zu diesem Zeitpunkt bekanntlich ästhetisch und politisch an Bedeutung verloren; zugleich kann man in der Literatur zwischen 1925 und 1939 einen allgemeinen „ritorno all’ordine“ beobachten, der sich bei Ungaretti als bewusste Rückbesinnung auf die Tradition identifizieren lässt. Der in Lucca geborene und in Alexandria aufgewachsene Dichter, wurde literarisch in Paris zunächst wesentlich symbolistisch sozialisiert. Dies schlägt sich in den berühmten frühen Dichtungen

⁵ Frank Kermode: *The sense of an Ending: Studies in the theory of fiction*, Oxford University Press 1966, S. 93-125. Gabriele Fichera: „La ‚sospensione spaventosa‘: Unagretti e l’astrazione modernista“, in: *Sul modernismo italiano* (Anm. 1), 239-260, spricht von einer „dolorosa divaricazione modernista“ zwischen diesen Positionen und bezeichnet sie mit Shakespeare – in der Übersetzung von Ungaretti – als „permanenza incostante“ (241).

⁶ Siehe grundlegend zum *Sentimento* Luigi Paglia: „Approssimazione al sistema semantico-stilistico del *Sentimento del Tempo* di Ungaretti“, in: *Italica* 83, 3-4 (2006), 468-88; Ennio Laudazi: *Giuseppe Ungaretti: Esperienza religiosa e poesia*, Roma, Ed. OCD, 2008.

⁷ Siehe zur Periodisierung des *modernismo* überzeugend Donnarumma: „Tracciato“ (Anm. 1), 15-21.



der Sammlung *L'Allegria*, die im und unmittelbar nach dem Ersten Weltkrieg entstand, in einer existentiellen „Poetik des Wortes“ (A. Noyer-Weidner) nieder.⁸ Diese auch als „poetica dell'esistenzialità“⁹ etikettierte Produktion des Kriegsdichters Ungaretti löst tradierte metrische Formen auf und fragmentarisiert sie radikal. Nach dem Krieg, um die Mitte der 1920er Jahre nahm Ungaretti an den Diskussionen im Milieu der *Nouvelle Revue Française* teil und begann, sich die Tradition der lyrischen Dichtung Italiens zu erlesen und systematisch anzueignen. Dies manifestiert sich im *Sentimento* in der Reaktivierung klassischer Versmaße wie vor allem des Elfsilbers sowie im vermehrten Einsatz eines aulischen Lexikons. Zudem beschäftigte sich Ungaretti, der 1921 von Paris nach Rom übersiedelte, in den Römer Jahren intensiv mit dem Barock, namentlich mit Michelangelo und der Lyrik Góngoras.¹⁰ Beide Autoren übersetzte er, wie später im Übrigen auch Shakespeare und Racine in das Italienische.

Mit Blick auf die Unendlichkeitsthematik muss dieses Interesse allererst der Sektion der „Inni“ im *Sentimento* gelten, in deren Zentrum thematisch die Erfahrung religiöser Unendlichkeit steht. Bevor ich auf diese Hymnen näher eingehe, gilt es zu betonen, dass Ungarettis das Infinite bereits in der *Allegria* unter anderem in seiner religiösen Dimension thematisiert. Dabei nimmt bereits hier ein weitreichender Begriff von Absenz Kontur an, welcher den semantischen Kern der Unendlichkeitserfahrung in Ungarettis Dichtungen generell kennzeichnet. Beispielhaft hierfür kann das kurze Gedicht „Ritorno“ von 1919 stehen, das lautet:

Ritorno

Trinano le cose un'estesa monotonia d'assenze
Ora è un pallido involucro
L'azzurro scuro delle profondità si è franto
Ora è un arido manto.¹¹

⁸ Siehe hierzu Alfred Noyer-Weidner: „Aspekte des ‚lyrischen Kriegausbruchs‘ in Ungarettis ‚L'Allegria‘“, in: *Romanistisches Jahrbuch* 35 (1984), S. 98-109. Vgl. auch Vivienne Suvini-Hand: „Uomo di pena' o un lupo in veste di agnello? Rileggendo L'allegria di Ungaretti“, in: *Rivista di Studi Italiani* 20,1 (2002), 281-305 sowie Giuseppe Stellardi: „Esiti letterari della Grande Guerra: Ungaretti e Gadda“, in P. Piredda (Hg.): *The Great War in Italy: Representation and interpretation*, Troubador Publishing, 2013, 90-108.

⁹ Giuseppe Petronio: „Lettura di una lirica di Giuseppe Ungaretti: Mattina“, in: W. Helmich / H. Meter / A. Poier-Bernhard (Hg.): *Poetologische Umbrüche. Romanistische Studien zu Ehren von Ulrich Schulz-Buschhaus*, München, Wilhelm Fink Verlag, 2002, 375-384, Zita 380.

¹⁰ Siehe hierzu Daniela Baroncini: *Ungaretti barocco*. Prefazione di A. Battistini, Roma, Carocci editore 2008.

¹¹ Giuseppe Ungaretti: *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di L. Piccioni, Milano, A. Mondadori, 1969, 91. Diese Edition wird im Folgenden unter Angabe der Sigle TP zitiert.



Die Dinge des Lebens („le cose“, v. 1), so lässt sich frei periphrasieren, setzen sich – den Löchern einer Klöppelei vergleichbar – zu einer weiten Gleichförmigkeit von Abwesenheiten zusammen. Dieses Bild verdichtet sich zur Metapher einer „estesa monotonia“ (v. 1), deren anhaltende Dominanz grammatisch durch die Verwendung des Präsens markiert ist und die sich antithetisch zum Substantialität vermittelnden „azzurro scuro delle profondità“ (v. 3) verhält, das im Jetztzustand „zerbrochen ist.“ (v. 3) Das Perfekt impliziert hier, dass „das Dunkelblau der Tiefen“ vormals gegeben war und es ist in diesem Kontext naheliegend, den titelgebenden „Ritorno“ semantisch eben auf jenes Dunkelblau der Tiefen zu beziehen, gleichsam als Verweis auf etwas Ursprüngliches. Die „Rückkehr“ scheint demzufolge emphatischen Charakter zu haben, sie kann als Aufruf zur Rückbesinnung auf eine zerbrochene Substantialität verstanden werden, worin auch immer letzter bestehen haben möge. Folgt man dieser Lesart, ergibt sich bereits für dieses frühe Gedicht eine unmittelbare thematische Korrelation zwischen der Diagnose einer krisenhaften Gegenwart (vv. 1,2,4) und dem Sehnen nach einer Rückkehr zu den abwesenden „profondità“. „Absenz“ wird hier *in nuce* als ein Konzept erkennbar, das stets die Abwesenheit einer gewünschten Präsenz beinhaltet, einer Essenz – nämlich, deren schmerzliche Absenz der eigentliche, mehr oder weniger offen eigentliche Gegenstand des literarischen Rede ist.¹² Das Gedicht „Ritorno“ weist auf diese Weise darauf hin, dass Ungaretti unter Absenz eine das Leben grundierende Differenz Erfahrung versteht. Diese manifestiert sich darin, dass der Text nostalgisch die Abwesenheit einer zeitlich zurückliegenden Präsenz evoziert, einer unbestimmten Erfahrung von „Tiefe“, deren schmerzhaft Distanz gleichermaßen Anlass und Thema der Dichtung ist. Absenz wird hier damit erstmals als eine Funktion von Präsenz ausgewiesen.¹³ Dieses Verständnis lässt sich recht umstandslos an die Etymologie des Wortes Absenz anschließen, wie die folgende Begriffserklärung von des Philosophen Drew Leder indiziert:

The word absence comes from Latin *esse*, or ‚being‘, and *ab*, meaning ‚away‘. [...] Yet this absence is not equivalent to a simple void, a mere lack of being. The notion of being is after all present in the very word *absence*.¹⁴

Mit der Bestimmung von Absenz als einem ‚Abwesend Seienden‘ und der Abgrenzung von der ‚einfachen Leere‘ benennt Leder zwei Merkmale, die auch für Giuseppe Ungarettis

12 In diesem Sinne fasst bereits Giorgio Luti: *Invito alla lettura di Ungaretti*, Milani, Mursia 1974, die poetologische Bedeutung der Absenz im Werk des Dichters zusammen: „L’assenza è perciò la evocazione che rasserena l’uomo di pena, il miraggio a cui volgersi nel momento della sofferenza, il richiamo che scaturisce dal contatto tragico con la realtà [...]“ (116).

13 Im Selbstkommentar der *Vita d’un uomo*, schreibt Ungaretti zu dem Gedicht: „In questa poesia compare forse per la prima volta la parola *assenza*; dal *Sentimento* in poi la mia ispirazione parte dal ricordo, cioè da momenti interamente scomparsi, consumati, assenti“ (TP, 526).

14 Drew Leder: *The Absent Body*, Chicago/London, University of Chicago Press, 1990, Zitat: 22.



späteres Verständnis von Absenz entscheidend sind. In seinem Selbstkommentar zum *Sentimento* in der Ausgabe letzter Hand, die 1969 unter dem Titel *Vita d'uomo* erschien, heißt es in einer Passage, die Petrarca's Laura als ein „universo assente“ charakterisiert, ausdrücklich:

Ma l'assenza è una cosa, il vuoto ne è un'altra. C'è una viva forma che è assente, oppure non c'è forma viva, c'è il vuoto. È diverso, è un modo di sentire diverso. [...] L'idea di assenza [...] è un mondo lontano nello spazio e nel tempo, che torna a udirsi vivo tra il fogliame del sentimento, della memoria e della fantasia. È soprattutto rottura delle tenebre della memoria.¹⁵

Das Bild der Absenz als einer „lebendigen Form“, die zeitlich und räumlich entfernt situiert ist, die jedoch im „Blattwerk von Gefühl, Gedächtnis und Phantasie wieder hörbar lebendig wird“, bringt prägnant die schöpferische Funktion zum Ausdruck, die Ungaretti im *Sentimento* der Absenz zuweist. Dem Dichter wird dabei die exklusive Fähigkeit zugeschrieben, einer entfernten „Welt“, deren unmittelbares Erleben für die Menschen in der Moderne in unerreichbarer Ferne gerückt ist, mittels des eigenen „canto“ erneut eine unverbrauchte Stimme zu verleihen. Die Aufgabe seines Gesangs ist es, ein poetisches Echo des unendlich Entfernten modern neu zum Klingen bringt.¹⁶

Die poetisch ersehnte Essenzialität – man könnte auch sagen das geheime Telos – der Absenzerfahrung, die „Ritorno“ evoziert, wird von Ungaretti bereits früh als religiöse Unendlichkeit denotiert.¹⁷ Augenfällig wird sie ebenfalls bereits in der *Allegria* in dem während des Krieges Juni 1916 geschriebenen Gedicht „Dannazione“. Es besteht aus drei, jeweils durch eine Leerzeile voneinander getrennte Zeilen:

„Chiuso fra cose mortali
(Anche il cielo stellato finirà)
Perché bramo Dio?“¹⁸

Es spricht hier ein Ich, das ungeachtet des bestimmten Nachthimmels über sich von der Endlichkeit der „sterblichen Dinge“ eingeschlossen ist. Diese beengende Wahrnehmung löst in ihm den dringenden Wunsch nach göttlichem Beistand aus, was zugleich die empörte

¹⁵ TP, 535.

¹⁶ Auf die besondere Bedeutung, die bei der Modellierung von Unendlichkeit in den ungarettianischen „Juni“ die Arbeit des Gedächtnisses und das heißt die zeitliche Achse der Differenzierung hat, werde ich im letzten Teil des Aufsatzes zurückkommen.

¹⁷ In der zitierten Passage des Selbstkommentars in TP, 535, heißt es wenig später: „La sensazione dell'assenza radicale dell'essere è forse in realtà, sensazione dell'assenza divina? Solo Dio può sopprimere il vuoto essendo. Egli, l'Essere, essendo, Egli, la Plenitudine? È il sentimento dell'assenza di Dio in noi, rappresentato non simbolicamente, rappresentato in realtà, da quell'orrore del vuoto, da quella vertigine, da quel terrore.“ Vgl. dazu Carmine Anthony Mezzacappa: „Crisi religiosa e meditazione di Ungaretti in „Sentimento del tempo“, in: *Studium: rivista bimestrale di cultura* 5 (1991), 689-709. Mezzacappa bescheinigt Ungaretti mit Bezug auf das Zitat, seine Dichtung sei „interamente, sino da principio di fondo religioso“ (691) gewesen.

¹⁸ TP, 35.



Schlussfrage provoziert: „Warum giere ich nach Gott?“¹⁹ Die existentiell bedrohliche Erfahrung des Krieges, aus dem selbst der Unendlichkeit evozierende Sternenhimmel keinen Ausweg weist, löst hier ein ungestümes Bedürfnis nach der Nähe Gottes aus. Dieses Sehnen stellt sich punktuell ein und die Stimme des Ich scheint sich den Gedanken nur widerwillig einzugestehen. Die Gier nach dem Schutz der Transzendenz wirkt hier daher akzidentell.

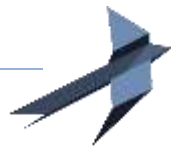
In den „Inni“ des *Sentimento del tempo* hingegen stellt das poetische Sehnen danach, dass der barmherzige Gott den gefallen Menschen Beiseite stehe möge, das zentrale Thema der Dichtung dar. Es rückt in den insgesamt sieben zwischen 1928 und 1932 geschriebenen Kompositionen dieser Sektion als existentieller Belang in das Zentrum des lyrischen Sprechens. Der Stellenwert, den die Religiosität nun innehat, kann prima facie biographisch erklärt werden: Giuseppe Ungaretti, der zuvor politische Affinität zum Anarchismus gehabt hatte, erlebte 1928 eine religiöse Konversion.²⁰ Als eine Begründung dafür nennt er in einem Interview vom Juni 1929, den Umstand, die Katastrophe des 1. Weltkriegs und die auf ihn folgenden politisch-gesellschaftlichen prekären Zeiten hätten allgemein zu einer vollständigen Auflösung des Individuums und das heiße insbesondere des Dichters als des „Individuums par excellence“ geführt.²¹ Im Rahmen dieser nicht zuletzt auch in politischer Hinsicht bemerkenswerten Argumentation, auf die ich hier jedoch nicht näher eingehe, sieht Ungaretti es in den „Inni“ – in der Tradition eines *poeta vates* – gleichsam als gesellschaftliche Pflicht des Dichters an, eine Poesie zu begründen, „die danach giert, wieder ein Verhältnis zwischen der Kreatur und Gott herzustellen.“ Die Hymnen stehen daher im Kontext eines Projekts, dessen Ziel es ist, auf die religiös gedeutete Identitätskrise des Individuums in den 1920er Jahren, persönlich und im Namen seiner Zeitgenossen eine poetische Antwort zu finden. In diesem Sinne bezeichnet Ungaretti die „Inni“ 1936, im Vorwort zur zweiten Auflage des *Sentimento* als Ausdruck einer „crisi religiosa, veramente patita, da milioni d'uomini e da me, in uno degli anni più oscuri del dopoguerra“.²² Gemeint mit dem dunklen Nachkriegsjahr ist das Jahr 1928, in dem Ungaretti vier der sieben Hymnen schrieb und das mit der sich anbahnenden Weltwirtschaftskrise, der endgültigen Implementierung des Faschismus als

¹⁹ Vgl. hierzu auch die ebenfalls 1916 geschriebenen Gedichte „Risvegli“ (TP 36), das die Frage „Ma Dio cos'è?“ stellt, sowie „Perché?“ (TP 55-56).

²⁰ Glauco Cambon: *La poesia di Ungaretti*, Torino, Einaudi, 1976, kommentiert: „La crisi della parola riflette la crisi della coscienza, che infatti proprio in questi anni (1928) porterà Ungaretti ad abbracciare la religione avita in una esplicita conversione tanto più significativa in lui già anarchico e costituzionalmente ribelle [...]“ (80).

²¹ Siehe Giuseppe Ungaretti erklärt in einem Interview vom Juni 1929: „Le circostanze catastrofiche e vertiginose hanno finito, come primo risultato, col disgregare interamente l'individuo, e quindi il poeta ch'è individuo per eccellenza.“ Giuseppe Ungaretti: „Intervista con G.B. Angioletti: La Poesia contemporanea è viva o morta?“, in: Ungaretti, Giuseppe, *Vita d'un uomo. Saggi e interventi*, a cura di M. Diacono e L. Rebay, Milano, A. Mondadori, 1974, 188-197, Zitat: 195. Diese Edition wird im Folgenden unter Angabe der Sigle SI zitiert.

²² TP 541.



Staatsideologie und der sich in Italien zuspitzenden Problematik um das Konkordat tatsächlich in mancherlei Hinsicht Anlass zu großer öffentlicher Beunruhigung gab.

Vor der Folie dieser rudimentären Informationen möchte ich im Folgenden zeigen, wie Ungaretti in den „Inni“ die Art von religiöser Unendlichkeitsvorstellung modelliert, welche sich mit Luigi Baldacci prägnant als „Religiosität der Absenz“ bezeichnen lässt²³. Ich gehe dazu in zwei Schritten vor, indem ich zunächst thematische Grundzüge behandle, um dann auf die Textualität der Absenz zu sprechen zu kommen. Bereits jetzt kann jedoch Folgendes festgehalten werden: Es handelt sich im Falle von Ungarettis „Inni“ nicht um ein Stück moderner Literatur, aus dem die Unendlichkeit gleichsam 'ausgewandert' ist. Im Gegenteil, hier wandert die Unendlichkeit in religiösem Gewand gleichsam wieder in die moderne Dichtung ein und trägt dabei im Zeichen des *modernismo* neben der Erfahrung der historischen Avantgarden auch das inspirierende Gepäck weit zurückreichender ästhetischer Traditionen mit sich.

II. Die Semantik religiöser Absenz

Wie bereits L'Allegria so enthalten auch die „Inni“²⁴ ein mit „Dannazione“ überschriebenes Gedicht, das Ungaretti 1931 verfasste und dessen Sprechgegenstand die gequälte Unruhe eines nicht näher bestimmten Ich ist (TP 176). Es handelt von einem durch das Leben gezeichneten Menschen, der sich im Zwiegespräch mit seiner „Seele“ in der ersten Strophe verzweifelt fragt, wieso die „feste Hand Gottes“ jene nicht „aufliest“: „Anima da fionda e da terrori / Perché non ti racatta / La mano ferma del Signore?“ (vv. 3-6). Als Grund für diesen Zustand macht dieses Ich sein eigenes Unvermögen verantwortlich, die Tatsache nämlich, dass sein Wissen um die Nichtigkeit aller egoistischen Versuchungen von Herz und Verstand gegenüber den „irdischen Verzückungen“ machtlos ist. Denn obgleich sie bestens um die „Eitelkeiten unseres Herzens“ (v. 8) und die Heimtücke der „Versuchungen“ weiß, und obwohl sie die „Pläne unseres Verstandes“ als Hochmut verurteilt (vv. 9-10), vermag die „Seele“ dieses Ich es nicht, sich den leidvollen irdischen Genüssen zu entwinden: „Perché non

²³ Ich entlehne den Begriff von Luigi Baldacci, der die Religiosität, welche die späten Erzählungen Federigo Tozzis kennzeichnet, mit guten Argumenten als eine „religiosità dell'assenza“ bezeichnet hat. Luigi Baldacci: *Tozzi moderno*, Torino, Einaudi, 1993, IX. Baldacci zufolge besteht die Absenz darin, dass Tozzis Fiktionen von einem nicht überzeugten „Laizismus der Entbehrung“ getragen sind, dessen eigentlicher Antrieb eine vergebliche Suche nach der Realisierung einer nicht mehr möglichen Religiosität ist.

²⁴ Siehe zu den Hymnendichtungen insbesondere Carlo Ossola: *Giuseppe Ungaretti*, Milano, Mursia 1975, 273-316; Mezzacappa: „Crisi religiosa“ (Anm. 17); Marco Marchi: „In margine agli Inni di Ungaretti“, in: *Rassegna delle letterature italiana* 102 (1998), 130-140.



può soffrire / Se non rapimenti terreni?“ (vv. 13-14) In der Folge dieses Hiats zwischen Wissen und Handeln erleidet das Ich die eigene Existenz verzweifelt als selbstverschuldet, was jedoch unversehens in einer resigniert-anklagenden Anrufung Gottes Ausdruck findet: „Tu non mi guardi più, Signore ...“, heißt es in Zeile 15. Mit dem Wechsel des Adressaten von der „Seele“ zu „Gott“, dem hier die Rolle des Agens zugesprochen wird, scheint das Ich die Verantwortlichkeit für sein gefallenes Dasein der Allmacht Gottes zu überantworten. Emphatisch verstärkt wird die latente Anklage dabei durch die Andeutung einer unbestimmt bleibenden Vergangenheit („non ... più“), in der das Ich des göttlichen Anblicks würdig war. Die von zwei Freizeilen gerahmte Zeile evoziert ein zweites Mal den Gedanken einer transzendental gestifteten Erlösung von der quälenden „Verdammnis“. Eine Erlösung aus ihr, so konstatieren die letzten beiden Zeilen erneut resigniert, sucht das Ich freilich „nur“, indem es sich in der „Blindheit des Fleisches“ dem Vergessen hingibt: „E non cerco se non oblio / Nella cecità della carne“ (vv. 16-17). Indem das Gedicht mit diesem Bild sinnlicher Sündhaftigkeit endet, wendet der Sprecher seine Verzweiflung abschließend aggressiv gegen sich selbst. Der Schlussakkord evoziert hier kompensatorisch das hedonistische Eintauchen in eine Lebenspraxis, die nicht nur nach christlichen Maßstäben, sondern insbesondere nach denen des sprechenden Ich zutiefst sündig ist.

Die in „Dannazione“ zu beobachtende Spannung zwischen der schuldbewussten Selbstanklage eines durch und durch finiten Ich und dem sehnlichen Anruf eines allmächtigen, infiniten Gottes, der unerreichbar bleibt, bildet das semantische Binom religiöser Absenz in den „Inni“. Eine Variante erfährt dieser Gegensatzzusammenhang dort, wo das Motiv eines Handelns, das im Horizont der göttlichen *plenitudo* als eitel und verderblich wahrgenommen wird, ein dichtendes Ich betrifft und auf diese Weise poetologische Qualität annimmt. So im ersten Hymnus, der im Titel ebenfalls die Verdammnis führt; Ungaretti schrieb „Danni con fantasia“ (TP 167) 1928. In ihm hadert ein Dichter-Ich im Gespräch mit seinem „Geist“, weil die Phantasie, die er hervorbringt, das Ich stets begierig macht, ihre Hervorbringungen jedoch niemals Ausdruck des „wahren Licht“ sind: „Perché crei, mente, corrompendo? / “Warum erschaffst du, Geist, und verdirbst doch? “ (v. 6) ruft der Sprecher empört aus. Wenn das Gedicht gleichwohl in ein flammendes Bekenntnis zur existentiellen Bedeutung des Dichtens mündet, dann geschieht dies in dem Bewusstsein einer fundamentalen Schuldhaftigkeit des *poeta*, der weiß, dass die leidenschaftlichen Funken niemals Anteil an der „vera luce“ Gottes haben können, sondern stets Ausdruck einer „felice colpa“ sind. Die abschließenden Verse lauten, „Ma avremmo vita senza il tuo variare, / Felice colpa?“ (vv. 22-24)



In der österlichen Soteriologie ist der Gedanke der *felix culpa* fest mit der Erlösung Christi verbunden. Bei Ungaretti hingegen bleibt jedwede Redemption von der Verdammnis eine Leerstelle, da es keine Anzeichen dafür gibt, dass das Gute aus dem Bösen oder aus dem Leid erwächst - weder als Eigenschaft des Übels an sich, wie es das Konzept der *felix culpa* impliziert, noch als Heilswirken Gottes, wie es die Theodizee vorsieht.²⁵ Es scheint vielmehr, als könne der Einzelne, der sich zur Sündhaftigkeit verdammt sieht, bei Ungaretti mit dieser Tatsache lediglich umgehen, indem er einem Wechselgesang zwischen reuiger Selbstanklage und dem hoffnungslosem Flehen nach göttlicher Präsenz anstimmt. Die perplexen Anrufung Gottes und die geradezu apokalyptische Gewissensprüfung des Ich stehen dabei im Verhältnis eines unüberbrückbaren Hiatus zueinander: Dort der allmächtige *Deus absconditus*, der die mystische Vereinigung der Seelen mit seinem Wort herbeiführen könnte, wie es in dem Gedicht „Preghiera“ heißt; hier das „monotone Universum“ des Menschen, dem in „La Pietà“ bescheinigt wird, dass aus seinen „fiebrigen Händen“ bei allem Bemühen „ohne Ende nichts als Grenzen hervorgehen.“ Die Form des Hymnus, den Ungaretti 1926 in mehreren Artikeln noch als „ursprüngliche Form der Dichtung“ im Sinne der „Hingabe an Gott“ (*abbandono in Dio*) gepriesen hatte²⁶, inszeniert damit im *Sentimento del tempo* wenig später lyrisch eine Absenz des Ewigen, die das Individuum in seiner verzweifelter *inquietudine* letztlich auf eine reuige Selbstverachtung zurückwirft.

Auf der Suche nach der Archeologie dieses Unendlichkeitskonstrukts hat die Forschung ausgehend von den wegweisenden Arbeiten Carlo Ossolas ein dichtes Netz von Gewährsmännern Ungarettis identifiziert.²⁷ Die Genealogie beginnt bei Augustinus und führt über die Mystiker des Mittelalters, Dante, Petrarca, Góngora und Michelangelo bis hin zu Giacomo Leopardi. Die direkten Bezüge oder zumindest deutlichen Spuren der „Inni“ zu Unendlichkeitsvorstellungen dieser Autoren, die sich in vielen Prosareflexionen, Interviews, Vorlesungen und Selbstkommentaren Ungarettis finden, brauchen hier nicht ein weiteres Mal dargelegt werden. Ich begnüge mich stattdessen damit, drei Bezugspunkte zu nennen, die in der hier interessierenden Frage die unmittelbar maßgeblichen historischen Autoritäten Ungarettis darstellen. Es handelt sich um die Kunst des Barock sowie die beiden Autoren Blaise Pascal und Giacomo Leopardi. Giuseppe Savoca hat in einer Studie detailliert

²⁵ Siehe zur Geschichte der „applikativen Hermeneutik“ des Begriffs Odo Marquardt: „Felix culpa? – Bemerkungen zu einem Applikationsschicksal vom Genesis 3“, in: M. Fuhrmann/H.R. Jauß/W. Pannenberg (Hg.): *Text und Applikation. Theologie, Jurisprudenz und Literaturwissenschaft im hermeneutischen Gespräch*, München, Wilhelm Fink Verlag 1981, 53-72.

²⁶ „La forma primordiale della poesia (non insegno nulla) è inno d'abbandono in Dio.“, in: „Innocenza e memoria“, SI 132.

²⁷ Verwiesen sei hier insbesondere auf Ossolas Monographie *Ungaretti*, (Anm. 24) sowie jüngst *Ungaretti, poeta*, Venezia, Marsilio Editore 2016.



gezeigt,²⁸ dass Texte dieser beiden seit Ungarettis dichterischen Anfängen 1916 nicht nur dessen ständige Begleiter waren, sondern seine intensive Auseinandersetzung mit dem Romantiker Leopardi wesentlich durch die Linse der Lektüren des Moralisten Pascal erfolgte.²⁹ Fragt man danach, was die religiös kodierte Absenz in den „Inni“ dem letztgenannten der beiden „maestri“ verdankt, lässt sich grob verkürzt folgendes sagen: Bei Pascal, den unser Autor Mitte der 1920er Jahre intensiv rezipierte,³⁰ findet Ungaretti eine dualistische Vorstellung vor, die besagt, dass die unhintergehbare Nichtigkeit des Menschen und die Allmacht der Gottes unvereinbar sind.³¹ Diese kategoriale Unvereinbarkeit historisiert Ungaretti, in dem er eine Entwicklung skizziert, der zufolge im Laufe der Jahrhunderte ein immer tiefer werdender „Abgrund“ entstanden ist.³² In einem Nekrolog auf den kurz zuvor verstorbenen Jacques Rivière, in dem er jenem gegenüber Dankbarkeit dafür ausspricht, dass er mit „dem Skrupel, der Nostalgie und der Hoffnung“, die „die drei Saiten der katholischen Harfe“ wieder zum Schwingen gebracht habe, schreibt Ungaretti im April 1925:

La fable souveraine de l'Eglise, celle du paradis perdu, est notre sirène, parée de la mélancolie des origines. Elle suit la course de l'homme. Il ne quittait pas des yeux cet abîme grandissant. Son style en gardait l'ombre.³³

Der Pascalsche Gedanke eines sich im Laufe der Jahrhunderte zusehends „vergrößernden Abgrunds“ zwischen menschlicher Gefallenheit und göttlicher Allmacht lenkt den Blick auf

²⁸ Giuseppe Savoca: *L'infinito e il punto. Letture di poesia tra Ungaretti e Cattafi*, Firenze, Olschki 2011.

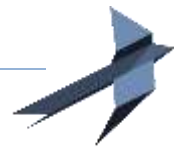
²⁹ In diesem Sinne konstruiert er in einer Vorlesung vom Winter 1946/47 die christliche Linie Augustinus, Pascal, Leopardi: „Non avremmo avuto un Pascal senza un Sant' Agostino. Un Pascal significa nella storia della poesia europea, il maestro più diretto di Leopardi.“ Giuseppe Ungaretti: *Vita d'uomo, Viaggi e lezioni* a c.d. Paola Montefoschi, Milano 2000, Zitat: 947. Diese Edition wird im Folgenden unter Angabe der Sigle VL zitiert.

³⁰ Siehe hierzu Ungarettis Vorwort zu dem 1925 von Locatelli herausgegebenen Band *Tre prose di Pascal*. Traduzione di Giulio Locatelli, premessa di Giuseppe Ungaretti, Roma, F.I.U.C. Editrice 1925 sowie den Artikel „Del più e del meno. La pania indiana“ (Il Mattino, 28-29 April 1927), in: Giuseppe Ungaretti: *Filosofia fantastica. Prose di meditazione e d'intervento (1926-1929)*, a cura di C. Ossola, UTET 1997, 51-52.

³¹ Prominent verhandelt Pascal diesen Aspekt in der Sektion „Misère de l'homme sans Dieu“ der *Pensées*. Unter der Rubrik „Disproportion de l'homme“ schreibt er im Zeichen der erkenntnistheoretischen Demut der Menschen: „Connaissons donc notre portée; nous sommes quelque chose, et ne sommes pas tout; ce que nous avons d'être nous dérobe la connaissance des premiers principes, qui naissent du néant; et le peu que nous avons d'être nous cache la vue de l'infini“ (72). Blaise Pascal: *Pensées*. Texte établi par Léon Brunschwig. Chronologie, introduction, notes, archives de l'œuvre, index par Dominique Descotes, Paris, Garnier-Flammarion, 1976, Zitat: (*72-199) 67.

³² Siehe hierzu insbesondere die drei Fassungen des Artikels „Innocenza e memoria“ (SI, 129-138) von 1926, in denen Ungaretti das dialektische Verhältnis, welches seine poetische Suche nach einem unmittelbaren, gleichsam mystischen Kontakt zu Gott leitet erstmals als Geschichte eines Verfalls entwirft; dies geschieht im Bewusstsein des fundamental prekären Charakters der dichterischen Rede. Vgl. dazu Antonio Saccone: *Ungaretti*, Roma, Salerno Editrice 2012, 96-99.

³³ SI, 73. Ossola: *Ungaretti* (Anm. 24), liest diese Passage pascalianisch, indem er sie explizit mit der Beschäftigung, die Ungaretti Mitte der 1920er dem Moralisten widmete, in Zusammenhang bringt. Die gleichsam manichäische Konzeption von gefallener Menschheit einerseits und göttlicher Allmacht bildet dabei nach Ossola der gemeinsame Nenner beider Autoren. Er schreibt: „Questa mancanza di conciliazione lascia la frattura, apre la vertigine del vuoto, fonda una concezione manichea dell'Essere e insieme una struttura antitetica del fare poetico. Da Pascal filtra insomma nell'ideologia del *Sentimento* anche quell'idea del 'vuoto' che un pensiero radicalmente dualista esige tra i due estremi: tra il Tutto divino e il Nulla umano s'apre un 'abîme grandissant'; nessun Riparatore della frattura è invocato“ (302).



Ungarettis Auseinandersetzung mit dem barocken *horror vacui*. Angeregt durch das neobarocke Klima der 1920er Jahre unterzog Ungaretti insbesondere Michelangelo und Caravaggio einer kritischen Neubetrachtung.³⁴ Die beiden Künstler des Seicento verkörpern dabei nach seinem Verständnis konzeptionell und formal zwei Katalysatoren einer dezidiert modernen Verunsicherung, welche die Angst vor der Leere und die *vanitas* in eine „poesia del nulla come spazio dell'assenza“³⁵ übersetzt. Diese Vorstellung eines barocken Nichts, das als beängstigend-verführerischer Antrieb für eine Dichtung in der Kluft zwischen Fülle und Leere fungiert, zählte bereits früh zu den Grundlagen der ungarettinischen Ästhetik. Dies indiziert zumindest *post factum* der bereits zitierte Selbstkommentar Ungarettis zum *Sentimento* hin, in dem es heißt:

In qualsiasi forma, per esempio, di cui l'uomo si sia appropriato con la poesia o l'architettura o la pittura, c'è sempre una specie d'abisso che lo attrae, nell'interno stesso della forma che ha inventato, edificato. C'è sempre nella sua opera, come in sé, un'assenza, e quell'assenza produce vertigine, spavento. E l'uomo, alla vertigine, che sarebbe come la definizione materiale, spaziale, dell'assenza d'essere, l'uomo risponde con la sua frenesia di agire e in particolare di agire come poeta, come artista.³⁶

Im 19. Jahrhundert, für dessen Dichtung ein „espoir inassouvi d'innocence“ grundlegend sei,³⁷ sieht Ungaretti eine solche Poetik der Absenz neben Mallarmé auf moderne Weise vor allem in Giacomo Leopardi repräsentiert. Denn zum einen verkörpert der Dichter aus Recanati seiner Auffassung nach ein Christentum, das in der Moderne lediglich als „Psychologie“ fortbesteht, insofern als die Befreiung von der Schuld in ihr lediglich als „unendliche Verlängerung der Sünde“ gedacht werden kann.³⁸ In diesem Sinne bezeichnet Ungaretti Leopardi in einem Interview der *Italia letteraria*, das im Juni 1929 unter dem Titel „La poesia contemporanea è viva o morta?“ erschien, als einen „Christen, der überall die Spur einer nicht sühnbaren Schuld erkennt, weil der Glaube an die Wiederauferstehung in ihm verstummt ist.“³⁹ Zum anderen jedoch versteht es Leopardi Ungaretti zufolge wie kein zweiter, die „assenza d'essere“ in seinen Gedichten wie ein fernes Echo nachklingen zu

³⁴ Siehe dazu Baroncini: *Ungaretti barocco* (Anm. 10), 19-30. Baroncini, 24, spricht in diesem Zusammenhang davon, Ungaretti habe eine „ideale Linie“ konstruiert, die von Dante und Petrarca über Scève, Tasso, Michelangelo, Góngora, Shakespeare und Racine bis hin zu Leopardi und Mallarmé gereicht habe und die für ihn gleichsam als autoritative *bella scola* eines letztlich überzeitlichen Barockbegriff fungiert habe.

³⁵ Baroncini: *Ungaretti barocco* (Anm. 10), 25.

³⁶ TP, 534-535.

³⁷ « Innocence et mémoire », SI 136.

³⁸ Ungaretti äußert sich 1930 die christliche Psychologie der Gegenwart, für die seines Erachtens Leopardi prägend gewesen sei, folgendes: „Du christianisme il ne nous reste que la psychologie: un sens du mal si aigu que l'innocence elle-même ne nous semble pouvoir être obtenue que par le repentir, c'est-à-dire par le prolongement indéfini du péché. (SI, 221)

³⁹ „Leopardi è un cristiano che vede ovunque la traccia della colpa inespugnabile poiché la fede nella resurrezione s'è fatta muta in lui, e ha invece eloquenza la vista della progressiva corruzione d'ogni cosa corruzione interrotta per poco ogni tanto da incursioni di barbarie che rinnovano le illusioni.“ (SI, 194)



lassen. Diese „einzige Aufgabe des Dichters“, so Ungaretti in einem Aufsatz von 1927, erfüllt Leopardi vorbildhaft, er fungiert daher für ihn als der romantische Vorfahre und als expressives Vorbild der modernen Dichtung überhaupt.⁴⁰ In « Difesa dell'endecasillabo » attestiert er Leopardi diese Fähigkeit in „assoluta perfezione“:

Il Leopardi, ponendo in contrasto il finito e l'indefinito, immagini nette e immagini vaghe ci ha fatto riudire [...] la melodia della poesia italiana. [...] Leopardi suscita un intervallo, un vuoto, dove si muovono scie, echi, svaniscono vibrazioni.⁴¹

Gut zwanzig Jahre später, in dem Artikel „Ragioni d'una poesia“ von 1949, bringt der Dichter diesen Gedanken eines für die moderne Dichtung unabdingbaren Zeitgefühls, in dem das Jetzt lose Bilder einer nicht erinnerbaren Vergangenheit nachklingen lässt, auf den Punkt, wenn er schreibt: „il poeta d'oggi cercherà dunque di mettere a contatto immagini lontane senza fili. Dalla memoria all'innocenza, quale lontananza da varcare; ma in un baleno.“⁴²

Fasst man die Grundzüge der Absenzthematik Ungarettis für die Jahre zusammen, in denen er an den „Inni“ arbeitete, lässt sich als erstes Zwischenfazit folgendes festhalten: Unendlichkeit wird auf der thematischen Ebene bei Ungaretti noch deutlich erkennbar vertikal gedacht, im Sinne einer existenziell notwendigen, zugleich jedoch kategorial ausgeschlossenen Konvergenz des menschlichen Lebensvollzugs mit dem Willen Gottes. In dieser differenziellen Logik von Absenz kommt der Dichtung die existenziell wichtige Aufgabe zu, an Stelle des Wahren Licht des Allmächtigen, nach der sich die verzweifelte Menschen vergeblich sehnen, eine expressive Wahrheit zu erzeugen, welche die göttliche Wahrheit als entfernten Nachklang hörbar und auf diese Weise auch die „unerfüllte Hoffnung auf Unschuld“ noch einmal erfahrbar macht.

III. Die Textualität der Absenz

⁴⁰ SI, 154-169, Zitat: 157.

⁴¹ SI, 161. 1946/1947 kommentiert Ungaretti in dem Essay „Sul frammento 'spento il diurno raggio in occidente', II“, welcher für die europäische Dichtung die historischen Linien Augustinus, Pascal, Leopardi herstellt, erneut das unvergleichliche „sentimento di pietà disperata“ (VL, 947), das den Dichter aus Ricanati ausgezeichnet habe. Dieses Signum habe sich in der Fähigkeit manifestiert, „di evocare nella sua poesia, sempre, il rimpianto d'un momento perduto d'intatta bellezza, di bellezza pura dell'universo; ma non poteva togliere alla sua poesia il desiderio di fare sentire, ritrovandone qualche barlume nella mente, quell'ideale bellezza perduta.“ (VL, 947)

⁴² SI, 760. Siehe hierzu auch den Kommentar von Saccone: *Ungaretti* (Anm. 32), 97-98.



Damit komme ich zu den textuellen Verfahren, welche die Wirkung der besagten expressiven Wahrheit in den “Inni” erzeugen sollen.⁴³ Sie erlauben es beispielhaft zeigen, wie die modernistische Vermittlung zwischen Tradition und lyrischer Moderne bei Ungaretti funktioniert. Denn einerseits zeichnen sich die Gedichte dadurch aus, dass sie einige Merkmale der forciert modernen Poetik des Wortes zu revozieren, die Ungaretti in der *Allegria* noch praktiziert hatte. Diese Zurücknahmen betreffen die Wiedereinführung der Zeichensetzung und daran geknüpft die Verwendung hypotaktischer Satzkonstruktionen. Daneben sind die Rückkehr zu altehrwürdigen Vermaßen wie vor allem zum *endecasillabo* und die Öffnung des Lexikons auf das aulische Register deutliche Zeichen für Ungarettis gezielten Rückbezug auf das vormoderne lyrische Erbe. Andererseits schreibt das *Sentimento* bewusst die symbolistischen Errungenschaften fort, etwa indem klassische lyrische Bauformen auflöst werden, indem auf die Reimbindung verzichtet wird und unregelmäßige Strophenabfolgen offen variiert werden.

Das Gedicht “Dannazione” (1931) zum Beispiel ist in fünf Strophen ungleicher Länge gegliedert; es umfasst 17 Zeilen, die reimfrei in einem ebenso freien Rhythmus angeordnet sind. Der Effekt, den metrische Freiheiten dieser Art erzeugen, ist der Eindruck einer weitreichenden rhythmischen Fragmentierung und semantischen Instabilität. Letztere wird in diesem und anderen Hymnendichtungen Ungarettis zusätzlich durch eine stark variierende Binnenpragmatik verstärkt. So wendet sich das Sprecher-Ich in „Dannazione“ auf engsten Raum mal in der Art eines inneren Monologs an seine eigene „Seele“, mal spricht es über sie in der dritten Person, mal wendet es sich fragend an eine nicht spezifizierte Instanz, mal ist der Adressat seines Sprechens der Allmächtige. Diese permanent wechselnde Sprechhaltung wird syntaktisch von einer hohen Alternanz der Satzmodi begleitet, bei der Fragen, Aussagen, Ausrufe und erneute Fragen sich fortlaufend abwechseln. Dies führt dazu, dass die kommunikativen Situationen ein hohes Maß an Unruhe, Kontingenz und Inkohärenz vermitteln. Die Offenheit und die Fragmentierung dieser unruhig-beunruhigenden Textualität erhöhen die Expressivität, mit der Ungaretti die gequälte Religiosität der Absenz in den Hymnen vermittelt, modal signifikant.⁴⁴

Anstatt an dieser Stelle jedoch die metrischen, rhythmischen und sprachlichen Merkmale der Hymnendichtungen durchzuexerzieren, möchte ich im Folgenden auf ein anderes textuelles

⁴³ Siehe hierzu insbesondere Mezzacappa: „Crisi religiosa“ (Anm. 17); Vittorio Coletti: „Forme della testualità in Ungaretti“, in: *Stilistica e metrica italiana* 2 (2002), 217-233; Stefano Agosti: „Ungaretti e il trionfo della verbalità: il ‘sentimento del tempo‘“, in: ders.: *Grammatica della poesia. Cinque studi*, Napoli, Guida Editore, 119-154.

⁴⁴ Bestätigt wird diese Praxis zugleich durch die metrische Variabilität der Hymnus, der sich in seiner Funktion als religiöser Lobgesang seit alters äußerst variabler Bauformen und Rhythmen bedient.



Verfahren eingehen, das meines Erachtens entscheidend zur Semantik des Ungarettianischen Hymnus beiträgt. Dieses Verfahren evoziert auf poetisch originelle Weise den thematisierten Hiat zwischen der perplexen Anrufung Gottes und der apokalyptischen Gewissensprüfung, zwischen denen das Ich der „Inni“ changiert. Zudem erlaubt es, das Grundprinzip zu verdeutlichen, auf dessen Basis Ungaretti versucht, die für die modernen Menschen uneinholbare religiöse Erfahrung mit einem „unschuldigen“ Gesang ästhetisch erneut wahrnehmbar zu machen.

Es geht darum, dass in den Gedichten die *invocatio*, mit der sich der „verwundete Mensch“ an Gott wendet, stark dramatisiert wird, und zwar auf eine Weise, welche die religiöse Absenz gewissermaßen in eine textuelle Absenz übersetzt. Die Beobachtung eines „impulso drammatico“ als einem Signum der „Inni“ knüpft an eine etwas in Vergessenheit geratene, jedoch nach wie vor grundlegende Ungaretti-Lektüre Glauco Cambons von der Mitte der 70er Jahre an.⁴⁵ Cambon geht darin von der Analyse der unterschiedlichen Bearbeitungsstufen der Gedichte aus, da diese zunächst als „dramatische Dialoge“ oder Monologe vorlagen, bevor Ungaretti sie in einem systematischen Reduktionsprozess zu lyrischen Fragmenten synthetisierte. Das Ergebnis ist in einigen Gedichten Cambon zufolge eine Art *Sacra Rappresentazione*. Ihre Pointe besteht jedoch darin, dass der dramatische Dialog nicht auf Antrieb als solcher erkennbar ist, sondern auf ihn nur implizit aus dem Wechsel von Gesagtem und Nicht-Gesagtem, von Text und Leerraum geschlossen werden kann.

Besonders eindrucksvoll fällt diese Form der Dramatisierung in dem Gedicht „La Pietà“ (TP168-171) aus, das wie die meisten „Inni“ 1928 entstand und das Ungaretti im Kommentar der *Vita d'un uomo* „als ersten entschlossenen Ausdruck meiner Rückkehr zum christlichen Glauben“ bezeichnet.⁴⁶ „La Pietà“ ist mit 74 Zeilen, die auf vier unterschiedlich lange, nummerierte Strophen aufgeteilt sind, der längste und nach allgemeiner Ansicht der kunstvollste Hymnus Ungarettis. Es spricht in dem Gedicht ein einsamer Dichter, der als „uomo ferito“ im Namen aller Menschen aufbrechen möchte, „um endlich dort anzugelangen, wo man den Menschen, der mit sich alleine ist, erhört.“ (Pietà, 2-5) Wie bereits in „Danni con fantasia“ ist der Sprecher auch hier zutiefst verunsichert angesichts der mangelnden Wahrheit der Worte, in deren „Knechtschaft“ es gefallen ist. Entsetzt ruft er aus: „Regno sopra fantasmi“ (v. 13). In einem zweiten gedanklichen Schritt, der noch Teil der ersten, 39 Zeilen umfassenden Strophe ist, wendet sich das Ich direkt an Gott und fleht ihn an, seine „armseligen Erregungen“ zu zerschmettern und ihn von seiner „inquietudine“ zu befreien, auf

⁴⁵ Glauco Cambon: *Poesia* (Ann. 20).

⁴⁶ „[...] è la prima manifestazione risoluta di un mio ritorno alla fede cristiana che, anche se altre mire prima mi seducevano, nella mia persona dissimulandosi non cessava d'attendere.“ (TP, 539)



dass er endlich seiner Barmherzigkeit teilhaftig werden könne.⁴⁷ Die Weise, in der Ungaretti diese *invocatio* präsentiert, erzeugt latent den Eindruck eines verschleierte[n], auf eine einzige Stimme reduzierten dramatischen Dialogs. Dies liegt wesentlich daran, dass Ungaretti das Ich eine Litanei von knappen Fragen, Ausrufen und Aufrufen anstimmen lässt, die jeweils typographisch freigesetzt sind, insofern als sie stets durch mehrere Leerzeilen voneinander getrennt werden. Wie diese Absenzzellen⁴⁸ funktionieren kann die folgenden Kostprobe zeigen:

Dio, coloro che t'implorano
Non ti conoscono più che di nome?

M'hai discacciato dalla vita.

Mi discacceraï dalla morte?

Forse l'uomo è anche indegno di sperare.

Anche la fonte del rimorso è secca?

[...]
Dio, guarda la nostra debolezza

Vorremmo una certezza.

Di noi nemmeno più ridi?⁴⁹ (18-23; 29-31)

Es scheint so, als markierten die zeichenfreien, weißen Zwischenräume, welche die Vorwürfe und Ängste des Ich räumlich effektiv auf Distanz bringen, dass die erflachten Antworten Gottes ausbleiben, dieser sie gewissermaßen verweigert. Die Absenzzellen erzeugen so den Eindruck eines einstimmigen Dialogs, in dem die Worte des Ich und die Verweigerung Gottes, auf sie zu reagieren, fortgesetzt alternieren. Im Vergleich zum sakralen Hymnus, der herkömmlich in litanei- oder gebetsartigen Preisgesängen an eine Gottheit durch eine (Chor-) Stimme besteht,⁵⁰ bedeutet dies, dass Ungaretti das Gattungsdispositiv formal zu einem potentiellen Dialog zwischen zwei Instanzen öffnet, ihn jedoch im selben Zug wieder auf ein einstimmiges Sprechen reduziert. Die Paradoxie einer lyrischen Kommunikation, die im Raum steht, ohne dass das Prinzip der Wechselrede zumindest formal eingelöst würde, bezeichne ich mit Bezug auf die formale Bestimmung des mittelalterlichen Einzelgesangs als monodischen Dialog.⁵¹ Auf diesem Verfahren scheint mir auch der semantische Kern der

⁴⁷ TP 169, Z. 37-38: „Fulmina le mie povere emozioni, / Liberami dall'inquietudine.“

⁴⁸ Ich verdanke den Vorschlag für den Begriff der Absenzzelle Victor Feretti, dem an dieser Stelle ausdrücklich gedankt sei.

⁴⁹ TP, 168-171, Z. 18-23; 29-31.

⁵⁰ Vgl. Johannes Janotta: „Hymnus“, in: *Reallexikon der deutschen Literaturwissenschaft*, Bd. II, S. 107-110.

⁵¹ Ich beziehe mich dabei auf die Monodie, verstanden als einen Einzelgesang, dessen zentrale Kriterium formaler Art und nicht semantischer ist. Vgl. Michel Zink: *La subjectivité littéraire. Autour du siècle de Saint*



Sacra Rappresentazione in Ungarettis Hymnen zu beruhen. Denn für die Worte, die das Ich flehentlich an sein unfassbares Gegenüber richtet, haben die Absenzzellen zur Folge, dass sie gleichsam schwebend verhallen. Was ihnen korrespondiert, ist die absente Stimme Gottes, welche das Ich stets auf seine einsame Endlichkeit zurückwirft. Das Individuum wird nicht gehört, geschweige denn erhört und scheint also gleichsam „ohne Stimme“ zu schreien. Dementsprechend wird seine Klage immer heftiger, so dass es schließlich mit dem Ende der ersten Strophe erschöpft ausruft: „Sono stanco di urlare senza voce“ (v. 39).

Ich spare hier den Fortgang des Gedichts, das im Wesentlichen den skizzierten semantischen Achsen folgt, aus, um die Beschreibungskategorie des monodischen Dialogs zu präzisieren. Er lässt sich einer weiterreichenden „Poetik des Hiats“ subsumieren, die Gabriele Fichera in ihren mikrotextuellen Ausformungen (und in ihrer leopardianischen Genese) beschrieben hat.⁵² Die Technik besteht, wie gezeigt, in der Schaffung eines graphisch markierten Freiraums, der durch das Einfügen mehrerer Leerzeilen zwischen die Textzeilen erzeugt wird, wobei den Leerzeilen in der hier vorgeschlagenen Lesart einen semantischen Eigenwert attribuiert wird. Diese Semantik besteht in den „Inni“ darin, dass die Absenzzellen die schmerzliche Abwesenheit Gottes auf der Textseite sichtbar bzw. im Vortrag als Pausen hörbar machen.

Fragt man danach, worin die Differenz dieser Beobachtung zu dem Weiß liegt, das bekanntlich bereits in den Gedichten der *Allegria* einen prominenten Rang einnimmt, liegt ein knapper Vergleich zu dem Zweizeiler „Mattina“ auf der Hand. Das berühmte Gedicht erschien 1918 in der *Antologia della Diana* erstmals unter dem Titel „Cielo e mare“. Es lautet:⁵³

„M'illumino
d'immenso“⁵⁴

Der weiße Freiraum trennt und verbindet die beide Zeilen hier gleichermaßen und er fungiert als ein Strukturelement, das die Zeilen einbettet. Auf diese Weise werden wie stets in *L'Allegria* durch das den Text umgebende „umgebende Weiß“ „vereinzelte Wörter mit suggestiver Bedeutung“ aufgeladen. Darüber hinaus jedoch versinnbildlicht das Weiß hier, wie Hermann H. Wetzl betont hat, am ehesten „Licht und Weite“, die das Ich an diesem

Louis, Paris (PUF) 1985, 181, der die Monodie begrifflich unter anderem aus den *Etymologiae* des Isidor von Sevilla ableitet.

⁵² Fichera: „Sospensione spaventosa“ (Anm. 5).

⁵³ Siehe zum Folgenden Petronio: „Lettura“ (Anm. 9) sowie Hermann H. Wetzl: „Mir wurde so / unendlich hell.“ Neue Übersetzungsbemühungen um Giuseppe Ungarettis berühmtes Gedicht“, in: *Italientisch* 43 (2005), S. 90-94.

⁵⁴ TP, 65.



Morgen erfährt.⁵⁵ Das Weiß, so können wir vermuten, verkörpert damit eine Unendlichkeit („immenso“), die das Subjekt der Rede inmitten des kriegesischen Dunkels. Die Bedeutung des Weiß in „Mattina“ bestünde also vornehmlich darin, dass es einen einfassenden Raum versinnbildlicht, der graphisch die Idee einer unbestimmten, positiv konnotierten Unendlichkeit transportiert. In den Gedichten der „Inni“ hingegen markiert das Weiß in erster Linie einen interlinearen Raum,⁵⁶ der graphisch einer gebrochenen Form des Dialogs zwischen den gefallen Menschen und ihrem Schöpfergott Ausdruck verleiht.

Ungaretti wendet damit ein eminent modernes Verfahren an, das der französische Sprachwissenschaftler und Dichter Henri Meschonnic Anfang der 2000er Jahre unter Bezug auf Stéphane Mallarmé, Guillaume Apollinaire und Paul Claudel in Ansätzen als „poétique des blancs“ konzipiert hat. In dem Aufsatz „La ponctuation, graphie du temps et de la voix“ definiert Meschonnic die Leerstelle als ein Satzzeichen und weist ihr gleichsam die Funktion eines Scharniers zu, das die geschriebenen oder gesagten Wörter im selben Moment trennt und verbindet. Unter Verweis auf die Bedeutung des griechischen Wortes *diastizein*, was in der aristotelischen Rhetorik (*Rhetorik* III, 5, 1407b) gleichermaßen den „Zwischenraum“ und die „Verbindung“ bezeichne, schreibt Meschonnic:

Par là il apparaît qu'un blanc est une ponctuation, sans être un signe écrit. Il en a toutes les fonctions – la tension entre disjoindre et rejoindre, séparer et unir à la fois. Dès les hiéroglyphes et les cunéiformes, des blancs jouaient ce rôle.⁵⁷

Das Besondere der „modernité poétique“ bestehe nun darin, dass sie die „positivité du blanc, dans sa négativité même“ entdeckt habe. Anders gesagt: Mallarmé und seine Nachfolger hätten den zeichenlosen Freiraum im Text als visuellen oder phonetischen Träger für eine Semantik genutzt, die nicht repräsentiert werden kann oder nicht gesagt werden soll. Aus dem Scharnier, als das der Freiraum traditionell fungierte, werde so eine eigenständige, zeichenlose Aussage.

Der von Meschonnic beschriebene Mechanismus trifft strukturell auch auf den monodischen Dialog in „La Pietà“ zu. Denn der rhythmische Wechsel von Text und Absenzzeilen teilt den Textraum auch hier in zwei Sphären auf, zugleich jedoch schafft er eine unausgesprochene Kommunikation zwischen diesen beiden Sphären, welche der *riga bianca* eine semantische Positivität zuweist. Diese besteht, wie gesagt, darin, dass sie der Absenz von Gottes Wort, welches das Ich vergeblich im Namen seiner selbst wie seiner Zeitgenossen beschwört, beredt

⁵⁵ Wetzel: Übersetzungsbemühungen (Anm. 53), 68.

⁵⁶ Siehe zu diesem Aspekt mit Blick auf „Mattino“ Petronio: „Lettura“ (Anm. 9), 380-381.

⁵⁷ Henri Meschonnic: „La Ponctuation, graphie du temps et de la voix“, in: *Revue La Licorne*, Numéro 52, <http://licorne.edel.univ-poitiers.fr/document5856.php> (zuletzt aufgerufen am 17.8.2018).



Ausdruck verleiht. Es ist so, als ob im Geistlichen Spiel des Mittelalters oder der antiken Tragödie die Stimme des Chors, die bei Ungaretti das Ich quasi als Zeuge seiner Mitmenschen einnimmt, unbeantwortet bliebe.⁵⁸ Auf diese Weise gelingt es Ungaretti mittels seiner „Poetik des Hiats“ den Abgrund, den er thematisch zwischen der gequälten Gewissensprüfung des ‘kollektiven Ichs’ und der verhallenden Anrufung Gottes inszeniert, mit den Mitteln einer eminent modernen Expressivität zu evozieren.

Doch so modern die beschriebene *écriture* des Hiats ist, so wenig modern ist es am Ende der 1920er Jahre, ein religiöses Gespräch zwischen einem verzweifelten Menschen, der um Barmherzigkeit ringt, und dem *Deus absconditus*, seinem Schöpfergott, in Szene zu setzen. Die moderne Retextualisierung dieser alten christlichen, literarisch tradierten Unendlichkeits-Konstellationen nimmt Ungaretti gezielt vor, ja in ihr besteht gerade die modernistische Originalität seiner lyrischen Modellierung von religiöser Absenz. Dies bringt mich zum letzten Punkt meiner Überlegungen, der Bedeutung, welche die „memoria“ bei der Modellierung absenter Unendlichkeit in Ungarettis „Inni“ hat.

Ausgehend von drei 1926 verfassten, bereits zitierten Artikeln, die alle den Titel „Innocenza e memoria“ tragen, beschäftigte Ungaretti intensiv die Frage, wie es der modernen Poesie, die in vollem Bewusstsein des provisorischen Status aller Rede steht, gelingen könne, die absente, gleichsam mystische Erfahrung Gottes mit ästhetischen Mitteln ästhetisch neu erfahrbar zu machen.⁵⁹ Als zentralen Orientierungspunkt identifiziert er dabei den Rekurs auf den „Gesang“ kanonischer Texte, vor allem der italienischen Lyrik. Denn diese, so seine Argumentation, verwendet nicht nur „entfernte Bilder“, sondern weist insbesondere metrische und rhythmische Qualitäten auf, welche die „Unschuld“ eines solchen Kontakts über die Zeiten hinweg transportieren können. In diesem Sinne kennzeichnet Ungaretti das demütige Gedächtnis an die Gesänge der großen „Vorfahren“ 1935 zurückschauend als seinen „Rettungsanker“. In „Riflessioni sulla letteratura“ schreibt er:

La memoria a me pareva, invece, un'ancora di salvezza: io rileggevo umilmente i poeti, i poeti che cantano. Non cercavo il verso di Iacopone o quello di Dante, o quello del Petrarca, o quello di Guittone, o quello del Tasso, o quello del Cavalcanti, o quello del Leopardi; cercavo in loro il canto. [...] era il battito del mio cuore che volevo sentire in armonia con il battito del cuore dei miei maggiori [...].⁶⁰

⁵⁸ Siehe dazu bereits Cambon: *Poesia* (Anm. 20), 86.

⁵⁹ Siehe dazu resümierend Saccone: Ungaretti (Anm. 32), 96-99.

⁶⁰ SI, 274. Es tritt in diesem Zitat deutlich ein nationales Pathos zutage, das Ungarettis Geschichtsbild noch in den 1930er Jahren erheblich prägt. Siehe zum politischen Profil des Schriftstellers und Journalisten Ungaretti, das in der Zeit des Faschismus zwischen der Zustimmung zum faschistischen Regime und Anspruch auf ästhetische Autonomie schwankt, Francesca Bernardini Napoletano: „Il lungo viaggio di Ungaretti attraverso il



Bei der Frage, wer für den monodischen Dialog bei Ungaretti konkret Pate gestanden haben könnte, sticht unter den von Ungarettis genannten Autoren Iacopone da Todi ins Auge. Denn ein Teil der *Lauden* von Iacopone, die aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts stammen, zeichnet sich just dadurch aus, dass sie die Wendung eines sündigen Ich an den verborgenen Gott erstmals in die Form eines dramatischen Dialogs kleiden.⁶¹ Seine *Lauden* weisen damit unter anderem den Weg in das *dramma sacro* des Quattrocento voraus. Es dürfte unmöglich sein, philologisch belastbar nachzuweisen, dass Iacopone dem modernistischen Dialog in „La pietà“ tatsächlich Modell standen,⁶² gleichwohl gibt es dafür Indizien: So hielt Ungaretti 1937 zu Beginn seiner Lehrtätigkeit als Professor in Brasilien eine Vorlesung mit dem Titel „La poesia di Iacopone da Todi“, in der er ihn als einen der Vorfahren adelt, „von denen wir Modernen viel lernen können“ (VL, 506). Zum Beleg stellt Ungaretti seinen Studenten ausführlich die bekannte Lauda „Donna de Paradiso“ vor – und zwar ausdrücklich als eine polyphone Komposition, „a più voci“ (VL, 503). Im weiteren behandelt er vor allem Fragen der Versifikation, wie Iacopones Handhabung des *endecasillabo*, so dass die Dramatisierung der Anrufung Gottes, die hier zur Diskussion, dort nicht zur Sprache kommt. Liest man jedoch die von Ungaretti zitierte Lauda Iacopones, die dem modernen Herausgeber Matteo Leonardi zufolge vermutlich die erste „lauda drammatica“ überhaupt ist,⁶³ erkennt man, dass im Zentrum dieses Lobgedichts ebenfalls ein schwieriger Dialog steht.⁶⁴ In ihm stehen sich Maria und Christus in der Szene der Kreuzigung gegenüber, nachdem die Mutter zuvor einsam weinend vor ihrem gekreuzigten Sohn, der zu ihrem Leid geschwiegen hat („figlio, co’ non respondi?“, v. 45), niedergekniet ist. Marias Stimme formuliert in dem Dialog empört das Unverständnis der Menschen für den Opfertod ihres Sohnes, während Christus die christlich-dogmatische Logik der Erlösung rechtfertigt. Maria repräsentiert insofern bei Iacopone die Logik der Menschen, Christus diejenige Gottes.⁶⁵ In „Donna de Paradiso“

fascismo“, in: Giuseppe Ungaretti: *Lettere a Corrado Pavolini*, a cura di F. Bernardini Napoletano e M. M. Galteria, Roma, Bulzoni Editore, 1989, 103-143.

⁶¹ Siehe zu den *Lauden* Iacopones konzise Brioschi, Franco/ Costanzo Di Girolamo (Hg.), *Manuale di letteratura italiana: storia per generi e problemi*, t. 1, Torino (Bollati Boringhieri) 1993, 330-334 sowie die Einführung zu Iacopone da Todi: Laude, a cura di Matteo Leonardi, Firenze, Olschki 2010, V-XXIII.

⁶² In diesem Sinne stellt Cambon: *Poesia* (Anm. 20) fest: „Difficile districare, negli Inni, la componente diciamo così medievale di tipo jacobonico, presente anche nel tono della voce tra canto e singulto, dalla componente barocca“ (85).

⁶³ Iacopone: *Laude*, (Anm. 61), 80.

⁶⁴ Die Lauda inszeniert einen vierstimmigen Dialog zwischen einer unbestimmt bleibenden Stimme, die Maria die Gefangenahme ihres Sohnes verkündet, Maria, dem Volk und Jesus. Der hier interessierende emphatische Dialog zwischen Maria und ihrem Sohn umfasst die Verse 76-111.

⁶⁵ Leonardi: *Laude*, (Anm. 61), kommentiert: „Alcuni critici hanno inteso in quest’apparente dissonanza fra Maria e Cristo il conflitto fra le ragioni dell’uomo e quelle di Dio. Maria domanda infine di ‘morire’ con il figlio sulla croce e in questo atto, nel contempo intensamente umano e profondamente innestato nella logica mistica della croce, s’incontrano, pacificati, l’uomo e Dio“ (148).



begründet diese Frontstellung über 35 Verse (vv. 76-111) einen dissonanten Dialog mit zwei Sprechern. Am seinem Ende steht bei Iacopone die Konvergenz beider Logiken, denn Maria erbittet schließlich, mit dem Sohn am Kreuze sterben zu dürfen, und schlägt damit einen Akt vor, der zutiefst menschlich im Sinne des Mitleids mit dem Nächsten ist und der zugleich der mystischen Symbolik des Kreuzes folgt.

Angesichts dieser textlichen Analogie erscheint es nicht abwegig, den Wechselgesang von „Donna de Paradiso“ oder anderen der „laude drammatiche“ Iacopones (VL 501), die Ungaretti mit seinen Studenten analysierte, als ein Vorbild für den monodischen Dialog in „La Pietà“ anzusehen. Nachweisen lässt sich dies, wie gesagt, nicht. Unabhängig davon jedoch verdeutlicht das Beispiel, wie Ungarettis modernistische Modellierung religiöser Absenz affirmativ auf das Strukturmuster eines mittelalterlichen Prätexts rekurriert und dieses mit den Mitteln einer prononciert modernen Textualität überformt. Dies bedeutet, dass Ungaretti dieselben Fragen nach der Unendlichkeit stellt wie viele Generationen von Dichtern vor ihm, dass er sie in den „Inni“ jedoch durch eine neuartige Verschränkung von traditionellen und modernen Textmustern beantwortet.⁶⁶

Bindet man diese Form modernistischer Retextualisierung an den Eingangsbefund der Überlegungen zurück, lässt sich in der Zusammenschau folgendes sagen: Ungaretti münzt die radikale Differenzerfahrung religiöser Absenz, welche er in seiner Zeit wahrnimmt, in den Hymnendichtungen des *Sentimento del tempo* in eine poetische Praxis um, die historische Differenzen depotenziert. Dies geschieht, indem er Semantiken und Textverfahren, die epochal gebunden und daher vermeintlich als inkompatibel scheinen, frei kombiniert und die Absenz so poetisch für eine zeitgemäße Neubesprechung fruchtbar macht. Zugleich gilt es zu bedenken, dass Giuseppe Ungaretti nicht der einzige modernistische Dichter war, der sich in der Zwischenkriegszeit in ähnlicher Weise an dem Problem Möglichkeit religiöser Unendlichkeitserfahrung abarbeitete. Man denke etwa an Jacques Rivière, mit dem Ungaretti in enger Beziehungen stand,⁶⁷ oder im Bereich der Prosa an die späten Kurzerzählungen Feredigo Tozzis.⁶⁸ Will man ein differenziertes Bild von der modernistischen Arbeit an dem Phänomen religiöser der Absenz gewinnen, muss man daher auch sie und andere mehr zum Gegenstand vergleichender Untersuchungen machen.

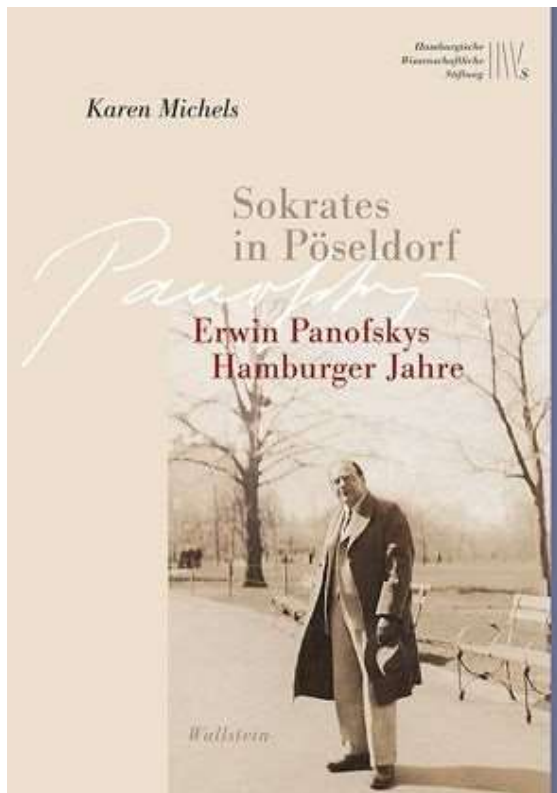
⁶⁶ Romano Luperini: „Modernismo“ (Anm. 2), hingegen beschränkt den Nexus von überkommenen Fragen und neuen *modi dicendi* bei den modernisti auf deren Bezug zur Avantgarde.

⁶⁷ Bezüglich der Rehabilitierung des „Gefühls“ durch Jacques Rivière schreibt Ungaretti 1924, Paulhan und er versuchten die Kunst in Frankreich zurückzuführen, „precisamente verso un contatto più diretto con quella „realtà umana“ – „l'unica realtà umana“ – [...] verso discorsi intorno alla vita dei sentimenti [...]“ (SI, 66-67).

⁶⁸ Siehe hierzu Baldacci: *Tozzi moderno* (Anm. 23).



3 ‚Sokrates und Pöselndorf. Erwin Panofskys Hamburger Jahre‘ (PD. Dr. Karen Michels, Universität Hamburg)



Als 2012 die als verschollen geglaubte Habilitationsschrift des 1968 verstorbenen und seit 1933 im amerikanischen Exil lebenden weltberühmten Kunsthistorikers jüdischer Abstammung Erwin Panofsky in München, in einem ehemaligen Panzerschrank der NSDAP gefunden worden ist, war das Aufsehen groß.

E. Panofsky reichte an der Hamburger Universität 1920 seine Habilitationsschrift ein, hier wurde er 1926 Professor, hatte den Lehrstuhl für Kunstgeschichte inne, bis er 1933 von den Nationalsozialisten entlassen wurde.

Das Manuskript der Habilitationsschrift, die den Titel „Die Gestaltungsprinzipien Michelangelos, besonders in ihrem Verhältnis zu denen Raffaels“ trägt, und die vergeblich von Kunsthistorikern wie Karen Michels, unserer heutigen Referentin, von Horst Bredekamp und Dieter Wuttke gesucht wurde, war 2012 eine große Entdeckung, da E. Panofsky bereits seit einigen Jahrzehnten ein weltweit anerkannter Kunsthistoriker war.

Bekannt ist Erwin Panofsky zunächst durch die Gründung zusammen mit Aby Warburg, Fritz Saxl und Ernst Cassirer der Hamburger kunsthistorischen Schule. Außerdem stand Panofsky der in Hamburg angesiedelten Kulturhistorischen Bibliothek Aby Warburgs nahe, die nach der Emigration der Bibliothek nach London zum Warburg Institut wurde.

Sein Interesse galt der Erforschung der Bedeutung in der Kunst, womit nicht allein der dargestellte Inhalt, sondern auch dessen jeweils zeitgenössische Rezeption gemeint war, also das Verstehen des historischen Kontextes und daher auch der gewählten Formen und Motive.

Dadurch revolutionierte er die vorherrschende Herangehensweise der Kunstgeschichte, die mittels Stilkritik in erster Linie eine formale und chronologische Einordnung ihrer historischen Gegenstände betrieb. Um einem komplexen Verständnis eines Kunstwerkes gerecht zu werden, entwickelte Panofsky ein dreistufiges Interpretationsmodell, das er als Ikonologie bezeichnete und das ihn vor allem im Exil berühmt machte.

Was Panofsky dazu bewog, dieses Interpretationsmodell zu entwerfen, welche Schritte das dreistufige Modell voraussetzt, vor allem aber das Wirken Erwin Panofskys an der Universität in Hamburg seit seiner Habilitation 1920 bis zu seiner Entlassung 1933 durch die Nazis, das fruchtbare Gespräch und die hervorragende Zusammenarbeit mit Freunden und Universitätskollegen, die ähnlich wie er eine humanistische Bildung genossen und eine humanistische Gesinnung bis zuletzt gepflegt haben – darüber hat Frau Dr. Karen Michels in ihrem Vortrag ausgeführt.

Zunächst zum Titel: „Sokrates in Hamburg“ lautet die Überschrift eines pseudoplatonischen Dialogs, den Panofsky 1931 (unter dem Pseudonym A.F. Synkop) für die Zeitschrift „Der Querschnitt“ veröffentlicht hat. Der fiktive Dialog zwischen Phaidros und Sokrates dokumentiert auf das Vergnüglichste, wie sehr der in Berlin Aufgewachsene inzwischen in Hamburg angekommen ist – in Hamburg und vor allem im alsternahen Pöselndorf. Hier (...) hatte Panofsky sein Zuhause gefunden. Das Buch konzentriert sich auf jene dreizehn Jahre in Panofskys Leben, die dieser zu seinen glücklichsten und fruchtbarsten zählte: die Hamburger Jahre. An einer jungen, neu gegründeten und eher Liberalen Universität und in einer glücklichen Symbiose mit Kollegen, Studenten und der Kulturwissenschaftlichen Bibliothek Warburg hat (Panofsky) in einem Maße Freiheit, Anregung und Unterstützung erfahren, wie dies wohl nur zu dieser Zeit und nur an diesem Ort möglich gewesen ist. Panofskys Name steht für die Entdeckung verborgener Zusammenhänge hinter der Oberfläche des Sichtbaren und für eine präzise definierte Methode, die den Weg in diese faszinierenden Welten der Geistesgeschichte weist. (...)

In seinem 1940 veröffentlichten Text über „Kunstwissenschaft als geistige Disziplin“ hat Panofsky beschrieben, worum es eigentlich ging: um



Humanismus (...) – als „eine Einstellung, die sich definieren lässt als Überzeugung von der Würde des Menschen“ und „humanitas“ als die Eigenschaft, die den Menschen (...) Ehrfurcht vor sittlichen Werten (lehrt) und jene gefällige Mischung aus Bildung und Urbanität, die wir mit dem in Verruf geratenen Wort „Kultur“ umschreiben können. (Karen Michels, „Sokrates in Pöseldorf. Erwin Panofskys Hamburger Jahre“, Göttingen 2017, S.10)

Dr. Karen Michels ist Privatdozentin am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität

Hamburg. Sie hat Kunstgeschichte und Archäologie in Bonn und Hamburg studiert und lehrte als Vertretungsprofessorin in Jena, Halle und Berlin. Seit fast zwei Jahrzehnten führt sie Seminare, Kunst-Coaching und Führungen sowie Kunstreisen durch und publiziert Bücher zu verschiedenen Epochen der Kunstgeschichte. Als Gründerin der Hamburger Agentur für Kunstverstand liegt ihr besonders das Vermitteln von Kunst in klar verständlicher Form am Herzen.

*Protokoll von Celina Gruber
(9. Klasse, Alexander-von-Humboldt Gymnasium Konstanz)*



4 ‚Die Kunstgalerie Geiger in Konstanz‘ (Dr. Stephan Geiger, Universität Konstanz)

Am Montag, dem 3. Dezember 2018 hielt Dr. Stephan Geiger am Humboldt-Gymnasium in Konstanz einen Vortrag über den Beruf des Galeristen.

Zunächst wies er darauf hin, dass der Begriff „Gallerist“ nicht geschützt und der Beruf kein Ausbildungsberuf ist. Ein Gallerist arbeitet direkt mit einer kleinen Gruppe von Künstlerinnen und Künstlern zusammen, die er vertritt und für die er Ausstellungen konzipiert. Dr. Geiger selbst wuchs in einer Galeristen-Familie auf. Sein Vater gründete die Galerie Geiger in Konstanz. Schon als Kind kam er dadurch in Kontakt mit der Künstlerszene und begann nach seinem Studium in der Galerie des Vaters mitzuarbeiten. Mittlerweile ist er selbst der Leiter der Galerie.

Die Beziehung zwischen den Künstler/innen und den Galleristen wächst über viele Jahre und Jahrzehnte. Dabei versucht der Gallerist einen Markt für seine Künstler/innen zu schaffen und trägt dabei das volle finanzielle Risiko der Ausstellungen.

Der Kunstmarkt ist unterteilt in den Primär- und den Sekundärmarkt. Den Primärmarkt bilden Verkäufe, die direkt über den Künstler, beziehungsweise seine Galerie abgewickelt werden und an denen der Künstler finanziell beteiligt ist. Unter dem Begriff Sekundärmarkt versteht man Verkäufe von Händlern

oder Sammlern (z. B. bei Auktionen), an denen der Künstler nicht direkt beteiligt ist. Gerade der Sekundärmarkt boomt in den letzten Jahren. Viele Händler kaufen Gemälde im großen Stil auf, um sie später zu deutlich höheren Preisen auf dem Sekundärmarkt zu verkaufen.

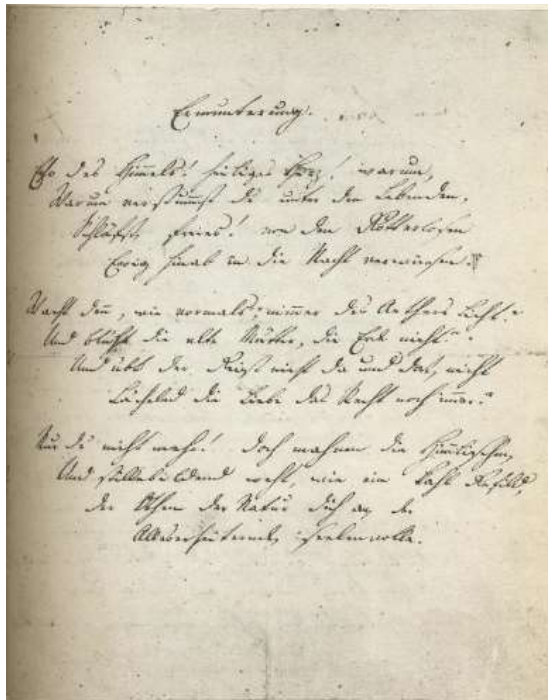
Generell ist es für einen Galeristen heutzutage schwierig, Künstler/innen zu halten, wenn sie einen bestimmten Bekanntheitsgrad übersteigen. Denn dann werden größere und internationale Galerien auf sie aufmerksam, die mit deutlich größerer Reichweite für den/die Künstler/in werben und mit denen kleine Galerien nicht mithalten können.

Daher ist die Beziehung zwischen Galerist und Künstler/in sehr wichtig. Einerseits muss der Künstler / die Künstlerin dem Galeristen vertrauen, denn der ist zuständig für Katalog, Versand, Ausstellungen und somit schlussendlich für den eigenen Erfolg. Außerdem ermöglicht es dem Künstler sich selbst auf den kreativen Prozess zu konzentrieren. Andererseits muss der Galerist kritisch mit seinen Künstlern umgehen, denn sollte er merken, dass sich der Künstler am Kunstmarkt vorbei entwickelt oder man nicht mehr die gemeinsamen Ideale vertritt, muss man eventuell getrennte Wege gehen.

*Protokoll von Ines Eleslambouly
(Klasse 9, Ellenrieder-Gymnasium)*



5 „Friedrich Hölderlin und die Orthographie“ (Prof. Dr. Dr. Klaus Schonauer, Universität Konstanz)



Bereits vor seinem Tod 1843 in Vergessenheit geraten, von den Nationalsozialisten für ihre

Ideologie instrumentalisiert und erst in den 50-er Jahre 20-ten Jahrhundert wiederentdeckt und bewundert für die Art, in der seine Lyrik der deutschen Sprache zu neuen Ausdruckshorizonten verhilft, verschwindet Friedrich Hölderlin in den letzten Jahren allmählich aus dem literarischen Bewusstsein vieler deutscher Leser. Vielleicht kennt man sein Gedicht „Hälfte des Lebens“ oder Auszüge aus seinem Roman „Hyperion“, man erinnert sich an die literarische Figur Diotima, die man nahtlos in Verbindung mit Hölderlins über alles geliebte Muse Susette Gontard bringt, der Bankiersfrau und der Mutter seines Privatschülers, für die sich seine Liebe nicht erfüllen wird. Man erinnert sich auch an die weiteren griechischen Gestalten seiner Lyrik, die man in unmittelbarer Nähe zu Christus findet, und man glaubt viele paränetisch anmutende geflügelte Worte in Zusammenhang mit seinem Namen bringen zu können: „Was aber bleibt stiften die Dichter“, oder „Wo Gefahr ist, wächst das Rettende auch“. Vor allem weiß man von seinem seelischen Zusammenbruch und meint, die ungewöhnliche Syntax der Gedichte aus dieser Zeit mit der herannahenden Erkrankung erklären zu können. Ist diese Vermutung gerechtfertigt?

DER ISTER

Jetzt komme, Feuer!
Begierig sind wir,
Zu schauen den Tag,
Und wenn die Prüfung
Ist durch die Knie gegangen,
Mag einer spüren das Waldgeschrei.
Wir singen aber vom Indus her
Fernangekommen und
Vom Alpheus, lange haben
Das Schickliche wir gesucht,
Nicht ohne Schwingen mag
Zum Nächsten einer greifen
Geradezu
Und kommen auf die andere Seite.
Hier aber wollen wir bauen.
Denn Ströme machen urbar
Das Land. Wenn nämlich Kräuter wachsen
Und an denselben gehn
Im Sommer zu trinken die Tiere,
So gehn auch Menschen daran.
Man nennet aber diesen den Ister.
Schön wohnt er. Es brennet der Säulen Laub,
Und reget sich. Wild stehn
Sie aufgerichtet, untereinander; darob
Ein zweites Maß, springt vor
Von Felsen das Dach. So wundert
Mich nicht, daß er
Den Herkules zu Gaste geladen,
Fernglänzend, am Olympos drunten,
Da der, sich Schatten zu suchen
Vom heißen Isthmos kam,

Denn voll des Mutes waren
Dasselbst sie, es bedarf aber, der Geister wegen,
Der Kühlung auch. Darum zog jener lieber
An die Wasserquellen hieher und gelben Ufer,
Hoch duftend oben, und schwarz
Vom Fichtenwald, wo in den Tiefen
Ein Jäger gern lustwandelt
Mittags, und Wachstum hörbar ist
An harzigen Bäumen des Isters,
Der scheint aber fast
Rückwärts zu gehen und
Ich mein, er müsse kommen
Von Osten.
Vieles wäre
Zu sagen davon. Und warum hängt er
An den Bergen gerade? Der andre,
Der Rhein, ist seitwärts
Hinweggegangen. Umsonst nicht gehn
Im Trocknen die Ströme. Aber wie? Ein Zeichen
braucht es,
Nichts anderes, schlecht und recht, damit es Sonn
Und Mond trag im Gemüt, untrennbar,
Und fortgeh, Tag und Nacht auch, und
Die Himmelschen warm sich fühlen aneinander.
Darum sind jene auch
Die Freude des Höchsten. Denn wie käm er
Herunter? Und wie Hertha grün,
Sind sie die Kinder des Himmels. Aber allzuredultig
Scheint der mir, nicht
Freier, und fast zu spotten. Nämlich wenn
Angen soll der Tag
In der Jugend, wo er zu wachsen



Anfängt, es treibet ein anderer da
Hoch schon die Pracht, und Füllen gleich
In den Zaum knirscht er, und weithin hören
Das Treiben die Lüfte,
Ist der zufrieden;

Es brauchet aber Stiche der Fels
Und Furchen die Erd,
Unwirtbar wär es, ohne Weile;
Was aber jener tuet, der Strom,
Weiß niemand.

Wie nähert man sich dieser zunächst befremdlichen Sprechweise, wie kann man sich Zugang zu dem vom Autor intendierten lyrischen Sinn verschaffen und wie entziffert man die hier so plastischen, anschaulichen Metaphern? Ein Kennzeichen der Hymnen Hölderlins nach 1803 ist die insistierende Modellierung der Sprache bis zur Unkenntlichkeit, und trotzdem ist man von ihr fasziniert und glaubt Altbekanntes zu erkennen. Woran liegt das? Kann etwa der Brief Hölderlins, den er an seinen Freund Ulrich von Böhlendorf am 4. Dez 1801 schrieb, diese sprachliche Verklausulierung erklären?

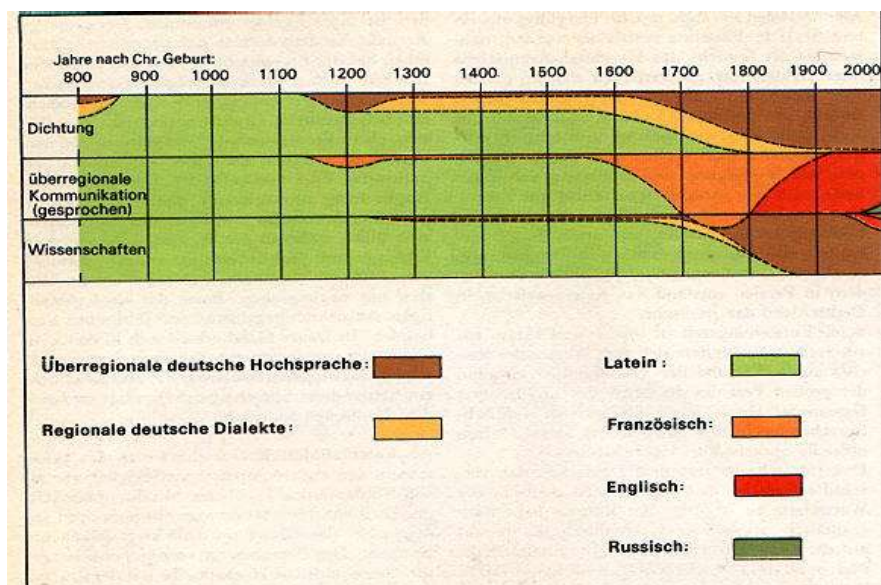
In diesem Brief erläutert Hölderlin die Auffassung von der Aufgabe seiner Dichtung als kulturelles Transportmittel: anders als die Griechen, denen das Pathos, das „Feuer vom Himmel“, die starke Emotionalität eigen ist, sind die Menschen, die den Witterungen Nordeuropas ausgesetzt sind, kühler, nüchterner, ihnen sei, so Hölderlin, die junonische Nüchternheit angeboren. Das Eigene frei zu gebrauchen ist schier unmöglich, es bedarf des Umwegs über das Entgegengesetzte. Das wäre im Falle der deutschen Dichtung der expressive Ausdruck der griechischen Sprache und Metaphorik, den Hölderlin in Anlehnung an die griechischen Tragiker modelliert. So entwickelt Hölderlin sprachliche Strategien, die dazu dienen, den Ausdruck der deutschen Sprache zu intensivieren, ihn pathetisch, hieratisch, dunkel und ermahnend wirken zu lassen.

Wie die erst seit einigen Jahrzehnten normierte Orthographie diesem Desiderat untergeordnet wird, wie Hölderlin sich über die Regeln der Zeichensetzung hinwegsetzt, um dem sprachlichen Ausdruck mehr Intensität zu verleihen, darüber hat der Vortrag des HBS von Prof. Klaus Schonauer Klarheit verschafft.

Nach einem kurzen Überblick über die Geschichte der Rechtschreibung im deutschsprachigen Raum, galt das Interesse der Fragestellung, ob Hölderlins Abweichungen von dem normierten Sprachgebrauch seiner sich allmählich anbahnenden seelischen Krankheit zu verschulden ist, oder aber, ob sich Hölderlin bewusst von diesen Regeln

distanzierte, in der Annahme, auf diese Weise die Sprache flexibel zu halten.

Eine andere Theorie will in dem ungewöhnlichen Satzbau der Hölderlinschen Lyrik nicht allein eine Anlehnung an das Griechische sehen, sondern eine direkte Anleihe aus den Pindarischen Hymnen. Das erklärt auch den hymnischen Ton vieler Gedichte Hölderlins ab 1800. Dass Hölderlin sich dieser Abweichungen bewusst war, beweist auch der Brief an seinen Freund Christian Ludwig Neuffer, vom 3. Juli 1799, in dem Hölderlin für seine Lyrik „einen Weg zwischen den beiden Extremen, der Regellosigkeit und der blinden Unterwerfung unter



alte Formen“ sucht.

Der Referent verweist nicht allein auf Hölderlins Interesse für und Nachahmung der Hymnen Pindars, die hauptsächlich mit den Übersetzungen dieser Hymnen 1800 erfolgte, sondern auch auf die Übersetzungen der Sophokleischen Trauerspiele, die Hölderlin ab 1803, dem Jahre seiner seelischen Erkrankung, zu übersetzen begann. Zugleich bemerkte Klaus Schonauer, dass sich Hölderlin möglicherweise vor Krankheitsschüben gerade in der Übersetzung griechischer Tragödien Halt und Schutz suchte, war ihm doch die griechische Sprache und Kultur seit Kindheitstagen vertraut.

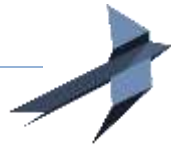
Der Vortrag endet eher offen, ohne jedoch für den so ungewöhnlichen Satzbau der Hymnen Hölderlins eine einzige oder eine bis in allen Details einstimmige Erklärung anzubieten. Offen bleibt auch die Frage nach seiner authentischen oder vielleicht doch simulierten seelischen Erkrankung, um sich so der Aufsicht der Sicherheitsbehörden der Zeit zu entziehen. Wovon der Vortrag jedoch



überzeugt, ist die außergewöhnliche Anschaulichkeit der Dichtung Hölderlins sowie die Bereitschaft des

Referenten, mit dem anwesenden Publikum über diese Deutungsansätze ins Gespräch zu kommen.

*Protokoll von Lisa Mann
(Ellenrieder Gymnasium Konstanz)*



6 *„Hermann Hesse, ein Schriftsteller zwischen den Welten“*
(Dr. Ute Hübner, Hermann Hesse Museum Gaienhofen)

Der Vortrag musste leider ausfallen.



7 „Wie verbiege ich mit den Händen ein Magnetfeld?“ (Dr. Verena Graf, Vorstand NCTE AG)



Dr. Verena Graf ist seit 2015 Vorstand der NCTE AG (Non Contact Torque Engineering). Das mittelständische Unternehmen mit Sitz in Oberhaching bei München beschäftigt ca. 40 Mitarbeiter. NCTE hat sich spezialisiert auf berührungsfreie Drehmomentsensoren. Die physikalische Grundlage bildet dabei die Magnetostriktion. Die Länge eines ferromagnetischen Körpers ändert sich unter dem Einfluss eines äußeren Magnetfeldes. Umgekehrt ändert sich auch das Magnetfeld, wenn eine Kraft auf ein magnetisches Bauteil wirkt.

Diese Magnetfeldänderung erfassen die NCTE-Sensoren und ermöglichen damit die hochpräzise Bestimmung der

wirkenden Kräfte in Echtzeit. Die Daten lassen sich in nutzbare elektrische Signale umwandeln.

Die NCTE-Sensoren finden ihre Anwendung z.B. bei E-Bikes. Der Sensor liefert eine auf die Kraft des Fahrers abgestimmte Steuerung. Im Rennwagen lassen sich optimale Schaltzeitpunkte ermitteln. In Produktionsmaschinen ergeben sich bessere Prozess-Regelungen.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten finden sich im Bereich der Medizintechnik, Robotik, Agrartechnik, Windkraftanlagen.

Nach dem Vortrag konnten die Zuhörer das Magnetfeld eines Sensors mit den Händen „verbiegen“ und auf dem zugeschalteten Laptop die Änderungen des Magnetfeldes beobachten.





8, Wolkendienst. Figuren des Flüchtigen‘

(Lesung von Prof. Dr. Klaus Reichert, ehem. Präsident der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung in Darmstadt)

Lesung ohne Protokoll.



„Wissenschaft und ästhetische Erfahrung“
Universitätstag des Hegau-Bodensee-Seminars 2018

Plenumsvortrag *„Wolken modellieren“*
Prof. Dr. Karin Leonhardt, Kunstwissenschaft

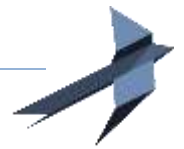
Wolkenformationen und ihre Verwandlungen auf bilddigitalem Weg zu simulieren und in klimatologische Studien zu integrieren, ist eine der komplexesten Aufgaben der aktuellen Umweltphysik. Die Schwierigkeit erklärt sich zum einen sicherlich aus der Konturlosigkeit der nebulösen Gebilde – ihre formale Instabilität und dynamische Prozessualität widerspricht und widersetzt sich der Prognosetätigkeit der Meteorologen bzw. Klimatologen. Immer wieder stellt sich dabei die Frage nach der Codier- und Fixierbarkeit der diffusen Formverläufe, nach der Umrissbildung und Bestimmung eines prinzipiell ungeklärten Figur-Grund-Verhältnisses.

Im Folgenden soll die Problemstellung komplexer Simulationstechniken auf klimatologische Bildgebungsverfahren angewandt werden. Ist, wie Hubert Damisch postulierte,¹ die Wolke tatsächlich ein widersetzliches Element im visuellen Repräsentationsvorgang? Was geschieht mit dem nebulösen Ding, sobald es im verdunkelten Kastenraum der computergestützten Simulation zur Darstellung gebracht wird? Die Frage nach dem Figurationspotenzial digitaler Bildgebungsverfahren, das sich an den Instabilitäten flüchtiger Wolkenformationen messen muss, hat einen eigenen Beruf hervorgebracht: den des Wolkenmodellierers.



Abb. 1: Sammelgeräte für Aerosole

(1) Hubert Damisch, *Théorie du nuage. De Giotto à Cézanne. Pour une histoire de la peinture*, Paris 1972. Vgl. dt. Auszug in diesem Band.



Rain drops

Am Institut für Troposphärenforschung in Leipzig werden die komplexen Bildungsvorgänge für Wolken mit *LACIS* (*Leipzig Aerosol Cloud Interaction Simulator*) studiert. Sammelgeräte werden auf dem Boden aufgestellt oder wie Reusen mit Flugzeugen über den Himmel gezogen, um die Schwebeteilchen der Luft (*Aerosole*) – Staub, Ruß- oder Schwefelpartikel – abzusaugen und zu filtern. Nach Definition ihrer Größe und chemischen Zusammensetzung werden sie synthetisch neu erzeugt, in den Wolkenreaktor von *LACIS* eingespeist und zur Tropfenbildung gebracht. Während ihres Falls durch das lange Strömungsrohr des Wolkenlabors nämlich ziehen sie umliegende Wasserstoffmoleküle an, die durch das thermodynamische Gefälle im Inneren des Schachts kondensieren – das anfangs trockene Partikel beginnt auf diese Weise zu wachsen. Übersteigt die Wasserdampfkonzentration einen kritischen Wert, vergrößert sich das Partikel schlagartig und ein Wolkentropfen entsteht.

Im Moment arbeiten die Wissenschaftler am *IFT* noch mit einer 1 m langen Mini-Version des Wolkenrohrs. Ein Gewirr an Schläuchen und Zuleitungen sichert die Versorgung des Strömungsrohres mit wohl definierten Partikeln und der genau eingestellten Schleierluft der thermodynamischen Umgebung. Am unteren Ende des Rohres wird die Größe der entstandenen Tropfen ausgemessen, wobei ein Laserstrahl durch eine kleine Öffnung des Strömungsrohres quer zur Strömungsrichtung der Tropfen geschickt, seine Streuung algorithmisiert und in die entsprechende Tropfengröße umgerechnet wird. Momentan wird ein Neubau mit einem weithin sichtbaren Wolkenturm errichtet, in dem das 10 m lange große Wolkenrohr aufgebaut wird. Ende des Jahres rechnen die Leipziger Wissenschaftler mit ersten Messergebnissen.²



Abb. 2: Wolkenreaktor LACIS des Leipziger Instituts für Troposphärenforschung

(2) Manfred Wendisch in einem Interview vom 18. April 2005. Ich danke an dieser Stelle Manfred Wendisch und Oswald Knoth vom Leipziger Institut für Troposphärenforschung für ihre Beratung und Unterstützung.



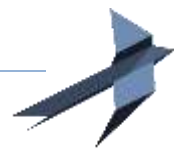
Schwebend

Festzuhalten ist, dass jeder Wassertropfen ein winziges Schwebeteilchen birgt. Die Tropfenform benötigt, ähnlich einer Perle, einen Kondensationskeim, an dem der atmosphärische Wasserdampf andocken und weitere Atome an sich ziehen kann. Dass Wolken in irgendeiner Weise aus kondensiertem Wasserdampf bestehen, hatten schon die antiken Naturphilosophen vermutet. Umso rätselhafter kam es ihnen vor, dass sie trotz ihrer offensichtlichen Schwere in der Luft schweben konnten. Aristoteles nahm deshalb an, dass Sprühtröpfchen aufgrund ihrer winzigen Größe nach oben steigen konnten und über den größeren Luftmassen zu ruhen kamen: »Wie feiner Erd- oder Goldstaub, der auf dem Wasser treibt«. Im 17. Jahrhundert wiederum glaubte man, Wasserdampf bestehe aus mit Feuer gefüllten Wasserbläschen, die wie winzige Heißluftballone in die Luft stiegen.³ Auf welche Weise der gewölkte Wasserdampf tatsächlich an den Himmel geriet, blieb lange ungeklärt, im Grunde konnte keine Antwort gegeben werden, ohne die Wolkengestalt als Ganzes in Frage zu stellen. Nahm man nämlich an, die am Himmel driftende Wolke wäre stets dieselbe sich vorwärts bewegende Masse – ein »Weiterlaufen desselben Körpers«⁴ im aristotelischen Sinn, der irgendwann birst und Myriaden von Regentropfen herausschleudert –, so war es absolut unverständlich, wie sich die Tropfen so lange in der Luft halten konnten und nicht eher zu Boden fielen. Dagegen erschien die thermodynamische Umschichtlehre revolutionär nicht zuletzt aufgrund der konsequenten Auflösung jeglichen Formenrealismus. Tatsächlich sinkt jeder Tropfen aufgrund seines Gewichts stetig nach unten, während kondensierender Wasserstoff nachgeliefert wird und die Wolke neu formuliert. Denkt man diesen Gedanken zu Ende, so löst sich die Wolkengestalt an ihren unteren Rändern in jedem Augenblick auf, erscheint ausgefranst, eine riesige Umwälzmaschine, deren nebulöse Aktionen zum Symbol für Austausch und Morphose schlechthin geraten.

Wolkendampfmaschinen

Das Problem der Grenze ist damit bereits thematisiert. Für Troposphärenforscher gibt es keinen Unterschied zwischen Wolke und umgebenden Luftraum. Für sie lässt sich eine Wolke zwar visuell unterscheiden, im Grunde handelt es sich jedoch um eine Aggregatbildung von Wasserstoffmolekülen, die sich genauso in der unbewölkten Umgebung finden lassen. Der Unterschied wird rein quantitativ gewertet: eine Feuchtigkeitszunahme, verstanden als serielle Adaptionstechnik einzelner Schwebepartikel, die in der Luft lagern und auf die umliegenden Moleküle unwiderstehliche Anziehungskräfte aus-

(3) Dieser Gedanke findet sich z. B. bei Urbano d'Aviso, Lettera al dottor G. B. Capponi, Bologna 1666, S. 79, und Pardies, Mémoire de Trevoux, März/April 1701, S. 155–166, siehe Middleton, A History of the Theories of Rain and Other Forms of Precipitation, London 1965, S. 23 und S. 46.
(4) So bei Aristoteles, Meteorologie, hg. v. Paul Gohlke, Paderborn 1955, Buch I, S. 29. An dieser Stelle wird die Wolke dann auch mit einem Wurfgeschoss verglichen, das durch den Luftraum fliegt: »Wurf ist ja immer ein Weiterlaufen desselben Körpers«. (Ebd.) Für Aristoteles ist die Wolke eine verdichtete Ausdünstung, die aufgrund innerer Temperaturunterschiede und Kondensationsgrade wärmere Luft absondert und nach oben ausscheidet. Die Grundprinzipien (»Verdichtung« und »Absonderung«) sind bei ihm auch ausschlaggebend für Regenbildung und Wolkenbruch: Die Wolke birst aufgrund innerer Turbulenzen.



üben. Einmal erkannt, dass die qualitative Unterscheidung von Wolke und Nichtwolke vor allem in der spezifischen Beschaffenheit der in der Luft schwebenden, ein ganzes Spektrum anziehender und abstoßender Prozesse in Gang setzender Keime zu suchen ist und nicht in den dunstigen Wolkenfeldern selbst, wird der Nachdruck verständlich, mit der die Meteorologie eine atomistische Argumentation befürwortete und eine Morphologie der Wolke im Lauf der Zeit zurückstellte. So betrachtet zerstreut das fransige Gewölk in Partikel und Atome, deren Reaktionen auf die Temperaturschwankungen des Milieus eine Thermodynamik in Gang setzen, die eben zur Formgenese führt.

Michel Serres hat diese Entdeckung in der Frühzeit der industriellen Revolution verortet, wenngleich man sie bereits im 17. Jahrhundert nachweisen kann, in dem der Atomismus rasant an Boden gewann. Es begegnet uns dabei der seltsame Umstand, dass zur selben Zeit, in der die morphologischen Wolkenklassifikationen ins Zentrum des meteorologischen Interesses rückten und Naturwissenschaftler, Maler und Zeichner sich an den wechselhaften malarischen Masseverteilungen am Himmel versuchten, die Wolke auch als Dampfmaschine oder Umwälzmotor im frühindustriellen Sinn verstanden wurde. Dabei geht es um reine Energie und Mobilität, um in Atome und später in Elektronen zerstiebende Materie, die sich auf metaphorischer Ebene sehr gut mit den Farbpigmenten auf der Palette und Leinwand der Künstler vergleichen ließ. Serres hat deshalb William Turner einen Wegbegleiter der naturwissenschaftlichen Entwicklung von der Mechanik zur Thermodynamik genannt. »Turner hat die neue Welt, die neue Materie verstanden und er macht sie sichtbar. *Die Wahrnehmung des Stochastischen ersetzt die Zeichnung der Form.* Die Materie bleibt nicht länger den Gefängnissen des Schemas überlassen. Das Feuer löst sie auf, lässt sie vibrieren, zittern, oszillieren, lässt sie in *Wolken* explodieren. (...) Von der gefaserten Gitterstruktur zur Zufallswolke. Niemand vermag den Rand einer Wolke zu zeichnen, diesen Grenzbereich des Zufalls. In dem die Teilchen zittern und verschmelzen, zumindest in unseren Augen. (...) An diesen gänzlich neuen Bildern, die von Zeichnung und Geometrie verlassen sind, wird eine neue Welt schon bald die Auflösung und Zerstreuung der Atome und Moleküle entdecken. Das Feuer des Dampfkessels atomisiert die Materie und setzt sie dem Zufall aus (...)».⁵ »Alles kehrt sich um, Materie und Malerei triumphieren über Zeichnung, Geometrie und Form. (...) Turner oder die Einführung der entzündeten Materie in die Kultur. Das erste wahrhafte Genie der Thermodynamik«.⁶

Auch Gernot und Hartmut Böhme haben auf die Vergleichgültigung der elementaren Qualitäten von Feuer, Wasser, Erde und Luft durch die entzündete Materie des industriellen Zeitalters hingewiesen.⁷ Die Erfindung

(5) Michel Serres, *Über Malerei. Vermeer – La Tour – Turner*, hg. von Gerti Fietzek und Michael Glasmeier, mit einem Nachwort von Peter Bexte, Berlin 1992, S. 97f. Siehe auch: Ebd., S. 92f.: »Was ist die industrielle Revolution? Eine Revolution in der Materie. (...) Der Weg, der (...) zu Turner führt, ist einfach. Es ist derselbe wie der (...) von den einfachen Maschinen zu den Wärmemaschinen, von der Mechanik zur Thermodynamik«.

(6) Ebd., S. 94.

(7) Gernot und Hartmut Böhme, *Feuer, Wasser, Erde, Luft. Eine Kulturgeschichte der Elemente*, München 2004, S. 268f.: »Mit der Erfindung der Dampfmaschine »setzte« eine Entwicklung ein, die zu einer Identifizierung der verschiedenen lebendigen Kräfte und einer Vergleichgültigung ihrer qualitativen Unterschiede führte. Die Dampfmaschine selbst ist das Symbol dieser Vereinheitlichung: Sie ist (...) eine Maschine, die die lebendige Kraft des Feuers zu nutzen erlaubt. Das geschieht aber, indem sie in die Kraft der Luft transformiert wird – nämlich in die Spannkraft des Dampfes, und diese wird wiederum in mechanisch-lebendige Kraft umgesetzt, später dann diese durch Generatoren wiederum in elektromotorische Kraft. Es ist der Satz von der Erhaltung der Energie, (...) der in der Technikgeschichte die Vier-Elementenlehre zu ihrem Ende führt – die Kräfte des Feuers, des Wassers, der Erde und der Luft – all das ist im Grunde Energie«.



der Dampfmaschine läuft jeder Morphologie zuwider; sie zersetzt die individuelle Gestalt der Dinge und wandelt sie in pure Energie um. Letztendlich arbeitet sie gegen die visuelle Diversität der Umwelt an, denn alles endet in unförmigen Dampf- und Rauchwolken, alles ist dann Bewegung. Wenn sich jede materielle Form in Energie auflöst, werden aber nicht nur feste Umrisse, Zeichnung und Geometrie desolat, es werden gänzlich neue Darstellungsformen nötig, um die befreiten Spannkraft sichtbar zu machen.

Wie also lässt sich das unruhige Oszillieren zwischen Morphose und binärem Code bewerten, das sich im frühindustriellen Milieu anbahnte, damals aber noch in der Schwebe gehalten wurde? Der Weg führte von der Wolkengestalt zum einzelnen Regentropfen und weiter zum winzigen Aerosol und die bauschige Wolke zerfiel in diskrete Zeichen, Tropfen oder Partikel. So gesehen sind die Versuche der Troposphärenforscher, Wolkenformationen in Pixel zu überführen und auf computertechnischem Weg zu simulieren, ganz folgerichtig. Die Energiestöße der Wolke, die bei Turner in kraftvollen Farbwirbeln endeten, verwandeln sich bei ihnen in elektronische Ladungen, die auf dem Computerbildschirm zukünftige Wolkenverläufe visualisieren.

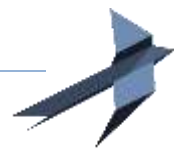
Wolken ziehen wollen⁸

Wolkenmodellierer haben es also zuerst mit Tropfen-, nicht mit Wolkenbildungen zu tun. Die diskreten Zeichen zu Gesamtverläufen zu verbinden ist dagegen Ziel der Wolkensimulationsverfahren auf den Parallelrechnern/Supercomputern des *Zentrums für Datenverarbeitung* in Mainz und dem *Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)* in Oberpfaffenhofen.⁹ »Hier geht man von einem Säulenmodell der Luft- bzw. Wolkenschichten aus, d. h. von der Annahme, dass die Atmosphäre horizontal homogen ist. Einbezogen in das Modell werden auch die Luftschichten oberhalb und unterhalb der Wolke. In jedem Säulensegment wird am Ausgangspunkt der Simulation eine bestimmte Verteilung von Aerosolpartikeln (trockene Schwebeteilchen) unterschiedlicher Größe angenommen. Kommt es nun zu einer relativen Feuchte von wenig mehr als 100 %, dann entsteht aus diesen Aerosolteilchen durch Kondensation ein Größenspektrum von Wolkentropfen.«¹⁰ Soweit ist uns das Programm bereits von *LACIS* bekannt, dessen Aufgabe, die mikrophysikalische Simulation von Wolken einzuleiten, dazu geführt hat, trockene Schwebeteilchen unter verschiedenen Bedingungen und in verschiedenen Zeiträumen zu Wassertropfen anwachsen zu lassen. Dabei hatten wir es im Grunde mit Einzelstudien zu tun, denn die genormte Partikeldefinition erzeugt kategoriale Prognosen von Tropfenbildungen. *LACIS* lässt feststellen, welche Aerosole als günstige und welche als ungünstige Keime für die Wolkenentstehung zu gelten haben. Im Weiteren geht es aber um die Prognostizierbarkeit von Formverläufen – und damit um die Rückkehr zur ganzen Wolkengestalt. Um sie vollständig zu erhalten, ist es notwendig, eine prinzipielle Stoff- und Materievernichtung einzuleiten; das nebulöse Ding wird durch den Wolkenreaktor

(8) Vgl. Sigmar Polke, *Hoffen heißt Wolken ziehen wollen*, 1992, Lack auf Polyestergewebe, 300 x 500 cm, National Gallery, Washington.

(9) Zentrum für Datenverarbeitung an der Universität Mainz und Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen bei München.

(10) Siehe <http://www.zdv.uni-mainz.de/LoguBits/19/parallel119.html>: »Auf den Parallelrechnern des ZDV sind als Standard die Programme Gaussian und Turbomole installiert, mit denen insbesondere für die Chemie molekulare Strukturen unter verschiedenen Bedingungen simuliert werden können«. (Ebd., S. 1).



geschickt, wo es in seine atomaren Bestandteile zerfällt. Wenn es im Anschluss neu aufgebaut wird, dann als numerisches Modell, dessen Existenz sich allein den algorithmischen Prognoseformeln der Superrechner verdankt. Das Gedankenexperiment kehrt sich jetzt um, eine neue Wolke entsteht aus der gesprengten Materie wie ein Atompilz und präsentiert jenes ambivalente Aussehen zwischen Weichheit und kristalliner Klarheit, das die meteorologischen Untersuchungen von Anfang an begleitet hatte. Das aber bedeutet zugleich, dass das Problem der visuellen Unterscheidbarkeit von Wolke und Nichtwolke von thermodynamischen Gleichungssystemen abgelöst wurde und damit in erster Linie gar kein formales Problem mehr darstellt. Stattdessen sind ganz andere Fragen daraus hervorgegangen. Man sucht beispielsweise nach den Graden von Feuchtigkeit und Empfänglichkeit der Luft und ihrer einstmals trockenen Schwebeteilchen. Das Wissen, dass bei einer kritischen Sättigung der Aerosole ein Wolkentropfen wächst, lässt ein anderes Bild der Wolke entstehen als die formalanalytische Klassifikation der frühen Wettervorhersagen. Nun wirkt sich tatsächlich die quantifizierbare Zusammensetzung auf die formalen Eigenschaften aus, denn es geht um die spezifische Zu- oder Abnahme des Wasserstoffgehalts innerhalb der Temperaturschichten der Troposphäre, die die Wolke zum *cumulus*, *cirrus* oder *stratus* werden lässt. Wenn das gesamte Partikeluniversum des Himmels auf diese Weise zur generativen Matrix – zur Gebärmaschine – für alle möglichen Wolkenverläufe gerät, ähnlich einem Dampfkessel, aus dem immer neue Metamorphosen hervorgehen, dann hat das noch immer den Anschein von materieller Anschaulichkeit. Sie geht verloren, wenn der Kondensationsvorgang numerisch erfasst wird. Von der warmfeuchten Substantialität der turbulenten Wolke bleibt in der Computersimulation natürlich keinerlei Restwärme übrig, das Temperaturgefälle, das als Voraussetzung aller realen Wolkenbildungen unabdingbar erscheint, ist vollkommen aus der *black box* der Superrechner verschwunden bzw. in codierte Zahlenkolonnen abgezogen worden. Die Homogenisierung durch die Zahl hat zuletzt zur Folge, dass, wo energetische Spannungen am Werk waren, also ein polares Gefälle herrschte, nun egalisierte Pixel walten.

Demnach ist es kein Wunder, dass sich auf kunstwissenschaftlichem Gebiet vor allem Vertreter der formalen Ästhetik mit den nebulösen Eigenschaften der Wolke auseinander gesetzt haben. Das symbolträchtige Schwancken der Wolkenform zwischen Umriss und Diffusität wiederholt sich im stilgeschichtlichen Grundbegriffspaar von linearen und malerischen Werten in der bildenden Kunst. Hierbei geht es vor allem um die Benennung zweier formaler Extreme: Jede bildliche Darstellung bewegt sich irgendwo im Entscheidungsraum zwischen Linie (bzw. Punkt) und diffusen Farbübergängen. Eine Wahl der Mittel hat relationslogische Konsequenzen, denn das Medium ist auch hier Ausdruck einer vorab eingenommenen Position und damit einer definitiven Perspektivierung des nebulösen Gegenstands. Bekanntlich lassen sich Verbindungen zwischen Malern wie William Turner oder John Constable und den frühen Versuchen der Meteorologie aufweisen. Basis dafür bot die thermodynamische Idee des Temperaturunterschieds und die Umsetzung solcher klimatologischen Werte in Farbe, die sich um keine Gegenstandsbeschreibung, sondern allenfalls um die Notation elementarer Kräfte oder atmosphärischer Werte kümmert.

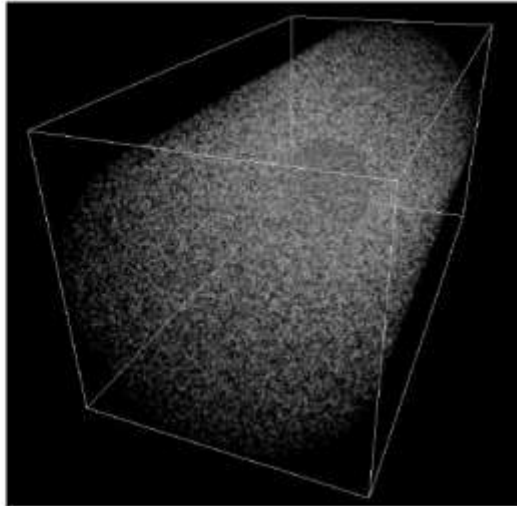


Abb. 3: Simulierte Elektronenwolke

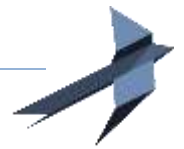
Der Energetiker Turner hatte sich dabei einer anti-linearen Logik verschrieben und seine Bilder in malerische Farbwirbel und Flecken aufgelöst. In der computergestützten Wolkensimulation dagegen wird die Hinwendung zum Pixelpunkt aufgrund der atomisierten Wirklichkeitsvorstellung deutlich. Hier arbeitet man mit diskreten, beweglichen Teilchen, die in Systeme, und das heißt: in immanente Abhängigkeitsverhältnisse gebracht werden. Die dafür aufzubringende Rechenleistung potenziert sich auf diese Weise natürlich gewaltig. »Der größte Nachteil von Computersimulationen liegt in ihrem numerischen Aufwand. Wie erwähnt, muss man möglichst große Systeme, d. h. sehr viele Atome, simulieren, und dies über eine möglichst lange Zeit. In der Praxis ist man aber durch die Rechnerressourcen limitiert. Konkret bedeutet dies, dass man z. B. 8000 Atome über eine Zeitdauer von 20 Nanosekunden gerade noch simulieren kann. Selbst für diese sehr kurze Zeit sind auf den schnellsten existierenden seriellen Rechnern viele Jahre von CPU-Zeit nötig. Der Einsatz von Parallelrechnern ist unabdingbar.«¹¹

Ziel der Forschung ist die Simulation der zeitlichen Entwicklung einer Wolke auf atomistischem Niveau. Dem Aufbruch der totalen Form folgt deshalb eine Zerteilung der Bewegungsverläufe in Zeitquanten. An den Supercomputern der Universität Mainz beispielsweise wird eine Wolkenbildung über zwei Tage in kleinen Zeitschritten von ca. 5 Sekunden verfolgt. »Konkret wird dies so möglich gemacht, dass jeder Prozessor des Rechners für eine gewisse Anzahl der Teilchen »verantwortlich« ist, d. h. die Bahn (Ort und Geschwindigkeit) dieser Teilchen berechnet.«¹² Das große System »Wolke« wird demnach in Teilgruppen geordnet, die Ergebnisse der Parallelrechner werden wiederum korreliert.¹³ Die Schwierigkeit der Wechselwirkungen innerhalb

(11) Anm. 10, S. 4.

(12) Ebd.

(13) Zum Parallelisierungsvorgang siehe ebd., S. 2: »Parallelisiert hat Trautmann diesen Prozess, indem er verschiedene Säulensegmente per dynamischem »load balancing« einzelner CPUs zuordnete. Eine starre Zuteilung hätte zur Folge, dass eine CPU mit einem »unbewölkten« Säulensegment im Gegensatz zu Säulensegmenten mit einer Vielzahl von Wassertropfen nicht ausgelastet wäre. Load balancing bedeutet, dass für jeden Rechenschritt die CPU-Auslastung gemessen wird und auf dieser Grundlage die einzelnen Segmente der Säule neu auf die CPUs verteilt werden. Auf diese Weise wird die CPU-Auslastung bei jedem Rechenschritt korrigiert und nähert sich sehr schnell dem optimalen Wert. Seine Simulationen zeigen hervorragende Übereinstimmungen mit wolkenphysikalischen Messergebnissen und erlauben eine effiziente Simulation von Wolkenbildungsprozessen«.



eines Systems, die gegenseitige Anziehung der Wassertropfen beispielsweise oder die zunehmende Größe und Geschwindigkeit während des Falls, verkompliziert sich durch weitere, in die Rechnung miteinzubeziehende Größen wie Windgeschwindigkeit, Temperatur, solare Strahlung, turbulente Diffusion, Sedimentation und terrestrische Wärmestrahlung.¹⁴ Das ist ein Grund, warum sich Meteorologen zuweilen als Chaosforscher fühlen. Das Potenzial der Gebilde ist so groß, dass zukünftige Formverläufe schwer prognostizierbar sind. Wichtig ist dabei festzuhalten, dass das Wolkensimulationsprogramm zu diesem Zweck mit einem Säulenmodell arbeitet – Schleierluft und Wolkenfront also ebenso horizontal (Luftschichten) wie vertikal (Temperaturgefälle) durchschneidet. Der derart proportionierte und partikularisierte atmosphärische Haushalt ist damit bereit zur Wiederauferstehung im simulierten Bild, dem eine realitätsnahe Entstehung nachgesagt wird, sozusagen eine Wolke aus der Retorte darstellt.

Wie also verhalten sich der binäre Code der Softwaresprache, die ästhetische Kategorie des Malerischen und der symbolische Anflug des Numinosen zueinander? Und wo, zu guter Letzt, befindet sich die Schnittstelle zum lebenden Organismus, dem Menschen, und seiner Umwelt? In Zeiten, in denen die Umweltwissenschaften die Elemente als Thema zurückgewonnen haben und klimatologische Wolkenstudien in die Wissenschaften durchaus biopolitische Bedeutung implementieren, ist zugleich auch eine ökologische Ästhetik tragend geworden.¹⁵ Die zunehmende Gestaltung und Veränderung der Umwelt hat überhaupt erst jene Besinnung auf die Umgebungsqualitäten hervorgerufen, die inzwischen bedroht erscheinen; das Wolkenwachstum verliert seine ätherische Leichtigkeit, wenn man es mit Kohlenmonoxid in Verbindung bringt. So gesehen schlägt die quantifizierende Methode der Klimatologen sofort in ökologische Werte und damit in konkrete Eigenschaften um, die unsere Körper beeinflussen. Ob es sich um regionale Wettervorhersagen oder Prognosen, den Energiehaushalt des Systems Erde betreffend, handelt: Die Retortenwolken der Simulatoren sind Reflexe auf die künstlichen Wolken, Abgas- und Rauchwolken, auf die Dampfmaschinen des industriellen Zeitalters und die atomare Zerspaltung der Materie, sie sind ihr Double und Kontraprodukt, weil sie dazu dienen, das Treibhaus mit den Mitteln zu lüften, mit denen es beheizt wird. Gleichzeitig kann man sich keine geeignetere Methode vorstellen, ein systemimmanentes Verständnis klimatologischer Entwicklungen zu erreichen, als wenn man es, wie es schon Descartes postuliert hatte, auf einfachste Naturen – wie das Schwebeteilchen, den Wassertropfen – reduziert und dann von neuem aufbaut.



Abb. 4: Wolkenbau, diller und scofidio, Yverdon, Expo 2002

(14) Ebd.

(15) So zuletzt bei Gernot und Hartmut Böhme, *Kulturgeschichte der Elemente* (2004), op. cit. zu lesen, sowie bei Gernot Böhme, *Atmosphäre*, Frankfurt/M. 1995, S. 13–16; vgl. auch ders., *Für eine ökologische Naturästhetik*, Frankfurt/M. 1993, ders., *Natürlich Natur. Über Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt/M. 1992; Martin Seel, *Eine Ästhetik der Natur*, Frankfurt 1991.



In den Wolken

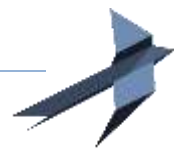
2002 lagerte über dem Neuenburger See bei Yverdon ein gewaltiges Wolkenbett, das vom Architektenbüro *diller & scofidio* und dem Wolkenbauer Urs Hildenbrand mit Hilfe eines riesigen Pumpwerks in der Schwebelage gehalten wurde. Inzwischen wissen wir, dass es sich um immer neue Wolkentropfenmengen handeln muss, die den Eindruck einer stehenden Formation erwecken. Mehr als 30.000 mikroskopisch kleine Düsen wurden angebracht, um das Seewasser zu Nebel zu zerstäuben. Durchmesser der Düsen, Wasserdruck und sich daraus ergebende Tropfengröße wurden vorab von meteorologischen Wolkenmodellierern berechnet: »The high-pressure spraying is carried out by high-grade steel jets with tiny apertures only 120 microns in diameter, through which the water is forced at a pressure of 80 bars onto fine needlepoints directly above the apertures and atomised into innumerable tiny droplets 4 to 10 microns in diameter. The droplets are so small that most of them remain suspended in the air. If sufficient jets are installed in a specific volume, they saturate the air with moisture and create the effect of mist or, in this case, the effect known as the blur«.¹⁶

Besucher wurden mit Regenmänteln ausgestattet, um die nebulös verhüllte Plattform zu betreten und ins Innere der Wolke vorzudringen. Tatsächlich lässt sich die Inszenierung auf der Schwelle zwischen Hightech und Naturästhetik verorten, wo die Elemente erst atomisiert bzw. egalisiert werden, um sie in einem zweiten Schritt erneut sinnlich erfahrbar zu machen. Die gewaltige Umwälzpumpe sichert den hydraulischen Kreislauf, der feine Sprühregen kondensiert zur Wolke und dem Besucher ist es nun möglich, die dynamisierten Elemente am eigenen Leib zu erfahren. Dass die Wolke, Symbol für alles Vage und Diffuse, durch technische Präzision und numerischen Aufwand erzeugt wurde, also das Ergebnis eines gewaltigen Rechenexempels ist, macht die Spannung aus, mit der sich Form und Formlosigkeit in diesem Beispiel die Waage halten. Die Wolke entsteht aus dem Nichts; allenfalls beschreibt sie einen Kreislauf, der sich trotz seiner augenblicklichen Evidenz zugleich entzieht und ungreifbar bleibt, weil das Prinzip der Entgrenzung der Wolkenbildung inhärent ist. Das stets neue Hervorbringen ihrer selbst und die Weigerung, sich auf eine Gestalt festzulegen, machen sie zum Symbol für die absolute Variabilität und Instabilität der Wahrnehmung des Betrachters, der hier sogar zum Besucher oder Raumbewohner wurde, und vergessen ist die Tatsache, dass dahinter Kalkül stand.

Touched by Light

Demnach hatte die Zersprengung der Materie nicht nur kristalline Modelle, sondern auch diffuse Gebilde zur Folge gehabt. Die Punkt- oder Rasterlogik der computergestützten Wolkensimulation erzeugt, wie im Beispiel des Neuenburger Wolkenbetts, durch präzisen Tropfenformalismus letztendlich jenen Effekt, der von der Presse als *the blur* und von den Wolkenin-

(16) <http://www.desingboom.com/eng/funclub/dillerscofidio.html>, S. 1.



nenraumbesuchern als visuelles Rauschen beschrieben wurde. Man muss an dieser Stelle fragen, inwieweit die Egalisierung des atmosphärischen Raums durch die Einführung des binären Codes tatsächlich eingetreten ist oder ob nicht umgekehrt transformierende Zwischenschritte übersehen wurden. Das Schweizer Wolkenbett über dem Neuenburger See war aus modellierenden Simulationsvorgängen im Wolkenlabor und ihrer Rückblendung in den Realraum entstanden. Hier hatten erneut die Temperaturen und klimatologischen Umstände der Umgebung eine Rolle gespielt. Ein noch unerwähnter Faktor für die simulierte Wolkenbildung ist deshalb die solare Lichteinstrahlung, die das alltägliche Wolkenbild wie selbstverständlich bestimmt. Für Umweltphysiker, deren numerisch generierte Klimaprognosen die optische Erscheinung der Wolke vernachlässigen können, stellt sie keinen entscheidenden Faktor dar. Gleichwohl gibt es Bemühungen, das durch den Wolkenreaktor geschickte Bild mit Licht- und Schattenwürfen plastisch zu modellieren; die dafür eigens erstellten Grafikprogramme konkurrieren mit ihrer jeweiligen rechnerischen Effektivität: »For clouds to look realistic, we must also simulate their interaction with light. We use an illumination approximation that incorporates self-shadowing and multiple forward light scattering, and implement it on the GPU using dynamic 3D texturing. We have integrated all of the techniques described above in an interactive flight application (...) that amortizes the high cost of slice-based volume cloud rendering by using dynamically-generated impostors«. (17) Der dabei vollzogene Schritt entspricht der Verwandlung der computersimulierten Wolkenbank zurück in SkyWorks, wie ein am Department of Computer Science in North Carolina entwickeltes Programm genannt wird, das heißt in »true 3D texture.« »As a test of this, we have integrated our cloud simulation into our SkyWorks cloud rendering engine. (...) SkyWorks was designed to render scenes full of static clouds very fast. It precomputes the illumination of the clouds, and then uses this illumination of

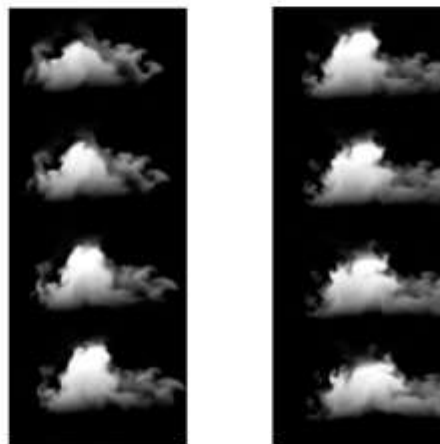


Abb. 5: Wolkensimulationssequenz mit Lichtmodellierung

(17) Harris, Baxter, Scheuermann, and Lastra, *Simulation of Cloud Dynamics on Graphics Hardware*, in: *Graphics Hardware* (2003), hg. v. M. Doggett, W. Heidrich, W. Mark und A. Schilling, S. 2; Vgl. auch ebenda: »Others in computer graphics have researched methods of simulating clouds. (Kajiya and Van Herzen 1984) used a simple method based on PDEs to generate cloud data sets for their ray tracing algorithm. (Dobashi, et al. 2000) used a simple cellular automata model of cloud formation to animate clouds offline. (Miyazaki, et al. 2001) extended this to use a coupled map lattice model based on atmospheric fluid dynamics. (Overby, et al. 2002) described another physical model that, like ours, is based on the stable fluid simulation of (Stam 1999). Of these, our work is most similar to the work by Kajiya and Von Herzen and Overby et al.«



the clouds at run time».¹⁸ Dabei kommt erneut der schwierige Realismusbegriff ins Spiel, der die algorithmisierte Wolkenmodellierung von Anfang an begleitet hat. Harris, Baxter, Scheuermann und Lastra, die SkyWorks für ihre Simulationen »in Echtzeit« benutzen, sind sich einig, dass ein illusionistischer Wolkeneffekt nur erreicht werden kann, wenn der atomisierten Gitterstruktur der Wolkensimulationen mit malerischen Werten entgegengearbeitet, sozusagen ein Weichzeichner unterlegt wird. »We also plan to improve the visual results of our simulation, (...) since the goal would be visual smoothing, not accuracy«.¹⁹ Spätestens an dieser Stelle stoßen wir auf ein Problem der computergenerierten Wolkensimulation, das uns durch relationslogische Überlegungen innerhalb der Formalen Ästhetik, als Problem der sichtbaren Übergänge auf einer Bildoberfläche bekannt ist. Demzufolge haben wir es mit einem kunstwissenschaftlichen Grundbegriffspaar von Klarheit und Unklarheit oder Vielheit und Einheit zu tun, das auch die Programmierung der Simulationstechniken bestimmt,²⁰ denn diese Logik betrifft das Verhältnis von Teil und Ganzem in visuellen Medien. Auf diese Weise ließen sich Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der formalen Logik und Ästhetik im 19. Jahrhundert, den Abstraktionsvorgängen in der Malerei der Jahrhundertwende und ihrer deutlichen Hinwendung zu klimatologischen und biometeorologischen Modellen,²¹ den digitalen Grafik- und Bildverarbeitungsprogrammen zur Computersimulation von Wolkenformationen wie Sky Works, generell: ein Zusammenhang zwischen unsichtbaren Relationsgefügen und ihren sichtbaren Abstufungen neu überdenken.

Karin Leonhard lehrt an der Universität Ingolstadt.

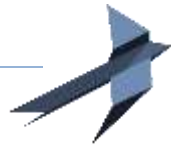
(18) SkyWorks ist von Mark Harris am Department of Computer Science an der University of Carolina at Chapel Hill, North Carolina, USA, entwickelt worden

(siehe <http://www.markmark.net/SkyWorks/>, und: M. J. Harris und A. Lastra, A Real-Time Cloud Rendering, in: *Proceedings of Eurographics (2001)*, Blackwell Publishers, S. 76–85, 2001).

(19) Harris, Baxter, et al., op. cit., S. 10.

(20) Vgl. hier beispielsweise Lambert Wiesing, *Die Sichtbarkeit des Bildes. Geschichte und Perspektiven der formalen Ästhetik*, Hamburg 1997, S. 105–116: »Kunstgeschichtliche Grundbegriffe als Regler eines Computers«.

(21) Vgl. in diesem Zusammenhang auch Wehry, Werner, und Ossing, Franz (Hg.), *Wolken – Malerei – Klima in Geschichte und Gegenwart*, Berlin 1997; Karin Leonhard, *Klima-Räume. Kandinsky und die Biometeorologie*, in: Barbara Lange (Hg.): *Körperkonzepte (in Vorbereitung)*.



Workshop 1: *„Baukunstwerk und Kunstwerkbau“*
Dr. Svenja Schneider-Wulf, Kunstgeschichte

Dieser Workshop fand aufgrund von Erkrankung der Referentin nicht statt.



Workshop 2: „Wasser und Kunst“ Sarah Bildstein, Künstlerin

1. Eröffnung und Begrüßung

Nach dem gemeinsamen Treffen vor dem Haupteingang begaben wir uns zusammen in das Gebäude Y des Zukunftskollegs. Nachdem sich um ca. 9.45 Uhr alle Teilnehmer in Raum Y 326 eingefunden hatten, eröffneten der Direktor des Zukunftskollegs, Prof. Dr. Giovanni Galizia, und die Leiterin des Hegau-Bodensee-Seminars, Dr. Norina Procopan, mit einer einführenden Rede den Universitätstag an der Universität Konstanz.

2. Plenumsvortrag

Anschließend fand der Plenumsvortrag von Prof. Dr. Karin Leonhard (Kunstwissenschaft) statt, in welchem sie sich mit dem Thema „Wolken modellieren“ und den künstlerischen sowie wissenschaftlichen Seiten der Wolken auseinandersetzte.

3. Workshop „Wasser und Kunst“

Nach der Einteilung der Teilnehmer in die verschiedenen Workshops und einer kleinen Kaffeepause begaben sich die Schüler mit den Workshopleitern in die Räume des Zukunftskollegs.

Im Folgenden kurz die Vorstellung des Workshops von Sarah Bildstein:

„Wasser und Kunst - Man kann nicht zweimal in den selben Fluss steigen.“ Künstlerischer Ausgangspunkt von Sarah Bildstein: Das Wasser ist eines der schwierigsten Sujets der Malerei: keineswegs formlos, aber elementar, alle festen Formen sprengend. KünstlerInnen arbeiten neben einer bloßen Darstellung des Wassers, der Grundlage allen Lebens auch direkt mit diesem ambivalenten Element, das sich seit Jahrhunderten in der Kunst niederschlägt. In vielfältiger und radikaler Weise thematisieren KünstlerInnen mit Wasser das Verhältnis von Natur und Mensch. Im Workshop erfahren wir mehr zur Art wie das Wasser gegenüber der

Naturwissenschaft in der Kunst untersucht wird, die immer schon intuitiv erkannt hat, dass kein Kunstwerk mit genau denselben Ergebnissen hergestellt werden kann. Es wird veranschaulicht, wie sich der gesellschaftsrelevante Anspruch der Kunst erweitert.

Nach einer kurzen Vorstellung und einem kleinen Einblick in das Portfolio von Sarah Bildstein starteten wir gleich mit einer praktischen Aufgabe. Auf der Grundlage einer Weltkarte sollten wir mehr als 50 Klebezettel in drei unterschiedlichen Farben auf die

Karte kleben. Das Ergebnis wurde dokumentiert, jedoch wollte die Künstlerin uns noch nicht verraten,



Abbildung 1: Weltkarte mit Klebezetteln

was dahintersteckt. Dazu später noch mehr.



Abbildung 2: Werk von Sarah Bildstein

Anschließend erfuhren wir am Beispiel vieler Werke von bekannten Künstlern mehr zur Art, wie das Wasser gegenüber der Naturwissenschaft in der Kunst untersucht wird. Durch angeregte Diskussionen und spannende Infos kamen wir unter anderem zu der Meinung, dass die Kunst mithilfe wissenschaftlicher Daten und Vorgehensweisen die Menschen sensibilisiert und aufmerksam macht auf große Probleme unserer Erde und so auch die Haltung der Menschen beeinflussen kann. So kann



dies die Umweltproblematik und die Verschmutzung der Meere sein (z.B. „Gyre“ von Chris Jordan), aber auch gesellschaftspolitische Themen, wie die hohe Kriminalität in den südamerikanischen Ländern (z.B. „In der Luft“ von Teresa Margolles).

Im Anschluss daran wurde das Geheimnis der Klebezettel gelüftet: Die „gelben“ Länder auf den Klebezetteln sind die Länder, die am meisten von Trockenheit betroffen sind, die „blauen“ von CO₂-Emissionen während die „roten“ Länder unter dem hohen Meeresspiegel leiden. Dahinter steckt das Projekt „100 Spectres“ von Sarah Bildstein. Das derzeit laufende Projekt ist eine Anspielung an den Klimawandel, wobei sie dies künstlerisch mithilfe von Wasser ausdrückt. Sie besorgt sich Wasser aus den am meisten vom Klimawandel betroffenen Ländern der Erde und lässt sich dieses nach Deutschland schicken.

Hier in Konstanz werden dann von den wissenschaftlichen Kollegen der Universität die Eigenschaften des Wassers wie zum Beispiel Chlor- oder Salzgehalt bestimmt, die dann an Sarah Bildstein weitergeleitet werden. Anhand von diesen Daten mischt sie dann mehr oder weniger unterschiedliche Tinten in das Wasser, woraus dann mithilfe der Technik der Chromatographie ihre Kunstwerke im Atelier entstehen.

So können das Wasser oder aber auch ihre Bilder über den Klimawandel vieles erzählen und aussagen und somit die Menschen auf das große Problem unseres Planeten aufmerksam machen.

4. Mittagspause

Um 13:00 Uhr fand eine einstündige Pause statt, in der die Möglichkeit bestand, sich in der Mensa oder der Cafeteria zu stärken oder aber die Universität auf eigenem Fuß zu erkunden.

5. Fortsetzung des Workshops „Wasser und Kunst“

Nach der Mittagspause startete um ca. 14:00 Uhr der zweite Teil des Workshops.

Hier konnten wir noch weitere Fragen über die Arbeiten von Sarah Bildstein stellen, welche wieder zu spannenden Diskussionen führten. Außerdem bekamen wir noch eine Wasserprobe aus New York zu Gesicht, die eine dort lebende blinde Künstlerin einem Teich im Central Park entnommen hatte und jetzt nach Konstanz zur Analyse geschickt wurde. Anschließend wandert sie dann weiter ins Atelier von Sarah Bildstein.

Gegen Ende des Workshops bereiteten wir gemeinsam noch die Präsentation für das Plenum vor, mithilfe derer wir unseren Workshop den anderen Gruppen vorstellen konnten.

6. Plenum

Als Abschluss des Universitätstags versammelten wir uns gegen 15:45 Uhr gemeinsam wieder in Raum Y 326 um den verschiedenen Plenumspräsentationen zu lauschen, bei denen wir spannende Einblicke in die unterschiedlichen Fachgebiete bekamen.



Abbildung 3: Gebäude des Zukunftscollegs

*Protokoll von Joel Schwarz
(8. Klasse, Al. v. Humboldt Gymnasium)*



Workshop 3: „Was ist das Schöne?“ Dr. Andrea Lailach-Henrich, Philosophie

Der Workshop fand im Rahmen des Universitätstages 2018/ 2019, zu dem Thema „Kunst und Wissenschaft“, des Hegau-Bodensee-Seminars und des Zukunftskollegs der Universität Konstanz statt. Der Workshop wurde von Dr. Andrea Lailach-Henrich geleitet.

Zu Beginn des Workshops stellten sich die einzelnen Teilnehmer den anderen Teilnehmern vor. Anschließend begannen die Teilnehmer darüber nachzudenken, was für sie Kunst ist und dies mit den anderen Teilnehmern auszutauschen. Während manche der Teilnehmer Kunst ausschließlich in Objekten sehen, welche in Museen ausgestellt werden, ist für andere Teilnehmer Kunst alles, was ihnen gefällt. Ebenso ist Kunst für die Teilnehmer wie eine Illusion, welche einen in andere Welten versetzen kann. Zu den Arten von Kunst, welche dies können, gehören z.B. Bücher, Theaterstücke und Computerspiele. Auch kamen die Teilnehmer zu dem Schluss, dass Kunst Gefühle und Emotionen ausdrücken und auslösen kann. Des Öfteren fiel in der Gruppe der Satz, dass Kunst im Auge des Betrachters liege.

Dies leitete zur nächsten Frage über, ob Kunst objektiv oder subjektiv sei. Um diese Frage zu diskutieren, wurden die Teilnehmer in zwei Gruppen eingeteilt, welche sich je nach Gruppe Argumente für ihre „Seite“ (objektiv oder subjektiv) überlegen mussten. Ihre jeweilige Position erarbeiteten die Gruppen in einer halben Stunde, wobei es den Gruppenmitgliedern der „Subjektivgruppe“ leichter fiel, starke Argumente zu finden. Anschließend folgte die Diskussion, welche anfangs etwas stockte, jedoch trotzdem sehr schnell ins Rollen kam. Sowohl die Gruppe, welche die Subjektivität von Kunst vertrat, als auch die Gruppe, welche die Objektivität der Kunst vertrat, fanden letztlich sehr starke Argumente für ihre jeweilige Sichtweise. Ein starkes Argument der Gruppen für die Subjektivität war, dass Kunst auf die einzelnen Erfahrungen des Betrachters oder des Zuhörers zurückgreift. Ein Argument, das die Objektivität von Kunst vertrat, war, dass es Bildende Kunst als Schulfach gibt. Um ein Schulfach bewerten zu können, muss Kunst auch objektiv bewertbar sein. Zum Schluss der Diskussion einigten sich die Teilnehmer des Workshops darauf, dass Kunst sowohl objektiv als auch subjektiv ist. Dies könne man sich vorstellen, wie ein Haus. Ein Haus muss anfangs stabil und rein technisch gebaut werden. Jedoch kann anschließend der Aufbau des Hauses nahezu beliebig gestaltet werden. Kunst beinhaltet also laut den Teilnehmern ein „Gerüst“, welches aus Technik besteht. Dieses „Gerüst“ beschreibt die Gruppe als objektiv. Der „Aufbau“ auf dem „Gerüst“, sozusagen das Sahnehäubchen, ist jedoch subjektiv.

Im Anschluss an die Diskussion überlegten die Teilnehmer zusammen, ob Kunst immer schön

und/oder angenehm sein muss. Nach kurzem Überlegen, kamen die Teilnehmer dazu, dass Kunst oft schön und angenehm ist, dies jedoch nicht sein muss.

Daraufhin folgte die Mittagspause, in welcher einige der Teilnehmer weitere Gespräche über die Subjektivität oder die Objektivität von Kunst führten.

Im Anschluss an die Pause trafen sich die Teilnehmer erneut. Nun war das Thema der Zusammenhang zwischen Kunst und Wissenschaft. Kunst und Wissenschaft sind unter anderem durch Problemfragen verbunden. In der Wissenschaft gibt es Problemfragen, welche beantwortet werden müssen. In der Kunst werden durch Kunstwerke oft Probleme „be-“ und „verarbeitet“. Zudem beantwortet der Künstler mit seinem Werk auch eigene Problemfragen. Frau Dr. Andrea Lailach-Henrich fragte die Teilnehmer, welcher Beweis in der Naturwissenschaft benutzt wird, wenn es zwei gleich „gute“ Beweise gibt, welche beide das richtige Ergebnis erzielen. Nach einigen Spekulationen der Teilnehmer löste Frau Dr. Andrea Lailach-Henrich die Frage auf: „Es wird der „schönere“ und „angenehmere“ Beweis gewählt“.

Anschließend zeigte Frau Dr. Andrea Lailach-Henrich den Teilnehmern des Workshop Videos. Drei dieser Videos stammten von einem Professor, welcher das Verhalten von Fischen mit Hilfe von Lichtern dargestellt hatte. Diese „Fische“ konnten mit einem Menschen, welcher sie wie ein Hai bedrohte, interagieren und wie ein Fischschwarm vor diesem fliehen. Ein weiteres Video stammte von dem deutschen Künstler Carsten Nikolai. Dieser baute ein Kunstwerk, bei dem zwei Laser miteinander korrespondieren. Das Kunstobjekt besteht aus einem geometrischen Objekt, welches in der Mitte geteilt wurde. Die „neu“ entstandenen Flächen wurden mit Spiegeln „gefüllt“. Die zwei Laser in diesem Kunstwerk gingen von Spiegel zu Spiegel.

Zum Schluss bereiteten die Teilnehmer des Workshops die Abschlusspräsentation vor, welche im Plenum stattfinden sollte. Für die Vorbereitung erstellten die Teilnehmer zusammen ein eigenes Kunstwerk. Dieses Kunstwerk nannten sie Heinz-Gerhardt. Während der Präsentation, wurden die Zuhörer gefragt, ob sie Heinz-Gerhardt für Kunst halten, was viele dieser mit „Ja“ beantworteten.



Abbildung 1: Heinz-Gerhardt – Kunstobjekt, von den Teilnehmern des Workshops hergestellt



Workshop 4: „Die Kunst der Chemie“ Dr. Dennis Pingen, Chemie

Nach dem Plenumsvortrag von Prof. Dr. Katrin Leonhard begannen wir mit den Workshops. Wir hatten uns für den Chemieworkshop entschieden, der unter der Leitung von Dr. Dennis Pingen stattfand.

Zuerst stellte Dr. Dennis Pingen sich vor. Er erzählte uns viel über seine bisherigen Forschungen. Besonders spannend fanden wir auch, dass er uns erzählte, an welchen Universitäten er forschte, bevor er nach Konstanz kam. Er hat schon in den Niederlanden, in Kanada und in Schottland geforscht und unterrichtet.

Nachdem Dr. Dennis Pingen sich vorgestellt hatte, erklärte er uns, was Chemie denn überhaupt ist. Neu war uns, dass es Chemie schon immer gab und in Ägypten, Indien und China angefangen hat. Erst viele Jahre später haben Menschen in Europa, insbesondere in Westeuropa angefangen zu forschen. Uns wurde auch erzählt, wie wenig erst erforscht ist, und an wie vielen Dingen man noch forschen kann. Dr. Dennis Pingen sprach mit so viel Leidenschaft darüber, dass wir alle sofort Lust hatten, an etwas Unerforschtem zu forschen und neue Dinge zu entdecken, die sonst bisher noch niemand entdeckt hat. Anschließend wurde uns noch der Unterschied zwischen Chemie und der Alchemie, dem Vorfahren der Chemie erklärt. Die PowerPoint Folien waren zwar auf Englisch, jedoch konnte Dr. Dennis Pingen viele Dinge sehr anschaulich erklären, sodass dies keine Schwierigkeit für uns darstellte.

Nach der Einführung in die Chemie beschäftigten wir uns mit dem Periodensystem. Uns wurde ein Periodensystem gezeigt und erklärt. Aus dem Chemieunterricht kannten wir das Periodensystem schon, allerdings war es nochmal etwas anderes, wenn uns dieses System von einem Chemiker erklärt wird. Anschließend bekamen wir alle ein leeres Periodensystem und sollten so viele Elemente als möglich eintragen. Dies war eine Knobelaufgabe, aber es machte uns viel Spaß und wir konnten auch recht viele Elemente eintragen. Nach einer Weile deckte Dr. Dennis Pingen die Lösung auf und wir sollten aufschreiben, woher wir die Elemente aus dem Alltag kennen. So kennt man Natrium (Na) z.B. aus Salz, Nickel (Ni) aus Schrauben und Calcium (Ca) aus der Sojabohne. Vieles war uns neu. Allgemein hat uns sehr gut gefallen, dass der Workshop sehr alltagsbezogen war. Wir erfuhren vieles über Gegenstände, die wir teilweise täglich nutzen. Uns wurde erzählt, dass sich in einem Handy ca. 2 Gramm Gold befinden. Wir fanden es toll, dass wir eine kurze Einführung in das Periodensystem erhielten. Besonders gut gefallen hat uns, dass wir selber unser Wissen überprüfen konnten.

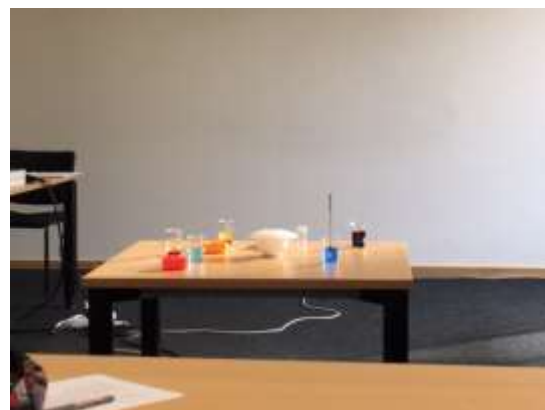


Abbildung 2: Experimentiertisch mit verschiedenen Farben

Nun haben wir uns mit Elektronen beschäftigt. Zuerst wurde uns erklärt, wie ein Elektron aufgebaut ist. Dies ist sehr komplex und es fiel uns an manchen Stellen schwer, dies zu verstehen, da man viel Vorwissen brauchte, um mitzukommen. Dann beschäftigten wir uns mit der Farbe der Elektronen. Elektronen sind farblos. Man kann sie zwar als elektromagnetische Wellen auffassen, aber sie sind trotzdem farblos, denn Farbe ist eine Eigenschaft des Lichts. Uns wurde kurz die Kristallfeldtheorie erklärt. Diese besagt, wie Energiefelder sich aufspalten. In der Ligandenfeldtheorie, die uns danach vorgestellt wurde, wird besagt, in welcher Umgebung das Ganze stattfindet. Dr. Dennis Pingen zeigte uns viele Grafiken, mit denen wir dieses komplexe Thema besser verstehen konnten. Dann durften wir endlich experimentieren. In der ersten Hälfte des Workshops experimentierten wir mit Kupferchlorid, Kaliumpermanganat und Eisenchlorid. Die Versuche haben vier Schüler vorne im Raum gemacht. Die restlichen haben die Reaktion beobachtet und dokumentiert. Zwei Versuche werden wir genauer beschreiben. In einem Versuch haben wir Kupfer(I)-chlorid, welches in einem festen Zustand neongrün ist, mit Wasser gelöst. Es waren ca. 0,1l Wasser in dem Becherglas vorhanden. Dieses verfärbte sich leicht gelb, grün. Allerdings setzte sich das Kupfer(I)-chlorid nach unten ab und das Wasser verfärbte sich nicht wirklich. Daraus konnten wir schließen, dass Kupfer(I)-chlorid sich in Wasser schlecht lösen lässt. Ein weiteres Experiment war, Kaliumpermanganat in Wasser gelöst. Kaliumpermanganat sieht in Kristallform schwarz aus, löst man es aber mit ca. 0,1l Wasser bekommt es eine kräftige lila Farbe. Daraus konnten wir schließen, dass Kaliumpermanganat gut in Wasser löslich ist.

In den weiteren Experimenten mit Kupferchlorid und Eisenchlorid entstanden weitere Farben.

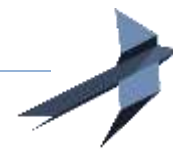


Abbildung 2: Nanostruktur von Geckos

Nach der Mittagspause beschäftigten wir uns mit den Nanostrukturen. Dr. Dennis Pinggen erklärte uns wieder sehr anschaulich, was Nanostrukturen sind. Nanostrukturen sind unglaublich winzige Strukturen. Ein Nano lässt sich auch schreiben als 10^{-9} oder als 0,000 000 001. Zum Vergleich wurde uns gesagt, dass ein menschliches Haar etwa 10 000nm breit ist. Uns war neu, dass viele menschliche Strukturen in Nano angegeben werden. Beispielsweise hat die DNA eines Menschen einen Durchmesser von 2,5 nm. Außerdem wurde uns mit Hilfe mehrerer Mikroskopbilder erklärt, wieso Geckos an Wänden laufen können. Man konnte auf den stark vergrößerten Bildern eines Lichtmikroskops die Nanostrukturen an den Beinen der Geckos erkennen (siehe Abb. 2). Ein weiteres Beispiel sind Kirchenfenster. Ist ein Kirchenfenster rot, so besteht es aus Goldnanopartikeln. Lila wären z.B. Mangannanopartikel. Ein Vorteil dieser Farben ist, dass sie lichtdurchlässig sind. Deshalb werde sie auch in Kirchenfenstern eingesetzt. Acrylfarben decken beispielsweise mehr ab und sind nicht lichtdurchlässig.



Abbildung 3: Versuch – Zitronensäure zu neutralisieren

Zu den Nanopartikeln haben wir auch Versuche

durchgeführt mit einer Säure von Gold, allerdings sind die meisten missglückt. Es hat zwar eine chemische Reaktion stattgefunden und die Produkte haben sich hinsichtlich der Edukte geändert, aber es kam häufig nicht die Farbe heraus, die wir gerne gehabt hätten. Ein Versuch zum pH-Wert ist allerdings gelungen. In ein Becherglas wurde Wasser und Zitronensäure gegeben. Der pH-Wert war zu diesem Zeitpunkt unbekannt. Allerdings wussten wir, dass Zitronensäure eine Säure ist und der pH-Wert zwischen 0-7 liegen muss.

Nun war es unsere Aufgabe, die Zitronensäure zu neutralisieren (neutral: pH 7). Wir bekamen noch Kalium. Kalium ist basisch, also das Gegenteil von sauer. Nun mussten wir so viel Kaliumstückchen hinzugeben bis der pH-Wert sich neutralisiert hat. Den pH-Wert durften wir immer mit Streifen messen. Dies war keine leichte Aufgabe. Erst nach dem neunten Versuch gelang es uns das Gemisch zu neutralisieren. Aber umso größer war die Freude, als wir es geschafft haben. Vier aus unserem Workshop haben zum Schluss noch den Vortrag vorbereitet und vor den anderen präsentiert. Zum Schluss hat uns Dr. Dennis Pinggen allen ein Periodensystem geschenkt.



Abbildung 3: Vorstellung unseres Workshops

Unser Fazit:

Der Workshop hat uns unfassbar viel Spaß bereitet. Unser Leiter war sehr kompetent und leidenschaftlich bei der Sache. Infolgedessen hat es uns auch sehr viel Spaß gemacht zu experimentieren. Viele anspruchsvolle Inhalte wurden uns mit Grafiken oder Mikroskopbildern sehr gut erklärt. Dr. Dennis Pinggen hat wirklich sehr viele Alltagsbeispiele benutzt, dadurch wurde alles natürlich nochmals viel anschaulicher. Wir durften viel mitarbeiten, das hat uns natürlich besonders viel Spaß gemacht. Wir sind alles sehr dankbar, dass wir an diesem Workshop teilnehmen durften und würden es jederzeit auch wieder tun.

Protokoll von Pia, Maylen, Celina und Leonie
(Alexander-von-Humboldt Gymnasium)



Kunst und Kunstbetrieb in Konstanz und Solothurn – Facetten der Kreativität

Exkursion: Solothurn am 11. Juli 2019

Die Stadtführung

Die Exkursion nach Solothurn startete offiziell am Bahnhof in Konstanz um 7:30 Uhr. Dort trafen wir uns mit Frau Procopan, der Organisatorin, den anderen Teilnehmern und einer weiteren Aufsichtsperson. Von Konstanz aus ging es mit dem Zug über Zürich nach Solothurn.



Am Bahnhof wurden wir direkt von unserer Stadtführerin empfangen, die uns als erstes gleich einmal zeigte, wie man im 16. Jahrhundert richtig knickste. Solothurn im 16. Jahrhundert war das Hauptthema der Stadtführung. Wir wurden von einer einheimischen, wohlhabenden Dame zwei Stunden lang durch die Altstadt von Solothurn geführt. Die Führung begann auch gleich am Bahnhof und so wurden wir von dort über den Aare in die Stadthälfte der oberen Gesellschaftsschicht geführt. Wir erhielten Einblicke in das damalige Schulsystem und die sieben freien Künste des Humanismus welche Musik, Geometrie, Arithmetik, Astronomie, Grammatik, Dialektik und Rhetorik sind. Des Weiteren wurden wir mit dem Ursprung der Kirchentonarten bekannt gemacht und lernten die Gesellschaft des 16. Jahrhunderts kennen. Und natürlich erfuhren wir auch einiges zur Stadthistorie. Solothurn war aufgrund der Anwesenheit des Botschafters des französischen Königs eine bedeutende Stadt geworden. Dieser kam nach Solothurn wegen der Nähe zur französischen Grenze. Ebenfalls interessant ist, dass die Reformation in Solothurn sehr unblutig war. Nur ein

Toter! Zum Abschluss der Führung besuchten wir noch ein Kuriositätenkabinett mit lauter spannenden Dingen wie Drachenzähnen und versteinerten Blitzen. Die Führung war sehr spannend gestaltet. Es gab immer wieder Bilder oder „Exponate“ die von unserer Stadtführerin mitgebracht und herum gereicht wurden.



Mittagessen gab es dann in der Kantine Cucinaarte die im Industriegebiet lag.

Den restlichen Nachmittag hatten wir zur freien Verfügung. Und so spazierten wir ein wenig durch die Stadt und besichtigten die große Kathedrale vor der wir uns dann wieder mit den anderen trafen.

Um halb sechs ging es dann zurück zum Bahnhof und mit dem Zug wieder nach Konstanz.

Hier endete die Exkursion um 20:30 Uhr und wir fuhren nach einem langen aber schönen Tag wieder nach Hause.

*Protokoll von Florian Weisser & Anna Keller
(Klasse 11, Nellenburg Gymnasium Stockach)*



Atelier des Malers Rudolf Butz

In der Schweizer Stadt Solothurn an der Aare, welche vor allem durch den Architekturstil des Barocks geprägt ist, hatten wir das Vergnügen, den Künstler Rudolf Butz persönlich kennenzulernen und einige seiner Werke zu bewundern. Den Spaß an der Kunst entdeckte Rudolf Butz schon als kleiner Junge, erst später ging er dieser inzwischen großen Leidenschaft nach und war somit, nach seiner Mutter, der zweite Künstler in seiner Familie. Er besuchte eine Kunstschule, um sein Wissen zu erweitern, anders als seine Geschwister, die im Ingenieurwesen tätig waren, wie sein Vater. Schließlich entschloss er sich 1972 für eine Ausbildung bei dem Soziologen und Philosoph Joseph Beuß.

Mittlerweile hat sich Rudolf Butz auf die figurative Abstraktion spezialisiert. „Vernetztes Denken und hinterfragen“, sagt er heute, sei ein sehr wichtiger Bestandteil seiner Arbeit. So könne er seine Ideen gut verknüpfen und letztendlich verwirklichen. Vor allem im jungen Alter waren Vorbilder, die er bewundern konnte und die ihn belehrten, besonders wichtig für ihn. Wer kennt das nicht? Man hört nie auf zu lernen und Rudolf Butz hört nie auf zu malen. Seine Bilder vervollständigt er meist über viele Jahre.



Durch heutige Technologien hat Rudolf Butz die Möglichkeit, digitale als auch analoge Techniken in einander übergehen zu lassen und so zum Beispiel Fotos ein komplett neues Erscheinen zu verleihen. Auch das Drucken seiner Bilder auf spezielle Folien

hat er für sich entdeckt und konnte damit bereits große Erfolge erzielen, wie z.B. die Gestaltung der Innenräume einer Schweizer Bank.

Beim Betrachten der Bilder in seinem Atelier wird schnell klar, dass keines einem andern gleicht. Zwar zieht er alle Bilder zur Inspiration zu Nutze, jedoch lassen sie sich nicht in seinen neuen Werken wiederfinden. Das liegt unter anderem daran, dass sich seine Bilder in einem ewig langen Prozess der Wanderung befinden. So kann es auch passieren, dass sich das gesamte Konzept des Bildes mehrmals ändert. Diesen Vorgang hat Rudolf Butz uns dann sogar live vorgeführt: Er präsentierte uns zwei seiner Bilder und bat jeden, seine Interpretation des Bildes zu erklären. Denn Kunst liegt im Herzen jedes einzelnen Betrachters. Fast wie aus dem Nichts griff Rudolf Butz sich einen Kohlestift und begann das Bild zu bearbeiten. Beinahe willkürlich erschienen seine Figuren, aber während er zeichnete, begann er zu erklären, was in seinem Kopf vorgeht und so wurde uns schnell klar, wie viel Geschichte in jedem seiner Bilder steckt.



Heute ist Rudolf Butz ein erfolgreicher Künstler und stellt seine Werke weltweit aus. Unter anderem in Paris, New York und Solothurn. Seinen Lebensunterhalt kann er so allein durch seine Leidenschaft für die Kunst finanzieren, indem er Werke verkauft und regelmäßig ausstellt.

Protokoll von Nelli Besthorn & Charlotte Maier



Die Galerie „KunstGrenze“ – Die Kunst, die Grenze zum Kunstwerk zu machen

Am Morgen des 22.07.2019 gab uns Johannes Dörflinger, der Künstler hinter der „Kunstgrenze“ zwischen Kreuzlingen und Konstanz, die Möglichkeit in seiner Galerie etwas über seine Arbeit als Galerist und die Künstler hinter den, von ihm ausgestellten Kunstwerken, zu erfahren.



Abbildung 1: aus dem schweizer Tagblatt (<https://www.tagblatt.ch/sport/kunst-neben-der-kunstgrenze-ld.763141>)

Die Kunstwerke, welche er in seiner Galerie ausstellt, stehen durch ihre Anordnung in einem Dialog zueinander. Das heißt, dass sie jeweils mindestens ein harmonisierendes Merkmal mit dem benachbarten Werk besitzen. Unter den Werken befinden sich sowohl die Werke von Künstlern, mit welchen Herr Dörflinger persönlichen Kontakt pflegt, als auch Werke von ihm persönlich. Aktuell ist in der Galerie unter anderem der Künstler Richard Tisserand mit einem Werk aus dem Jahre 1984, sowie der französische Künstler Jean-Luc Favéro vertreten, welcher mit Walnusssaft Berglandschaften auf Blätter alter Auftragsbücher malt. Die Künstler und Galeristen der Stadt Konstanz kooperieren gerne auch Untereinander, so fand beispielsweise 2008 eine Einzelausstellung mit Dörflingers Werken in der Galerie Geiger statt und die Schmuckstücke von

Michael Zobel sind oftmals Teil von Dörflingers Ausstellungen.

Seine Galerie konnte er ausschließlich durch seine Stiftung, der Johannes Dörfler Stiftung, finanzieren. Über die Umsetzung einer Ausstellung in der Galerie wird ebenfalls von dem Stiftungsrat seiner Stiftung entschieden.

Herr Dörflinger erzählte uns, dass er unter anderem an dem Royal College of Art in London dozierte und mit Psychologen der Universität Brighton zusammenarbeitete. Zu Dörflingers Werken zählen neben der Kunstgrenze noch seine Polaroidbilder, Polaroid Fotografien, welche er übermalt, sowie die Tarot Serien, welche die Grundlage für die spätere Kunstgrenze bildeten.



Abbildung 2: Kunstgrenze (<https://www.konstanz-tourismus.de/erleben-entdecken/kultur-geschichte/bodenseekunstwege/kunstgrenze->

Seine Werke sind neben seiner Galerie noch in Museen in Freiburg, Frates, Hamburg, Harvard, London, New York, Singen und Wien vertreten und wurden 34 Mal international in Einzelausstellungen präsentiert.

Quelle: <http://www.doerflingerstiftung.org/index.php/aktuell-de/> (besucht: 22.7.2019)

*Protokoll von Lea Bauer und Hannes Oetken
(Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)*



Junge Kunst in Konstanz – Die Galerie Lachenmann

Nachdem wir unsere Projektwoche in der Galerie von Herrn Dörflinger begonnen hatten, besuchten wir die Galerie Lachenmann. Dort begrüßte uns eine Mitarbeiterin, mit der wir viel über die Galerie und ihre Werke sprachen.



Wir erfuhren, dass die Galerie Lachenmann an drei Standorten zu finden ist. Eine befindet sich in Frankfurt und ist 600m² groß, die anderen beiden sind in Konstanz. Neben der Galerie am Seerhein wurden im Juni 2019 weitere Räumlichkeiten in der Innenstadt erworben.

In diesen Ausstellungsräumen wird vor allem zeitgenössische Kunst gezeigt. Es sei den Galeristen wichtig, mit den Künstlern sprechen zu können, um deren Perspektiven genau zu erfahren. Außerdem müsse die Chemie zwischen Künstler und Galerist stimmen. Ein besonderes Augenmerk würden sie

hierbei auf junge Künstler und ihre zeitgenössischen Werke haben.

Die Lachenmann-Galerien haben bisher Werke von Künstlern aus über 10 verschiedenen Ländern ausgestellt. In der von uns besuchten Galerie sahen wir und sprachen über Werke von u. a. Lennard Grau und Lars Teichmann.

Über Lars Teichmann erfuhren wir, dass er 1980 geboren, einer der jungen Künstler ist, der die Galerie Lachenmann Raum gibt, ihre Kunst auszustellen. Teichmann arbeitet mit Motiven alter Gemälde, die er in verschiedenen und neuen Stilen interpretiert.

In Konstanz gibt es meist Einzelausstellungen, die einem Künstler gewidmet sind. Dies sei in Frankfurt, auf Grund der Größe der Räumlichkeiten, nicht möglich. Hier sind meist mehrere Künstler vertreten.



*Protokoll von Lea Bauer und Hannes Oetken
(Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)*



Der Goldschmied als Künstler – Begegnung mit Michael Zobel

Michael Zobel wurde 1942 in Tanger in Marokko geboren. Doch schon im Alter von sechs Jahren zog seine Familie mit ihm nach Barcelona. Zobel wusste schnell, dass er künstlerisch tätig sein wollte, auch beeinflusst durch den Stil junger Künstler in Barcelona. Als auch sein Vater, der Uhrenvertreter war, ihm nahelegte Goldschmied zu werden, entschloss er sich mit 16 Jahren nach Deutschland zu ziehen, um Goldschmied zu werden. In Pforzheim, das bekannt ist für seinen Schmuck, fand er seine Ausbildungsstätte. Nach seiner Ausbildung besuchte er die dortige Kunst- und Werkschule, wo ihm einer seiner Professoren, Professor Ullrich, die Augen öffnete. Er zeigte ihm was es bedeutete Goldschmied zu sein.



Nach Stationen in Paris, Luxemburg und Kiel lebt und arbeitet Michael Zobel seit 1968 in Konstanz. Hier hat er heute in der Kreuzlinger Straße seine Werkstatt und ein kleines Ausstellungsareal für seine Schmuckstücke. Außerdem besitzt er eine Galerie auf Menorca und eine in Barcelona. Er ist zudem Mitglied im Kunstverein Konstanz.



Michael Zobel arbeitet hauptsächlich mit Schweißtechniken. Eine Fertigungsart, die der Goldschmied besonders bevorzugt, ist, bei Verwendung von Gold, silberne Metalle zu integrieren, um einen Übergang zwischen zum Beispiel grauen Edelsteinen und Gold herbeizuführen. Hierbei entstehen ausschließlich Unikate, die nicht selten ein Werk im Werk beinhalten. So entwarf er beispielsweise eine Bernsteinkette. In dem Bernstein dieses Schmuckstückes befindet sich ein eigenes Werk, bestehend aus Blättern, Holz, manchmal sogar Insekten und montierten Edelsteinen. Michael Zobel selbst bezeichnet seine Fertigungen deswegen nicht nur als Schmuckstücke, sondern auch als Kunstwerke. Deshalb zählen zu seiner Kundschaft auch Sammler.

Heute ist Michael Zobel hauptsächlich Designer in seinem Atelier, wo er die Kunststücke entwirft, die anschließend von seinem Goldschmied umgesetzt werden. Michael Zobel hat nämlich auch über 20 Lehrlinge zum Goldschmied ausgebildet und darf über eine Ehrenprofessur stolz sein.

*Protokoll von Lea Bauer und Hannes Oetken
(Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)*



Die Galerie Geiger – Kunst der 60-er Jahre im Zeichen der Weltoffenheit

Die Galerie Geiger wurde von Roland Geiger, einem ehemaligen international gefragten Siebdrucker, 1975 gegründet und wird nun von ihm und seinem Sohn Dr. Stephan Geiger geführt. Künstler, welche in der Galerie ausgestellt werden, wurden größtenteils in ihrer Karriere von Anfang an in enger Zusammenarbeit von der Familie Geiger begleitet und werden häufig auch von Herrn Dr. Stephan Geiger in ihren Ateliers besucht.

Die Galerie verkauft die Werke nicht ausschließlich an Privatkunden, sondern verleiht sie ebenfalls an Museen oder ähnliche Institutionen. Der Erlös aus den Verkäufen wird, je nach Bekanntheit des Künstlers, zwischen ihm und der Galerie aufgeteilt. Nach dem Tod eines Künstlers können Werke stellvertretend durch die Verwandtschaft über Galerien weiterverkauft werden. Jedoch sprach sowohl die Galerie Geiger als auch die Galerie KunstGrenze die bestehende Problematik an, dass viele Werke nach dem Tod eines Künstlers schwer unterzubringen sind. Auf der anderen Seite ist es bei sehr gefragten Künstlern häufig selbst zu Lebzeiten fast unmöglich, deren Werke zu ergattern und sie dann zu verkaufen.

Aktuell findet in der Galerie die jährliche „Young Collectors Choice“ Ausstellung

statt, in welcher verhältnismäßig günstigere, beziehungsweise kleinere Werke für zum Beispiel jüngere oder unerfahrenere Kunden verkauft werden, welche gerade erst beginnen sich für Kunst zu interessieren. Künstler der „Young Collectors Choice“ sind Atila, Bernard Aubertin, Jörg Bach, Günther Förg, Rupprecht Geiger, G. C. Kirchberger, Christian Megert, Richard Neuz, Georg Karl Pfahler, Otto Piene, Daniel Spoerri, welcher als Mitbegründer der Künstlergruppierung Nouveau Réalisme gilt, Klaus Staudt und Herman de Vries, der sich in seiner Kunst ausführlich mit der Umwelt und Natur auseinandersetzt. Unabhängig von der „Young Collectors Choice“ werden in der Galerie Geiger auch Werke von Künstlern wie Heinz Mack ausgestellt, einem Begründer der einflussreichen ZERO Gruppe, welcher für seine OP-Art, Lichtkunst und kinetische Kunst bekannt ist.



Quelle: <https://www.galerie-geiger.de/exhibitions/> (besucht am 23.7.2019)

*Protokoll von Lea Bauer und Hannes Oetken
(Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)*



Außerschulische Lernorte – die Projektwoche „Konstanz, Kreuzlingen und Ich“

Auch in diesem Schuljahr gab es eine Projektwoche speziell für die 8. Klassen des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums und für Schülerinnen und Schüler des Hegau-Bodensee-Seminars. Diese fand vom 3. bis zum 7. Juni 2019 statt. Ziel dieser Projektwoche war es, den Schüler*innen die Möglichkeit zu geben, durch die Arbeit an verschiedenen außerschulischen Lernorten, Konstanz und Kreuzlingen besser kennenzulernen. Über die Projektwoche hinweg bestand die Möglichkeit zwei unterschiedliche zweitägige Module zu besuchen. Die Woche hatte folgenden Ablauf:

- Modul 1: Montag + Dienstag
- Modul 2: Mittwoch + Donnerstag
- Präsentation: Freitag

Übersicht der Module

1. Klezmer-Musik
2. Modewerkstatt
3. Climatechallenge
4. Erlebniswald Mainau
5. Sternwarte Kreuzlingen
6. Bodensee–Naturmuseum
7. Nabu-Konstanz
8. International Solar Energy Research Center Konstanz (ISC)
9. Schreibwerkstatt mit der Zürcher Schriftstellerin Dagny Gioulami
10. Malteser Konstanz
11. Schülerlabor Chemie – Uni Konstanz
12. HTWG Konstanz, Kommunikation heute
13. Kunstverein Konstanz
14. Bachschulzimmer
15. Themen-Küche
16. Grüner Stadtrundgang & Upcycling
17. Plastik statt Seife?
18. Teller statt Tonne?



1 Klezmermusik

Das Modul musste aufgrund mangelnden Interesses abgesagt werden.



2 Modewerkstatt

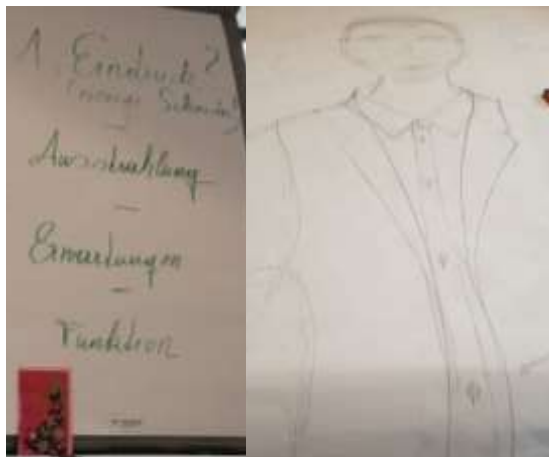
05.06.2019

Heute hat Anto's Mutter Anto und mich nach Kreuzlingen gefahren. Als wir ankamen, haben wir neben dem Trösch erstmal etwas beim Restaurant Zapfenzieher getrunken. Wir beide waren die ersten, die da waren. Kurze Zeit später kamen auch schon die nächsten Projektteilnehmer und wir fuhren gemeinsam mit dem Aufzug in den 3. Stock. Die Frau hat uns nett empfangen. Wir sollten uns alle gegenüber an einen langen Tisch setzen, welcher mit Namensschildern bedeckt war. Die Namensschilder sollten dafür sorgen, dass nicht immer nur Jungs nebeneinandersaßen, obwohl wir insgesamt nur 4 Jungs waren. Circa 5 Minuten nach Beginn kamen noch drei weitere Teilnehmer, was aber nicht schlimm war. Die Frau welche mit uns diese zwei Tage verbrachte fing auf eine Art Tafel, das Wort „Anlässe“ zu schreiben. Dann sollten wir gemeinsam sammeln, welche Anlässe es gibt, z.B. Hochzeit, Bauarbeit, Party, Sport, Alltag, öffentliches Amt, Trauerfeier, Freizeit, Vollstellungsgespräch usw. Dann schrieb sie „Einflüsse“ an die Tafel. Diese waren Wetter, Herkunft, Religion, männlich/weiblich & Alter; Dann sammelten wir was die Kleidung bei Partys beeinflusst diese waren einmal die Herkunft und männlich/weiblich. So haben wir das bei allen Anlässen gemacht. Nach dieser Aufgabe sollte jeder einzeln nacheinander zu ihr nach vorne kommen und sie pauste unseren Oberkörper- und Kopfumriss ab. Dann sollte sich jeder noch einen Anlass aussuchen. Dies dauerte ca. 25 Minuten. Als dies geschafft war,

war auch schon die 20 Minuten Pause. Wir sind zu dritt in den coop nebenan geflitzt und haben uns etwas zum trinken und essen gekauft. Als wir wieder oben waren, war die Pause zu Ende und alle fingen an auf unseren Umriss seinen eigenen Anlass zu zeichnen. Da es auf den Tischen nicht besonders viel Platz gab, durften wir nach draußen auf einen großen Platz und zeichneten dort auf Tischen weiter. Die Aufsichtsperson ist immer mal wieder zu allen Leuten gelaufen und gab uns Tipps wie wir es besser zeichnen könnten. Manchmal half sie uns auch ein wenig. Als es dann schließlich kurz vor 13 Uhr war, packten wir alles zusammen und konnten gehen. Anto's Mutter hat auf uns gewartet und uns nach Hause gefahren.



06.06.2019



Heute hat mein Opa, Anto und mich, zum Trösch nach Kreuzlingen gefahren. Als wir ankamen sind wir in den coop gegangen und haben uns erstmal etwas zum Essen gekauft. Dann sind wir hoch und es ging direkt los. Wir saßen uns hin, haben unsere Bilder

bekommen und haben direkt losgelegt. Wir durften am Handy Musik hören. Die Frau ist herumgegangen und hat uns wieder ein paar Tipps gegeben. Heute saßen niemand draußen, da vier Leute krank waren und es genug Platz gab und es draußen nicht besonders warm war. Als es schließlich wieder 10:30 wurde, hatten wir wieder eine 20 Minuten Pause. Wir sind zu viert in den coop und haben etwas gekauft. Als die 20 Minuten um waren, sind wir wieder pünktlich oben gewesen. Wir haben weitergezeichnet. Dieses Mal hat uns die Frau vier wichtige Punkte gesagt (Bild 1) „Eindruck, Ausstrahlung, Einladungen & Funktion“. Die Frau zeichnete die vier anderen Bilder fertig, da diese ja nicht da waren und wir haben in dieser Zeit auch viel gezeichnet und coloriert. Wir hatten heute noch etwas anderes geplant dafür reichte die Zeit leider nicht. Eine viertel Stunde vor 13 Uhr hingen wir alle Bilder an eine Leine und sie machte von jedem einzelnen ein Foto. Als es schließlich 13 Uhr war, verabschiedeten wir uns von der Frau und gingen.

Protokoll von Florian Stegmiller



3 Climate Challenge

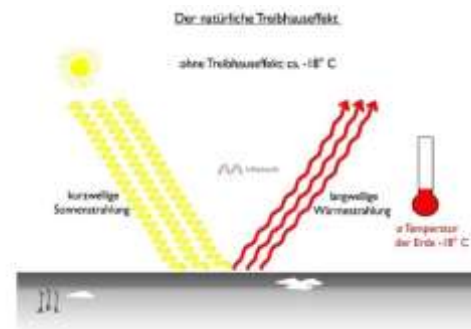
Mittwoch, 8. Mai

Am ersten, etwas später vorgesehenen, Tag trafen wir uns in 5-er Gruppen und Romy, unsere Projektleiterin am Alexander von Humboldt Gymnasium. Zuerst stellten wir uns gegenseitig vor und besprachen dann den Treibhauseffekt, der dafür sorgt, dass unsere Erde eine Temperatur von ungefähr 15 °C oder in Kelvin umgerechnet 288 K. Aber wo liegt eigentlich dann das Problem bei diesem Effekt, der die Erde doch nur schützt?

Im Laufe der Zeit haben die Menschen immer mehr Maschinen, Fabriken und andere Dinge, die CO₂ also Kohlenstoffdioxid ausstoßen. Diesen Zeitraum, in denen plötzlich Maschinen, die sonst Menschen aus eigener Kraft betrieben haben, nennt man Industrialisierung. Seit 1850, da erschien zum ersten Mal eine CO₂ ausstoßende Maschine, gab es einen Temperaturunterschied von 0,9°C. Und hier liegt das Problem! Wegen des vermehrten CO₂ Ausstoß, gelangen viele Ruß- und Methangaspartikel in die Luft. Die Sonne strahlt mit kurzen Wellen auf die Erde, doch nicht alle kurzwellige Strahlen kommen auf der Erde an. Manche der Wellen, etwa 30%, treffen auf Wolken und werden wieder zurück ins Weltall reflektiert. Ein Teil der kurzwelligen Strahlen gelangen in den Boden, ein Teil wird von der Erde aus in Form von langwelligen Strahlen reflektiert. Früher gingen ein paar dieser Strahlen zurück ins All, jetzt jedoch, wo diese Ruß- und andere Partikel in der Atmosphäre umher fliegen, kommen die langwelligen Strahlen nicht durch diesen „Teppich an Partikeln“ durch. Sie verhindern nun die Rückkehr der langwelligen Strahlen ins All. Sie werden von den Partikeln reflektiert und gelangen wieder auf den Erdboden. Dort werden sie wieder reflektiert und werden zurückgestrahlt zu den Partikeln und es beginnt wieder von vorne. Die Luft selbst wird nicht durch die Strahlung an sich, sondern durch die Erdoberfläche erwärmt. Somit entsteht unser großes Klimaproblem - die Wärmekann nirgends hin entweichen und bleibt somit in der Luft. Hier noch eine Grafik:



Und hier noch eine Grafik, wenn es die Atmosphäre und den Treibhauseffekt nicht gäbe:



Gäbe es keine Atmosphäre, so wäre es auf der Erde sehr kalt (-18°C) und ein Leben wäre somit nicht möglich. Die kurzwelligen Strahlen werden vom Erdboden reflektiert und sofort wieder in langwelligen Strahlen zurück ins Weltall gestrahlt.

Nach der Aufklärung des Treibhauseffekts haben wir einen Text mit dazu Fragen bekommen, die wir beantworten und vorstellen sollten. In Gruppen lasen wir den Text, in dem es um eine Inuit Frau ging, die die Befürchtung hatte, dass ihr kleiner Enkelsohn der letzte der Generation der Inuit sein wird. Ihr Vater selbst brach in eine Eisfläche ein, da das Eis in den letzten Jahren geschmolzen und somit dünner wurde. Der Mann war sich darüber nicht bewusst und erlitt eine Erfrierung an seinem einen Fuß. Wir beantworteten Fragen wie zum Beispiel:

1. Welche Veränderung gab es in der Natur?
2. Welche Veränderung gab es in der Lebensweise der Inuit?
3. Welche Ursachen gibt es?
4. Gibt es Aussichten für die Zukunft? Welche?
5. Welche Forderungen oder Wünsche haben sie?

Wir besprachen die Texte und Fragen (die andere Gruppe hatte einen anderen Text). Hier sind einige der Probleme, wenn das Weltklima steigt.

- Meeresspiegel
- Dürre
- mehr Algen (See kippt-> weniger Sauerstoff-> viele tote Fische)
- Schelfeis bricht (so wie im Text)
- kleinere Tiere treiben hilflos auf einsamen Schollen
- extreme Wetterkatastrophen
- Hunger/Durst
- (...)

Nachdem wir uns mit den Folgen des Klimawandels beschäftigt haben, sollten wir uns ein zweites Mal in Gruppen aufteilen und unseren eigenen CO₂ Fußabdruck, mit Hilfe einer Handy-App berechnen. Auf der Website: „Umweltbundesamt CO₂-Rechner“ gibt es verschiedene Fragen die wir ausgefüllt haben und so kann ein mögliches Ergebnis aussehen (pro Jahr):



	Mein CO2 Ausstoß	Deutscher Durchschnitt
Heizung	1,49 t	1,64 t
Strom	0,38 t	0,76 t
Mobilität	2,74 t	2,18 t
Ernährung	1,52 t	1,74 t
Sonstiger Konsum	1,27 t	4,56 t
Öffentliche Emission	0,73 t	0,73
ERGEBNIS	8,13 t	11,60 t

Der größte Verbrauch liegt bei der Mobilität, da viele Menschen mit dem Flugzeug fliegen. Der CO2 Verbrauch von Flugzeugen ist drastisch. Kurz vor Schulschluss, gab es eine Liste an Projekten, von denen wir uns eine Challenge aussuchen sollten, das für 4 Wochen galt. Ich habe mich dazu entschieden, 4 Wochen oder sogar länger vegetarisch, also komplett auf Fleisch zu verzichten, auszuprobieren.

Das war meine erste Erfahrung mit Klima und den Problemen in unserem Projekt. Mir hat der Tag sehr gut gefallen und ich fand es gut zu wissen, wie viel CO2 man im Jahr selbst so verbraucht und vor allem was man daran verbessern kann!

Mittwoch, 15. Mai

Beim nächsten Projekttag, trafen wir uns nicht im AvH sondern an der HTWG. Wir sprachen kurz das 2°C bei der Klimakonferenz 2015 in Paris an, gingen aber dann auch direkt zu unseren eigenen CO2 Fußabdrücken über und besprachen diese gemeinsam. Unsere Projektleiterin Romy sagte uns dass jeder Bürger von seinem CO2 Verbrauch auf nur noch 2 Tonnen kommen muss, damit sich das Weltklima verbessert. Dieses Ziel ist nicht unerreichbar, aber es muss bald was getan werden! Wir schauten uns zwei Videos an mit dazu Fragen, die wir beantwortet haben. Das erste Video ging um das Fliegen mit dem Flugzeug vieler Menschen denen klar ist wie umweltschädlich das ist, doch tun es trotzdem. Auf der ganzen Welt, wird in Europa am meisten geflogen, aus privatem Vergnügen oder auch wegen dem geringen Preis. Hier ein Beispiel wie umweltschädlich Fliegen ist: Ein Vegetarier kann mit einem Flug seinen CO2 Fußabdruck von 3 Tonnen auf 8 Tonnen bringen!! Ich finde dagegen sollte unbedingt etwas getan werden. Zum Beispiel man selbst könnte aufs Fliegen verzichten, mit Alternativen wie Zug, Bus, Schiff,... reisen oder der Preis selbst von Flügen, sollte erhöht werden.

In dem zweiten Video ging es um das Vegetarisch sein und die Rinder, die dafür geschlachtet werden müssen. Etwa 50% der Treibhausgase kommen aus der Tierhaltung und nur ungefähr 15% der Rinder. Kühe und Rinder stoßen Methangas aus, welches umweltschädlich ist. Allein in Deutschland werden um die 12,7 Millionen Rinder gehalten. Für Soja, das

in dem Kraftfutter für Rinder, Schweine und Hühner enthalten ist, werden Gebiete mit Regenwald abgeholzt. Außerdem ist der Dünger ein großes Problem, da Lachgas produziert wird und dies 12 Mal schädlicher als Methangas ist und 110 Jahre braucht, um komplett in der Atmosphäre aufzulösen. Somit endete schon unser 2. Projekttag.

Montag, 3. Juni

Auch an dem 3. Projekttag trafen wir und im U-Gebäude der HTWG. Mit 20 anderen Zwölftklässlern vom Suso Gymnasium setzten wir uns in einem Raum und teilten und in Gruppen auf. Ich war mir zwei großen und meiner Mitschülerin in einer Gruppe und wir mussten die Industrieländer vertreten. Zuerst sollten wir einen Text über unsere eigene politische Meinung und CO2 Verbrauch lesen, der Länder Neuseeland, Japan, Russland, Australien und Kanada. Wir diskutierten in unserer kleinen Gruppe und besprachen unsere Ziele. Unser Projektleiter hieß uns Herzlich Willkommen zu einem Treffen aller Länder und wir diskutierten in der öffentlichen, großen Runde was getan werden muss, damit wir auf das

2 °C Ziel knacken können. Im Internet wurde eine Seite aufgerufen, in der man das Jahr angibt, in dem man beschließt etwas dagegen zu tun. In dem Jahr in dem man dann aktiv gegen den Klimawandel hilft, wie stark man die Abholzung vermeiden möchte und auch wie viel man wieder Aufforsten will. Und natürlich auch wie viele Milliarde man in den Font einzahlen möchte. Nach den Berechnungen sind wir von ursprünglich 4.1°C Erderwärmung auf 2.5°C gekommen. Wir schauten uns eine Weltkarte an wie es aussehen würde wenn, wir den Klimawandel nicht stoppen würden. Der Meeresspiegel ist enorm gestiegen und hat ganze Städte überflutet. Danach diskutierten wieder erst in der kleinen Gruppe, dann durften wir aber mit anderen Ländern verhandeln. Wir trugen die Werte wieder in die Tabelle ein und kamen gerade Mal auf 2.3°C. Die dritte Diskussionsrunde begann und nach der Berechnung kamen wir nur 1°C herunter! Um es nicht langweilig und etwas abwechslungsreicher zu machen, beschloss der Leiter die Diskussion nun komplett öffentlich, also mit reinrufen und andere Länder aufzufordern, zu machen. Nach vielen Hin- und Her Verschiebungen, kamen wir endlich auf das 2°C und waren darüber auch sehr froh. Uns allen ist klar geworden, dass es schwer ist den Klimawandel zu stoppen, aber es nicht unmöglich ist zu schaffen, wenn alle Länder zusammen halten und vor allem zusammen handeln. Ansonsten ist es eher unrealistisch.

Den Tag fand ich sehr interessant, da wir ein eigenes Land in einer wichtigen politischen Entscheidung vertreten durften. Dass der Klimawandel unbedingt aufgehalten werden muss und dass auch Politiker was tun müssen, ist mir durch den heutigen Tag sehr klar geworden und motiviert mich einerseits es zu



schaffen, andererseits habe ich auch etwas Angst wir könnten es nicht schaffen und die schlimmen Vermutungen sowie Wetterkatastrophen, Dürre und weiteres werden auf uns zukommen.

Dienstag, 4. Juni

An unserem letzten Projekttag, trafen wir uns wie auch sonst immer am Treffpunkt. Von dort aus gingen wir zum Wochenmarkt auf dem Stephansplatz, worauf wir uns mit Leuten unterhielten. Ich finde man sollte lieber auf dem Markt statt im Supermarkt einkaufen, da Obst und Gemüse frischer sind, vieles regional ist und wenig in Plastik oder andere Verpackungen eingepackt ist. Danach sind wir gemeinsam zum Second Hand Laden an der Bahnschranke beim Petershausener Bahnhof, gelaufen. Wir schauten und viele schöne Kleiderstücke an und ein paar Mitschüler kauften sich welche davon. Second Hand Kleider sind meistens günstiger und von ihnen gibt es auch keine Massenproduktion, die umweltschädlich sein könnte. Weiter sind wir zum „Unverpacktladen“ in dem Produkte und Lebensmittel nicht in Plastik eingepackt sondern man kann entweder seine eigenen Gläser oder dort welche mitnehmen, in die man die Lebensmittel einfüllen kann. Es gibt dort aber auch zum Beispiel Zahnbürsten aus Holz, Toilettenpapier aus Bambus und vieles umweltfreundliches mehr. Wir liefen zurück zur HTWG und probierten selbst gemachten Aufstrich von unserer Projektleiterin aus Süßkartoffeln, Schnittlauch und als Beilage Paprikaschnitte. Wir bekamen noch eine Zahnpasta Tablette um es zu Hause auszuprobieren.

Meine eigene Vegetarische Challenge:

Was war gut...	Was war nicht so gut...
-positives Gefühl zu helfen	-ab und zu Lust auf Fleisch
-keine große Veränderung meines Zustandes	
-gute Alternativen	

Fazit:

Mir hat dieses Projekt gezeigt, wie wichtig es ist, auf unsere Umwelt zu achten. Ich finde jeder kann helfen, indem er mehr auf Plastik verzichtet, mehr Fahrrad statt Auto fährt, lieber Duschen als Baden, eventuell auch manchmal kalt, eine Handypause zu machen, damit es nicht zu viel Strom aus der Steckdose zieht, apropos Steckdose, man kann Standby Steckleisten über die Nacht ausschalten, Bio oder regionale Produkte kaufen, sparsam oder gar nicht heizen, für eine Zeit sowie ich Vegetarisch oder Mal sogar vegan auszuprobieren, kein Essen und Müll an den Strand oder in den Wald wegschmeißen, Second Hand/ Kleidertausch oder auf Flohmärkten

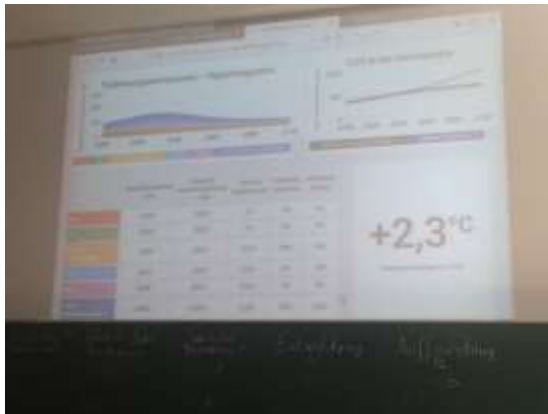
Kleider besorgen, reparieren statt tauschen, Altkleider spenden aber am wichtigsten finde ich, man sollte auf das FLIEGEN verzichten, denn das ist mit Abstand, dass umweltschädlichste, was man tun kann!!!

Bilder vom Unverpacktladen:



Vom Diskussionsraum an der HTWG:





Und von dem Aufstrich:



Das sind noch meine zwei Bildquellen:

- <https://www.youtube.com/watch?v=sg9EhvQiDwQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=L5S7n00O0nk>



Protokoll von Franziska Strittmatter



4 Erlebniswald Mainau

Erster Modultag

Am dritten und vierten Tag hatten wir unser Projekt am Sankt Katharina. Die Leiter des Projekts begrüßten uns und wir besprachen was wir erwarten von den nächsten Tagen die wir dort verbrachten und mit welchen neuen Interessen wir danach nach Hause gehen wollen. Anschließend spielten wir ein paar Spiele, wo wir uns besser kennenlernen sollten. Als wir damit fertig waren, erläuterten die Leiter uns was unsere Aufgaben waren. Die erste Aufgabe war, dass wir eine Murrenbahn mit Materialien die uns die Natur zu Verfügung stellte. Schließlich teilten wir die Gruppen auf und das erste Problem, das auftrat, war dass die Murre keine normale Murre war, sondern eine recht große und schwere Kugel war. Trotzdem liefen wir in den Wald hinein und fingen an zu bauen. Es war ziemlich schwer, da wir keine geraden Stöcke oder Zweige fanden, in der die Kugel richtig zum Rollen kam. Am Ende schafften es wir doch irgendwie und die Leiter liefen durch den Wald und maßen die einzelnen Bahnen von den Gruppen und die Zeit wie lang die Kugel von Anfang bis zum Ende brauchte. Dabei brachten sie uns noch bei, wie man wie man die Zeit pro Zentimeter ausrechnet. als sie dann bei unserer Bahn testeten ging sie nicht so

richtig, sie viel eher auseinander. Da unsere Bahn auseinanderfiel, besprachen wir, was wir hätten besser machen können.

Am Ende trafen wir uns nochmal alle zusammen, die Leiter sagten uns, welche Gruppe, die beste Bahn gebaut hatte und die anderen applaudierten kräftig. Bevor wir aber gingen, spielten wir noch ein Abschlussspiel, plauderten über den nächsten Tag an dem wir die Da Vinci Brücke bauten, teilten uns noch in Gruppen ein und grübelten darüber, wie nochmal so eine Da Vinci Brücke aufgebaut wird.



Zweiter Modultag

Am vierten Tag haben Wir als erstes eine DaVinci Brücke aus Hölzern gebaut. Wir teilten uns in 2 Gruppen auf und sollten versuchen mit ungefähr 20 Hölzern eine Brücke zu bauen. Das haben wir schnell geschafft weil wir das im NWT Unterricht auch schon gemacht haben. Dann sollten wir probieren wie wir die Brücke stabiler bauen können. Dafür machten wir die Gruppen zusammen und benutzen alle Hölzer (sprich 40 Stück). Wir brauchten eine Weile und der Projektleiter gab uns Tipps die uns die Aufgabe vereinfachten. Als wir die Brücke fertig gebaut hatten führte er uns zu unseren nächsten Aufgabe.

Der Flaschenzug. Zuerst mussten wir verschiedene Baumstämme finden, die wir dann mit dem Flaschenzug hochziehen mussten. Wir fanden die Stämme relativ schnell und probierten den Flaschenzug aus. Uns fiel auf das es sehr einfach ist sehr schwere Gegenstände anzuheben. Wir hatten 4 Seile um den Flaschenzug gewickelt. Als der Leiter 2 Seile abmachte war es deutlich schwerer Gegenstände anzuheben. Als er 2 Seile dazu machte war es deutlich leichter. Danach sagte der Leiter zu uns das wir nun

Klettergurte holen würden. Wir liefen zum Kletterpark und nahmen 2 Klettergurte mit. Nun durfte wer wollte sich selber hochziehen lassen. Man musste den Klettergurt anziehen und sich mit einem Karabiner an dem einem Ende des Flaschenzuges befestigen. Nachdem alle die wollten hinaufgezogen wurden liefen wir zurück in den Biergarten. Wir durften uns ein Spiel aussuchen und etwa 30 Minuten spielen. Dann durften wir etwas früher gehen.

Fazit: Mir haben die Projekttag viel Spaß gemacht. Ich fand es viel besser als nur in der Schule zu sitzen und zuzuhören. Es hat mir Spaß gemacht an der Natur selber zu arbeiten und nicht nur am Tisch zu hocken und zuzuhören.



Protokoll von Nico Grether



5 Planetarium und Sternwarte Kreuzlingen

3. Juni

Da wir uns auf dem Hinweg mit dem Fahrrad zur Sternwarte mehrmals verfahren haben, kamen wir mit einer Verspätung von etwa 10 Minuten an der Sternwarte in Kreuzlingen an, wo bereits die erste Vorstellung durch Herr Lehmann und Herr Stalder begonnen hatte.

In dieser haben wir erklärt bekommen, dass wir uns Notizen machen sollen und am Freitag einen Vortrag halten oder ein Projektstagebuch abgeben müssen.

Die nächste Präsentation von Herr Stalder war ausgestattet mit einigen Informationen und Bildern zu verschiedenen Planeten, Sternen, Monden und anderen Himmelskörpern. Hier haben wir unter anderem Fakten erfahren wie dass die Sonne eigentlich, im Vergleich zu anderen Sternen, ein kleiner Stern ist.

Kurz darauf sind wir in das Planetarium gegangen, ein großer Raum dessen Decke eine Art Kuppel ist, auf die mit riesigen Beamern ein 30-Minütiger Film projiziert wurde, in dem es um das Universum beziehungsweise den Aufbau des Weltalls und das Planetensystems ging. Einige Planeten wie der Jupiter wurden hier auch eindrucksvoll mit ihren Monden gezeigt. Im Anschluss haben wir uns außerdem einige Grundfragen der Astronomie gefragt, z.B. wie die Menschen früher herausgefunden haben, dass die Sonne weiter von der Erde weg sein muss als der Mond, oder dass die Erde um die Sonne kreist und nicht andersherum.

Danach hatten wir eine halbe Stunde Pause, um etwas zu essen, das Gesehene zu verarbeiten und Fragen zu stellen.

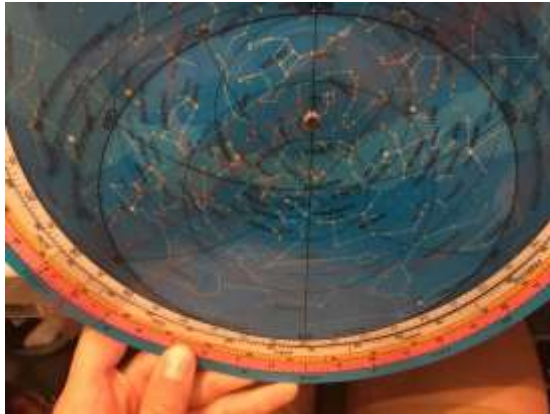
Nach der Pause ging es weiter und wir haben ein paar Grundbegriffe der Himmelsmechanik gelernt, darunter auch Astronomische Einheiten (AE) als Größeneinheit im Weltall. Eine AE entspricht der Entfernung zwischen der Erde und der Sonne. Im Anschluss haben wir außerdem das Teleskop der Sternwarte besucht und durften mit speziellen Filtern, die man auf ein Fernglas oder ein Teleskop legen kann, in die Sonne schauen, da durch diese Filter die Augen nicht kaputt gehen können. Uns wurden auch ein paar interessante Dinge über das Teleskop beigebracht, wie zum Beispiel, dass man am Mini-Computer ein Stern einstellen kann und das Teleskop diesem auch am hellen Tag folgt.



4. Juni:

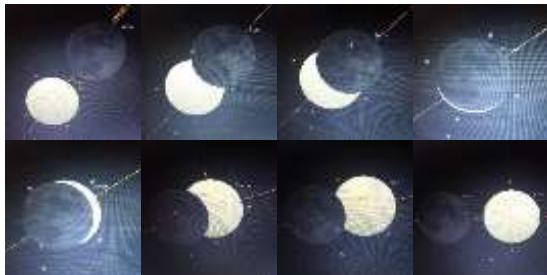
Der heutige Tag startete mit der Begrüßung und der Einführung in die Technik und Verwendung der Sternkarte. Diese besteht aus vielen verschiedenen Teilen, die wir erklärt bekommen haben. Dazu gehören der Deklinationszeiger, die Uhrzeitskala, die Datumsskala, die Horizontmaske, die Rektaszensionsskala und die Karte mit Sternen und

Sternbildern, auf der der Äquator und die Ekliptik eingezeichnet ist. Dort haben wir den Nachthimmel der heutigen Nacht eingestellt und uns die Sterne und Sternbilder angeschaut, die dort zu sehen sind oder heute Nacht zu sehen sein werden, bzw. wie der Himmel beispielsweise an unserem Geburtstag aussah.



Danach haben wir an den Laptops der Schule das kostenlose Programm „Stellarium“ geöffnet, in welchem man den Himmel und das Universum in verschiedenen Perspektiven, Größen und Zeitstufen sehen kann. Nachdem wir hier einige erste Einstellungen getroffen haben wurde uns gezeigt, wie wir verschiedene Sterne und Planeten über den Himmel „verfolgen“, Infos über diese herausfinden und ihre Position am Himmel bestimmen kann. Dann hatten wir eine Pause, in der wir jedoch auch selber mit dem Programm experimentieren konnten.

Hier konnte man auch die Sonnenfinsternis von 1999 verfolgen.



Außerdem konnten wir so herausfinden, dass in der heutigen Nacht (also vom 4. Juni auf den 5. Juni) auf dem Jupiter die Schatten von zwei Monden zu sehen ist.

Außerdem konnten in einem speziellen Modus verschiedene „Nebel“ in vielen verschiedenen Farben wie rot, lila und blau sichtbar gemacht werden.

Danach sind wir zurück ins Planetarium und haben einen Film geschaut, der sich damit auseinandergesetzt hat, ob es im Universum außerhalb der Erde leben gibt oder Leben geben könnte. Diesen fand ich sehr interessant, da unter anderem gesagt wurde, dass flüssiges Wasser auf ein paar Planeten gefunden wurde und dieses die Grundlage für Leben ist und man sich nicht vorstellen kann, dass eine andere Lebensform auf etwas anderem aufgebaut ist. Bis jetzt wurde noch kein Leben gefunden, auf einigen Planeten wäre es jedoch möglich, wie zum Beispiel auf dem Mond „Europa“ vom Jupiter, da er im inneren durchgeknetet wird und dadurch flüssiges Wasser enthält. Man weiß jedoch nicht viel, da es etwa 4400 Sonnen mit Planeten gibt und sie teilweise so weit weg sind, dass es momentan unmöglich ist, zu diesen Planeten zu reisen.

Insgesamt fand ich das Projekt sehr gut und interessant.

Protokoll von Malina Kleineidam



6 Bodensee Naturmuseum

1. Tag 5.06.19

Wir trafen uns um 9 Uhr an der Universität. Dort redeten wir zuerst über mögliche Verletzungen im Wald oder beim Wandern. Dann gingen wir in Richtung Mainauwald, wobei uns aufgetragen wurde, nach dem Breit- oder Spitzwegerich Ausschau zu halten. Diese beiden Pflanzen lindern Insektenstiche, man muss den Blattsaft nur intensiv auf dem Insektenstich verreiben.

Im Wald angekommen, versuchten wir erstmal durch „lauschen“ Eindrücke zu sammeln, dann schauten wir uns nach Pflanzen um, die wir kennen. Anschließend ließen wir uns nahe des Weges nieder und diskutierten über den „Bewegungsapparat“ des Menschen und mögliche Verletzungen an diesem. Dann wurde uns gezeigt, wie wir mithilfe von Kleidung und Stöcken Brüche schienen können. Nun durften wir das Bruchschienen an einem Partner ausprobieren. Daraufhin redeten wir über die Beförderung von einem Verletzten. Wir durften selber viele verschiedene Möglichkeiten ausprobieren und uns wurden Tragemethoden und Tragegriffe gezeigt. Schlussendlich bauten wir eine Trage aus zwei Holzstücken und einer Plane. Diese durfte jeder testen.



2. Tag 6.06.19

An der Universität bekamen wir zuerst in Zweiergruppen einen Kompass und eine Route, auf der die Schrittzahl und die jeweilige Himmelsrichtung stand. Nun mussten wir uns zum Zielort navigieren.

Dort angekommen, redeten wir über den Geruchssinn, Geschmackssinn, Tastsinn, Hörsinn und Sehsinn und über chemische, thermische und mechanische Reize. Dann gingen wir in den Wald und machten ein Spiel zum Thema Fühlen: wir bekamen einen Partner und einem von uns wurden die Augen verbunden, der

Später sammelten wir etwas Feuerholz und liefen anschließend zum Botanischen Garten der Universität. Dort sammelten wir Löwenzahn, Wiesenklees, Gänseblümchen, Spitzwegerich und Brennnesseln für das Würzen von einem Stockbrotteig. Nun wurde die Gruppe geteilt, ein Teil machte mithilfe von Feuerstahl ein Feuer und der andere Teil ging in die Küche des Botanischen Gartens. Dort machten sie selber Limonade und mischten die gesammelten Kräuter in den Stockbrotteig. Als die Limo fertig war, wurde uns erklärt, dass man ganz zuckerfrei die Limo mit dem Kraut Stevia süßen kann.



Bei selbstgemachter Limo besprachen wir den Stoffwechsel des Menschen und lösten dazu ein Rätsel. Später grillten wir noch das Kräuterstockbrot.

andere musste seinen Partner zu einem Baum führen und ihn dort den Baum ertasten lassen, dann wurde die Person wieder zum Startpunkt zurück geführt. Nun musste die Person anhand von Fühlen ihren Baum wiedererkennen.

Nach diesem Spiel redeten wir über die Bestandteile eines Baumes und ihre Funktionen. Anschließend stellten wir selber einen Baum dar und jeder Person wurde ein „Bestandteil“ des Baums zugeteilt, zum Beispiel war ich eine Hauptwurzel. Daraufhin haben wir noch Spiele zum Bewegungssinn und Lagesinn



gemacht. Bei einem Spiel musste man sich nach hinten fallen lassen und sein Partner musste einen auffangen. Bei dem zweiten Spiel stellten sich alle in einen Kreis und hielten sich an den Händen fest, nun musste sich jede zweite Person nach hinten lehnen und die anderen lehnten sich nach vorne.



Später spielten wir noch ein Spiel zum Hörsinn, man musste blind an Leuten vorbeilaufen und sollte nicht mit ihnen kollidieren. Zum Schluss ging es um Teamarbeit. Bei der ersten Aufgabe mussten wir innerhalb von 15 Minuten etwas bauen was ein Ei von einem 4 Metersturz schützt. Meine Gruppe baute ein Moosnest für das Ei, das wir mit Jacken umwickelten. Bei dem Test blieb das Ei von jeder Gruppe ganz. Zum Schluss mussten wir mit Teamarbeit durch ein

„Spinnennetz“ kommen ohne es zu berühren.



Protokoll von Nils Ole Rieger



7 NABU Konstanz

Tag 1: 3.6.2019



Nachdem wir uns am Montag, den 3.6., im NABU-Bodensee-Zentrum getroffen hatten, diskutierten wir über die Arbeit des NABU, über die Landschaft in Deutschland sowie Landschaftspflege und den Naturschutz. Anschließend bekamen wir Zähluhren zum Pflanzenzählen.

Danach fuhren wir mit dem Geländewagen ins Wollmatinger Ried. Heute durften wir den Schlauchenzian zählen. Das NSG ist vom NABU in verschiedene Felder und Gebiete eingeteilt. Für jede Pflanzenart wird eine Liste erstellt, in der der Pflanzenbestand dokumentiert wird. So wird in eine solche Liste die Fundstelle, Feldnummer und die Anzahl der gezählten Blüten eingetragen. Wir haben die

Pflanzen mithilfe einer „Suchkette“ gezählt. Alle haben sich in einer Reihe aufgestellt, wobei jeder entweder auf der linken oder rechten Seite gezählt hat. Hier kamen dann die Zähluhren zum Einsatz.

In den 2 Stunden des Pflanzenzählens sahen wir außerdem Sibirische Schwertlilien, Knabenkräuter, Blutsbären, Distelfalter, junge Rehe und vieles mehr.

Gegen Ende sammelten wir noch Schilf für den morgigen Bau des Insektenhotels.



Tag 2: 4.6.2019

Nachdem wir einige Werkzeuge wie Hammer, Akkuschrauber und Säge vom NABU gestellt bekommen hatten, haben wir mit dem Bau des Insektenhotels begonnen.



Zuerst bauten wir das Gerüst für das Insektenhotel, zwei Stützbalken und zwei Querbalken. Dieses Gerüst wurde dann neben einem Themenwege nahe dem Bodensee-Zentrum in die Erde geschlagen. Anschließend haben wir das Gerüst mithilfe von Schrauben gefestigt. Jedoch besaßen die Stützbalken aufgrund von Messungenauigkeiten einen falschen Abstand, sodass die zwei Querbalken zu klein waren. Deshalb nagelten wir zuerst das Dach an die Stützbalken, sodass diese von dem Dach „zusammengedrückt“ wurden. Nun konnten wir die zwei Querbalken befestigen und die Dachpappe an das Dach nageln, damit kein Regen eindringen kann.

Dann begannen wir mit dem Bau des eigentlichen Hotels: Wir bohrten mithilfe von Akkuschraubern viele unterschiedliche Löcher in große Holzstücke. Währenddessen haben wir das Schilf zugeschnitten, das wir am Montag gesammelt hatten. Das Schilf verwendeten wir, um die Zwischenräume der Holzstücke zu füllen und den Insekten weitere Nistmöglichkeiten zu bieten.



Wir bauten außerdem in der Werkstatt des NABU einen Holzkasten, welcher mit Schilf gefüllt und ins Insektenhotel gestellt wurde. Zudem bastelten wir einen Schriftzug „NABU“ aus kleinen Stöcken, welcher am Dach des Insektenhotels befestigt wurde. Gegen Ende bauten wir eine Trockensteinmauer, die in Zukunft ein neues Heim für Eidechsen und Salamander werden wird. Zum Schluss sammelten wir noch etwas Schilf für die nächste Gruppe, welche das Hotel fertig stellt.

Protokoll von Joel Schwarz

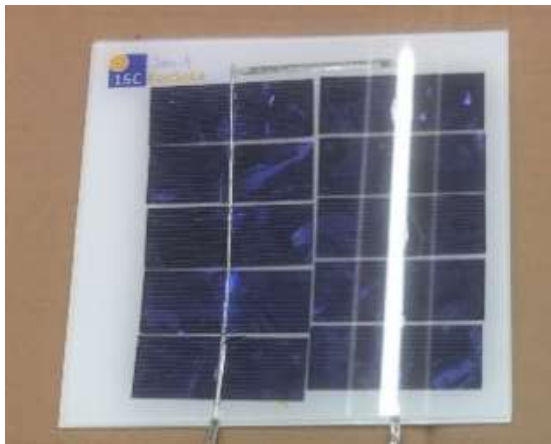


8 International Solar Energy Research Center Konstanz – Die Solarenergie

Tag 1

Am ersten Tag trafen wir uns vor dem Haupteingang. Während wir warteten, bis es los ging, bemerkten wir sehr viele Solarmodule. Sogar der Tisch war ein großes Solarmodul.

Im Seminarraum machten wir eine kleine Vorstellungsrunde, in welcher wir unsere Klasse, Namen und den Grund warum wir dieses Modul gewählt (wir mussten auch sagen, ob wir es freiwillig gewählt hatten oder ob wir zugeteilt worden waren) haben nannten. Danach hatten wir ein bisschen Theorie über die Funktionsweise und die Anwendung von Solarmodulen bekommen. Die spannendste Info fand ich, dass jede Solarzelle, egal wie groß diese ist, eine Spannung von 5 Volt abgibt.



Dann haben wir angefangen ein kleines Solarmodul selber zu bauen. Wir haben angefangen die Lötkolben

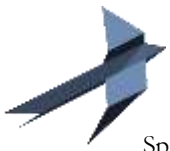
auf 380°C aufzuheizen. Bis dies so weit war, haben wir uns unsere Materialien geholt. Die wichtigsten Materialien waren die 10 Solarzellen. Diese verlöteten wir mit schmalen Blechen. Diese Technik zu lüten ist sehr kompliziert: Man nimmt ein Blech und legt es auf den weißen Streifen auf einer Solarzelle. Dann geht man mit dem Lötkolben welcher mit einem kleinen Tropfen Lötzinn „ausgerüstet“ ist an den Anfang des Bleches und zieht ihn mit ein bisschen Druck (nicht zu viel Druck, sonst könnte die Solarzelle brechen) bis zum Ende des Bleches. Das macht man dann 10 Mal (mit jeder Solarzelle 1 Mal). Dann verbindet man die Solarzellen, so dass zwei Reihenschaltungen entstehen. Diese zwei Reihenschaltungen verbindet man jetzt zu einer Reihenschaltung. Danach verstärkt man noch die Anschlussbleche mit breiteren Blechen und dann hat man das Modul soweit fertig. Das Modul ist jetzt aber noch sehr instabil. Deshalb legt man es von zwei Folien umgeben auf eine Glasplatte. Dabei sind mir leider 2 Solarzellen kaputt gegangen. Dies machte aber nichts, denn eine Zelle gibt immer 5 Volt ab, und daher bleibt die Spannung gleich nur die Stromstärke wird geringer sein. Danach legt man noch eine weiße Rückseite auf das Modul. Nun kann es laminiert werden. Da dies sehr lange dauert, haben wir dann schon mal die USB-Ports an zwei Kabel angelötet. Jetzt mussten wir nur noch warten bis das Laminieren fertig war. Den USB-Port löteten wir dann am nächsten Tag an das Solarmodul an.

Tag 2

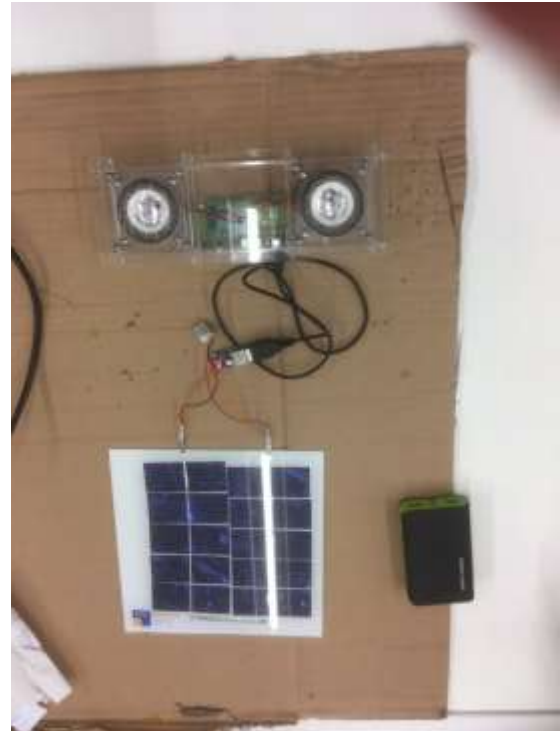
Am zweiten Tag trafen wir uns wieder vor dem Gebäude. Um 9:00 Uhr holte uns dann jemand zum Seminarraum ab. Dort machten wir ein paar Spiele. Das erste Spiel war: Stehe auf, wenn es bei dir zutrifft. Das haben wir dann gespielt mit z.B.: Wer hat alles schon mal einen Baum gepflanzt?; Wer ist schon mal auf einem anderen Kontinent gewesen?; usw. Danach sind wir auf den Hof gegangen und haben eine Peters-Projektion einer Weltkarte auf dem Boden ausgebreitet. Danach hat jeder 3 Figuren bekommen, welche wir auf die verschiedenen Kontinente legen sollten, so wie wir gedacht hatten, dass so die Weltbevölkerung verteilt ist. Dann kam die Auswertung und wir hatten viel mehr Menschen auf Afrika geschätzt, wie es wirklich war. Bei Australien war es genauso. Danach haben wir dasselbe mit Streichholzschachteln gemacht. Dabei kam heraus, dass wir den Energieverbrauch in Afrika viel zu hoch und in Asien viel zu niedrig gedacht haben. Gleich darauf haben wir dann alles zusammengeräumt und haben uns wieder in den Seminarraum begeben. Dort haben wir dann einen Bogen Papier bekommen, mit welchem wir unseren ökologischen Fußabdruck berechnen konnten. Dort haben wir Punkte

herausbekommen und mit diesen Punkten konnten wir ausrechnen, wie viele Erden wir benötigen (eine Erde oder weniger: bis 100 Punkte; ein bis zwei Erden: 100-400 Punkte; zwei bis drei Erden: 400-600 Punkte; vier oder mehr Erden: ab 600 Punkten). Ich hatte 536 Punkte obwohl wir 100% Ökostrom haben, immer doppelseitig drucken und viel mit ÖPNV fahren statt mit dem Auto. Wir wohnen aber in einem relativ großen Haus deshalb habe ich dort viele Punkte dazu bekommen. Dann haben wir uns noch überlegt, wie wir unseren Fußabdruck verkleinern können und sind darauf gekommen, dass der einfachste Weg Vegetarier/Veganer zu werden ist. Dann hatten wir eine 20 min Pause.

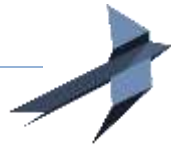
Um 11 Uhr haben wir nun an unseren Solarmodulen weitergearbeitet. Wir haben unsere USB-Ports an unsere Module gelötet. Ich hatte meine Boombox von der HTWG dabei und wollte diese mit dem Solarmodul betreiben. Dies hat selbst unter einer speziellen Lampe nicht funktioniert, weil die Boombox eine konstante Spannung von 5 Volt benötigt. Das Solarmodul schwang aber immer zwischen 3-5 Volt und deshalb ging es nicht. Dann haben wir einen Wandler eingebaut, welcher die



Spannung konstant auf 5 Volt hält. Jetzt hat die Box genug Spannung aber der Wandler benötigt auch Strom und zieht diesen von dem Solarmodul ab. → Die Boombox hat zu wenig Strom zur Verfügung und funktioniert deshalb auch nicht. Dann war dieses Modul ISC-KonSoLe auch schon vorbei.



Protokoll von Jannik Wittkuns



9 Schreibwerkstatt mit der Zürcher Schriftstellerin Dagny Gioulami

Das Modul musste aufgrund mangelnden Interesses abgesagt werden.

10 Malteser Konstanz

Tag 1(05.06.19):

Am Mittwoch, den 05.06.19, nahm ich am Malteser Konstanz-Workshop teil.

Geleitet wurde dieser erste Tag des Workshops von Frau Geitzhaus, bei der wir erstmal eine Begrüßungsrunde machten. Dann redeten wir als erstes darüber, was ein Notfall ist. Wir erhielten ein Malteser-Heft über erste Hilfe und danach kamen wir auch schon zur ersten Hilfe. Als erster Punkt: Wie verständigt man einen Notruf möglichst schnell? Das haben wir mit einem kleinen Rollenspiel geübt. Dann haben wir noch kurz die Rettungskette durchgenommen und besprachen schließlich die nächste Frage: Was macht man, wenn jemand umkippt und nicht mehr atmet? Die Reanimation haben wir dann an zwei Puppen praktisch geübt, welche Frau Geitzhaus mitgebracht hatte (siehe Bild 1).



Das hat mir sehr gefallen, weil man das, was man zum Beispiel über die Herzdruckmassage gelernt hat, dann auch umsetzen und üben konnte. Wir haben viele Sofortmaßnahmen kennengelernt, wie zum Beispiel die Atemkontrolle, die Herz-Lungen-Wiederbelebung oder die stabile Seitenlage. Die Atemkontrolle und die stabile Seitenlage haben wir an uns gegenseitig ausprobiert, die Herz-Lungen-Wiederbelebung, wie vorhin schon erwähnt, an den Puppen. Wovon ich vor dem Workshop noch nicht wirklich etwas gehört hatte, waren sogenannte „AED“. Wir haben gelernt, wo man eins von jenen Defibrillationsgeräten in der Öffentlichkeit findet und durften später dann auch mit einem Übungsgerät arbeiten (siehe Bild 2)



Zwischendrin hatten wir immer mal wieder Pausen, was sehr gut war, da man sich so besser konzentrieren konnte.

Was mir auch noch sehr viel Spaß gemacht hat, war das Üben eines Druckverbands. Dies durften wir zu zweit machen: Wir fertigten einen Druckverband an dem Arm des jeweils anderen an (siehe Bild 3).



Frau Geitzhaus zeigte uns dann auch noch, welche



Maßnahmen man ergreifen muss, wenn jemand zum Beispiel einen Fremdkörper verschluckt hat oder eine Schwellung der Atemwege erleidet. Sie brachte uns auch noch die Schocklage bei und erklärte uns dazu, wann man sie verwendet und wann man sie auf keinen Fall benutzen darf.

Tag 2(06.06.19):

Am zweiten Tag des Malteser-Workshops und damit am letzten Tag der Projekttage, leitete Herr Geitzhaus den Workshop, er ist der Vater von Frau Geitzhaus und bei Malteser angestellt. Im Gegensatz zum Tag davor, machten wir an diesem Tag weniger praktische und mehr theoretische Dinge und Übungen. Wir begannen mit einer kleinen Wiederholung vom Vortag, zum Beispiel wiederholten wir kurz die Schocklage. Danach fertigten wir wieder zu zweit Verbände an. Diesmal jedoch keine Druckverbände, sondern erst einen einfachen um das Handgelenk und dann auch um den Ellbogen. Schließlich machte uns Herr Geitzhaus vor, wie man reagieren muss, wenn eine Schere/ein Messer oder sonstiges in der Hand „steckt“. Anhand von Beispielen nahmen wir Verbrennungen und andere Notfälle durch. Dann sprachen wir auch an diesem Tag noch einmal über die Priorität des Eigenschutzes und kamen als nächstes zu dem Thema Katastrophenschutz, und dass die erste Hilfe schon damit anfängt, dass man genügend auf eine solche Katastrophe vorbereitet ist. Herr Geitzhaus gab uns einige Beispiele, wie Hochwasser. Über einen Hochwassernotfall haben wir uns dann bis zur Pause, die um kurz vor halb elf stattfand, unterhalten. Nach der Pause haben wir in Gruppenarbeit Extremsituationen besprochen. Es gab drei Gruppen mit je einem Thema – Hochwasser, Brand und Erdbeben. Am Ende lernten wir noch, wie man mit einem bewusstlosen Motorradfahrer umgeht (wie man den Helm aufmacht, ihn in die stabile Seitenlage bringt, usw.) Das haben wir dann auch mit Rollenspielen geübt. Zum Schluss haben wir eine kleine „Abschiedsrunde“ gemacht. Bevor wir dann gegangen sind, haben wir noch die

Wir ordneten außerdem noch auf Papier geschriebene Folgen zu der jeweiligen Krankheit zu. Insgesamt hat der Tag mir sehr viel Spaß gemacht, weil wir viele Dinge erfuhren und auch viele praktische Übungen machen durften.

Teilnahmebescheinigung und damit die Bescheinigung erfolgreich an einem Erste-Hilfe-Kurs teilgenommen zu haben, von Herr Geitzhaus bekommen (siehe Bild 4).



Der Malteser-Workshop hat mir viel Spaß gemacht und hat mir auch sehr viel gebracht. Ich denke, dadurch dass ich die Erste-Hilfe geübt habe, wäre ich durchaus in der Lage in einem Notfall zu helfen. Ich würde den Kurs an jeden weiterempfehlen, denn zu wissen, was man in einem Notfall oder in einer Extremsituation machen sollte, ist sehr wichtig und kann vielleicht sogar einmal ein Leben retten.

Protokoll von Janna Grimmer



11 Schülerlabor Chemie – Uni Konstanz

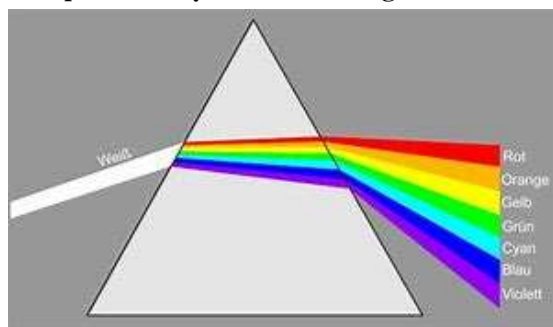
Tag 1 (03.06.2019):

Wir trafen uns um 9.00 Uhr im Schülerlabor der Universität Konstanz. Nach einer kurzen Vorstellungsrunde erfolgte eine Einführung durch die Lehrer. Hierbei wurden uns die Sicherheitsmaßnahmen in den Fachräumen erläutert und die Schutzkleidung wurde verteilt. Nur in den Pausen war essen und trinken erlaubt. Dafür wurde die Schutzkleidung ausgezogen und wir gingen in die Nebenräume, so dass keine Berührung mit den Chemikalien stattfinden konnte.

Im theoretischen Teil behandelten wir Bestandteile der Optik, u.a. die Zusammensetzung der Primärfarben und klärten die Frage wie wir Gegenstände sehen können.

Der praktische Teil enthielt vier Experimente:

1. Experiment: Synthese von Indigo.



Materialien:

- Magnetrührer mit Rührfisch
- 50 ml Erlenmeyerklöben mit Stopfen
- Messzylinder
- Stativmaterial
- Glasschale
- Trichter
- Filterpapier
- Pasteurpipette



Reagenzien:

- *Ortho*-Nitrobenzaldehyd
- Destilliertes Wasser
- Aceton
- Natronlauge
- Ethanol

Durchführung/ Beobachtung:

1 g *o*-Nitrobenzaldehyd wurde in 3 ml Aceton gelöst und danach wurden 4 ml Wasser hinzugefügt. Danach wurde 4 ml Natronlauge ($c = 1 \text{ mol/l}$) in die Mischung getropft. Die Lösung färbte sich dabei rasch dunkel. Es bildete sich ein dunkler Niederschlag. Die Indigolösung wurde durch ein Filterpapier gegossen und die Rückstände im Becherglas wurden mit Hilfe des Ethanols gewaschen und ebenfalls durch das Filterpapier geleert. Das Ergebnis hatte den typischen Kupferglanz von kristallinem Indigopulver. Anschließend wurde die Indigolösung zum Trocknen in den Trockenschrank gestellt um am nächsten Tag damit weiterzuarbeiten.



2. Experiment: Synthese von Berliner Blau.

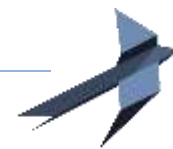
Materialien:

- 2x 50 ml Bechergläser
- 1x 100 ml Becherglas
- Messzylinder
- Stativmaterial
- Glasschale
- Trichter
- Filterpapier

Reagenzien:

- Eisen(III)-chlorid
- Kaliumhexacyanoferrat (II)
- Salzsäure



*Durchführung/ Beobachtung:*

Das Eisen(III)-chlorid wurde in Wasser aufgelöst und Kaliumhexacyanoferrat (II) Lösung wurde dazu getropft. In einem zweiten Becherglas wurde Eisen (II)-sulfat-Hexahydrat in Wasser aufgelöst und einige

Tropfen Kaliumhexacyanoferrat (III) Lösung wurden hinzugefügt. Es entstand in beiden Fällen eine blaue Lösung mit blauem Niederschlag. Nach der Zugabe von Salzsäure verfärbte sich der Stoff grünlich.

Tag 2 (04.06.2019):

Unser zweiter Teil war das *Färben mit Indigo*. Das über Nacht zu einem Feststoff gewordene Indigopulver hatte die Eigenschaft des typischen Kupferglanzes von kristallinem Indigopulver. Das Indigopulver wurde mit Hilfe eines Spachtels vom Filter abgekratzt um damit weiter experimentieren zu können, beziehungsweise ein Stück Stoff damit färben zu können.

*Materialien:*

- Spatel
- 2 Bechergläser
- Glasschale
- Färbematerial
- Heizplatte

Reagenzien:

- Indigo
- Ethanol
- Natriumdithionit
- 10%-ige Natronlauge

Durchführung/ Beobachtung:

0,1 g Indigo wurde zusammen mit 1 ml Ethanol und mit 5 ml Natronlauge in einem Becherglas vermischt. Anschließend wurde 50 ml destilliertes Wasser auf rund 70°C erhitzt. Nach ein paar Minuten entstand eine klare grüne Lösung. Das Stück Stoff wurde mit destilliertem Wasser befeuchtet und für 15 Min in die Lösung gelegt. Nach Ablauf der Wartezeit war der Stoff vollständig blau gefärbt und wurde mit Hilfe einer Tiegelfange herausgeholt. Unter fließendem Wasser wurde das Textilstück ausgespült und danach zum Trocknen in eine Petrischale gelegt.

Erklärung:

Durch die Oxidation wechselte der Stoff die Farbe von grün zu blau.

3. Experiment: Färben mit Berliner Blau*Materialien:*

2 Bechergläser

- Heizplatte
- Spatel
- Pinzette

Reagenzien:

- 5%-ige Kalium-Hexacyanoferrat(II)-Lösung
- 1%-ige Eisen(III)- Chlorid-Lösung

Durchführung/ Beobachtung:

Ein Stück Leinentuch wurde zuerst in die 5%-ige Lösung von gelbem Blutlaugensalz Kalium-Hexacyanoferrat(II) gelegt und danach in die 1%-ige Eisen(III)-chlorid-Lösung. Die zweite Lösung wurde kurz aufgekocht. Anschließend wurde das Leinentuch entnommen und in die Petrischale zum Trocknen gelegt.

Das Tuch verfärbte sich sofort blau. Als Vergleich wurden beide Stoffe (Indigo und Berliner Blau) in eine 10%-ige Natronlauge gelegt. Beim Stoff, der mit dem Berliner Blau gefärbt wurde, löst sich die Farbe ab während die Farbe beim Indigo-Stoff haften bleibt. Daraus lässt sich folgern, dass Indigo besser zum Färben geeignet ist, da die Farbe haften bleibt.

Durchführung eines weiteren chemischen Versuchs: Herstellung von „Elefantenzahnpasta“:



Nach kurzer Zeit entsteht Schaum. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Wasserstoffperoxid durch Kaliumiodid katalytisch in Wasser und Sauerstoff zersetzt wird. Die Reaktion verläuft stark exotherm. Dies ist am Wasserdampf zu erkennen. Die gelbe Farbe entsteht durch eine Nebenreaktion, bei der elementares Iod entsteht.

Protokoll von Paulina Sailer



12 HTWG Konstanz, Kommunikation heute

An den ersten beiden Tagen der Projektwoche „Konstanz, Kreuzlingen und ich“ war ich an der HTWG in Konstanz. Das Thema war: Entwicklung smarter Systeme in der Elektro- und Informationstechnik.

Am Montag begann unser Tag mit einer Präsentation über die Elektrotechnik. Uns wurde erklärt, dass heute in fast allen Gegenständen Elektronik verbaut ist und dass ohne sie unser Alltag heute wohl ganz anders aussehen würde. Wir haben ein wenig über die verschiedenen Tätigkeitsfelder eines Ingenieurs erfahren. Danach wurden uns Personen vorgestellt, die im letzten Jahrhundert wichtige Teile der Elektrotechnik erfunden haben. Außerdem haben wir erfahren, dass ein Computer keine zwei Arbeiten gleichzeitig bearbeiten kann und deswegen in beispielsweise einem Smartphone mehrere Computer verbaut sind.



Nach der Präsentation sollten wir einen Roboter die Strecke vom „Haus des Nikolaus“ fahren lassen, so dass, wenn man einen Stift an ihm befestigt hätte und ihn auf ein großes Blatt gesetzt hätte, er das Haus auf das Blatt zeichnen würde. Am Anfang dachten wir, dass das sehr einfach wäre, doch es hat sich als schwieriger herausgestellt, als es wir dachten. Wir mussten uns zuerst anschauen, wie wir das Haus zeichnen können, ohne eine Linie doppelt zu zeichnen oder eine Linie auszulassen. Als wir das geschafft hatten, versuchten wir den Weg übersichtlich auf ein Blatt aufzuzeichnen. Das war gar nicht so leicht, da die Linien nah aneinander lagen und man leicht eine Zahl einer falschen Linie zuordnen konnte. Danach mussten wir in Partnerarbeit mit Hilfe eines Internetprogramms den Roboter so programmieren, dass er die geplante Strecke abfuhr. Die Befehle in das Programm zu schreiben war ebenfalls nicht einfach und wir brauchten mehrere Versuche, bis es endlich klappte. In dem Programm musste man bestimmte Kästen zusammensetzen, in die man dann eingeben konnte, in welche Richtung der Roboter sich drehen sollte und um wie viele Grad. Außerdem konnte man angeben, wie schnell und wie weit er fahren sollte. Mal fuhr der Roboter allerdings zu weit und beim nächsten Mal drehte er sich nicht genug oder in die falsche Richtung. Als wir dann die richtigen Befehle

eingetragen hatten und der Roboter die richtige Strecke fuhr, war der Text im Programm so unübersichtlich, dass wir erst einmal „aufräumen“ mussten. Doch danach hatten wir wieder einige Fehler im Text und mussten diese erst einmal finden und verbessern. Wir waren sehr glücklich als der Roboter die gewünschte Strecke fuhr.

Die nächste Aufgabe war die Häuser immer grösser werden zu lassen. Dazu mussten wir an bestimmten Stellen im Text eine bestimmte Rechnung eintragen. Doch auch das funktionierte nicht auf Anhieb. Man brauchte also viel Geduld und musste viel probieren und korrigieren. Am Ende waren wir sehr glücklich, als der Roboter endlich das machte, was wir wollten.



Am zweiten Tag hatten wir zuerst noch einmal eine Präsentation auf dem Plan stehen. Da wir später eine BoomBox (siehe Foto 2) zusammenbauen sollten, wurden uns zuerst in der Präsentation die einzelnen Teile der BoomBox erklärt. Wir lernten, woraus sie bestand, wie die einzelnen Teile funktionieren und wofür sie zuständig waren. Das war sehr spannend, da wir viel Neues lernten. Danach bekamen wir eine Materialliste und eine Anleitung, wie wir die Box zusammenbauen konnten. Nachdem wir die einzelnen Teile geholt hatten, wurde uns erklärt, wie man sie richtig miteinander verlötet. Danach wollten wir die einzelnen Teile sortieren, doch einige sahen ziemlich ähnlich aus und es war nicht immer leicht sie auseinander zu halten. Daher brauchten wir immer wieder Hilfe, um die Teile nicht falsch miteinander zu verlöten. Das Löten an sich war nicht schwer. Man musste nur den LötKolben auf die beiden Teile halten, die man zusammen löten wollte und ein bisschen Lötzinn am Kolben schmelzen lassen, so dass er die beiden Teile miteinander verschmelzen lies. Die Schwierigkeit dabei war, dass die Teile dabei auch verrutschen konnten. Zum Glück konnte man in dem Fall den Lötzinn einfach noch einmal schmelzen und die beiden Teile neu zusammenlöten. Bevor wir das Gehäuse um die Elektronik gebaut haben, haben wir geschaut, ob sie auch so funktionierten, wie sie sollten. Als es klappte, konnten wir die Teile am Gehäuse festschrauben und danach auch das Gehäuse zusammenbauen. Das Gehäuse besteht aus durchsichtigem Plastik, wodurch man sich die einzelnen Teile der Bombox sehr gut anschauen kann. Als wir fertig waren, durften wir noch anderen Leuten helfen, die noch nicht fertig waren.



Mir haben die zwei Tage an der HTWG sehr gut gefallen und ich würde dieses Projekt jederzeit gerne wieder wählen. Wir haben sehr viel gelernt und Neues entdeckt. Besonders gut hat mir das Programmieren des Roboters gefallen, da ich so etwas immer schon einmal

machen wollte und ich es sehr spannend fand. Doch auch das Zusammenbauen der BoomBox hat mir sehr gut gefallen, da es spannend war die einzelnen Teile sehen und anfassen zu dürfen, die sonst hinter einer Abdeckung versteckt sind.

Protokoll von Ricarda Klement



13 Kunstverein Konstanz

Ich, Thierry Tzschetzsch, war im Projekt 13, das sich neben der Kunst am Bau auch mit dem Kunstverein Konstanz auseinandersetzte. Dieses fand zwischen dem 3. und 4. Juni 2019 statt und wurde am ersten Tag vom Architekten und Münsterbaumeister Norbert P.K. Müller und am zweiten Tag von Dr. Peter Gerking, sowie von der Künstlerin Prof. Katrin Günther geleitet. Unsere Gruppe bestand aus 8 Schülern und Schülerinnen und das Projekt nahm die Zeit von 9 bis 13 Uhr an beiden Tagen in Anspruch.



Am 3. Juni 2019 um 9 Uhr trafen wir uns erstmals am Gebäudeteil A der HTWG Konstanz und liefen nach einer kurzen Anwesenheitskontrolle zusammen mit Norbert Müller und Jürgen Kaz, der sich ebenso für das Projekt interessierte, zum Forum, dem Innenhof, der HTWG Konstanz. Dort angelangt, betrachteten wir das Kunstwerk „The Scientists“ von Atelier Joep van Lieshout, dass mit seinen drei orangenen Figuren auf mich einen sehr frohen und lebendigen Eindruck machte. Der Künstler ließ viel Interpretationsspielraum, sodass viele verschiedene Theorien entstanden. Norbert Müller erzählte, dass der Künstler den Verlauf von Erfindungen darstellen wollte, indem die erste Figur mit einer Keule neue Entdeckungen macht, die die zweite Figur stolz untersucht und fertigstellt, während die dritte Figur erkennt, dass die Erfindung ein Fehler war, da sie für beispielsweise kriegerische Zwecke missbraucht wird und sich darüber den Kopf zerbricht. Im Anschluss stieß noch Dr. Peter Gerking zu uns und lauschte ebenfalls Norbert Müller, der noch einiges über die Kunst am Bau und die eigenen Erfahrungen, die er mit dem Künstler dieses Kunstwerkes gemacht hatte erzählte. Die Kunst am Bau ist ein Beschluss der Stadt ein Prozent der Baukosten eines staatlichen Gebäudes für Kunst auszugeben, die direkt an dieses integriert wird, sodass beispielsweise beim Bau der Universität Konstanz schon vorher öffentliche Wettbewerbe ausgeschrieben wurden um diese künstlerisch zu gestalten. Dank dieser Kunst gehört die erst 50 Jahre alte Universität zugleich zu den jüngsten Denkmälern

der Stadt. Dies war sehr spannend und beeindruckend, sodass wir uns um noch mehr zu erfahren in zwei Gruppen teilten und zur Universität Konstanz fuhren. Nachdem wir bei einer viertelstündigen Fahrt per Auto zur Universität Konstanz gelangt waren und uns bereits von Jürgen Kaz verabschiedet hatten, trafen wir uns zusammen als Gruppe an der Information wieder und besichtigten gemeinsam die Lichtdecke des Künstlers Otto Piene, die nur einige Meter hinter dem Eingang lag. Nachdem wir einige Informationen über diese erhalten hatten, setzten wir unsere Führung quer durch die Universität fort. Als nächstes standen uns die gewaltigen Konstanzer Kopf Mann- und Frau Statuen gegenüber, die Stephan Balkenhol geschaffen hatte und an sich gegenseitig vorbeischaute um die Mentalität der Gesellschaft abzubilden. Gleich darüber wurde sowohl die Decke als auch die Wand von den Bemalungen des Benno Walldorf geziert. Nicht nur wegen des herrlichen Wetters, sondern auch wegen der überragenden Kunst auf dem Forum, beschlossen wir uns die Kunst am Bau von draußen anzusehen. Dafür gingen wir über das Forum zur Mensa und bekamen den prächtigen Platz der durch Eugen Schneble und Otto Piene geprägt wurde zu sehen. Den herrlichen Ausblick den man von der Kante des mit roten Pflastersteinen ausgekleideten Platzes hatte genossen wir einen Moment lang bevor wir an den weiterführenden Brunnen Formen von Klaus Arnold zu der Bibliothek und der Hofgliederungen von Richard Bösch vorbeiliefen. Uns alle beeindruckte die Bibliothek mit dem Kunstwerk „The 16 bit library“ von Holger Friese sehr. Diese war nur mit weißen Möbeln versehen und das Deckenlicht änderte mit jedem ausgeliehenen Buch die Farbe zu einer von 65536 verschiedenen aus einem Farbkreis. Außerdem enthielt sie den längsten Tisch Europas und gilt als die modernste Bibliothek Deutschlands. Anschließend begannen wir eine Tour rund um den Campus und bekamen zahlreiche Kunstwerke, wie „Transfer“ von Heiner Blum zu Gesicht, das Umriss Fluchtender oder Heimatloser auf 12 Panorama Glasscheiben verteilt darstellt um auf dieses Problem hinzuweisen. Auch die Bodenwelle von Ladislav Minarik mit einer heutzutage leider schon entfernten Sandsackverbauung oder die „Kastendrachen“ von Robert Günzel durften wir bestaunen. Das merkwürdige „Studiolo Konstanz“ von Bernhard Härtter, eine waggonähnliche Blechhütte die auf zwei Stahlträgern an einem Dach des Verfügungsgebäudes hing und den Wohnort des Terroristen UnaBomber abbilden sollte, der unter anderem Anschläge auf Universitätsprofessoren durchgeführt hatte, hielten alle für eine Bauarbeiterhütte die versehentlich vergessen wurde. Schließlich erzählte uns Norbert Müller noch einiges über die Erfahrungen, die er mit den einzelnen Künstlern gemacht hatte und zeigte uns zugleich den Lichtkanal von Sinje Dillenkofer, der eine magenta und gelbe Nabelschnur aufweist, die die Gebäude der



Chemische Biologie mit der ihrer „Mutter“ der Biologie verbindet. Leider konnten wir jedoch einige Kunstwerke nicht besichtigen, da diese entweder in uns nicht zugänglichen Bereichen verstaut oder mit hohem Gras überwachsen waren. Zurück am Eingang waren der „Brückenkopf“ sowie die „Torplastik“ von Georg Karl Pfahler, die an ein aufgeschlagenes Buch erinnert, nicht zu übersehen. Um noch nicht gehen zu müssen, besichtigten wir noch das Konstanzer Projekt von Peter Dreher im Bereich der Biologie, der neben einer Schaufensterpupe aus den 70ern und dessen Gemälde auf einer Wandseite auch das Abbild des Kopfes dieser fünfzehnmal auf Betonplatten gemalt hatte. Daraufhin fuhren wir ins etwas außerhalb gelegene Parkhaus in dem der Betonporsche von Gottfried Bechtold stand und besichtigten danach aus Interesse das Büro von Norbert Müller, indem skurrile Landkarten ausgestellt waren. Dort endete dann der erste Tag des Projektes.



Am 4. Juni 2019 startete dieses Mal der Tag um 9 Uhr am Kulturzentrum gegenüber vom Münster mit der Anwesenheitskontrolle Dr. Peter Gerking, den wir bereits vom Vortag kannten. Daraufhin bekamen wir die wichtigsten Informationen über den Konstanzer Kunstverein mitgeteilt, der mit der Gründung 1858 durch die Konstanzer Bürger als 14. ältester Deutschlands zählt und ca. 600 Mitglieder besitzt. Zudem betreibt der Verein 5 Ausstellungen im Jahr mit zeitgenössischer Kunst, die von den 8 ehrenamtlichen Vorstandsmitgliedern organisiert werden. Die Finanzierung erfolgt durch die Stadt Konstanz, den Regierungsbezirk Freiburg und das Land Baden-Württemberg. Nach diesem sehr informativen Vortrag gingen wir durch eine alte Kutscheneinfahrt und einen prächtigen altertümlichen Hinterhof des Kunstvereins in die zwei Sitzungsräume in denen die beeindruckenden und doch chaotischen Werke von Prof. Katrin Günther ausgestellt waren.

Dort erwartete sie uns mit ihrem Kollegen Robert Patz und zwei Architekturstudenten der HTWG, die sich auf Virtual Reality Brillen spezialisiert hatten. Wir teilten uns in zwei Gruppen auf und begannen die erste Phase des zweiteiligen Workshops. Diese bestand darin sich mithilfe einer Virtual Reality



Ausstattung gegenseitig in einem dreidimensionalen Raum abzuzeichnen.

Die zweite Phase beschäftigte sich mit dem Zeichnen von Bewegungen mit schwarzem Edding auf riesige weiße Papierbögen. Dafür legte sich einer der Gruppe auf das Papier und die Umrisse wurden nach und nach abgezeichnet. Durch das ändern der Pose entstanden Bewegungen die zum Teil sehr echt wirkten. Zusammenfassend machte dieser Workshop allen sehr Spaß und auch die Betreuer, wie Dr. Peter Gerking konnten sich mit den VR-Brillen versuchen.



Insgesamt war das Projekt 13 vom Kunstverein eine sehr gute Wahl und bereitete mir sehr viel Spaß und Freude. Ich habe viel Neues über den geschichtlichen Hintergrund des Kunstvereins und dessen Aktivitäten erfahren und durfte durch die interessanten Führungen einige Objekte der Kunst am Bau kennenlernen. Besonders gut gefiel mir die Ausgewogenheit zwischen dem theoretischen und praktischen Teil des Projektes. Auch der freundliche, kompetente und hilfsbereite Umgang der Betreuer begeisterte mich. Die Kunst Prof. Katrin Günthers war ebenfalls überragend, sodass ich nichts Bemängelndes zu berichten hätte. Daher ist dieses erfolgreich gelungene Projekt auf jeden Fall weiter zu empfehlen und verdient großen Dank für die beachtenswerte Zeit die sich die Verantwortlichen genommen haben.

Protokoll von Thierry Tzschetzsch

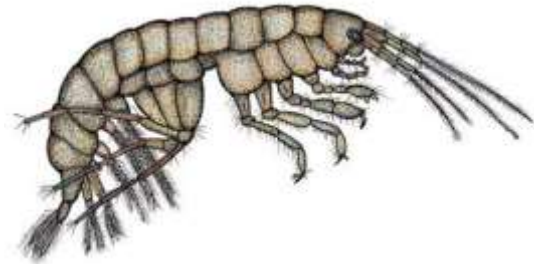


14 Bachschulzimmer

Tag 1:

Der erste Tag des Bachschulzimmers fand am Grenzbach statt. Wir trafen uns um 9.00 Uhr dort. Uns wurde erklärt, was wir in den folgenden Tagen tun werden und die Aufgaben erklärt. Die Hauptaufgabe war es, die Anzahl der im Bach lebenden Tiere herauszufinden. Jedes Tier hat einen bestimmten, festgelegten Wert der Wasserqualität, in welcher es sich wohl fühlt. Tiere wie z.B. Flohkrebse hatten einen höheren Wert als z.B. Egel, welcher auf eine bessere Qualität des Wassers hinweist. Diese Werte musste man dann mit der Anzahl der Tiere multiplizieren. Das Ergebnis musste man anschließend mit dem der anderen Tiere addieren. Diese letzte Zahl wurde danach noch durch die Gesamtanzahl aller Tiere dividiert und man hatte einen Gesamtwert für die Wasserqualität. Natürlich konnte man diesen Wert nicht 100% genau bestimmen, da es unmöglich war alle dort lebenden Tierarten zu fangen und außerdem gibt es viele eingewanderte/ingeschleppte Arten wie z.B. den Stichling, anhand derer man die Wasserqualität nicht bestimmen kann. Diese Messung führten wir zwei Mal durch, einmal an der Station Bachschulzimmer und einmal in der Nähe vom Döbele. Die Wasserqualität war an der Station ein wenig besser als am Döbele. An der Station betrug sie

ca.2,07 und am Döbele ca.2,3. Die Tiere fühlen sich an der Station wohler, da sich dort viele Einbuchtungen und kleine Höhlen zum Verstecken befinden. Es war zwar relativ schwierig etwas zu fangen, um es anschließend zu untersuchen aber dennoch haben insgesamt über 160 Einzexemplare in den Kescher bekommen.



Am interessantesten fand ich persönlich die Bachflohkrebse. Die Weibchen können bis zu 14 mm und die Männchen bis zu 21mm groß werden. Er ist einer der Häufigsten Bewohner unserer Bäche, weshalb wir auch ca. 45 Exemplare gefunden haben. Sie ernähren sich ausschließlich von Falllaub, aber es kommt vor, dass sie sogar ihre eigenen Artgenossen verspeisen.

Tag 2:

Am zweiten Tag haben wir uns in der Eichhornstraße am Hockgraben getroffen. Die Vegetation dort unterscheidet sich sehr von der des Grenzbaches. Der Wald um den Bach schwächt das Licht, sodass im Bach Wasserpflanzen nur schwer wachsen können. Wir führten auch hier eine Messung der Wasserqualität anhand der Tiere durch. Wir machten uns außerdem auf die Suche nach Wasserpflanzen, welche wir dann auch an einem etwas hellen Plätzchen auf am Bachboden fanden.



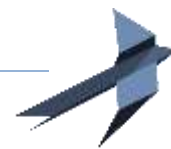
Der Tag war etwas ruhiger gestaltet. Wir sahen uns einen Film über die Verbreitung von Signalkrebsen in deutschen Flüssen an. Die Signalkrebse wurden ab 1960 aus Nordamerika nach Deutschland gebracht.

Sie sind Überträger der sog. Krebspest, die in Deutschland vielen heimischen Krebsarten, die sich nicht so schnell fortpflanzen, massiv schadet. Die Weibchen werden bis zu 12cm groß und die Männchen sogar bis zu 16cm. Man erkennt sie deutlich an der roten Unterseite ihrer Scheren. Am Ende spielten wir noch ein kleines Spiel, das daraus bestand zu würfeln und Kärtchen im Wald zu suchen, auf denen Zahlen standen. Man musste die Zahl finden, die man gewürfelt hatte. Zu jeder Zahl gab es auf einem Blatt Papier eine Frage, welche man beantworten musste, um erneut Würfeln zu können, um die nächste Zahl zu suchen. Wer als erstes bei der Zahl 25 angelangt war, hatte gewonnen.



Ich fand es sehr interessant, einmal zu sehen, was denn alles in unseren Bächen unterwegs ist. Mir hat das Projekt sehr viel Spaß gemacht und ich glaube es war sehr produktiv.

Protokoll von Jakob Meyer



15 Themen-Küche

Tag 1:

Wir haben uns um 9 Uhr im Café Mondial getroffen. Es wurde Minz- und Gurkenwasser für uns vorbereitet und es lagen mehrere Arten von Gemüse in der Küche. Dort haben wir uns dann versammelt und über die Artenvielfalt, die Monokultur und die Biodiversität gesprochen. Die Lehrende hat uns verschiedene Arten von Tomaten, Gurken und Zucchini gezeigt. Danach haben wir ein kleines Spiel gespielt, um uns besser kennenzulernen. Sie hat uns Behauptungen vorgelesen und wer damit einverstanden war, musste vortreten und sich kurz vorstellen. Danach hat sie uns verschiedene Gerichte zugeteilt, die wir dann in Gruppen zubereiten mussten. Die Gruppen durften wir selbst bestimmen. Es gab Pfannkuchen mit Gemüsewok, Bruschetta und Gemüsesticks mit Dip, eine Spinatquiche und dann das Dessert welches Alina und ich zubereitet haben: Rhabarber Crumble. Als Erstes haben Alina und ich den Ofen vorgeheizt, weil es etwas schwach war und nicht so viel Leistung gebracht hat. Anschließend haben wir ca. ein Kilogramm Rhabarber geschält und in mundgerechte Stücke geschnitten und in eine 25x35 Zentimeter Form

verteilt. Dann haben wir den Teig gemacht. Er bestand aus 100 Gramm Mehl, 50 Gramm Rohrzucker und 50 Gramm Butter das alles habe ich durchgeknetet. Als Topping habe ich Schlagsahne mit etwas Zucker steif geschlagen, während Alina unseren Arbeitsplatz sauber gemacht hat. Als alle fertig mit dem Kochen waren haben wir die Tische zusammengeschoben, damit wir gemeinsam Essen konnten und dann haben wir die Tische gedeckt. Während des Essens haben wir über den Tag gesprochen und danach hat sie uns ein Quiz gestellt. Wir haben gelernt, dass Bananen Grundnahrungsmittel für Indien sind, wie für uns die Kartoffeln und deswegen Monokulturen so schädlich sind, denn, wenn ein Pilz dieser einen Bananensorte schadet, dann haben viele Farmer aus Indien keine Geldquelle mehr und Indiens Grundnahrungsmittel würde verschwinden, was zu Hunger führen kann. Zum Schluss mussten wir alles sauber machen und es haben 2 Geschirr gespült und andere 2 haben abgetrocknet. Das war es. Wir durften ca. 12.30 Uhr gehen.

Tag 2:

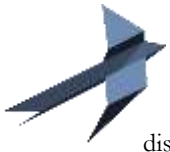
Wir haben uns wieder um 9 Uhr im Café getroffen und wie beim vorherigen Tag war Trinken und Zutaten schon vorbereitet. Dieses Mal haben wir über Regionales und Saisonales gesprochen. Wir haben darüber gesprochen, dass wir am besten regionale Produkte kaufen, damit wir mehr wissen und Kontrolle über unser gekauftes Produkt haben und auch um für Fairness sorgen können. Natürlich können wir auch damit unsere Bauern unterstützen. Da nicht jeder genug Zeit hat, um beim Einkaufen den ganzen Text durchzulesen, um herauszufinden, ob das Produkt regional oder nicht ist, wird jedes regionale Produkt in Supermärkten mit einem Logo versiegelt. Um zu wissen, ob das Logo jetzt für regionale Produkte steht, gibt es die RegioApp. In dieser App werden alle Logos von regionalen Produkten gezeigt, damit wird es einfacher und schneller gehen Regionales einzukaufen. Eine andere Möglichkeit ist es, auf den Markt bei dem Stephansplatz einkaufen zu gehen. Man kann ihn immer dienstags und freitags besuchen. Danach haben wir wieder in Gruppen gekocht. Alina und ich haben zwei bunte Salate gemacht. Einen mit Paprika und einen ohne. Dazu habe ich die zwei Salatköpfe sauber gemacht und in Stücke gerissen. Alina hat Tomaten, Frühlingszwiebeln, Paprika und Karotten kleingeschnitten. Danach habe ich das Dressing gemacht welches aus Öl, Zucker, Salz und Essig bestand. Dann habe ich die zwei Salate gemischt.



Die anderen Gruppen haben die Pizza Toppings vorbereitet, den Pizzateig gemacht, einen Gurkensalat zubereitet und als Dessert hat eine Gruppe Erdbeertiramisu gemacht. Nach dem alle fertig waren, durften wir alle selbst uns eine kleine Pizza machen. Auf meiner war Tomatensauce, Mozzarella, Tomaten, Paprika, Kräuter und Frühlingszwiebeln.



Es wurden wieder alle Tische zusammengeschoben und gedeckt. Während des Essens haben wir darüber



diskutiert, wer die Präsentation für das Projekt machen würde. Wir haben auch darüber geredet, dass wir alles ausprobieren sollten und auch offener sein sollten. Wie am ersten Tag mussten wir alle alles

sauber machen und 4 haben wieder gespült und abgetrocknet. Wir durften wieder um 12.30 Uhr gehen und das war's.

Protokoll von Mai Chi Luong



16 Grüner Stadtrundgang & Upcycling

Tag 1 Grüner Stadtrundgang:

Das erste Projekt an dem ich teilgenommen habe handelte über Upcycling. Upcycling bezeichnet die Verwandlung von nicht mehr brauchbaren oder kaputten Gegenständen/Stoffen in einen oder mehrere „neue“ Gebrauchsgegenstände die höherwertiger als der Gegenstand zuvor sind (→ Upcycling). Upcycling ist momentan so ein großes Thema weil die Wiederverwertung von vorhandenen Materialien die Nutzung von kostbaren Rohstoffen eindämmt.

Am ersten Tag des Projektes haben wir einen Stadtrundgang gemacht, bei dem unsere Führerin Judith Wehr uns einige nachhaltige Läden gezeigt hat.

Als erstes sind wir in die Schneiderei Stoffwechsel gegangen, die es möglich macht jedes Kleidungsstück zu reparieren oder, wenn es nicht mehr reparierbar ist, aus diesem ein vollkommen neues Kleidungsstück zu machen und so die Verschwendung von Kleidung zu verringern. Die Inhaberin des Ladens hat uns beispielhaft einen Rock gezeigt den sie aus einem alten Pullover genäht hat. Ein weiteres interessantes Kleidungsstück war eine Bluse die aus einem alten Bettbezug hergestellt wurde. Außer uns nur Beispiele für Upcycling anzusehen haben wir auch mit der Besitzerin über Kleiderkonsum gesprochen. Sie hat uns erzählt, dass durchschnittlich 40% unserer Kleider im Kleiderschrank gar nicht genutzt werden, außerdem hat sie uns darauf hingewiesen, dass der Großteil der ArbeiterInnen die die Kleider herstellen nur sehr schlechte Arbeitsbedingungen haben und nur ca. 1% des Kaufpreises an unseren Kleidern erhalten. Um die schlechten Umstände zu stoppen hat sie uns auf Alternativen wie SecondHand-Läden, Schneidereien, Flohmärkte oder das Rote Kreuz aufmerksam gemacht, bei denen man Sachen, die einem nicht mehr gefallen, abgeben, aber auch andere schöne Sachen für sich selbst finden kann.

Um da Thema zu vertiefen haben wir eine Geschichte über eine Arbeiterin gelesen, die 12-14 Stunden am Tag arbeiten muss und pro Monat nur ca. 50 Euro verdient. Außer dem schlechten Lohn und den langen Arbeitszeiten ist si auch schädlichen Stoffen ausgesetzt, die die Arbeitsbedingungen nochmals um einiges verschlechtern. Es gibt aber auch einige Kleidungsstücke die besser produziert werden um diese zu erkennen gibt es einige Zeichen, die wir uns auch angeschaut haben. Das verbreitetste Siegel ist GOTS (= Global Organic Textile Standard).

Nachdem wir uns über den Kleiderkonsum unterhalten haben, haben wir noch selbst Überlegungen darüber angestellt wie wir unseren Kleiderkonsum eindämmen können (z.B. durch weitergeben, tauschen, ...).

Danach haben wir dann angefangen über das Thema Müll zu reden und haben auch da Ideen gesammelt wie wir unseren Müllverbrauch verkleinern können.

Wir kamen auf die Idee, dass man beim Bäcker statt den Einwegbecher man seine eigene Thermoskanne/Flasche mitbringen könnte. Judith Wehr hat uns daraufhin auch gezeigt, dass es auch schon so eine ähnliche Idee gibt die von einigen Bäckern in Konstanz umgesetzt wird. Daraufhin sind wir zu der Bio-Backstube Zuck&Kaun gegangen die Mehrwegbecher für Pfand ausgibt. Diese Becher kann man entweder behalten und wieder auffüllen lassen oder zurückgeben.

Nach unserem Besuch in der Bäckerei sind wir noch in zwei Unverpackt-Läden gegangen. Unverpackt-Läden verkaufen Sachen ohne Verpackung bzw. ohne eine Plastikverpackung.

Der erste Unverpackt-Laden war im Paradies. Wir haben uns dort etwas umgeschaut und festgestellt, dass die Auswahl nicht so groß wie in normalen Supermärkten ist, dass es dort dennoch fast alles gibt was man zum Läeben braucht. Es gab Sachen wie unverpacktes Klopapier, Reinigungsmittel die man sich selber abfüllen konnte, Zahnbürsten aus Bambus, Zahnpasta als kleine Tabletten, natürlich auch Essen und einiges mehr. Nachdem wir uns den Laden angeschaut hatten, haben wir noch mit der Verkäuferin gesprochen. Sie hat uns erzählt, dass es sehr schwer ist von den Großhändlern das Essen und die Kosmetika ganz ohne Plastik zu bekommen, da die meisten sich querstellen. Trotzdem haben sie eine gute Variante gefunden die Sachen zu bekommen, und zwar mit Mehrwegbehältern die sie nach dem Verbrauchen zurück schicken und wiederaufgefüllt zurück bekommen.

Nach den Gespräch sind wir dann noch in den zweiten Unverpackt-Laden (Silo) in Konstanz gegangen. Dieser war erst seit 2-3 Wochen von 4 jungen Erwachsenen eröffnet worden. Er

hatte eine etwas größer Auswahl, die auch regionales Obst, Gemüse und Milchprodukte beinhaltete. Auch wie in den anderen Läden konnten wir mit einer der 4 Besitzer im integrierten Cafe sprechen, dass laut der Besitzerin sehr viel Kreativität erfordert, da sie immer Sachen die am Vortag nicht im Laden verkauft wurden im Cafe verwenden. Auch sie hat angesprochen wie schwer es ist Müll ganz zu vermeiden, dass sie aber ihr bestes geben.

Nach dem Gespräch sind wir noch in einen NoProfit SecondHand-Laden gegangen der von ehemaligen Obdachlosen geführt wird, um ihnen einen Neueinstieg in die Berufswelt zu geben. Dort haben wir uns ein bisschen umgeschaut und uns dann mit vielen neuen Eindrücken und Informationen verabschiedet.





Tag 2 Upcycling:

Am zweiten und somit auch letzten Tag von diesem Projekt haben wir uns im Cafe Mondial getroffen um dort eine Upcycling – Aktion zu starten. Das Cafe Mondial öffnete öfters mal seine Türen der Öffentlichkeit damit die Räumlichkeiten für Projekte genutzt werden können. Außerdem bietet es Essen und Trinken zu dem Preis, der es einem Wert ist, d.h. man kann so viel Zahlen wie man will. Außer den zwei Eigenschaften von denen sich das Cafe Mondial von anderen Cafes unterscheidet engagiert es sich auch noch in der Flüchtlingsarbeit.

Nach dem Judith Wehr uns nochmal den Zusammenhang zwischen Konsum und Upcycling erklärt hatte, haben wir dann mit dem Upcycling begonnen.



Als erstes haben wir uns in zwei Gruppen aufgeteilt. Während die eine Gruppe ein eigenes Deo herstellte, wozu man nur ein paar einfache Hausmittel (Speisestärke, Wasser und Natron) einen leeren Deoroller und für den Duft ätherische Öle brauchte, hat die andere Gruppe eine Kette aus altem Zeitungspapier gemacht. Dazu schnitt man sich immer große Dreiecke aus beliebig aussehendem

Papier aus, rollte diese ganz eng um einen Zahnstocher und klebte sie am Ende zu. Dies machte man so lange bis man genug „Perlen“ hatte, fädelt diese auf eine Schnur und fertig war die Kette.

Unsere dritte und letzte Upcyclingidee war eine Geschenktüte aus alten Kalenderblättern. Diese musste man nur richtig falten mit einem Streifen Tesafilm befestigen und schon war auch das dritte Upcyclingobjekt fertig.

Da wir beim Basteln ein Glas Apfelsaft, der aus Streuobstpfeln hergestellt worden war, getrunken hatten wollten wir uns noch einen Streuobstbaum anschauen der direkt neben dem Cafe Mondial stand. Judith erklärte uns, dass es seit dem zweiten Weltkrieg kaum noch Streuobstbäume gab, diese aber sehr wichtig für z.B. Bienen seien. Als wir uns eigentlich schon auf den Weg nach Hause machen wollte kamen wir noch an einer Food-Sharing-Stelle vorbei. Dies ist ein Ort an dem man überflüssiges abgeben, bzw. sich selber was holen kann. Es gibt auch Personen die auf den Markt oder zum Bäcker gehen und dort nichtmehr gebrauchtes Essen einsammeln und dort hinbringen, auch dies hatte wieder mit unserem Thema Konsum zu tun.

Zum Schluss haben wir uns noch überlegt ob es nicht auch eine Aktion geben könnte die man auch bei uns an der Schule durchführen könnte. Wir kamen auf die Idee eine Tauschparty zu machen, bei der jeder seine Kleider die er nicht mehr braucht mitbringt und mit anderen tauscht.

Danach war unser Projekt beendet und wir sind mit vielen neuen Informationen und einem bewussteren Denken nach Hause gegangen.

Protokoll von Antonia Lehn



17 Plastik statt Seife?

Tag 1

Heute am 5. Juni haben wir nach der Begrüßung zu Beginn einen Vortrag der Projektleiterin gehört. Nun wissen wir, dass das Wasser getrübt wird, durch die Reibung von Steinen an Plastik. Dadurch kann man allerdings auch Hörschäden bekommen, da wir das ständige Reiben auch unter Wasser hören. Erfahren haben wir ebenso, dass in Peelings diese Kügelchen aus Plastik bestehen und diese nur zur Reibung dienen. Plastik, welches 5 mm oder auch kleiner ist, nennt man Mikroplastik.

Plastik gelangt unterschiedlich in Seen und Flüsse:

- Plastikmüll kann im Laufe der Zeit durch Abrieb oder Zerfall in winzige Partikel zersetzt werden.
- Kunststofffasern lösen sich beim Waschen aus der Kleidung heraus und schließlich landen diese Fasern im See.

Plastik in Shampoos und Duschgels:

- Propylen (Poly = Plastik)
- (Poly) propylen glycol (pp = Plastik)
- Acrylates Copolymer
- Polyethylen
- Polyquaterium
- Acrylamid

Wir haben auch noch selber Shampoo gesiebt und die Plastikkügelchen herausgepinselt und gesehen, wie

viel so ein Shampoo Plastik enthält. Zum Schluss haben wir noch einen kurzen Film gesehen, dadurch haben wir herausgefunden, dass durch das Hochwasser das Plastik in das Meer geleitet wird, deswegen denken Fische, dass das Plastik alles Nahrung ist und diese essen es dann. Dadurch landet das Plastik auch in unserem Magen, da wir Nahrung zu uns nehmen, welche davor Plastik gegessen hatte. Dies ist nicht so schlimm, da wir das wieder ausscheiden, doch es bleiben trotzdem leichte Schäden in den Mägen. Das geschrottete Plastik wird als Dünger genutzt, also landet dies somit in unserer Umwelt auf dem Boden. Das macht das Mikroplastik gefährlich. Am Ende haben wir noch besprochen, was wir am nächsten Tag machen und dann war es auch schon vorbei.



Tag 2

Heute am 6. Juni haben wir erfahren, dass es unfassbar viele Müllinseln im Ozean gibt. Der größte Müllstrudel ist im Pazifik und 3mal größer als Deutschland. Wir sehen selten Müll bzw. Plastik im Bodensee, da nicht alles an Müll an der Oberfläche des Sees schwimmt. Zum Beispiel auch Mikroplastik kommt nicht mehr aus dem Gewässer heraus. Zu 98% sind die Seevögel an Plastik verseucht, da diese das Plastik mit Nahrung verwechseln. Es gibt eine Idee, wie man den Plastikmüll vermeiden könnte, man erstellt einen geschlossenen Kreislauf, dass der Plastikmüll nach dem Benutzen recycelt wird.

Daran erkennt man, dass der Gegenstand Plastik enthält:

- PET – Polyethylenterephthalat
- PE – HD – Polyethylen High Density (HD – hohe Dichte)
- PVC – Polymylchlond (LD – niedrige Dichte)
- PE – LD – Polyethylen Low Destiny
- PP – Propypropylen
- PS – Polystyrol
- PLA – Polylachacid

Danach sind wir in den DM und haben geschaut, was in manchen Kosmetik Produkten enthalten ist. Das haben wir mit einer App namens „CodeCheck“ gemacht. Als wir dann in den Gruppen alle 5

Kosmetik Produkte angeschaut haben, sind wir wieder zurück zur Schule gelaufen. Dort haben wir dann noch darüber geredet, ob man ohne Plastik überhaupt leben könnte. Wir haben uns dazu entschieden, dass das gehen könnte, jedenfalls die Welt noch „Vorsätze“ machen müsste, da vieles, sowie in Autos, Schuhen oder auch in Häusern, Plastik enthalten ist. Doch es gibt auch Verbesserungsvorschläge:

- Waschbeutel für Waschmaschinen
- Einkaufen auf Märkten oder in Unverpackt-Läden
- Wasser in Glasflaschen kaufen
- Auf das Material der Kleidung achten
- Kosmetik Produkte selbst herstellen oder darauf achten, dass das Produkt kein Plastik enthält



Mir hat das Projekt viel Erfahrungen gebracht, da man jetzt auf Kosmetik und auf andere Sachen achtet, was diese so enthalten. Ebenso haben wir gelernt, dass in mehr Produkten Plastik enthalten ist, als wir dachten.

Protokoll von Ida Güntner



18 Teller statt Tonne?

Tag 1

Treffpunkt: 9:00 Uhr, Raum 341 im AvH Konstanz

Als erstes haben wir einen Film über "Food Waste" geschaut und danach Stationen bearbeitet, welche meistens das Riechen, Schmecken oder Tasten von abgelaufenen Lebensmitteln waren. Wir durften diese auch probieren. Ich habe Rinderspeck-Chilli-Chips gegessen, die seit dem März 2018 abgelaufen sind, und sie waren immer noch in einem sehr guten Zustand.

Anschließend haben wir die Stationen besprochen.

Nach dem Besprechen haben wir uns in Gruppen eingeteilt. Mit diesen Gruppen sollten wir in verschiedene Läden, wie z.B. Bioläden oder Fast Food Restaurants gehen, um zu fragen, wie sie die übrig gebliebenen Lebensmittel verwenden. Der Bioladen "denn's" verkauft die Produkte auch, wenn sie nicht gerade so gut aussehen oder fast abgelaufen sind. Der Fast Food-Laden „Kochlöffel“ schmeißt übriggebliebene Waren weg. Die anderen Gruppen haben im Biomarkt "denn's" haufenweise Produkte geschenkt bekommen.

Tag 2

Treffpunkt: 9:00 Uhr am AvH Konstanz

Als erstes haben wir diskutiert, was eine „Schnippeldisko“ sein könnte und sind schließlich zu einem Schluss gekommen: eine sogenannte „Schnippeldisko“ ist, wenn unverkäufliche Produkte in Gruppen zu einem Gericht verarbeitet werden. Anschließend haben wir ein Arbeitsblatt bekommen, eine Anleitung zum Fermentieren von Karotten.

Fermentieren bedeutet, Produkte länger haltbar zu machen. Wir haben die Karotten kleingeschnitten und mit Salz und Curry vermischt. Daraufhin haben wir die

Karotten in ein Glas gemacht und mit den Händen zerdrückt.

Das waren die zwei Tage bei Teller statt Tonne.



Persönliches Fazit

Ich ziehe ein positives Fazit aus diesen Tagen.

Das Projekt war interessant, und ich habe das Gefühl, bereichert diese Woche abzuschließen. In dem Projekt „Teller statt Tonne“ ist mir einiges klar geworden. Ich weiß nun, wie ich selber weniger wegschmeißen kann und wie das ein paar Geschäfte machen.

Protokoll von Matheus Bär





Arbeitsgemeinschaften im Rahmen des Hegau-Bodensee-Seminars 2018/19

1 „Politik (er)lebt am Humboldt Gymnasium! – Kinderrechte ins Grundgesetz! Jetzt!“ (Fr. Seeburger & Fr. Szegedi, Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)



I Wer hat mitgemacht?

16 Schüler*innen aus den 9. Klassen des A. -v. - Humboldt Gymnasiums

Lehrer*innen: Ulrike Seeburger und Christine Szegedi (A.-v.-Humboldt Gymnasium),

Kooperationspartner: Studienhaus Wiesneck, Dr. Beate Rosenzweig und Vitus Reiners, sowie Frau Reuter, Kinderschutzbund Konstanz

II Unsere Motivation bei Politik (er)lebt!

Politik (er)lebt! ist eine schöne Möglichkeit, neue Dinge in der Politik zu entdecken. Das erfordert zum einen interessierte Schüler*innen, aber auch Lehrer*innen, die uns die Möglichkeit geben, an diesem Projekt teilzunehmen sowie Expert*innen, die uns Jugendlichen informieren.

In den folgenden Interviews haben wir verschiedene Personen gefragt, wie sie es hier im Seminar finden, aber vor allem, was ihre Motivation ist, an einem solchen Projekt teilzunehmen.

Teilnehmer*innenstimmen: „Ich habe mich zu Politik (er)lebt angemeldet, weil...

- „... ich gerne etwas Neues ausprobieren und ich mehr über Politik erfahren wollten.“
- „... ich Lust hatte mich mehr mit Politik beschäftigen.“

- „... ich von dem anderen Schüler*innen, die schon daran teilgenommen hatten davon gehört hatte, und ich selbst mal mitmachen wollte.“
- „... mir die Vorstellung des Projekts in der Klasse gefallen hat und ich Lust hatte auf die Themen und ich dachte, dass es eine super Zeit werden könnte.“
- „... ich ein sehr großes Interesse an Politik habe und weil ich bei einem Thema mehr ins Detail gehen wollte. Mit anderen lernen fand ich klasse.“
- „... wir das letztjährige Politik (er)lebt! Projekt mitbekommen haben und ich selbst mal so ein Projekt machen wollte.“
- „...ich sehr an Politik interessiert bin und an unserer Schule Politik (er)lebt! schon ein paar Mal erlebt habe.“

III Workshop im Studienhaus Wiesneck vom 28.01. bis zum 30.01.2019

Der erste Tag

Wir kamen um 13:30 Uhr beim Studienhaus an und wurden dort freundlich begrüßt. Nach einer kurzen Führung durch das Haus gab es Mittagessen, das wir alle köstlich fanden. Danach hatten wir kurz Zeit um uns in unseren Zimmern einzurichten und das erste Treffen begann. Zuerst bekamen wir Rollen zugeteilt, in die wir uns hineinversetzen sollten. Auf einem Steckbrief sollten wir dann zu diesem Charakter einige



Fragen beantworten. Nach einer kleinen Pause ging es dann weiter mit einer kleinen Gruppenarbeit, bei der wir verschiedene Themen erarbeiten und dann auf unterschiedliche Weise vorstellen sollten. Dabei wurde uns bewusst, dass wir trotz der heftigen Diskussionen, die es zu Anfang gab, ein gutes Thema gewählt hatten und noch sehr viel Spaß haben würden. Außerdem haben wir gelernt, dass es viele Probleme zwischen den verschiedenen Schichten gibt, an denen wir unbedingt arbeiten sollten, da es eine große politische Bedeutung hat. Danach gab es Abendessen und etwas Freizeit, bis es dann um 23:00 Uhr schließlich ins Bett ging.

Der zweite Tag

Wir starteten den Tag um 8:30 mit einem leckeren Frühstück. Daraufhin begann unser Programm für den Tag. Wir starteten mit einem Quiz über Armut, Reichtum, Wirtschaft und Soziales. Es gab vier Gruppen, die gegeneinander um Punkte kämpften. Die Fragen hatten verschiedene Schwierigkeitsgrade. Durch die verschiedenen Fragen und Antworten haben wir viele neue Informationen erhalten und haben nun eine neue Sichtweise auf die Geschehnisse in der Welt. Das Quiz hat uns sehr gut gefallen, da man sonst mit solchen Themen wie Armut selten konfrontiert wird.

Nachdem wir das Quiz beendet haben, hatten wir die Aufgabe über drei verschiedene Themen eine Pro- und Kontra Diskussion vorzubereiten und die anschließend durchzuführen. Die Themen waren das Grundeinkommen, die Vermögenssteuer und die Entwicklungshilfe. Jedes Mal nachdem zwei Gruppen ihre Argumente vorgetragen hatten, durften wir abstimmen, welche der beiden Gruppen überzeugender argumentiert hat. Danach folgte eine Abstimmung darüber, bei der man für die Seite stimmen durfte, für die man selbst ist. Sobald alle Gruppen durch waren, legten wir eine Pause ein und es gab Mittagessen.

Diese Gruppendiskussionen führten dazu, dass jeder sich mit beiden Seiten auseinandersetzen und somit auch ein eigenes Bild machen konnte.

Am Dienstagnachmittag führten wir eine gut vorbereitete Hartz-IV Debatte in den uns zugeteilten Rollen aus allen Parteien im Bundestag, u.a. AfD, CDU und die Grünen. Dabei war es vor allem wichtig „unsere“ Positionen der jeweiligen Parteien zu vertreten und nicht unsere eigenen. Überaus klar wurde dabei, dass das was wir in den Nachrichten sehen nie komplett der Wahrheit entspricht, sowie dass viele Positionen nie erläutert werden.

Meinungen:

- I. „Das Rollenspiel war sehr toll, da man viel über Parteien gelernt hat, was man noch nicht wusste.“
- II. „Durch das Rollenspiel kam eine sehr eifrige Debatte zustande.“
- III. „Ich hatte eine Partei, mit welcher ich mich nicht identifizieren konnte, deshalb konnte ich nicht so sehr an der Diskussion teilnehmen.“

Nach einer kurzen Pause empfingen wir Frau Schempp-Mitglied im Kinderschutzbund, die uns über unsere Rechte als Jugendliche/ Kinder aufklärte. Entscheidend war dabei, dass es die in der UN-Kinderrechtskonventionen formulierten Kinderrechte bisher nicht explizit ins Grundgesetz schafften. Doch auch die Rechte an sich waren außerordentlich spannend. Erstaunlich war auch, dass die Konventionen nie in den USA akzeptiert oder unterzeichnet wurden.

*Meinungen der Teilnehmer*innen:*

- I. „Prinzipiell war es ein interessantes Thema, doch waren wenige Bezugspunkte zu erkennen. Allgemein war es etwas eintönig.“
- II. „Die Frau war sehr sympathisch und ihre Themen sehr interessant.“
- III. „Die Infos wirkten sehr aus der Luft gegriffen.“

Fazit: Es war ein sehr aufschlussreicher Tag. Wir haben gelernt uns in andere Personen hineinversetzen zu können und gut zu argumentieren. Außerdem lernten wir die verschiedenen Positionen der Parteien zur Hartz-IV Debatte kennen, welche uns manchmal nicht bekannt waren.

Der dritte Tag - Wo können / wollen wir aktiv werden?

Wir haben uns entschieden, dass wir ein Projekt an der Schule umsetzen möchten:

- Projekt in Kooperation mit einer anderen Organisation vor Ort z.B. dem Kinderschutzbund oder Unicef zum Thema Kinderrechte

Wie das Projekt genau umgesetzt und geplant werden kann, werden wir aber in unserer im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft mit unseren Lehrern Frau Seeburger und Frau Szegedi besprechen. Anschließend haben wir das Seminar gemeinsam ausgewertet.

Unser Fazit des Workshops - Was haben wir gelernt? Was wurde uns bewusst?

- Nick: "Wir konnten uns sehr viel selbst erarbeiten und haben viel gelernt, es war cool, aber es war leider viel zu kurz."
- Juri: "Mir hat die Gruppenarbeit gut gefallen, ich fand die Themenauswahl gut. Jedoch fand ich das Programm mit Frau Schempp eher eintönig."
- Pia: "Es wurde auf das Thema eingegangen, es gab allerdings zu viel Stoff auf diese kurze Zeitspanne. Es war recht eng getaktet."
- Maarten: "Es gab ein abwechslungsreiches Programm."
- Was hat dir gefallen? "Dass es kompetente Leiter*innen und abwechslungsreiche Methoden gab."
- Was hat dir nicht so gut gefallen? "Zu kurze Pausen, zu wenig draußen."
- Was hat dir gefallen? "Der Billardtisch, das Essen, es war sehr entspannt."



- Was hat dir nicht so gut gefallen? "Zu wenig draußen."
- Was hat dir gut gefallen? "Gruppenarbeit, Debatten."
- Was hat dir nicht so gut gefallen? "Zu wenig Zeit, gleiche Gruppen."
- Was hat dir gefallen? "Gutes Essen und saubere Zimmer."
- Was hat dir nicht so gut gefallen? "Zu kurzer Zeitraum in (wenig Freizeit)"

Insgesamt hat uns das Seminar gut gefallen und wir haben uns in Wiesneck wohlfühlt. Besonders toll fanden wir, dass wir unser Thema selber aussuchen konnten und auch sonst generell selbstständig arbeiten konnten. Auch das Essen war sehr schmackhaft und außerdem wurden Sonderwünsche beachtet.

Wir haben in den drei Tagen unser Wissen über soziale Ungleichheit in Deutschland erweitert. Wir haben uns mit vielen verschiedenen Themen auseinandergesetzt und hatten auch die Möglichkeit mit einer Expertin vom Kinderschutzbund über ihre Arbeit zu sprechen. Die Arbeitsatmosphäre beim Workshop war sehr angenehm und die Themen waren für alle Teilnehmer*innen sehr vielfältig und interessant. Besonders gut gefallen haben uns die Rollenspiele und die Diskussionsrunden. Die lockere und gleichzeitig intensive Atmosphäre im Workshop war anders als in der Schule und hat uns sehr gut gefallen. Wir wollen uns ganz besonders bei Frau Dr. Beate Rosenzweig und bei Vitus Reiners bedanken, die uns mit außergewöhnlicher Freundlichkeit und Engagement mit Rat und Tat zur Seite standen. Auch unsere Fragen konnten sie immer direkt beantworten.

Wir würden das Projekt auf jeden Fall weiterempfehlen!

Wir möchten uns herzlich bei Frau Rosenzweig und Herrn Reiners für den tollen Workshop und bei unseren begleitenden Lehrerinnen Frau Seeburger und Frau Szegedi bedanken!

IV Projektumsetzung

Informationsveranstaltung und Kampagne an unserer Schule

Nach einem Treffen mit Frau Reuter, der Vorsitzenden des Kinderschutzbundes in Konstanz, haben wir uns entschlossen uns intensiv für Kinderrechte einzusetzen. Nach langer Recherche, Diskussion und vielen Treffen organisierten wir an mehreren Tagen in unserer Schule eine Aktion für Kinderrechte. Unser Projekt bestand aus mehreren Bausteinen

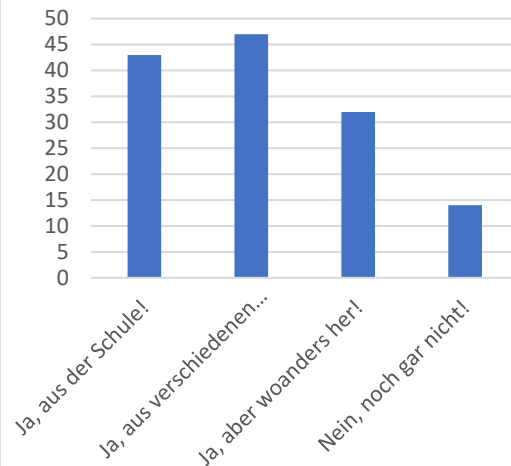
1. Aufklärung über Kinderrechte

Wir wollten anderen Kindern und Jugendlichen an unserer Schule erklären, was Kinderrechte sind und welche Bedeutung sie für uns haben.

2. Umfrage zu Kinderrechten

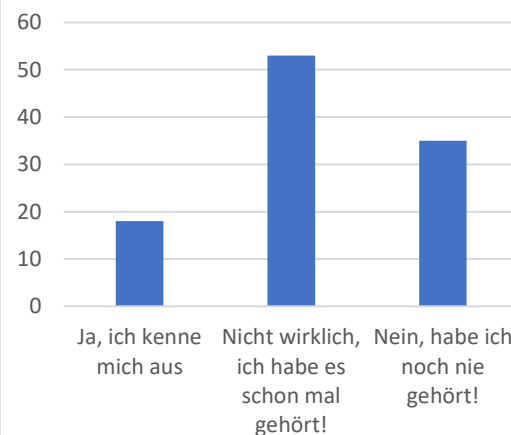
Wir wollten erfahren, was unsere Mitschüler*innen am Alexander-von-Humboldt Gymnasium über Kinderrechte denken. Im Folgenden zeigen wir Euch die Ergebnisse der Umfrage:

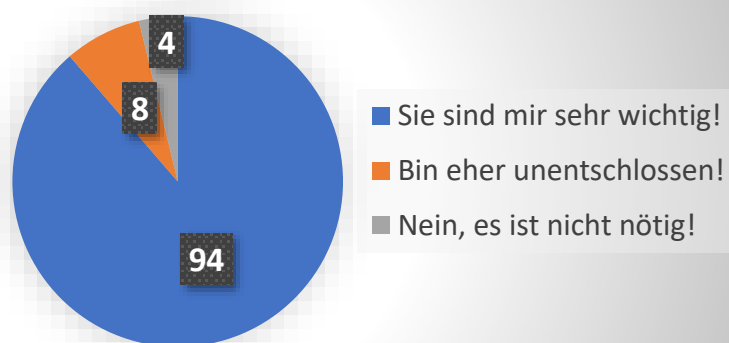
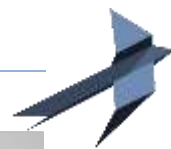
Haben Sie schon mal von Kinderrechten gehört?



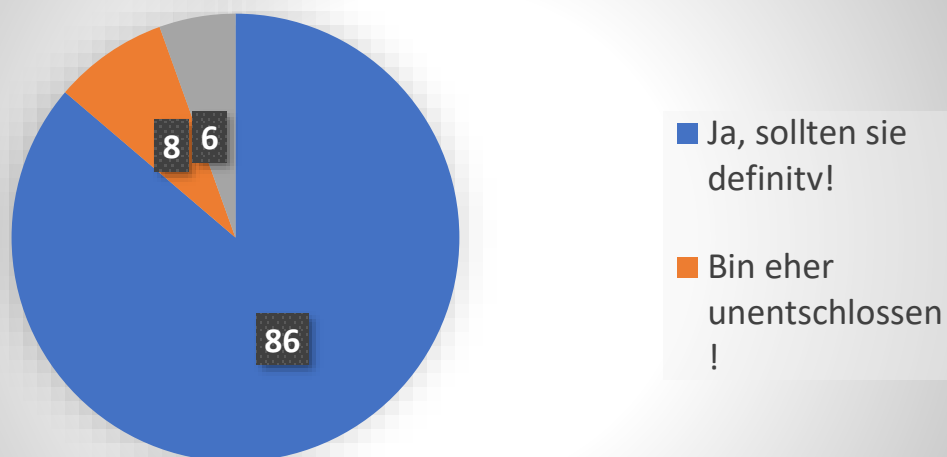
Anmerkung: Die Umfrage fand an unserer Schule statt, beteiligt haben sich Schüler*innen aller Klassenstufen 5-12.

Ist Ihnen die UN-Kinderrechtskonvention bekannt?





Für wie wichtig halten Sie die Kinderrechte?



Sollten Kinderrechte im Grundgesetz festgehalten werden?



Unterschriftensammlung für die Aufnahme von Kinderrechten ins Grundgesetz



Nur über Kinderrechte zu reden war uns zu wenig, wir wollten selbst aktiv werden. Deswegen haben wir über 250 Unterschriften gesammelt um das Aktionsbündnis „Kinderrechte ins Grundgesetz-Jetzt!“ zu unterstützen. Damit unsere Mitschüler*innen sich eine eigene Meinung zu diesem Thema bilden konnten, haben wir die wichtigsten Argumente der Befürworter*innen und Gegner*innen zusammengestellt.

V Übergabe der Unterschriften unserer Petition „Kinderrechte ins Grundgesetz – Jetzt!“

Wir diskutieren mit Andreas Jung, Bundestagsabgeordneter für den Wahlkreis Konstanz (CDU) über Kinderrechte

Übergabe der von uns gesammelten 220 Unterschriften

Wir wollten die über 220 gesammelten Unterschriften weitergeben, um auf die Bedeutung der Kinderrechte für uns Jugendliche aufmerksam zu machen. Uns war es wichtig zu zeigen, dass wir und alle diejenigen, die unsere Aktion unterstützt haben, sich nicht nur für Kinderrechte einsetzen, sondern fordern, dass diese auch explizit im Grundgesetz aufgenommen werden. Zwar tagt seit einem Jahr bereits die Bund-Länder Arbeitsgruppe, um einen Formulierungsvorschlag für das Grundgesetz zu erarbeiten, viele Aspekte sind aber noch strittig und es ist auch nicht klar, wie und wenn ja ob der Vorschlag der Arbeitsgruppe dazu führt, dass Kinderrechte wirklich ins Grundgesetz aufgenommen werden. Deshalb wollen wir als Jugendliche der Politik (er)lebt! Arbeitsgemeinschaft vom Alexander-von-Humboldt Gymnasium ein Zeichen setzen, dass wir als Jugendliche die Forderung des Aktionsbündnis Kinderrechte fordern. Wir wollen, dass sich die Politikerinnen und Politiker für Kinderrechte einsetzen!



Diskussion mit Andreas Jung zur Aufnahme von Kinderrechten ins Grundgesetz

Wir entschieden uns Herrn Andreas Jung, den Bundestagsabgeordneten für den Wahlkreis Konstanz (CDU), zu kontaktieren. Nach mehreren Anläufen erklärte sich Herr Jung bereit sich mit uns zu treffen, um sich unser Anliegen anzuhören.

Das Gespräch mit Herrn Jung und seinem Leiter des Wahlkreisbüro fand zusammen mit unseren

begleitenden Lehrerinnen, Frau Seeburger und Frau Szegedi, am 19.07. um 9 Uhr statt.

Die Diskussion zusammen mit Herrn Jung fand in entspannter Atmosphäre, in der Nähe seines Wahlkreisbüros am Münsterplatz statt.

Unsere Eindrücke nach dem Gespräch

„Herr Jung begrüßte uns freundlich, hörte uns interessiert zu und machte klar, dass er dieselbe Meinung vertritt und sich dafür einsetzen wird, damit die Kinderrechte ins Grundgesetz aufgenommen werden. Er hat schon einen groben Zeitplan und will uns bei der Umsetzung mit einbeziehen.“

Sinem Arik, Schülerin des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums

„Herr Jung begegnete uns mit großer Offenheit. Ich finde, er zeigte sich sehr interessiert und erklärte sich dazu bereit unser Anliegen weiterzuleiten. Darüber war ich sehr überrascht, da ich nicht gedacht hätte, dass er uns so ernst nimmt. Auch war ich sehr überrascht, wie wichtig Herr Jung das Thema persönlich ist.“

Leonie Warzecha, Schülerin des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums

„Mein Eindruck von dem Gespräch mit dem Bundestagsabgeordneten war, dass man unser Anliegen im Thema Kinderrechte ernst nimmt, aber es sehr lange dauert bis etwas im Grundgesetz aufgenommen wird. Ich finde es dann frustrierend, wenn es um etwas so wichtiges wie Kinderrechte geht. Gut finde ich, dass man uns ein Treffen mit dem Zuständigen der Kinderrechtskommission arrangieren will.“

Lukas Mühlhofer, Schüler des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums

„In dem Gespräch mit Herr Jung habe Ich den Eindruck gewonnen, dass sich Herr Jung für das Thema, für welches wir uns eingesetzt haben, einsetzen wird und, dass er unseren Standpunkt wirklich ernst genommen hat. Auch war ich von seiner politischen Offenheit uns gegenüber überrascht und fand es sehr gut, dass er uns auch seinen Standpunkt nähergebracht hat.“

Nick Siegner, Schüler des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums

„Das Gespräch verlief in einer sehr angenehmen Atmosphäre und ich war positiv überrascht, wie sehr Andreas Jung für Kinderrechte einsetzt. Allerdings habe ich Bedenken, dass dem Thema immer noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt und mit der Zeit unter „den Tisch gekehrt wird“.

Nils Neuner, Schüler des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums



hat. Es schien so, als würde er unser Anliegen sehr ernst nehmen und dies brachte Herr Jung auch schnell zum Ausdruck. Außerdem bot er uns- und dies unterstreicht letzteres- ein Treffen mit zuständigen der Kinderrechtskommission an.“

Matthias Tezayak, Schüler des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums

„Mein Eindruck nach dem Gespräch war sehr positiv. Ich war sehr überrascht von der Offenheit und Interesse, die Andreas Jung uns und gegenüber unserem Projekt gezeigt hat. Er hat unser Anliegen sehr ernst genommen, was mich persönlich noch mehr bestärkt hat mich dafür einzusetzen. Ich habe nun den Eindruck, dass unsere Unterschriften und unsere Arbeit in diesem Projekt etwas gebracht haben.“

Lorena Räder, Schülerin des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums

Wir bedanken uns bei all unseren Kooperationspartner*innen und Unterstützer*innen und hoffen, dass unsere Aktion einen Beitrag zur Aufnahme von Kinderrechten ins Grundgesetz geleistet hat!

„Das Gespräch mit Andreas Jung war erstaunlich informativ und offen, da ich den Eindruck gewonnen habe, dass er sich, trotz unseres Alters, für uns Zeit genommen, mit uns ebenbürtig kommuniziert, sowie unsere Fragen aufrichtig und in aller Fülle beantwortet





2 „Stadt. Macht. Leben: Die Stadt Rom als Zentrum europäischer Kultur und Geschichte“

(Hr. Seith, Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Konstanz)

Jedem Historiker, jedem Literaturwissenschaftler, jedem Musikexperten oder jedem bildenden Künstler ist die Bedeutung der Stadt Rom für die europäische Geschichte bewusst. Nicht erst seit Goethes Italienreise schaut das Bildungsbürgertum vieler Länder geradezu sehnsüchtig auf die ewige Stadt am Tiber und macht sie so auch 2000 Jahre nach Augustus zu einem der wenigen Orte der Welt, wo sich Geschichte und Gegenwart geradezu symbiotisch vermischen.

Wie aber diese Tatsache für eine Schülerin oder einen Schüler erfahrbar machen? Wie aus Theorie und Text Erinnerung formen? Wie die Begeisterung weitergeben, die ich als Historiker (und Tourist!) verspüre, wenn ich nach längerer Zeit das Kolosseum wieder sehe oder um 22 Uhr Salimbocca alla Romana speise?

Einen Versuch unternahm ich im Schuljahr 2018/19 mit einer Gruppe von 13 Schülerinnen und einem Schüler aus den Klassen 10 und 11. Und in der Rückschau glaube ich behaupten zu können, dass der Versuch durchaus gelungen ist. Im Folgenden jedoch etwas systematischer zu Prämisse, Organisation und Ablauf des Seminars.

Prämisse

Ich bin der Überzeugung, dass die Verbindung von anspruchsvoller Theorie und außerschulischen Lernorten die aussichtsreichste Form des Lernens ist. Theorie alleine kann abschreckend, trocken oder enervierend sein. Bloßes Reisen, Sehen und Erleben bleibt andererseits häufig sinnentleert, unverbunden und kontextlos. Dieser Überzeugung folgte die Prämisse des Seminars „STADT.MACHT.LEBEN“. Es sollte zunächst den Nährboden für Erfahrungen legen, gewissermaßen Theorie als Kontext liefern, um danach Erfahrung in Form einer Exkursion darin einzubetten. Der Literaturrecherche und dem „Erlesen“ von Rom sollte das tatsächliche „Erleben“ von Rom folgen. Dabei trägt die Reihenfolge meiner Ansicht nach gesteigerte Bedeutung.

Organisation

Das Seminar begann mit zwei einführenden und organisatorischen Sitzungen, in denen gewissermaßen als „Appetizer“ Bilder, Schlaglichter und historische Fetzen das Interesse der Schülerinnen und Schüler (von nun an SuS) wecken sollte und der Ablauf des Seminars besprochen wurde. Aufgrund der anstehenden Exkursion mussten hier natürlich Einverständniserklärungen, Zahlungsaufforderungen etc. besprochen und erläutert werden. Jedoch kristallisierte sich schon in der zweiten Sitzung ein eindeutiges Teilnehmerfeld heraus und wir konnten uns zeitig und zügig an die Arbeit machen. Die SuS

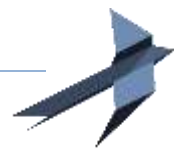
wurden auf insgesamt sechs thematische Gruppen verteilt. Diese bekamen zum Auftrag die Recherche eines thematischen Blocks, der zur historisch-kulturellen Erschließung der Stadt beiträgt. Die Recherche sollte in ein etwa zwanzig-minütiges Referat für die anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer münden, flankiert von Ansichtsmaterial, das vor allem zur Vorbereitung auf die Exkursion dienen sollte. Neben einem Thema erhielten die Gruppen eine Rechterspezifizierung zur Eingrenzung und Steuerung des Themas. Zusätzlich wies ich die Gruppen schon jetzt auf Orte in der Stadt Rom hin, an denen sich ihr Thema besonders eindrücklich erleben oder illustrieren lässt.

Hier ein Überblick über die bearbeiteten Themen, die damit verbundenen Orte und die gehaltenen Referate. In diesen Referaten finden sich drei mögliche Kombinationen aus dem Titel des Seminars wieder: Stadtleben, Stadtmacht und Machtstadt.

1. Luxus und Armut, Dekadenz und Not – Wohnen im antiken Rom als soziales Phänomen (Ort: Domus Romane di Palazzo Valentini, Ostia Antica)
2. Kriegstreiberei und Konkurrenzdenken – Aristokratie in Republik und Kaiserzeit (Orte: Triumphbögen, Forum Romanum, Kapitolinische Museen, Cestius-Pyramide)
3. Wer bin ich? Wer will ich sein? Und für wen? – Die Selbstdarstellung römischer Kaiser (Orte: Marcussäule, Traianssäule, Kapitolinische Museen)
4. Res publica restituta? – Augustus und die Erfindung des Prinzipats (Orte: Ara Pacis, Forum Romanum, Kapitolinische Museen)
5. Kirche oder Staat? – Die Geschichte des Vatikan (Orte: Petersdom, San Giovanni in Laterano)
6. Größenwahn und Städteplanung – Faschismus in Rom (Orte: Esposizione Universale di Roma (EUR) und Via della Conciliazone)

Es zeigt sich in dieser Auswahl natürlich eine Ausrichtung des Seminars auf die Geschichte des antiken Rom. Nur die Themen 5 und 6 öffnen den Horizont hin zur weiteren Stadtgeschichte. Dies ist vor allem zwei Gründen geschuldet: Auf der einen Seite sind die meisten klassischen Sehenswürdigkeiten der Stadt Rom mit der Antike verbunden, zum anderen – und viel wichtiger – ist meine Expertise auf diesem Gebiet deutlich besser als in den anderen Epochen.

Die Themen waren so gewählt, dass sie zwangsläufig auf einige Grundlagen der römischen Geschichte hinauslaufen mussten. So kann die inneraristokratische Konkurrenz während der römischen Republik, die für Referat zwei grundlegend ist, als Grund für die erfolgreiche Ausbreitung der



Stadt Rom angesehen werden. Nur wer versteht, dass der Prinzipat keine klassische Monarchie, sondern im Kern ein Akzeptanzsystem mit meritokratischen Elementen und einer sorgfältigen Inszenierung war (Referat 4), kann die Selbstdarstellung der römischen Kaiser als das erfassen, was es vornehmlich ist, nämlich ein kommunikatives Angebot an die verschiedenen Gruppen des römischen Reiches, beispielsweise an das Heer oder den Senat (Referat 3). Natürlich kann man den Vatikan und den Lateran besichtigen ohne die Rolle des Kirchenstaats zur Zeit des Faschismus zu kennen oder den Inhalt der Lateranischen Verträge – die Erfahrung wird aber durch das Vorwissen deutlich vertieft und kontextualisiert (Referate 5 und 6).

Nach der Verteilung der Referate war eine längere Recherchephase vorgesehen, welche sowohl individuell als auch begleitet stattfinden sollte. Der hohe wissenschaftliche Anspruch der Themen machte es in meinen Augen notwendig, den Rechercheprozess eng zu begleiten und gegebenenfalls zu unterstützen.

In drei weiteren Sitzungen sollten die Referate dann gehalten und diskutiert werden, naturgemäß zeitlich relativ nah an der Exkursion, um die Erinnerungen an die Referate möglichst frisch zu halten.

Vom 31. Mai 2019 bis zum 5. Juni setzte ich dann die Exkursion in die Stadt Rom an. Der Ablauf der Exkursion wird im folgenden Abschnitt eingehend dargestellt.

Abgeschlossen wurde das Seminar durch eine Auswertungs- und Feedbacksitzung, in der auch im Hinblick auf die Abschlusspräsentation des HBS Eindrücke, Erlebnisse und Erkenntnisse gesammelt und gebündelt werden sollten.

Ablauf

Das Seminar konnte weitestgehend so abgehalten werden wie geplant. In den ersten Recherchesitzungen erwies es sich als schwierig, die SuS zu einer zielführenden Literatursuche anzuleiten und von den klassischen Internetquellen auf gewinnbringenderes Material zu dirigieren. Aus diesem Grund schob ich eine zusätzliche Sitzung zu Recherchemethoden (gewissermaßen ein klassisches historisches Tutorium) ein und verabedete mich mit den SuS am darauf folgenden Termin in der Bibliothek der Universität Konstanz. Dies stellte sich als eines der Highlights des Seminars heraus. Nicht nur betrieben die SuS gewinnbringende Recherche im Universitätskatalog und stießen auf einschlägige und hochqualitative Literatur (welche sie dann auch ausliehen und für ihr Referat nutzten), sie zeigten sich auch fasziniert von der Atmosphäre der Universität und all ihren „Begleiterscheinungen“. Die restliche Recherche- und Vorbereitungszeit verlief relativ zielstrebig und unauffällig.

Zwischen Fasnacht und Ostern starteten wir dann in die Präsentationsphase, die zwar von immer wiederkehrenden terminlichen Problemen, aber auch

von überzeugenden Ergebnissen geprägt waren.

So konnte beispielsweise Gruppe 4 sehr konzise und flankiert von zeitgenössischen Quellausschnitten den Prinzipat als großes Schauspiel entlarven, in dem der Senat so tut, als hätte er noch reale Macht, ohne diese wirklich zu besitzen, der Prinzeps sich wiederum als der „Erste unter Gleichen“ inszeniert, wobei jedem Beteiligten eigentlich seine Allmacht vollauf bewusst ist. Gruppe 1 legte im Vergleich zwischen *insula* und *domus* offen, wie groß die sozialen Differenzen in der Stadt waren, wobei zumindest erwähnt wurde, dass auch obere und untere Schichten, Patrizier und Plebejer, durchaus verflochten waren und in vielerlei Hinsicht aufeinander angewiesen. Gruppe 2 zeigte vor allem anhand der großen Umzüge, die die römische Stadt kannte – der *pompa triumphalis* und der *pompa funebris* – wie stark die Aristokratie in einem ständigen Wettstreit lag – zugleich Motor und Konfliktherd der römischen Republik. Einen durchaus amüsanten Vortrag legte Gruppe 3 an den Tag: Sie lieferte gewissermaßen einen Durchlauf durch die Kaiserfrisuren der hohen Kaiserzeit und versuchte so den Unterschied zwischen der Philosophen- und Krieger-*imago* der Principes zu erläutern. Natürlich war dies hier und da etwas verkürzt (ein Kaiser hat z.B. natürlich nicht nur ein Image), aber insgesamt sehr aufseherregend. Gruppe 5 lieferte ein eher konventionelles, aber nichts desto trotz informatives Referat mit einem Fokus auf der politischen Position des Vatikan. Der abschließende Vortrag blieb zwar etwas allgemein (so fokussierte er stärker auf Faschismusdefinitionen als auf praktische Beispiele), lieferte aber grundsätzlich eine gute Basis für die Erkundung des faschistischen Erbes in Rom.



Die Exkursionsgruppe vor dem nächtlich beleuchteten Kolosseum.

Schlussendlich starteten wir am späten Nachmittag des 31. Mai aus Zürich in Richtung Aeroporto



Fiumicino. Die Gruppe bestand aus 13 Mädchen, einem Jungen, meiner Kollegin Michaela Beuter-Hugel und mir. Nach einem problemlosen (und sogar leicht verfrühten) Bustransfer zur Stazione Termini, konnten wir sehr schnell unsere Zimmer im nahe gelegenen Hotel beziehen. Mit schneller Straßen-Verpflegung in unseren Händen bot sich am späten Abend noch die Möglichkeit einer schnellen U-Bahnfahrt zum Kolosseum, das nächtlich illuminiert gewaltigen Eindruck auf die SuS machte und einen stimmungsvollen Startpunkt der Tage in Rom für uns darstellte.

Nach einigen frühmorgendlichen organisatorischen Aufgaben (so musste beispielsweise der nachmittägliche Zeitslot im Kolosseum gebucht werden) starteten wir unsere antike Tour de Force auf dem Forum Romanum. Wir legten unser Augenmerk hier sowohl auf die großen baulichen Highlights (bspw. die schiere Dimension der Maxentius-Basilika) als auch auf kleine Erkenntnisse (bspw. die Kaisertitulatur in der Inschrift auf dem Titusbogen). Ehrlichkeitshalber muss man jedoch zugeben, dass gerade auf dem ältesten Teil des Forums, wo vornehmlich Grundmauern erhalten sind, einige SuS ihre Phantasie doch erheblich strapazieren mussten.

Anschließend besichtigten wir in Kleingruppen die Kapitolinischen Museen. Auffällig fand ich hier die Vorliebe der SuS für die Kunst der Renaissance, nicht für die antiken Exponate der Ausstellungen.



Super-Nonna (Streetart in Trastevere)

Der verbleibende Nachmittag war nach einer individuellen Essenspause der Besichtigung des Kolosseums und des Konstantinsbogens gewidmet. Speziell im Kolosseum stellte ich fest, dass die SuS zwar fasziniert von der Größe des Bauwerks waren, jedoch hier nicht in dem Maße „Forscherdrang“

entwickelten, wie dies bereits auf dem Forum der Fall war oder an anderen Orten der Fall sein sollte. Dies mag der nachmittäglichen Temperatur, aber vielleicht auch dem „medialen Ausverkauf“ des Kolosseums geschuldet gewesen sein.

Nach kurzer Erholung und Abendessen ging es zum Abschluss des Tages noch auf einen Spaziergang zwischen dem nächtlich beleuchteten Pantheon, den besten Eisdielen der Stadt und der Piazza Navona mit ihrem faszinierenden abendlichen Treiben um den Vier-Ströme-Brunnen.

Der nächste Tag war zunächst vor allem den klassischen Postkartenmotiven der italienischen Hauptstadt gewidmet. Über die spanische Treppe und den Trevi-Brunnen erreichten wir erneut das Pantheon, sahen Berninis Elefanten und die Markussäule, genossen den Ausblick vom Pincio auf die Piazza del Popolo, besuchten San Giovanni in Laterano (wo eine Schülerin ein spontanes Referat zur Laterangeschichte hielt) und San Pietro in Vincoli. Hier entspannten sich vor Michelangelos Mose Diskussionen über die stilistischen Unterschiede zwischen Bernini und Michelangelo – ein Hochgenuss. Am Abend durften die SuS auf eigene Faust die direkte Umgebung des Hotels, vornehmlich den angesagten Stadtteil der Subura erkunden.

Der nächste Morgen stand dann im Zeichen des Vatikan. Nach einer eingehenden Erkundung des Petersdoms am frühen Morgen bestiegen wir anschließend die Kuppel von San Pietro, um Rom auch aus der Vogelperspektive zu sehen. Hier ließen sich beispielsweise sehr eindrücklich die faschistischen Eingriffe in das städtebauliche Ensemble Roms erkennen.



Unterwegs in den Ausgrabungen von Ostia Antica.



Entlang des Tibers und vorbei an der Engelsburg marschierten wir anschließend zum Museum der Ara Pacis, wo wir nochmals in die Selbstdarstellung des Kaisers Augustus eintauchten. Eigentlich hätte an diesem Nachmittag noch die Besichtigung der faschistischen EUR stattfinden sollen, jedoch entschieden wir uns aufgrund der bereits fortgeschrittenen Zeit und verschiedener individueller Interessen, den restlichen Nachmittag zur freien Verfügung zu geben. Den Abend verbrachten wir in sehr stimmungsvoller Atmosphäre nochmals am Pincio bei Musik und Ausblick über die nächtliche Stadt.

Unser letzter ganzer Tag führte uns noch einmal zurück in die Antike und aus der Stadt. Mit der Regionalbahn erreichten wir am Morgen die Ausgrabungen von Ostia Antica, die wir in den folgenden Stunden als Gruppe durchstreiften. Speziell hier gewann ich in den ehemaligen *insulae*, in Hinterhöfen und vor überraschenden Wandgemälden den Eindruck, dass der Forscherdrang unserer SuS erwachte und ausgelebt werden wollte. So blieben wir

länger hier als geplant und in der Rückschau nannten viele SuS Ostia Antica als Höhepunkt der Reise. Nach einem kurzen Besuch am Lido (auch italienisches Strandleben kann Gegenstand kulturelle Forschungen sein...) fuhren wir zurück nach Rom, diesmal jedoch nicht zum Hotel, sondern ins Viertel Trastevere, das wir am Abend noch zu Fuß erkundeten und wo wir gemeinsam ein letztes Abendessen genossen.

Am nächsten Morgen nutzten einige SuS noch zwei freie Stunden zu Einkäufen oder schnellen Museumsbesuchen, bevor wir pünktlich zurück nach Konstanz reisten.

In der Rückschau bin ich vor allem von zwei Dingen begeistert: zum einen von der verschwindenden Anzahl von organisatorischen Problemen, auf die wir als Gruppe stießen (und das ist in Rom nun wirklich nicht immer zu erwarten) und zum anderen – und das ist noch viel wichtiger – von dem immensen Interesse und der Begeisterungsfähigkeit unserer SuS auf dieser Reise.



3 ‚Kreative Schreibwerkstatt‘ (Fr. Schächtle, Nellenburg-Gymnasium Stockach)

**Gedanken... Träume... Phantasie...
Emotionen... Kreativität!!!**

Vieles macht die Gedankenspiele und späteren Ausarbeitungen unserer AG Kreative Schreibwerkstatt aus. Dieses Jahr bereicherten drei jüngeren Schülern neben den „alten Hasen“ unsere AG. Wie auch in den Jahren zuvor ergab diese Mischung aus jungen und schon fast erwachsenen Schülern, erfahrenen Schreibern und solchen, die diese Ausdrucksform neu für sich entdeckt haben, eine kreative Mischung, die allen gefiel und jeden anspornte sein Bestes zu geben. Gerade die Blickwinkel der jüngeren AG-Teilnehmer gaben für die älteren Schüler neue Anreize ihren Schreibstil neu zu überdenken und auch anderen Altersklassen verständlich und zugänglich zu machen. Gleichzeitig erfuhren die „Kleineren“ durch aktives Zuhören, was alles möglich ist und loteten ihre Grenzen neu aus.

Nach dem Volkslied „Die Gedanken sind frei“ ließen sich die Teilnehmer auf neue Ideen ein und tauschten sich aus. Dabei war gerade die Altersspanne sehr befruchtend und gab in Gesprächen neuen Raum für Phantasie und Geschichten.

Wichtig ist das Vertrauen, dass die Teilnehmer in sich und zu den anderen finden, dass sie die eigenen Arbeiten in diesem Rahmen ausprobieren können und auch deren Wertschätzung erfahren. Die Themen gestalteten sich frei, aber auch in Anlehnung an Wettbewerbsthemen.

Wir kamen zweimal die Woche zusammen, Donnerstag 7.Stunde und Freitag 7.Stunde. Unsere AG bestand aus 12 Teilnehmern, neun Schülerinnen und drei Schülern. Doch ein Schüler der Oberstufe ging im Laufe des Schuljahres weg, sodass wir am Ende noch 11 Teilnehmer hatten. Die Schüler kamen aus der Klassenstufe 5, 6, 7, 10, 11 und 12. Zum Teil waren sie schon Teilnehmer der letztjährigen AG, zum Teil hatten sie sich schon in den letzten Jahren für diese AG interessiert, konnten sie aber nicht in ihren Stundenplan integrieren bzw. waren neu an der Schule und freuten sich in einer AG einbringen zu dürfen.

Auch dieses Jahr war die Kurzprosa die vorherrschende Textart der Teilnehmer. Aber auch für neue Textsorten waren sie offen und übten sich vielfältig auch an Lyrik. Ein weiteres Thema, das die Schüler intensiv bearbeiteten, war Märchen umzuschreiben. Zudem hatte es ihnen sehr gut gefallen Schlüsselwortgeschichten zu schreiben. Die Wörter dachten sie sich einzeln in der AG aus und brachten sie dann im Plenum ein. Ein Workshop zum Thema „PoetrySlam“ wurde zwei Mal geplant, doch leider war der Dozent jedes Mal durch Krankheit verhindert, sodass der Workshop nicht stattfinden konnte. Ein weiterer Versuch soll im nächsten Schuljahr in der AG gestartet werden. Im Schulgebäude hat die Schreib-AG durch große

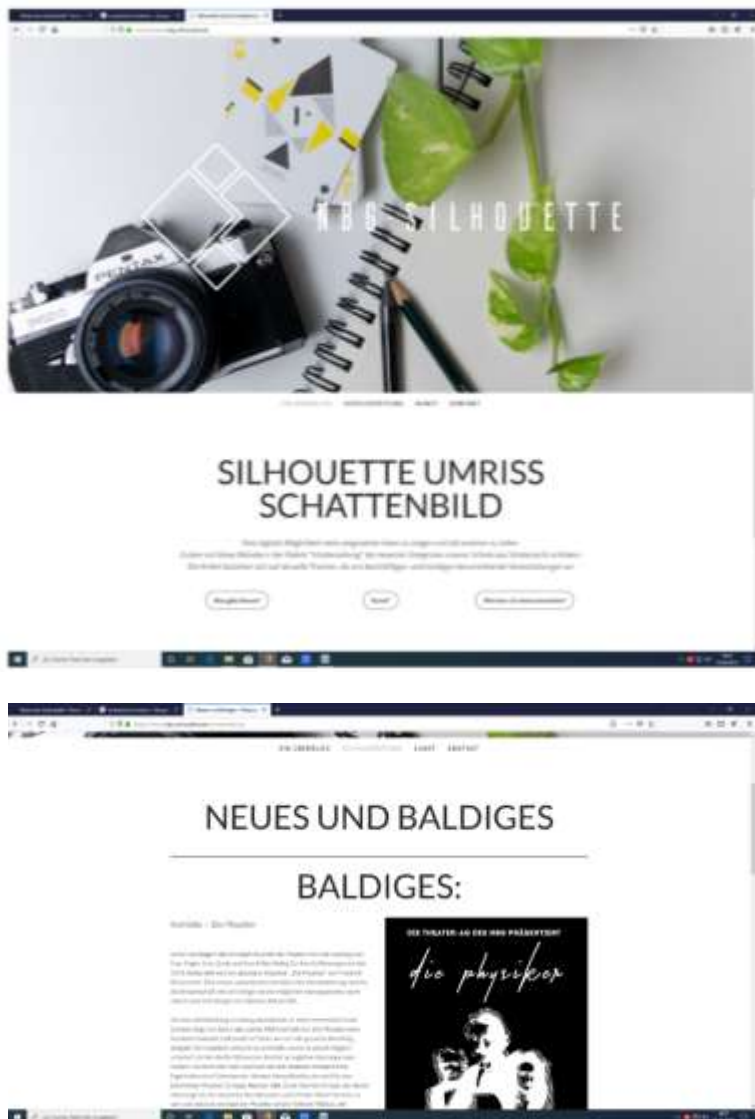
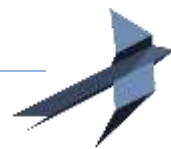
Präsentationsrahmen die Möglichkeit ihre Texte auszustellen und der Schulgemeinschaft vorzustellen. Zudem kam in diesem Schuljahr eine Säule an einer exponierten Stelle des Schulhauses dazu, an der Werke der Schüler ausgestellt werden könne, sowohl Texte als auch Bilder.



Kunstwerk des Unitages

Zudem nahmen etliche AG-Teilnehmer an dem angebotenen Universitätstag 2018/ 2019, zu dem Thema „Kunst und Wissenschaft“, des Hegau-Bodensee-Seminars und des Zukunftskollegs der Universität Konstanz teil und besuchten den Rhetorikkurs im Januar.

Die AG Teilnehmer widmeten sich auch einem weiteren Projekt, der Erstellung einer Literarischen Schülerzeitung, die in einem Projekttag erstellt und aufgebaut wurde. In Anlehnung an den Namen der früher existierenden Schülerzeitung, nennt sie sich Silhouette, in der die Schüler neben Artikeln über das Schulleben auch ihre literarischen und künstlerischen Projekt, seien es eigene Zeichnungen, Fotografien oder Videoaufnahmen darstellen können. Die Schülerzeitung wurde langsam aufgebaut und soll im kommenden Schuljahr ein Schwerpunkt der AG werden. Dabei soll sie mit den literarischen und künstlerischen Schülerarbeiten, die schon auf einer Säule im Eingangsbereich zu sehen sind, verbunden werden, sodass beide als Plattform für Beiträge der Schülerschaft des Nellenburg Gymnasiums dienen können und die vielfältigen Talente der Schülerschaft einem breiten Publikum



Beispieltexte aus der AG-Arbeit:

Die tragische Geschichte des Schneewittchens und der bösen Königin

Es war einmal eine Frau, die war bildhübsch von innen und außen. Sie verbrachte stets etwas zu viel Zeit vor dem Spiegel und ihre Stieftochter trug den Namen Schneewittchen. Ihr eigener Name war gänzlich uninteressant, sodass sie nur „die böse Königin“ genannt wurde, da sie sich so sehr um Schneewittchen sorgte, dass es teuflisch wirkte und kein Lebewesen im ganzen Land ihr diese Sorge glauben konnte. Doch die Sorge war echt und die Königin führte ständig Selbstgespräche vor dem Spiegel, wenn ihre rebellische Stieftochter mal wieder spurlos das Schloss verließ. Ihr Mann gab der Königin dann wie immer die Schuld und diese fühlte sich noch furchtbarer als davor. Eines Tages beschloss die „böse“ Königin ihre Tochter zu folgen, um wenigstens zu sehen, wo sie sich ständig herumtrieb. Mit angemessenem Abstand folgte das alte Weib also ihre Stieftochter. Und nach einer längeren Zeit wurde Schneewittchen müde. Sie war schon über drei Berge gestiegen und hatte noch nicht einmal die Hälfte hinter sich. Auf einem Baumstamm sitzend versuchte sie

kläglich mittels zwei Stöcken ein Feuer zu entfachen, damit sie ihre Zigarette anzünden konnte. Als die Königin, die sich hinter einen Felsen versteckte, schnell ein Buch über die Langzeitfolgen des Rauchens überflog, wurde sie von einem brechenden Ast von ihren Nachforschungen abgehalten. Ein Jäger schien das arme Mädchen mit einem rauchenden Tier verwechselt zu haben. Die erschrockene Königin zögerte nicht und rannte auf den Jäger zu, um ihn zu Boden zu reißen. Dadurch wurde die Flugbahn der Kugel um wenige Zentimeter verändert und sie verfehlte die erschrockene Prinzessin. Doch die wahre Bedrohung erkannte die im Dreck liegende Königin erst, als sie wütende Schritte vernahm. Schneewittchen hatte sie erkannt und bereitete gerade einen ausführlichen Vortrag über Privatsphäre vor. Einige Stunden später saß die Königin immer noch weinend am Boden, sich beschwerend, was sie doch für eine furchtbare Stiefmutter sei. Sie stand schließlich doch auf, klopfte sich den Dreck aus dem Kleid und suchte Schneewittchen, um sich zu entschuldigen. Der Weg über die restlichen Berge war hart, doch bald hatte sie alle sieben Berge hinter sich gelassen. Den Weg hatte ihr ein Pfeifender gezeigt. Ein Vogel, der Schneewittchen folgte und über ein Pfeifen ihren Standort per Morsecode vermittelte. Als Schneewittchen zum ersten Mal verschwand, hatte die Königin extra dafür das Morsealphabet auswendig gelernt. Schneewittchens Vortrag über Privatsphäre verunsicherte sie immer noch und sie fragte

sich, ob sie eine schlechte Mutter sei. Dieser Gedanke verstärkte sich, als sie an einem kleinen Hausankam, dessen Fassade nach Erbrochenen stank. Als die Königin vorsichtig durch das Fenster blickte, erschrak sie. Ihre Stieftochter, umgeben von sieben bärtigen, ungewaschenen Männern, wie sie den Tisch abräumte und das Geschirr wusch. Unermüdlich putzte das Mädchen das Haus der Gang, während ihre Stiefmutter mit ihren Gefühlen kämpfte. Sie wollte sich nicht länger ansehen, wie das arme Ding schaffen musste. Andererseits hatte sie nie gewusst, dass ihre rebellische Tochter auch Spülmittel zum Spülen verwenden konnte. Sie lernte gerade vielleicht sogar eine Lektion fürs Leben. Während die Frau vor dem Fenster in Gedanken versunken war, wuchs Schneewittchens Hunger. Sich umsehend entdeckte sie nichts als einen grünen Apfel, der noch vom Frühstück ihrer Freunde übrig war.

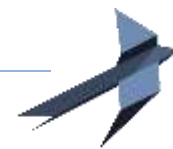
Auf einmal ging alles sehr schnell. Das Mädchen biss in den Apfel, drehte sich zum Fenster, erblickte die Königin, erschrak vor deren Anblick, holte Luft und verschluckte sich an ihrem Apfel. Nach Luft ringend, kämpfte Schneewittchen ihrem letzten, bitteren Todeskampf. Durch einen unerbittlichen Trieb, ihre Stieftochter zu retten, rannte die Königin zur Tür, die sie nicht öffnen konnte, da Mayonnaise den Griff rutschig



machte. Sie trat schließlich die Tür ein, was sie konnte, da sie Jahre zuvor ein Seminar für genau diesen Ernstfall besucht hatte, doch es war zu spät. Da Kind lag am Boden, die Haut blass, im starken Kontrast zu ihren tiefschwarzen Haaren und die letzte wirkliche Farbe in ihrem Gesicht kam von ihrem Lippenstift. Die Tränen der alten Dame tropften auf Schneewittchens leblosen Körper. Sie streichelte ihr sanft über die Wange und flüsterte: „Du bist auch jetzt noch die Schönste im ganzen Land.“ Sie beschloss das Kind hinter dem Haus zu

begraben und ihren Mann zu täuschen. Der Verlust seiner einzigen Tochter, sowie die Umstände des Todes, würden sein Herz zu sehr belasten. Die Königin begab sich auf den Heimweg, von Dunkelheit umhüllt, setzte schließlich ein Lächeln auf und erzählte die romantische Geschichte, wie sich Schneewittchen in den Prinzen eines weit entfernten Königreichs verliebte und ihn begleitete und das tote Mädchen ward nie wieder gesehen.

von Kai Philipp



4 ‚Über Musik sprechen und schreiben‘ (Hr. Dr. Schultheiss & Fr. Corinna Prokop, Hegau-Gymnasium Singen)

Die AG bestand konstant aus 6 Schülerinnen, die teilweise die Jahrgangsstufe 1 und teilweise die 10. Klasse besuchten.

Im Zentrum der Arbeit stand das Bemühen um ein begründendes Sprechen und Schreiben über Musik, was sehr schwierig ist und viel Übung verlangt. Das zeigt sich bei vielen musikjournalistischen Texten, in denen über Randereignisse oder Rahmenbedingungen geschrieben wird, aber kaum über die Musik selbst. Über Musik kann man dabei in einem mehr technischen Sinne sprechen oder schreiben, indem in erster Linie Kenntnisse der Musiklehre verarbeitet werden. Ein anderer Zugang ist eher phänomenologischer Natur: Man versucht, sich über die Eindrücke klar zu werden, die man beim Hören hat, versucht sie für sich zu erklären und formuliert sie anschließend in einer intersubjektiv verständlichen und kritisierbaren Sprache. Dabei können Kenntnisse der Musiklehre einschließlich der Unterscheidung zwischen Musikrichtungen und ihrer Geschichte selbstverständlich sehr dienlich sein. Da die meisten Teilnehmerinnen selbst aktiv musizieren, fiel es ihnen nicht sehr schwer, beide Betrachtungsweisen miteinander zu verbinden.

Die oberste Zielsetzung der AG bestand darin, dass sich die Schülerinnen darin üben, mit Hilfe des besagten zweiten Zugangs über Musik zu sprechen und zu schreiben.

Es zeigte sich allerdings schnell, dass sich die Teilnehmerinnen sehr stark für das Schreiben selbst interessierten, so dass die Arbeit im Kurs zu einem guten Teil den Charakter eines Schreib-Workshops annahm, was der allgemeinen Zielbeschreibung der AG keineswegs widersprach. Verstand sie sich doch von Anfang an auch als „angewandter Deutschunterricht“. Dazu wurden Grundlagen journalistischen Schreibens vermittelt, die auch Anleitungen zur Verbesserung von Ausdruck und Stil enthielten. Ferner wurde unter Rückgriff auf ein Interview mit dem Musikjournalisten Harald Eggebrecht besprochen, was eine gelungene Musikkritik wohl auszeichnet (siehe als knappe Zusammenfassung: Anlage 1). Da in der AG fast ausschließlich auf die intrinsische Motivation der Teilnehmerinnen gesetzt werden musste, hielten wir es für geboten, stark auf Musikbeispiele zurückzugreifen, die ihnen selbst viel bedeuten. So wurden als Schreibübung wurden Texte über die Sängerin Avril Ramona Lavigne erstellt, für deren Biografie sich die Schülerinnen sehr interessierten, und über die Musik der Band „21 Pilots“ gesprochen.

Entsprechend des phänomenologischen Zugangs (siehe oben) wurden nicht zuletzt ausgehend von konkreten Hörerfahrungen eigene Texte verfasst, wie z.B. zu dem Song „Zu Asche, zu Staub“ aus der aktuellen TV-Serie „Babylon Berlin“. Hierzu präsentierten wir den einschlägige Filmausschnitt,

und legten den Schülerinnen auch den Songtext vor und gaben eine Anleitung zum Schreiben eines Miniaturtextes aus (siehe Anlage 2). Das „Schreiben von Miniaturtexten“ von ca. 12 Zeilen ist eine bekannte philosophiedidaktische Unterrichtsmethode, die in der Regel verlangt, einen Text zu einem bestimmten Begriff zu erstellen. Sie eignet sich aber auch sehr gut für die Verschriftlichung von Hörerfahrungen. Aufgrund der Kürze der Texte war es möglich, alle Schülerinnen zu Wort vortragen zu lassen, und es bestand noch ausreichend Zeit, über den Song und seine Funktion im Film zu diskutieren.

Während des Schuljahres erschien das Musikvideo „Deutschland“ der Rockgruppe Rammstein, das schnell Gegenstand einer erhitzten öffentlichen Kontroverse wurde. Es lag daher nahe, das Video in der AG einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen, die sich vor allem auf die Frage nach seiner politischen Aussage konzentrierte. Begleitend wurde die im „Spiegel“ erschienene Analyse „Deutschland – Eine Falle“ gelesen (<https://www.spiegel.de/kultur/musik/rammstein-kontroverse-um-musikvideo-deutschland-eine-falle-a-1260212.html>, entnommen am 27.08.19, C.S.), in der der gegen das Video erhobene Vorwurf des Rechtsradikalismus entkräftet und der Band ein kommerzielles Interesse unterstellt wird.

Mit großer Begeisterung setzten sich die AG-Teilnehmerinnen dafür ein, ein Konzert der aufstrebenden Indie-Popband „Die Leoniden“ in Konstanz zu besuchen und darüber auch zu schreiben. Der Arbeitsauftrag für den Abend bestand darin, sich für einen späteren Artikel, Notizen zu machen und im Vorfeld ein Interview zu führen. In der Tat stellte sich der Sänger und Frontman der Band bereit, Frage und Antwort zu stehen. Das transkribierte Interview (siehe Anlage 3) soll mit Fotos (siehe als Beispiel Anlage 4) und der Besprechung des Konzerts (Anlage 5) auf die Homepage des Hegau-Gymnasiums gestellt werden.

Die Teilnehmerinnen besuchten weitere Auftritte: Im November 2018 traf man sie in der Gems beim Jazz Club Singen, als die Formation „Fly Magic“ dort ein anspruchsvolles Konzert gab (siehe Anlage 6), und im Mai 2019 schrieben zwei Schülerinnen einen Text über einen Auftritt der Schulbigband des Hegau-Gymnasiums (Anlage 7).

Reflektiert wurde in diesem Schuljahr auch die Veränderung des Hörverhaltens in der Gesellschaft. So hat bekanntlich das Musikalbum nicht mehr die Bedeutung, die es etwa in den 1970er Jahren hatte. An seine Stelle ist das Musikstreaming getreten – eine Tendenz, deren Vor- und Nachteile wir zumindest teilweise in den Blick nahmen (siehe www.backstagepro.de/thema/ist-das-album-tot-voeroeffentlichungen-im-zeitalter-des-



musikstreamings-2019-03-22-b6Lw17r8Nm?&utm_source=newsletter&utm_medium=mail&utm_campaign=b6Lw17r8Nm, 22.03.19, C.S.).

Ein weiterer Schwerpunkt bestand in der philosophisch-ästhetischen Betrachtung musikalischer Werke. Hierzu lasen wir einen Ausschnitt aus David Humes Schrift „Über den Maßstab des Geschmacks“, in dem, ganz modern gedacht, als Grundlage der ästhetischen Beurteilung der subjektive Geschmack des Betrachters ausgemacht wird.¹ Hume bezieht sich auf Literatur und Theater, seine Überlegungen lassen sich aber auch auf Musik anwenden und erweisen sich als sehr zeitgemäß. Wenn er das Sprichwort „De gustibus non est disputandum“ („Es ist nutzlos, über den Geschmack zu streiten“) zitiert, spricht er eine Einschätzung an, die heute, gerade auch unter jungen Leuten verbreitet ist, nämlich dass die Frage, wie ein Kunstwerk zu beurteilen, eine bloße Geschmacksfrage ist und es sich gar nicht lohne, eine Diskussion darüber zu führen. Hume bleibt aber nicht bei dem Sprichwort stehen, sondern versucht zu begründen, wie ein rationaler Austausch über die Qualität von Kunst möglich ist, obwohl jedes bewertende Urteil über Kunst nur subjektiv sein kann. Möglich ist ein solcher Austausch, indem man sich auf plausible Maßstäbe beruft. Diese gehen zurück auf die Urteile, über die sich alle „wahren“ Kritiker einig sind. Offenbar denkt Hume an klassische Werke, die über Jahrhunderte hinweg Bewunderung erzeugen, wie die epische Dichtung Homers. Über deren hohe Qualität sind sich die „Kunstrichter“ einig und diese Urteile bzw. die Begründungen dieser Urteile bilden nach Hume den angemessenen Maßstab für die Beurteilung anderer Werke. Die Urteile der Kunstexperten können sich aber, so Hume, selbst als fehlerhaft erweisen, was den Eindruck, er rede in seiner philosophischen Ästhetik einer unkritischen Autoritätsgläubigkeit das Wort, relativiert. In unserer Auseinandersetzung mit Hume spielte aber nicht nur die Frage eine Rolle, wie eine rationale Diskussion über den Wert musikalischer Werke möglich ist. Didaktisch wichtig erschien uns

auch die von Hume betonte Entwicklungsfähigkeit des sich auf Kunstwerke beziehenden Geschmackssinnes. Dieser lässt sich seiner Ansicht nach trainieren, indem man sich mit einer Kunstrichtung (evtl. einer bestimmten Musikrichtung) eingehend beschäftigt und allmählich lernt, Details wahrzunehmen. So wollten wir auch die Schülerinnen unserer AG ermutigen, Musik nicht einfach zu konsumieren, sondern auch das genau, am Ende sogar analytische Hören zu erproben. Methodisch sind wir im Zusammenhang mit Humes Ästhetik so vorgegangen, dass wir zunächst ein Blatt mit Fragen austeilten, auf die der Hume-Text eine Antwort gibt, ohne diese Antworten mit vorzulegen. Die Schülerinnen sollten sich nun überlegen, welche Antworten sie selbst auf die Fragen geben. Anschließend gaben wir dieselben Fragen, dieses Mal mit passenden Hume-Zitaten, aus und diskutierten sie (siehe die Anlagen 8 und 9).

Einzelne Schülerinnen beschrieben am Ende des Schuljahres das, was sie an der AG besonders eindrücklich fanden, und brachten darüber hinaus ihre Erfahrungen im Schulchor und Schulorchester mit ein. Schreiben und Sprechen über Musik umfasste, so fanden sie, auch Reflexionen dieser Art (siehe Anlage 10).

Hierüber zu schreiben, ging ihnen relativ leicht von der Hand. Als eine wesentlich größere Herausforderung erschien dagegen das Schreiben über die Popmusik, die sie jenseits des Unterrichts hören. Zu ihr standen sie erwartungsgemäß in einem tendenziell wenig distanzierten Fan-Verhältnis. Dass es im Laufe des Schuljahres dennoch immer wieder gelang, hier eine kritische Distanzierung herzustellen, war sehr erfreulich. Es braucht kaum eigens betont zu werden, dass die Fähigkeit, gerade das, was einen in besonderem Maße emotionalisiert, zum Gegenstand kritischer Betrachtung zu machen, von hoher gesellschaftlicher und politischer Relevanz ist. Auf der anderen Seite war es uns wichtig zu vermitteln, dass darunter die Freude am Hören von Musik nicht zu leiden braucht, sondern dass es vielmehr darum geht, die Hingabe an die Musik mit der notwendigen kritischen Reflexion zu verbinden.

¹ David Hume, Über den Maßstab des Geschmacks, in: David Hume, *Vom schwachen Trost der Philosophie*, hrsg. von Jens Kulenkampff, Göttingen 2014: Steidl Verlag



Anlage 1: Merkmale einer gelungenen Musikkritik (nach H. Eggebrecht)

- Verständlichkeit (kein Jonglieren mit Fremdwörtern)
- Beantworten von W-Fragen: Was hat wann wo stattgefunden?
- Entscheiden, was an dem Konzert „wirklich wichtig ist“
- Die eigenen Gefühle beschreiben, die man beim Erleben einer Aufführung hat
- Sich an den richten, der nicht im Konzert war [oder die CD nicht gehört hat]
- Beschreiben, wie der Künstler auf der Bühne wirkt (z. B. auch berücksichtigen, wie jemand hereinkommt, die Bühne betritt) → Musik ist eine Performing Art
- Respektvolle und höfliche Bewertung (Respekt vor der Leistung des Künstlers), wobei es natürlich möglich ist, seiner Enttäuschung Ausdruck zu verleihen
- Dem Leser etwas erklären („Volkshochschule“ sein)

Nach: „Eine gute Musikkritik muss vor allem verständlich sein“ (Interview mit Harald Eggebrecht in: <https://www.thueringer-allgemeine.de/kultur/musik/musikkritiker-eine-gute-musikkritik-muss-vor-allem-verstaendlich-sein-id220287615.html>, entnommen am 27.08.19, C.S.)

Anlage 2: Clustern und das Schreiben eines Miniaturtextes

- Sinn: Einfälle und Assoziationen zu einem Begriff oder Thema (hier: einer musikalischen Hörerfahrung) so ordnen und strukturieren, dass sie den Ausgangspunkt für einen kleinen Text bilden.
- Ausgangspunkt: Bezeichnung eines zentralen Merkmals des Auftritts (des Songs, des Albums, Clips) durch einen Begriff, den man einkreist
- Assoziationen (zur Musik selbst und ihrer Wirkung auf die Hörerin bzw. den Hörer, zur Wirkung der Performance, zur Reaktion des Publikums u.a.), Gefühle, Eindrücke aufschreiben und hinzufügen, die man ebenfalls einkreist
- Nach Möglichkeit die verschiedenen Begriffe / Assoziationen durch Striche miteinander verbinden (Bildung von „Clusters“ = „Klumpen“)
- Auf der Grundlage der Cluster einen kleinen Text schreiben
- Text schreiben (ca. 12 Zeilen, 15 Minuten schreiben)
- Mit dem letzten Satz des Textes zum Ausgangssatz zurückkehren (Entstehung einer „Miniatur“, einer kleinen, geschlossenen Texteinheit)



<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=Rl9lcg64&id=D28E202B392A6754464080EA5CC8AB071EC27527&thid=OIP.Rl9lcg64xL...>, 19.10.18, C.S.

Anlage 3: Interview mit Jakob Amr (Sänger der Band „Die Leoniden“)

Am Dienstag, den 26. Februar 2019, spielte die Indie-Rockband „Leoniden“ im Rahmen ihrer Tour ein Konzert im Kulturladen in Konstanz ein Konzert. Drei Schülerinnen und zwei Lehrer des Hegau-Gymnasiums Singen sowie ein Schüler der Hohentwiel-Gewerbeschule Singen führten noch vor Beginn des Konzerts ein Interview mit dem Liedsänger Jakob.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums (durchgehend Viviane Spannbauer):

Was wollt ihr mit eurer Musik erreichen?

Jakob:

Musikalisch streben wir an, Songs zu schreiben, die inklusionsartig gedacht sind, sodass alle Menschen,

egal ob sie jung oder alt sind, wo sie herkommen usw., etwas damit anfangen können. Wir lieben es, wenn die Musik zum Tanzen anregt. Das ist etwas ganz Schönes, weil Tanzen schon allein durch die Bewegung etwas Therapeutisches hat. Inhaltlich thematisieren wir Dinge, die uns 5 (Bandmitglieder) betreffen und beschäftigen.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Du bist ja erst später Mitglied der Band geworden. Wie kamst du dazu?

Jakob:

Das ist eine ganz witzige Geschichte: Ich mache schon sehr lange Musik – auch mit anderen Leuten. Ich kannte die Leoniden früher zwar schon als Band, aber die Leute nicht. Allerdings hat Lennart, unser



Gitarrist, meine Nummer über einen gemeinsamen Freund herausgefunden und mich am ersten Tourtag einer 30-tägigen Tour mit einer anderen Band, welche bis dahin meine längste Tour war, angerufen und gefragt, ob ich mir vorstellen könnte, bei den Leoniden zu singen. Ich habe sofort zugesagt, weil ich wusste, dass es gut ist. Ich habe die Leoniden einmal live gesehen und sie haben mich mit ihrer Musik erreichen können. Ich habe damals vor allem auf Deutsch gesungen und wusste gar nicht, ob ich das schaffen kann. Daraus habe ich mir eine Herausforderung gemacht und bin letztendlich von der Großstadt Hamburg nach Kiel gezogen, um mich besser auf meine Arbeit bzw. auf die Leoniden konzentrieren zu können.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Was ist eure Inspiration für eure Songtexte?

Jakob:

Das sind Sachen, die uns bewegen. Wir sind zu fünft und ein Konzert zu spielen heißt nicht einfach, eine Stunde auf der Bühne zu stehen, sondern auch einen Tag anzureisen, einen Tag abzureisen, alles auf- und abzubauen. Seit ich 2015 dazukam leben wir in einem Tunnel, in dem wir Dinge erleben dürfen, die viele Menschen noch nicht erleben können, weshalb wir auch zu schätzen wissen, dass das ein großes Privileg ist. Aber manchmal empfindet man auch ein gewisses Gefühl der Isoliertheit, woraus der Song „People“ entstand, oder auch das Gefühl, dass man gerne mal allein sein möchte, woraus der Song „Alone“ entstand. Mit dem Song „Kids“ möchten wir zum Ausdruck bringen, dass, selbst wenn man richtig fertig ist und an sich selber

zweifelt, wir wissen, wofür wir das tun, wenn wir von der Bühne kommen. Also inspiriert uns, wie fast jeden Künstler, unser eigenes Leben.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Schreibt ihr eure Songs alle gemeinsam?

Jakob:

Ja. Sowohl musikalisch, als auch textlich, und auch Instrument-übergreifend: ein ganz gutes Beispiel hierfür ist vom ersten Album der Song „Nevermind“, wo ich für den Refrain die Gitarre und Lennart, der eigentlich für die Gitarre verantwortlich ist, den Gesang und die Gesangsführung schrieb. Da haben wir also füreinander geschrieben. Am Wichtigsten ist es letztendlich, dass der Song ein guter Song ist, egal, ob sich jemand in den Vordergrund gedrängt hat, oder nicht, aber auch, dass er, verglichen mit den anderen Songs, ein Alleinstellungsmerkmal hat. Jeder Song soll ganz individuell klingen und einen Wiedererkennungswert haben. Auch kommen wir aus ganz unterschiedlichen musikalischen Bereichen, welche wir auch in unsere Musik mit einfließen lassen möchten.

Lehrer des Hegau-Gymnasiums:

Welche Bereiche sind das?

Jakob:

Ich selbst komme eher aus der Richtung „Punkrock“ und „Hardcore“. Auch Lennart hat in Osteuropa mit Punkbands getourt und unser Schlagzeuger Felix hört gerne klassischen Indie. Aber manchmal denken wir uns auch alle: „Michael Jackson ist einfach geil.“ Wir stehen zu dem, was wir lieben. Und das ist gute Musik.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Seid ihr alle mit der Musik groß geworden?

Jakob:

Total. Niemand von uns hatte wirklich Unterricht. Ich hatte zwar mit 15, 16 Jahren einmal Gesangsunterricht genommen, ehrlich gesagt aber alles wieder vergessen und das dann über die Leoniden wieder neu gelernt.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Wie seid ihr darauf gekommen, ausgerechnet in Konstanz zu spielen?

Jakob:

Letztes Jahr waren wir auf dem Kampusfestival in Konstanz und das hat uns so gut gefallen, dass wir unbedingt noch einmal hierher wollten. Und da wir gerade von München aus auf dem Weg in die Schweiz sind, hat das ganz gut gepasst. Und es ist für uns unfassbar, dass dieses Konzert heute ausverkauft ist und uns über 450 Menschen sehen wollen.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Realisiert ihr am Tag nach einem Konzert, dass ihr es gespielt habt und es ausverkauft war usw.?

Jakob:

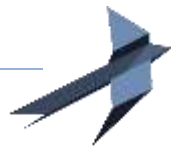
Diese Frage stelle ich mir fast jeden Tag, ob ich das wirklich begreife. Natürlich kann man sich die Informationen anschauen und sagen: „Wow“, aber wir denken immer einen Schritt weiter und planen neue Songs usw. Was wir aber inzwischen seit dem zweiten Album gelernt haben, ist, uns einfach mal hinzusetzen, nicht zu sprechen und zu genießen, was gerade passiert. Ich hätte nie gedacht, dass dieser Moment irgendwann kommt, aber ich und auch die anderen 4 können von der Musik leben und zumindest unsere Miete davon bezahlen. Das war immer mein größter Traum. Und deshalb kann ich bei Interviews auf die Frage, was wir noch erreichen wollen und wovon wir träumen nur mit einem „Keine Ahnung“ antworten, da im Moment alles super ist.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Baut ihr alles selbst auf oder habt ihr ein eigenes Team dafür?

Jakob:

Wir sind insgesamt 10 Leute. 5 davon sind wir als Band. Dann reisen noch 5 Freunde von uns mit, von denen sich einer um das Licht kümmert, ein anderer um den Ton, der dritte macht das Merchandise und die letzten zwei unterstützen uns beim Auf- und Abbau. Da wir sehr ängstlich und perfektionistisch sind, bauen wir immer alles selbst auf. Es gibt so viele Gründe, warum eines unserer Konzerte schiefgehen



kann, so dass wir lieber selbst die Verantwortung dafür tragen. Wir zahlen lieber drauf und spielen dafür super laufende Konzerte, als das irgendwas schiefgeht.

Schülerin des Hegau-Gymnasiums:

Seid ihr sehr aufgeregt und habt Lampenfieber, wenn ihr auf der Bühne steht, oder konntet ihr das mit der Zeit verdrängen?

Jakob:

Lampenfieber haben wir nicht mehr so richtig, aber wir haben schon noch eine sehr große Aufregung davor. Und ich bekomme auch immer wieder Gänsehaut, wenn wir ein Konzert spielen.

Anlage 4: Die Leoniden (KULA in Konstanz, 26.2.19)

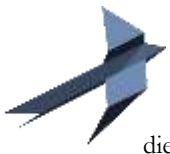


Fotos: Dr. Carlo Schultheiss

Anlage 5: Leoniden-Schauer im Kulturladen Konstanz

Das Konzert der Indie-Rockband „Leoniden“ am 26. Februar 2019 in Konstanz vor über 400 Fans war ein voller Erfolg. Der Name der Band leitet sich von

einem Meteorstrom ab, was sich in ihrer Musik widerspiegelt. Man merkt ihnen an, dass sie sich auf den Moment, das Jetzt, konzentrieren. Während sich



die Band auf ihren Auftritt vorbereitete und der Leadsänger Jakob Amr uns Schülerinnen des Hegau-Gymnasiums Singen ein Interview gab, sorgte die Vorband „Monacco“ für die richtige Stimmung bei den Fans. Diese griffen die Leoniden dann direkt zu Beginn des eigentlichen Konzerts nach einem Spannungsaufbau durch Dunkelheit auf der Bühne und der Tanzfläche, begleitet von einem Herzschlag, wieder auf. *„Wir wollen Songs schreiben, die inklusionsartig gedacht sind, sodass alle Menschen, egal ob sie jung oder alt sind, wo sie herkommen usw., etwas damit anfangen können“, erklärte Jakob in dem Interview. „Wir lieben es, wenn die Musik zum Tanzen anregt. Das ist etwas ganz Schönes, weil Tanzen schon allein durch die Bewegung etwas Therapeutisches hat.“*

Der Leadsänger kam, nachdem er auf einem Konzert der damaligen Schülerband „Leoniden Cabaret“ war, zu der Band, die nun aus fünf Mitgliedern besteht: Lennart Eicke (Gitarre), seinem Bruder Felix Eicke (Schlagzeug), JP Neumann (Bass), Jakob Amr (Gesang) und Djamin Izadi (Synthesizer und Percussion).

Inspiziert durch andere Musikbereiche wie Punkrock, klassischem Indie, aber auch Pop, füllten die Leoniden den Kulturladen mit ihrer Musik. Sie leiteten jeden ihrer Songs mit einem Instrumentalstück ein, ließen ihren Gefühlen auf der Bühne freien Lauf und banden

das Publikum mit in das Konzert ein. Nach einer kurzen instrumentalen Einleitung startete die Band das Konzert mit dem Song „Colorless“ aus ihrem aktuellen Album „Again“. Auch Songs aus ihrem ersten Album „Nevermind“ wurden gespielt. Die Fans aus Konstanz sangen alle Texte mit, tanzten und ließen sich von der Musik der Band mitreißen. Die Leoniden haben ihr Ziel, jeden Song einzigartig zu machen, in jeder Hinsicht erreicht, da jeder Song, den sie auf dem Konzert spielten, ihre Fans auf eine andere Art und Weise erreichte und in ihren Bann zog. Auch die Lichteffekte passten zum Takt der Musik und sorgten für die richtige Atmosphäre im Kulturladen.

Beendet haben die Leoniden das Konzert mit ihrem Hit „Kids“, bevor sie von der Bühne gingen und ihr Publikum auf der Tanzfläche zurückließen. Nach wenigen Minuten allerdings, nachdem ihre Fans lautstark nach einer Zugabe verlangten, kamen die Musiker auf die Bühne zurück und spielten ihren Song „Sisters“, bevor sie die Bühne endgültig verließen und im Eingangsbereich auf ihre Fans warteten, um ihnen Autogramme zu geben und mit ihnen Fotos zu machen.

Wie aber auch der Meteorstrom, bleiben die Leoniden nicht lange an einem Ort, sondern ziehen weiter, um mit ihrer Musik immer mehr Menschen berühren zu können.

von Denise Kalt

Anlage 6: Die Magie des jungen Jazz

Das Fly Magic Quartett trat am 29.11.2018 in der

Das „Fly Magic Quartett“ zum ersten Mal beim Jazzclub Singen

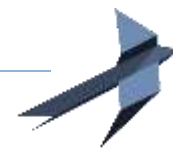
Gems auf und verzauberte die Zuhörer mit seinen virtuellen Klängen.

Angeführt wurde es von dem Saxophonisten Timo Vollbrecht, der 3 Jahre nach seinem Studium in Berlin 2011 mit seinem besten Freund und Studienpartner Keisuke Matsuno (Gitarrist) in New York die Band gründete. Weitere Band-Mitglieder sind Sebastian Merk am Schlagzeug und Bernhard Meyer am E-Bass. Es wurde an dem Abend immer wieder deutlich, dass sie mit ihrer Musik „ein Gefühl des Fliegens vermitteln“ möchten und versuchen den Eindruck von „Magie zu erzeugen“. In ihren Kompositionen ließen sich von Begegnungen mit anderen Menschen inspirieren.

Bei der Abendvorstellung am Donnerstag gab die Band alles. Eingetaucht in warmes Licht ergaben sie ein stimmiges Bild auf der Bühne und formten eine Einheit mit ihrer Musik. Aus ihren Harmonien strahlte zunächst die pure Lebensfreude, sie transportierte den Zuhörer in eine andere Welt, dann wirkte die Musik auf einmal unergründlich, geheimnisvoll und ungewiss. Doch wie schafften es die Musiker, den Zuhörer in solch ein Wechselbad der Gefühle zu versetzen?

Meist begann ein Instrument mit einer Melodie, schließlich setzten weitere Instrumente ein und

nahmen die Melodie auf, sodass die Idee weiterentwickelt wurde. Dabei improvisierten die Musiker oft und ließen ihre eigenen Empfindungen mit einfließen. Man merkte schnell, dass sich die Band schon lange kennt und schon einige Auftritte zusammen gemeistert haben muss. Nur durch Blickkontakte verständigten sie sich gegenseitig. Das Schlagzeug diente meist als Orientierung und führte die Band an. Schlagzeug, Bass und Gitarre bildeten den Klangteppich auf dem das Saxophon mit seinen tiefen, langgezogenen Tönen aufbauen konnte. Durch die anschwellende und sofort wieder abnehmende Dynamik bekam die Musik einen tiefgründigen Charakter. Doch das waren noch längst nicht alle Facetten der Band! Jazz lebt schließlich vom Abwechslungsreichtum: Kurze, schnell aneinander gereichte Töne, dann wieder ruhige und langausgeführte Töne und ein sanftes, dezentes Zupfen der Gitarren im Hintergrund wechselten einander ab. Die Melodie stieg an, die Musiker fanden sich gegenseitig und die Instrumentalstimmen harmonisierten in einem einzigen Klang miteinander. Die Melodie wurde immer größer und eigenständiger, als würde sie ihren eigenen Weg gehen. Schließlich entfernten sich die Stimmen wieder und emanzipierten sich voneinander. Durch Dissonanzen wurde Spannung aufgebaut, die Töne steigerten sich, bis sie sich schließlich auf wundersame Weise ineinander auflösten und sich zu einer Einheit vermischten. Es schien, als würde die Band



dahinschweben, ja der ganze Raum schien zu klingen. Auch das Publikum war eingenommen von der Wucht des Klanges und bewunderte die gefühlvolle Fingerarbeit der Instrumentalisten.

Mithilfe von modernen Elektroelementen und Einflüssen aus den Post-Rock und Indie-Rock nutzt die Band Laptops und Synthesizer, um die undurchsichtige und geheimnisvolle Wirkung ihrer Musik zu verstärken.

Timo Vollbrecht glänzte sowohl mit seinen Improvisationsfähigkeiten am Saxophon als auch an der Klarinette, wie auch mit seiner Fingerarbeit am

kleinen Keyboard. Manchmal setzte er aus und ließ den anderen Instrumenten den Vorrang. Überhaupt integrierte er sich gerne in der Gruppe, um wie er einmal sagte, „Schattierungen einzubringen und Farben [zu] erzeugen“.

Eines der gespielten Stücke trug den Namen „The End of Dullness“, auf Deutsch so viel wie „Das Ende der Stumpfheit (der Sinne)“. Timo Vollbrecht sagte dazu: „Wir haben geschworen: wir spielen, bis es keine Stumpfheit mehr gibt!“ – bei ihrem Publikum in der Gems in Singen ist ihnen das zumindest für diesen Abend auf jeden Fall gelungen.

von Louisa Esch, Denise Kalt und Viviane Spannbauer

Anlage 7: Besucher begeistert von Darbietung der Bigband des Hegau-Gymnasiums

Mit einem berühmten Hit aus den alten Zeiten das Konzert „Swing into Spring“ starten? Für die Big Band des Hegau-Gymnasiums unter Leitung des Musikpädagogen Gotthart Thumm-Hugle gar kein Problem. Am Freitagabend tönte ab 19.30 Uhr „Hit the Road Jack“ aus der Aula des Hegau-Gymnasiums. Und das klang so bunt und spritzig wie das Logo der Schulband, gute Laune war vorprogrammiert. Nach diesem Klassiker begrüßten die Mitglieder der Big Band und Schüler aus der Oberstufe Doreen Becker und Theresa Smija das Publikum und begleiteten den Abend, indem sie Backgroundinformation zu den Stücken gaben. Unter anderem spielte die Big Band „Man in the Mirror“ von Michael Jackson, bei dem auch das Publikum animiert wurde mitzuklatschen. Während des Konzerts konnte man klar erkennen, dass hinten der Mann mit der Bassgitarre die Musik wirklich spürt, denn dieser bewegte sich durchgängig rhythmisch zur Musik. Später erfuhr man, dass er ein Referendar an der Schule ist und ganz empört gewesen sein soll, dass die Schule „keinen gescheiten Bass“ habe, und ganz spontan eingesprungen sei. Wer sich auch rhythmisch zur Musik bewegte, war ein kleines Mädchen in den hinteren Reihen. Es tanzte ohne Zurückhaltung, gelegentlich auch mal auf den Stuhlreihen stehend und zog die Blicke des Publikums auf sich. „Hey Jude“, ein weiterer Klassiker, durch die „Verjazzung“ sehr erheiternd, sollte eigentlich vom Publikum im „Nananaa“-Part

begleitet werden, aber es vertraute wohl keiner im Publikum auf seine Stimme, denn man hörte nichts von ihnen.

„Footlose“, der Soundtrack des gleichnamigen Jugend-Tanzfilmes, wurde besonders gut von der Big-Band verarbeitet, alle Instrumente passten harmonisch zusammen, wenn man das bei einer modernen Jazzband so sagen kann. Bei ihrem eigentlich vorletzten Song „Gimme some lovin“ präsentierte der Schlagzeugspieler Florian Veit sein Können. Von ihm erfährt man, dass er sein Abitur bereits im Jahr 2016 machte, er aber für die Schulband als Drummer einsprang, da eine Big Band ohne Schlagzeug keine Big Band sei. In dem im Programmheft als letzter aufgelistete Song „Crocodile Rock“ zeigte die gesamte Big Band, was sie kann und es wurde deutlich, warum auch der ehemalige Schüler des „Hegau“, Philipp Jordan, mit seinem Bariton-Saxophon einspringen musste: Er war der Einzige, der mit seinem Instrument bestimmte Töne des Stücks von Elton John spielen konnte. Der Leiter der Big Band bedankte sich anschließend bei Big Band und Publikum. Dass dieses von dem Auftritt mindestens so begeistert war wie die Band selbst, zeigte sich in dem nicht endenden Applaus. Deshalb spielte die Big Band schließlich nochmal drei ihrer bereits gespielten Songs.

von Anna Greszkei (10C) und Clara Ade (10C)

Anlage 8: David Hume: Fragen zur Auseinandersetzung mit Kunstwerken (einschließlich Musikstücken)

1. Inwiefern gehen die Urteile der Menschen auseinander, wenn sie über die Schönheit von Kunstwerken urteilen?
2. Auf der Suche nach einem Maßstab des Geschmacks – lässt sich ein solcher überhaupt finden?
3. Ist Schönheit etwas Objektives?
4. Was ist die Grundlage der Beurteilung von Kunstwerken?
5. „Gelten die Kunstregeln / ästhetischen Maßstäbe *absolut* oder sind sie gegebenenfalls zu verändern?“
6. Taugen alle Menschen als Kunstkritiker?
7. Welche Rolle spielen die allgemeinen Maßstäbe des Geschmacks?
8. Lässt sich der Geschmack verfeinern?
9. Woran sollte man sich orientieren, wenn man sich auf allgemeine Maßstäbe des Geschmacks beruft?

**Anlage 9: David Hume (1711-1776): „Über den Maßstab des Geschmacks“****1. Inwiefern gehen die Urteile der Menschen auseinander, wenn sie über die Schönheit von Kunstwerken urteilen?**

„So fällt also die Mannigfaltigkeit des Geschmacks schon dem oberflächlichsten Beobachter ins Auge. Genauer betrachtet, stellt sich aber heraus, dass sie in Wahrheit noch größer ist, als es zunächst schien. Denn die Empfindungen der Menschen, wenn es um Schönheit oder Missgestalt verschiedenster Art geht, unterscheiden sich voneinander oft auch dann, wenn sie in den allgemeinsten Ausdrücken ihrer Rede übereinstimmen. In jeder Sprache gibt es bestimmte Wörter, die Tadel oder Lob bedeuten; und alle, die dieselbe Sprache sprechen, müssen in der Verwendung dieser Ausdrücke übereinstimmen. Alle Stimmen vereinigen sich zum Lob auf Eleganz, Schlichtheit, Sachlichkeit und Geist im Schreiben und in der Verurteilung von Schwulst, Affektiertheit, Fadheit und falschem Glanz. Aber wenn es zu den Einzelfällen kommt, verschwindet der Schein der Eintracht unter den Beurteilern, und es zeigt sich, dass sie mit ihren Ausdrücken ganz Verschiedenes meinen. Wenn es um Meinungsverschiedenheiten in wissenschaftlichen Fragen geht, verhält sich die Sache genau umgekehrt: Hier unterscheiden sich die Leute häufiger in Hinsicht auf allgemeine Begriffe als in bezug auf Einzelfälle, und oft ist die Differenz in Wahrheit kleiner, als sie zu sein scheint. Gewöhnlich beendet eine Bedeutungserklärung der Termini die Kontroverse, und die Disputanten stellen überrascht fest, dass sie miteinander stritten, während sie im Grunde in ihrem Urteil übereinstimmten.“ (S. 73 f.)

2. Auf der Suche nach einem Maßstab des Geschmacks – lässt sich ein solcher überhaupt finden?

„Es ist ganz natürlich, dass wir nach einem Maßstab des Geschmacks suchen, nach einer Regel, durch die die verschiedenen Empfindungen der Menschen miteinander in Einklang gebracht werden können oder die wenigstens eine Entscheidung erlaubt, welches Gefühl zu bestätigen und welches zu verwerfen wäre. Es gibt eine Richtung in der Philosophie, die alle Hoffnung abschneidet, einem solchen Unternehmen könnte Erfolg beschieden sein, und die es als unmöglich darstellt, je zu einem Maßstab des Geschmacks zu gelangen. Zwischen Urteil und Gefühl, sagt man, besteht ein himmelweiter Unterschied. Alles Gefühl hat recht, weil Gefühl sich auf nichts außerhalb seiner selbst bezieht und weil es stets, wo immer sich jemand seiner bewusst ist, Wirklichkeit ist. Die Bestimmungen, die der Verstand trifft, sind dagegen nicht allesamt richtig, denn sie beziehen sich auf etwas anderes als sie selbst, nämlich auf das, was wirklich der Fall ist, und sie stimmen nicht immer mit diesem Maßstab überein. Unter tausend verschiedenen Meinungen, die verschiedene Menschen in bezug auf ein und dieselbe Sache haben mögen, ist eine und nur eine zutreffend und wahr; und die einzige Schwierigkeit besteht darin, herauszufinden und zu bestätigen, welche das ist. Auf der anderen Seite sind tausend verschiedene

Empfindungen, von einem einzigen Gegenstand hervorgerufen, allesamt richtig, denn keine Empfindung repräsentiert, was wirklich im Objekt ist.“ (S. 77)

3. Ist Schönheit etwas Objektives?

„Schönheit ist keine Eigenschaft, die den Dingen an ihnen selbst zukommt; sie existiert lediglich im Geiste dessen, der die Dinge betrachtet. Und jeder nimmt dabei eine andere Schönheit wahr. Einer mag sogar Missgestalt sehen, wo andere Schönheit finden. Und jeder hat sich mit seinem eigenen Gefühl zufrieden zu geben, ohne den Anspruch zu erheben, die Empfindungen anderer zu regulieren. Die wirkliche Schönheit oder die objektive Missgestalt zu suchen, ist ein so fruchtloses Unternehmen, als glaubte man herausfinden zu können, was wirklich süß oder an sich bitter sei. Es hängt an der Beschaffenheit der Organe, dass eines und dasselbe sowohl süß als auch bitter sein kann. Und das Sprichwort sagt völlig zu Recht, dass es unnütz ist, über Geschmack zu streiten. Nun ist es nicht nur sehr natürlich, sondern geradezu zwingend, dieses Axiom nicht nur im Bereich des Sinnengeschmacks, sondern auch im Bereich des Geschmacks als eines geistigen Vermögens gelten zu lassen. So ist der gemeine Verstand, der so oft mit der Philosophie, besonders der skeptischen, nicht übereinstimmt, zumindest was den Geschmack angeht, mit ihr einig, und beide vertreten dieselbe Auffassung.“ (Z. 78)

4. Was ist die Grundlage der Beurteilung von Kunstwerken?

„Nun können die Regeln der Dichtung offensichtlich nicht a priori festgesetzt oder als die Resultate abstrakter Verstandesschlüsse angesehen werden, die aus einem Vergleich von Ideen unter dem Gesichtspunkt ihrer ewigen und unveränderlichen Verhältnisse und Beziehungen gezogen würden. Ihre Grundlage ist dieselbe wie in allen praktischen Wissenschaften: Erfahrung. Sie sind auch nichts weiter als generalisierende Beobachtungen unter dem Gesichtspunkt, was in allen Ländern und zu allen Zeiten ausnahmslos gefallen hat. Viele Schönheiten, die sich in der Dichtung und sogar in der Redekunst finden, beruhen auf Falschheit und Fiktion, auf Hyperbeln und Metaphern und auf Missbrauch oder Verkehrung der natürlichen Bedeutung der Ausdrücke. Die Einfälle der Phantasie zu unterdrücken und alle Ausdrücke auf nichts als auf geometrische Wahrheit und Exaktheit zu reduzieren, würde den Gesetzen der Kritik geradewegs entgegengesetzt sein. Denn so würde ein Werk hervorgebracht, das nach durchgängiger Erfahrung äußerst fad und abgeschmackt wäre. Obwohl also die Dichtung sich niemals dem Maßstab exakter Wahrheit unterwerfen kann, muss sie sich doch Kunstregeln fügen, die dem Autor entweder durch sein Genie oder durch Beobachtung offenbar werden. Wenn der eine oder andere Schriftsteller Gefallen gefunden hat, der sich Nachlässigkeiten und Irregularitäten erlaubt hat, dann hat er nicht wegen, sondern trotz solcher



Übertretungen von Regel und Ordnung gefallen. Seine Werke haben andere Schönheiten besessen, die trotz berechtigter Kritik bestanden; und kraft solcher Schönheiten vermochten sie den Tadel aufzuwiegen und dem Leser ein Vergnügen zu bereiten, das größer war als der durch die Fehler erregte Widerwille.“ (S. 80)

5. *Gelten die Kunstregeln / ästhetischen Maßstäbe absolut oder sind sie gegebenenfalls zu verändern?*

„Wenn aber unser Vergnügen wirklich durch die Teile seiner Dichtung hergerufen würde, die wir als Fehler bezeichnen, wäre das kein Einwand gegen Kritik im allgemeinen. Es wäre ein Einwand gegen die Gültigkeit einzelner Regeln der Kritik, denen zufolge die betreffenden Stellen fehlerhaft sind und die solche Stellen generell zu tadeln vorstellen. Wenn sich zeigt, dass sie gefallen, können sie nicht fehlerhaft sein, wie unerwartet und unerklärbar das Vergnügen, das sie bereiten, auch sein mag.“ (S. 81)

6. *Taugen alle Menschen als Kunstkritiker?*

„Es hat seinen guten Grund, sagt SANCHEO zum Ritter mit der großen Nase, dass ich mir auf mein Urteil über Weine etwas zugutehalte, denn dies Vermögen ist in unserer Familie erblich. Zwei Verwandte von mir wurden einmal aufgefordert, einen Wein zu beurteilen, der für exzellent galt: alt und ein guter Jahrgang. Der eine kostet den Wein, bedenkt sich und erklärt den Wein nach reiflicher Überlegung für gut, wäre da nicht ein leiser Beigeschmack nach Leder. Der andere, indem er dieselbe Sorgfalt walten lässt, spricht sich gleichfalls zugunsten des Weines aus, aber mit der Reserve, dass er, wie er deutlich bemerken könne, nach Eisen schmecke. Ihr könnt Euch nicht vorstellen, wie beide wegen ihres Urteilspruchs verlacht wurden. Aber wer lachte am Ende? Als man das Fass leerte, fand sich am Boden ein alter Schlüssel an einem Lederband.

Die große Ähnlichkeit zwischen dem Sinnengeschmack und dem Geschmack als einem geistigen Vermögen lehrt ohne weiteres die Nutzenanwendung dieser Geschichte. Obwohl es sicher so ist, dass Schönheit und Missgestalt, mehr noch als Süße und Bitterkeit, keine den Gegenständen zukommenden Eigenschaften sind, sondern ganz zur inneren oder äußeren Empfindung gehören, muss man doch einräumen, dass den Gegenständen bestimmte Eigenschaften zukommen, die von Natur aus dazu geeignet sind, jene spezifischen Empfindungen zu erregen. Da es sein kann, dass sich diese Eigenschaften nur schwach ausgeprägt vorfinden oder da sie untereinander vermischt und verworren sein mögen, geschieht es oft, dass der Geschmack durch solche kaum wahrnehmbaren Qualitäten kaum affiziert wird oder dass er nicht in der Lage ist, all die verschiedenen Aromen in dem Gemenge zu unterscheiden, in dem sie sich darbieten. Wo dagegen die Organe so sensibel sind, dass ihnen nichts entgeht, und wo sie zugleich so präzise funktionieren, dass sie alle Komponenten einer Zusammensetzung zu unterscheiden vermögen, da

sprechen wir von der Feinheit des Geschmacks, und zwar im wörtlichen wie im übertragenen Sinne des Wortes. Hier also finden die allgemeinen Regeln der Schönheit ihre Anwendung, die von anerkannten Paradigmata und aus der Beobachtung dessen abgeleitet wurden, was gefällt und was missfällt, wenn es für sich und in deutlicher Ausprägung vorgeführt wird.“ (Z.85)

7. *Welche Rolle spielen die allgemeinen Maßstäbe des Geschmacks?*

„Die allgemeinen Regeln oder anerkannten Muster der Dichtung aufzustellen, ist dasselbe, wie den Schlüssel mit dem Lederband zu finden, der das Urteil von SANCHEOS Verwandten bestätigte und jene selbsternannten Richter disqualifizierte, die sie verlacht hatten. Auch wenn das Fass niemals geleert worden wäre, wäre der Geschmack der einen so fein wie der der anderen grob und unempfindlich gewesen, aber es wäre schwieriger gewesen, allen Umstehenden die Überlegenheit der ersten überzeugend zu beweisen. [...] [E]s wäre nicht so leicht gewesen, den schlechten Kunstrichter zum Schweigen zu bringen, der sich stets auf sein eigenes partikulares Gefühl berufen und sich weigern könnte, seinem Antagonisten [= Gegenspieler] recht zu geben. Wenn wir ihm aber ein anerkanntes Kunstprinzip entgegenhalten, wenn wir das Prinzip an Beispielen illustrieren, die er selber, nach seinem eigenen individuellen Geschmack, als Fälle anerkennt, die dem Gesetz entsprechen, wenn wir ferner zeigen, dass dasselbe Prinzip auf den vorliegenden Fall Anwendung findet, in dem er seine Wirksamkeit nicht sieht oder empfindet – nach all dem muss er schließen, dass der Fehler bei ihm liegt und dass ihm die Feinheit des Geschmacks abgeht, die es braucht, um in einer Dichtung oder einer Rede jede Schönheit und jeden Fehler zu empfinden.“ (S. 86)

8. *Lässt sich der Geschmack verfeinern?*

„Obgleich nun von Natur aus große Unterschiede von Mensch zu Mensch bestehen, was die Feinheit des Geschmacks angeht, taugt nichts besser dazu, dieses Vermögen zu erweitern und zu verbessern als Übung in einer bestimmten Kunstsparte und wiederholte genaue Betrachtung und Untersuchung einer bestimmten Gattung des Schönen. Wenn uns die Gegenstände, welcher Art sie auch seien, zum ersten Mal vor Augen oder in den Sinn kommen, ist die Empfindung, die sie begleitet, dunkel und verworren; und wir sind weitgehend unfähig, etwas über ihre Vorzüge oder Fehler zu sagen. Der Geschmack ist dann doch nicht in der Lage, die verschiedenen Vorzüge des Werkes wahrzunehmen, geschweige denn ihre besondere Ausprägung zu unterscheiden und nach Art und Grad zu bestimmen. Das Ganze generell als schön oder missgestaltet anzusprechen, ist das äußerste, was man erwarten kann, und selbst ein solches Urteil wird der gänzlich Unerfahrene nur mit Zögern und großer Zurückhaltung abgeben. Man erlaube ihm aber, Erfahrung mit diesen Dingen zu sammeln, und er wird im Gefühl feiner und präziser



werden. Nicht allein, dass er die Schönheiten und Mängel aller Teile wahrzunehmen vermag, er trifft auch die unterscheidenden Merkmale einer jeden Qualität und verteilt angemessen Lob und Tadel. Er hat eine klare und deutliche Empfindung, solange er den Gegenstand betrachtet, und er unterscheidet genau die Art und den Grad von Zustimmung oder Missfallen, die ein jedes Teil seiner Natur nach hervorzurufen geeignet ist. Die Nebelschleier, die vorher über dem Gegenstand zu liegen schienen, verziehen sich; das Sensorium vervollkommenet seine Funktion und leitet, ohne Gefahr des Missgriffs, das Urteil über die Vorzüge eines jeden Werkes. Mit einem Wort: Dieselbe Gewandtheit und Geschicklichkeit, die praktische Übung einer jeden künstlerischen Tätigkeit verleiht, wird durch dasselbe Mittel auch in der Kunstbeurteilung erworben. Übung ist für die Erkenntnis der Schönheit so wichtig, dass wir, bevor wir ein Urteil über irgendein bedeutendes Kunstwerk abgeben können, unbedingt eben dieses Werk mehr als einmal sorgsam geprüft und, aufmerksam erwägend, in verschiedener Beleuchtung betrachtet haben müssen. Flatterhafte Gedankenassoziationen begleiten die erste Betrachtung eines Werkes und verwirren das eigentliche Schönheitsgefühl. Die Beziehungen der Teile zueinander bleiben unerkant.

Anlage 10: Was ist Musikkritik?

Am Hegau-Gymnasium wird die AG „Über Musik sprechen und schreiben“ angeboten. Doch was macht man überhaupt in der AG? Das hatten wir uns am Anfang auch gefragt. Uns war klar, dass man Musikkritiken lesen, darüber sprechen und selber einige schreiben wird. Allerdings wussten wir nicht, dass man sich dann auch die Frage stellt, was Kunst überhaupt ist und wie man sie definiert. So lasen wir in diesem Schuljahr erst Musikkritiken und lernten, an mehreren Musik Beispielen, wie man solch eine Kritik schreibt. Dann besuchten wir kleinere Konzerte des Jazz Clubs von Singen, und lernten, über live Konzerte zu schreiben. Dann stand uns der

Was ist gute Musik?

Dies ist eine sehr interessante Frage, mit der wir uns beschäftigen wollen. Beim genaueren Nachdenken fällt auf, dass sich diese Frage nicht sofort mit einer deutlichen Antwort klären lässt.

Würde uns jemand auf der Straße fragen, was unsere Lieblingsmusik ist, könnten wir meist sofort eine Antwort geben. Diese Frage ist im Vergleich zu unserer Frage leichter zu beantworten, da wir unseren eigenen Geschmack kennen und wir so nicht lange überlegen müssen, welche Musik uns gefällt. Die Lieblingsmusik ist also individuell, da jeder Mensch seinen eigenen „Geschmack“ hat. So gibt es auch viele verschiedene Genres: Von Klassik über Jazz zu Techno und Hip Hop bis hin zu Pop ist alles vertreten.

Nun zurück zu unserer Frage: Viele würden als Antwort an ihre Lieblingsmusik denken, da diese ihrer

Die besonderen Charakteristika des Stils werden nicht genau wahrgenommen. Die verschiedenen Vorzüge und Nachteile scheinen in einer Art Vermengung verwickelt zu sein, so dass sie sich ununterschieden dem geistigen Auge darbieten. Ganz zu schweigen von einer Schönheit des oberflächlichen Glanzes, die erst gefällt, bald aber ihren Reiz verliert und dann verachtet oder sehr viel geringer geschätzt wird, wenn sich zeigt, dass sie mit dem richtigen Ausdruck von Vernunft oder Leidenschaft unvereinbar ist.“ (S. 88)

9. *Woran sollte man sich orientieren, wenn man sich auf allgemeine Maßstäbe des Geschmacks beruft?*

„Klarer Verstand, verknüpft mit feiner Empfindung, durch Übung verbessert, durch Vergleiche vervollkommenet und befreit von Vorurteil – das allein macht den wahren Kunstrichter aus, und das vereinte Urteil solcher Kritiker, wo immer sie zu finden sein mögen, ist der wahre Maßstab für Geschmack und Schönheit.“ (S. 94)

(Quelle: David Hume, Über den Maßstab des Geschmacks, in: David Hume, Vom schwachen Trost der Philosophie, Essays, Auswahl, Übersetzung und Nachwort von Jens Kulenkampff, Göttingen 2014: Steidl, S. 73 ff.)

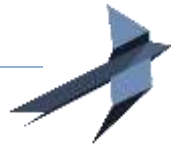
Höhepunkt der AG des diesjährigen Schuljahres bevor: das Leoniden-Konzert in Konstanz. Hierbei durften wir vor dem Konzert den Sänger Jakob der Band interviewen und anschließend das Konzert selbst erleben. Auf der Grundlage des Interviews und des Konzerts verfassten wir unsere erste Musikkritik.

Wir können diese AG allen weiterempfehlen, die gerne Musik hören und diese gerne kritisch beurteilen. Sie gibt einen Einblick in die Arbeit von Musikjournalisten, welche viel Vorarbeit, Organisation und das Talent, gern zu schreiben, mitbringen müssen.

von Viviane Spannbauer

Auffassung nach guter Musik entspricht. Andere würden sagen: „Ja, diese Musik ist gut, weil sie sehr passend zum Anlass ist.“ Es muss also zunächst geklärt werden, was „gut“ genau bedeutet. Wenn es gute Musik gibt, gibt es dann auch schlechte Musik? Gibt es Kriterien, nach denen wir uns richten können?

Wie bereits erwähnt würden einige von uns ihre Lieblingsmusik mit „guter“ Musik gleichsetzen. Das würde bedeuten, dass automatisch jede Musik, die uns gefällt, gut ist. Aber nach welchen Kriterien entscheiden wir, ob uns die Musik gefällt? Diese Kriterien beruhen alle auf eigener subjektiver Wahrnehmung und werden durch äußere Einflüsse, die diese Wahrnehmung geprägt haben, beeinflusst: Diese werden vor allem von dem eigenen Meinungsbild gesteuert, welches seine Wurzeln in der



Kindheit und gemachten Erfahrungen sowie auch Erinnerungen, wiederfindet. Zusammenfassend bewerten wir die Musik hierbei nach eigenen subjektiven Kriterien, die oftmals Charaktereigenschaften widerspiegeln. Es kann also durchaus vorkommen, dass jemand sehr überzeugt von einem bestimmten Song ist, wohingegen ein anderer mit diesem Song überhaupt nichts anzufangen vermag. Musik ist also ganz individuell und ruft daher in jedem Menschen andere Empfindungen hervor. Des Weiteren bewertet jeder Mensch diese Empfindungen auf unterschiedliche Art und Weise:

Manche mögen es, wenn sie sich von der Musik völlig mitreißen lassen und dadurch ihre eigenen Gedanken vergessen können. Andere dagegen ziehen es vor, über die neuen Eindrücke und Gedanken nachdenken zu können. Sie wollen lieber etwas Abstand gewinnen, um sich ein eigenes Urteil zu bilden.

Was ist aber nun gute Musik?

Nun, auf diese Frage gibt es keine Antwort.

von Louisa Esch



5 ‚Jugend in Europa‘

(Fr. Kusche & Hr. Hoffmann, Geschwister-Scholl-Schule Konstanz)

Das Angebot beruhte auf zwei Säulen:

Anfertigung einer Seminararbeit zum Thema Jugend in Europa

Internationale Jugendbegegnungen im Rahmen eines ERASMUS+ Programms.

Gefördert durch



Erasmus+
Schulbildung

Die Erfahrungen aus den Jugendbegegnungen konnten in die Erstellung der Seminararbeiten mit eingebracht werden.

Vorgehen

Am Anfang beschäftigten wir uns mit generellen Fragen wie: was ist Europa, was unterscheidet Europa von der EU, welche Klischees und Vorurteile gibt es, wie leben Jugendliche in Europa, welche Probleme und Hoffnungen haben sie. Über mehrere Sitzungen fanden sich die Teilnehmer*innen in Kleingruppen zusammen und wählten jeweils ein Thema, das sie im Rahmen ihrer Seminararbeit vertieft untersuchen wollten.

Folgende Fragestellungen wurden bearbeitet:

Inwiefern wirkt sich die elterliche Erziehung auf die sportliche Aktivität der Jugendlichen aus?

Wirkt sich die Nutzung sozialer Netzwerke negativ auf das Sozialverhalten und die Psyche der Jugend aus?

Sind deutsche Jugendliche im Vergleich zu anderen europäischen Jugendlichen verwöhnt?

Inhalt der Arbeit waren jeweils eine Positionierung des eigenen Themas in Bezug zum wissenschaftlichen Forschungsstand, anschließend die Entwicklung eines Fragebogens mit anschließender Befragung von deutschen Jugendlichen und Jugendlichen aus den anderen Teilnehmerländern des Erasmus Programms gefolgt von einer Interpretation der erhobenen Daten und einem Abgleich mit der Fragestellung.

Jugendbegegnungen

Die Geschwister-Scholl-Schule nimmt von 2018-2020 an einem ERASMUS+ Programm für europäische Schulen mit dem Titel „Educating innovative and creative European Citizens“ teil. Insgesamt haben sich in diesem Projekt sechs Städte/Länder zusammengefunden, neben Konstanz die österreichische Stadt Wels, Palermo in Sizilien, die Konstanzer Partnerstadt Tábor in Tschechien,

Gliwice in Polen und Skofja Loka in Slowenien. Pro Jahr finden drei internationale Begegnungen statt.



Das Projekt beschäftigt sich mit neuen IT-Tools und politischen Fragestellungen sowie dem Kennenlernen des Weltkulturerbes in den beteiligten Regionen. Die Begegnungen wurden in jeder Schülergruppe im Voraus vorbereitet – es wurden Präsentationen erstellt, Quizzes und Puzzles entworfen, die dann vor Ort den anderen präsentiert wurden. Am Begegnungsort, zu dem aus jedem Land immer 5 Jugendliche reisen konnten, fand jeweils ein gemischtes Programm aus gemeinsamen Arbeitsgruppen, Diskussionsrunden und einem Besichtigungsprogramm statt. Untergebracht waren die Teilnehmer in Gastfamilien.



Verknüpfungen

Die internationalen Begegnungen gaben unseren Schüler*innen die Möglichkeit, die von ihnen entwickelten Fragebögen direkt bei jungen Menschen aus anderen Ländern einzusetzen und so einen Vergleich zu den Ergebnissen aus der Befragung deutscher Jugendlicher zu bekommen. Dafür mussten die Fragebogen ins Englische als Projektarbeitssprache übersetzt werden.



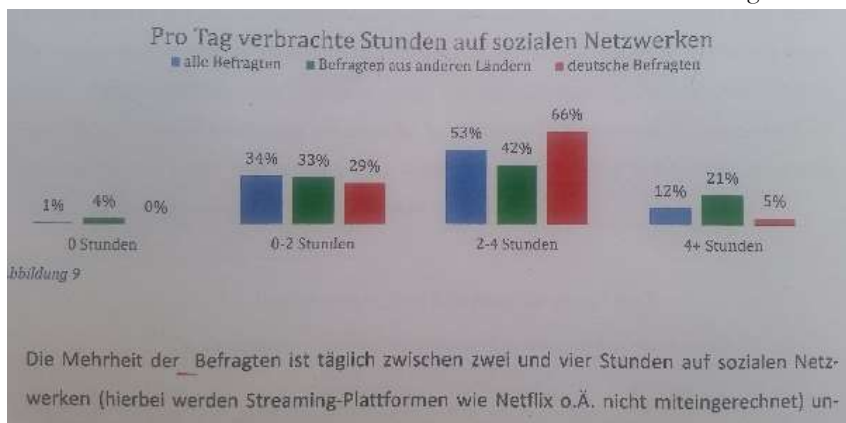
Eine Gruppe entschied sich danach, die internationalen Befragungsergebnisse nicht weiter zu

anderen Ländern Jugendliche ähnlich viel Geld für ihre persönlichen Ausgaben zur Verfügung haben. Bei der Untersuchung zur Nutzung sozialer Medien waren Unterschiede sehr offensichtlich was den Medienkonsum und auch die Nutzung unterschiedlicher Plattformen angeht.

Fazit

Insgesamt haben die Teilnehmer*innen ein hohes Bewusstsein zum Thema Europa entwickelt und sich vielschichtig mit den Vorteilen und Nachteilen der EU auseinandergesetzt. Durch die direkten Begegnungen mit jungen Menschen aus anderen Ländern ergaben sich nette Kontakte und auch

interessante Beobachtungen zum Umgang miteinander und mit den Gewohnheiten und Lebensumständen in den besuchten Ländern. Einerseits gab es die Erkenntnis, dass Jugendliche überall ähnlich sind, andererseits wurde zB. auch sehr deutlich, dass sich Sizilien stark von den mitteleuropäischen Ländern unterscheidet – sowohl was die sprachliche Verständigungsmöglichkeit



bearbeiten, da die gesammelten Daten zu lückenhaft und spärlich waren.

In der Gruppe mit dem Thema materieller Wohlstand/ Taschengeld ergab sich, dass auch in

angeht als auch die inhaltlichen Ansprüche an die Gestaltung einer Begegnung.





6 „Bienen AG“ – Experimentelle Imkerei (Fr. Laurer, Friedrich-Wöhler-Gymnasium Singen)

Konzept:

Seit 2008 Jahren werden am Friedrich-Wöhler-Gymnasium in Singen Honigbienen von der Bienen-AG betreut: Wir pflegen und begleiten die Völker durch das Jahr, ernten und verkaufen Honig, ziehen Bienenwachskerzen und beschäftigen mit den Grundlagen der Bienenhaltung. Das wichtigste Anliegen ist aber die Liebe zur Schöpfung, deren Aktualität durch Klimawandel, Insektensterben und die Fridays for Future-Bewegung ins Rampenlicht gerückt wurde. Bienen sind zum Symbol dafür geworden.

Die Schüler betreuen zwischen April und Juli in Kleingruppen von zwei bis drei SuS ihre eigenen Bienenvölker.



Warum halten wir Bienen?

- **Bienen machen glücklich**
Bienen verbinden uns durch Honig und Wachs mit sinnlichen Freuden, sie stehen für Licht, Sonne und Blüten. Sie sind wild, frei und wehrhaft und lassen uns doch teilhaben an ihrer unglaublich komplexen und feinen sozialen Organisation.
- **Bienen machen schlau**
Die Schüler müssen die Lebensweise eines Bienenvolkes und seine Eigenschaften verstehen, um damit umgehen zu können. Sie lernen dies in der AG an ihrem eigenen Bienenstock, den sie in kleinen Gruppen durch den Sommer betreuen. Sorgfalt und Umsicht spiegeln sich wie Unachtsamkeit und Nachlässigkeit im Gedeihen der Bienenvölker.
- **Bienen erziehen zu ökologischem Denken**
Mit den Bienen sind wir abhängig von fehlenden Blüten, nur noch grünen statt bunten Wiesen, von Pestiziden und Artenschwund. Deshalb haben wir Beete mit insektenfreundlichen Pflanzen angelegt und Nisthilfen für Wildbienen gebastelt. Das „Bienensterben“ mit seinen vielfältigen Zusammenhängen macht uns erfahrbar, dass es keine „Umwelt“, nur „Mitwelt“ gibt.

Ablauf im Schuljahr 2019-20

Winterhalbjahr

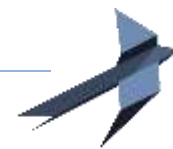
Weil fast alle AG-Mitglieder des vergangenen Schuljahres auch dieses Jahr wieder dabei waren und

somit schon Kenntnisse zu Bienen und Imkerei besaßen, haben wir diesmal keinen Winterkurs durchgeführt. Stattdessen haben wir uns im Winter auf die Verarbeitung unseres Bienenwachses konzentriert. Für die Herstellung von eigenen Mittelwänden konnten wir eine Gießform anschaffen.

Die Herstellung der Mittelwände hat einige Übung erfordert, bis wir damit gut klar gekommen sind. Die fertigen Mittelwände müssen dann noch in ein Drähmchen eingeschmolzen werden. Dafür legt man die Wachsplatte auf ein Rähmchen mit Drähten, lässt Strom durch die Drähte fließen, so dass diese heiß werden und die Wachsplatte einschmilzt. Diese Arbeit erfordert große Aufmerksamkeit, denn die Wachsplatte darf nicht von den Drähten zertrennt werden, muss aber weit genug eingeschmolzen sein, damit sie nicht wieder heraus fällt. Die Schüler haben viel Freude an dieser Arbeit.

Weniger Freude macht die Renovation der Rähmchen, die viele Jahre lang verwendet und immer wieder gesäubert werden müssen, nachdem das Wachs der alten Wabe darin in unserem Sonnenwachs-Schmelzer ausgeschmolzen wurde. Die Drähte sind ausgeleiert und müssen neu gespannt werden – eine Arbeit, die ebenfalls viel Fingerspitzengefühl und Übung erfordert. Jeder SuS musste mindestens 10 Rähmchen reinigen und spannen. Die Aussicht darauf, diese dann später im eigenen Volk verwenden zu können, gab den SuS die nötige Frustrationstoleranz und Durchhaltekraft.

Aus dem Wachs haben wir aber auch wieder Kerzen gezogen und vor Weihnachten an die Lehrer verkauft. Zum ersten mal haben wir auch Salben aus Bienenwachs, Kräuterölen und Propolis hergestellt, deren hervorragende Pflegeeigenschaften uns viel Lob eingebracht haben.



Zerstörung unseres Bienenhauses durch Brandstiftung

Das alte Bienenhaus



Am Nachmittag des 24.12.2018 ging unser Bienenhaus in Flammen auf. Die Polizei geht von Brandstiftung aus. Mit dem Bienenhaus sind ein guter Teil unserer Gerätschaften und Werkzeuge verbrannt, vor allem aber auch eines der Bienenvölker. Die anderen standen zum Glück draußen und wurden nicht angerührt. Dieses Bienenhaus wurde nach Plänen aus dem Kunstunterricht gebaut und mit Fördergeldern und Wettbewerbspreisen finanziert. Es symbolisierte den Kern des Bienenprojektes am FWG. Viele Tränen sind geflossen nach dem Brand.

Die Bienen-AG musste nach 10 Jahren wieder fast von vorne anfangen. Die SuS haben beim Abräumen der verbliebenen Bienenstöcke gefragt, ob es die AG jetzt überhaupt noch gibt. Natürlich geben wir nicht auf! Sehr bald nach dem Brand bekamen wir bereits viele Hilfsangebote. Die Stadt Singen hat uns dann auch ein neues Bienenhaus im Rohbau errichtet. Viel Hilfe darüber hinaus kam von unseren Nachbarn, der Haldenwangschule, von den Eltern der AG und vom Förderverein. Beim Wiederaufbau haben Lehrerkollegen und viele Schüler, die mit der Bienen-AG bisher nichts zu tun hatten, mitgeholfen. Großzügige Spenden aus der Elternschaft ermöglichten uns die Anschaffung neuer Gerätschaften. Bei allem Schmerz, aller Mühe durch den Brand, ist uns doch bewusst geworden, welche Wertschätzung dem Bienenprojekt entgegengebracht wird.

Der Brand hat uns auch als Gruppe neu formiert: Die Betroffenheit der SuS steigerte ihr Verantwortungsbewusstsein und das Zugehörigkeitsgefühl. Wir haben neu darüber nachgedacht, was uns eigentlich wichtig ist, sowohl bei der Arbeit mit den Bienen als auch in der Gruppe. Neben einem besseren Schutz vor erneuter Zerstörung haben wir auch Zuständigkeiten einzelner Schüler neu formuliert.

Das neue Bienenhaus





Der Bienensommer:

Die vielen Spenden ermöglichten es uns, eine neue Beutenform als Standard zu etablieren: das Zadantmaß. Bislang hatten wir mit Beuten im Zandermaß gearbeitet. Hier stehen mehrere „Zargen“ (Holzkästen, in die man die Rähmchen nebeneinander einhängt) übereinander. Beim Imkern muss man diese dann immer durch Abheben trennen, was für jüngere Schüler einfach zu schwer ist. Auch haben die Bienenvölker ihre Brut auf 2 Zargen, man trennt also beim Imkern auch das Brutnest, was die Tiere gar nicht mögen. Im neuen Zadantmaß ist der Brutraum einer Zarge größer, es gibt nur eine Brutzarge, was den Schülern die Arbeit sehr erleichtert und ihnen ermöglicht auch mit größeren Völkern zu hantieren. Das obere Bild zeigt links die Zadant-Beuten, rechts im Bild sieht man zwei Zander-Zargen übereinander.



Ein besonderes Highlight beschert uns immer die jungen Königinnen, die im Mai und Juni in den jungen Bienenvölkern schlüpfen. Die SuS können jetzt ihr eigenes Bienenvolk versorgen, beobachten und dessen Entwicklung dokumentieren.



Die Bienen-AG gestaltet den Abschlussgottesdienst mit

Angeregt durch „Fridays for Future“ stand der Schuljahresabschluss-Gottesdienst unter dem Motto „Bewahrung der Schöpfung“. Wir wurden angefragt, einen Teil davon zu gestalten, was einige Schüler sehr gerne gemacht haben. Dies war uns Anlass, darüber nachzudenken, welche Bedeutung die Schulbienen eigentlich für uns haben, über die Freude an der Arbeit mit ihnen hinaus.

Hier einige Bilder und Texte der SuS vom Bienenjahr aus unserem Beitrag zum Gottesdienst:



Dieses Stück Wabe haben die Biene ohne Zirkel und Lineal ganz alleine gebaut. Es ist leicht, das Licht scheint hindurch. Und doch ist jede der Zellen millimetergenau gleich.



Bienen lassen zu, dass wir uns ihnen nähern. Wenn wir aufmerksam und vorsichtig sind, werden wir nicht gestochen. Sie stechen nur, wenn sie sich bedroht fühlen. Sie sind wild und wehrhaft und doch friedfertig.



Bienen und Menschen haben eine besondere Beziehung. Wir wünschen uns, dass unsere Bienen Blüten finden und nicht vergiftet werden. Wir wollen weiterhin von ihnen lernen und mit ihnen die Schönheit der Welt genießen.



Am Flugloch sehen wir sie kommen, beladen mit

Pollen und Nektar. Die Fürsorge für die Babies treibt sie an. Wir dürfen daran teilhaben, wenn wir sie beobachten, wie sie eifrig und gut gelaunt nach Hause kommen.



Sie füttern sich gegenseitig, geben weiter, was sie mühsam gesammelt haben, damit alle satt werden. Das Zusammenleben der Bienen ist geordnet, ohne dass es jemandes gibt, der Befehle erteilt

Die meisten der SuS dieses AG-Jahres werden auch im nächsten Jahr dabei sein, sofern der Stundenplan es zulässt. Bei der Feedbackrunde wurde aber auch gesagt, dass sie sich wieder einen Winterkurs wünschen, um ihre Völker besser verstehen zu können.

Wir freuen uns auf unser nächstes Bienenjahr.



7 ‚China AG‘ (Fr. Scherer, Ellenrieder-Gymnasium Konstanz)

Das Ellenrieder Gymnasium pflegt seit zwölf Jahren eine Partnerschaft mit der Mittelschule Nummer 16 in Suzhou. Aufgrund dieser Schulpartnerschaft ist die AG entstanden, die den SchülerInnen und Schülern das Land, die Kultur, die Wirtschaft und die Menschen näher bringen soll.

Wichtig ist es hierbei, die Unterschiede der jeweiligen Kulturen – Deutschland/China – und die Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten. Die Themen beginnen chronologisch mit der Geschichte Chinas und deren Kriegen, beschäftigen sich danach mit den daraus entstandenen Traditionen und Gebräuchen der Menschen. Der Fokus liegt hierbei vor allem auf der Bildung, der chinesischen Medizin und der Essgewohnheiten. Danach wird die Thematik des chinesischen Fortschritts beleuchtet, im Mittelpunkt steht hier die Verstädterung, der Umweltschutz, die Marke „Made in China“. Die Faszination des Westens für das Land des Lächelns und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Verbindungen und sozialen Verknüpfungen werden zuletzt anhand von Beispielen aus der Industrie mit der Stadt Konstanz verknüpft und dargestellt. Schwerpunkt in diesem wie auch in dem kommenden Jahr liegt auf der KI und deren rasanter Entwicklung in China.

Die SchülerInnen, in diesem Schuljahr waren es stellenweise über dreißig, siebzehn Mädchen und dreizehn Jungs, sollten in diesem Jahr auf den Besuch der chinesischen Gastschüler vorbereitet werden und natürlich die gemeinsame Woche im Juni planen. Darüber hinaus gab es auch Schüler, die sich schon wieder für eine Reise im kommenden Schuljahr interessierten und auch neugierig auf die chinesischen Gäste waren. So kam es, dass stellenweise das Klassenzimmer ungewöhnlich voll war und die bisher eingeschworene Gemeinde, der schon gereisten Schüler, den Neuankömmlingen ihre Erfahrungen bezüglich der Reise und des Landes mit seinen Traditionen und Innovationen erläuterte und die Vorträge und Berichte beim wöchentlichen Treffen von SchülerInnen aus der „alten“ Gruppe übernommen wurden.

Großen Spaß hatten wir beim Entwerfen des Programms für die Gäste und besonders stolz waren alle, dass es geklappt hatte, Premierenkarten für die Bregenzer Festspiele zu bekommen: aus der vorangehenden Reise war den SchülerInnen klar, dass Musik ein gutes Bindeglied zwischen den Kulturen darstellte. Zudem fand das Schauspiel am Bodensee statt mit der Thematik „Wasser“, was die zwei Städte Konstanz und Suzhou miteinander verbindet und das Überthema des Austausches werden sollte, ein wunderbarer Programmpunkt also.

Der geplante Musikunterricht am Tag zuvor sollte einen Einblick in das Stück „Rigoletto“, eine Oper von Giuseppe Verdi, die 1855 am Teatro La Fenice in

Venedig uraufgeführt wurde, geben und nicht nur unsere Gäste auf den Ohrenschaus vorbereiten.

Im Anschluss war ein Erdkundeunterricht geplant, der den Gastschülern sowohl die Tierwelt am Bodensee näher bringen sollte, als auch das geografische Umfeld. In der Diskussion über die Umwelt und ihr Ökosystem am Bodensee entstand ein weiterer Programmpunkt: die SchülerInnen wollten ihren Gästen das Thema „Friday for Future“ näher bringen und einen Unverpacktaden, sowie einen Fischer auf der Insel Reichenau besuchen und über die Sauberkeit des Wassers am Bodensee sprechen.

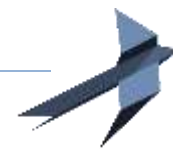
Angedacht waren natürlich auch Programmpunkte rund um die Konzilstadt Konstanz, gemeinsame Baderlebnisse, Besichtigungen der Stadt und Umgebung, Besonderheiten der Landschaft und der Kultur, gemeinsame Abendessen mit traditionellen deutschen Gerichten und Begegnungen mit Eltern und Schülern. Alle waren motiviert und wollten die herzliche Gastfreundschaft, die die Schüler bei ihrer Reise ins Land des Lächelns vor einem Jahr gemacht hatten gerne wieder zurück geben. Auch die Eltern standen mit Rat und Tat zur Seite.

Gerne hätten einige Schüler ihre Segelkünste unter Beweis gestellt und überlegten sich einen Ausflug mit der kleinen Gruppe, andere planten ein gemeinsames Volleyballturnier – es wurden Räder für die jungen Gäste organisiert, um eine Teilstrecke des Sees abzuradeln und es wurde heftig diskutiert, ob dies unsere Gäste nicht überfordern würde, da nicht alle gewohnt seien mit dem Rad in die Schule zu fahren bzw. eine Tour mit dem Rad zu unternehmen.

Es wurden Plakate gemalt, die als Willkommensgruß an die Eingangstüren gehängt werden sollten, der Chinesischunterricht wurde nochmals aufgefrischt und stolz um einige Vokabeln erweitert.

Darüber hinaus beschäftigten sich die SchülerInnen in dem Schuljahr 2018/2019 mit der Thematik der KI in China und der schnellen Entwicklung im Vergleich zu Deutschland. Eine Schülerin wählte dieses Thema auch für ihre Seminararbeit. Die Seminarkursschüler berichteten den anderen ihre Recherchen und die Ergebnisse ihrer Arbeit. Eine kurze Zusammenfassung dessen befindet sich am Schluss. Diese Vorträge waren für die SchülerInnen und Schüler sehr motivierend, gerade für die Jüngeren, die noch einen Seminarkurs oder eine Reise vor sich haben.

Um so enttäuscht waren wir, als der offizielle Brief der Schulleitung aus Suzhou uns erreichte, dass die chinesischen Gruppe in diesem Jahr nicht kommen werde, da es keine Ausreiseerlaubnis gegeben habe und die Regierung sich auf große Feierlichkeiten vorbereiten würde in Peking, so dass dies der Schwerpunkt des Landes und der SchülerInnen und Studenten sei und Ausreisen in diesem Schuljahr nicht



stattfinden könnten. Die Enttäuschung war bei einigen so groß, dass eine Motivation weiterhin in die AG zu kommen erst einmal schwierig war. Aber wie heißt es so schön im Land des Lächelns: „Hoffnung ist wie der Zucker im Tee: Auch wenn sie klein ist, versüßt sie alles“ und so kam die Nachricht, dass der Austausch im kommenden Schuljahr stattfinden wird und wir nach unserer Reise in das Land der Mitte recht schnell wieder Besuch bekommen würden. Und auf einmal war alles gar nicht mehr so schlimm, die Karten wurden umgebucht, das Programm für das kommende Jahr stand bereit und die Hoffnung die Freunde und geschlossenen Beziehungen wieder zu treffen gab die Kraft und Energie die geplanten Aktivitäten umzubuchen und abzusagen.

Die China-AG ist von ihrem Zeitaufwand her eine AG, die nur für Schüler geeignet ist, die sich mehr als nur für den Schulgebrauch für das Thema interessieren. Neben der wöchentlichen Teilnahme an der AG, die sich mit den oben genannten Themen beschäftigte, traf sich die AG alle zwei Wochen am Mittwochnachmittag um das ein oder andere Thema zu intensivieren:

- Vorbereitung des Besuchs der chinesischen Schülergruppe aus Suzhou im Juni 2019 mit besonderen Programmpunkten
- Unterricht in chinesischer Sprache durch den ehemaligen HTWG Professor Zettl (8 Nachmittage) – Auffrischung für unseren Besuch
- Vortrag über das chinesische Bildungssystem und die Neuerung in der KI durch Frau Dr. Obendieck von der HTWG und chinesischer Studenten
- Gemeinsames chinesisches Essen und Üben des Essens mit Stäbchen

- Vortrag über das Leben in China und das Leben in Deutschland von Frau Lin Lin Schweinberger aus Konstanz mit neuem thematischem Schwerpunkt
 - Gemeinsamer Filmabend der AG mit dem Film „Leben“ – Film aus dem Jahr 1994 von Regisseur Zhan Yimou, der ein Panorama über das 20. Jahrhundert in der chinesischen Geschichte bietet aus der Perspektive eines kleinen Mannes – für alle Neuen
 - Tiefpunkt war dieses Jahr sicher die Absage der chinesischen Schülergruppe, die wir für den Juni erwartet haben
 - Gemeinsame Nachbereitung der abgesagten Woche und Vorausplanung des kommenden Schuljahres
 - Gemeinsame Besuche der HBS Veranstaltungen
- Die Rolle des Lehrers ist in diesem Fall vielfältiger Natur, sie reicht von der lehrenden Rolle über die eines Mentors (Seminararbeiten), Motivationstrainers, Beraters in Sachen Reiseplanung und Vorbereitung bis hin zu freundschaftlichen Ratschlägen im Hinblick auf das Zusammenleben in den Familien und nun neu in der Funktion als Tröster und Vertröster.

Für mich immer wieder besonders schön ist die Tatsache, dass die SchülerInnen, die eigentlich mit ihrer Seminarkursarbeit das Ende der AG erreicht haben, dennoch weiterhin kommen wollen und sich auch schon für das kommende Schuljahr angemeldet haben und bereit sind weiterhin Aufgaben und Verantwortung für die Gruppe zu übernehmen und sich auch neugierig zeigen für Vorträge des HBS – dies ist Motivation genug und zeigt, dass das Land des Lächelns und auch das Hegau-Bodensee-Seminar seine Reize auf junge Menschen nicht verloren haben.

von Christine Scherer

Anbei die kurzen Zusammenfassungen der Themen der Seminarkursteilnehmer aus der AG:

China und Künstliche Intelligenz – Wie sollte sich Deutschland angesichts der großen Chancen und Risiken im Bereich der Künstlichen Intelligenz verhalten?

Dank der Stunden, die uns unsere Lehrerin Frau Scherer über das Hegau-Bodensee-Seminar zu Verfügung stellen konnte, war es für die Teilnehmer der China-AG möglich, nun auch einen Seminarkurs auf diesem Gebiet zu belegen. Ich habe mich dabei für die Thematik der Künstlichen Intelligenz (kurz KI) rund um China gewidmet. Hierfür war meine Herangehensweise, mich zunächst mit KI historisch, ihrer Definition und ihrer aktuellen Forschung auseinander zusetzen. Erst dann, im zweiten großen Abschnitt meiner Arbeit, begann ich mit dem Einbeziehen des erarbeiteten Wissens zu China.

Spricht man von der Historie der KI, ist es wichtig klar zu stellen, dass auch wenn KI-Forschung wie wir sie heute erleben noch nicht sehr lange existiert, die

Menschen sich schon seit hunderten von Jahren damit befassen. Ob in alten Legenden, Romanen oder eben auch wissenschaftlichen Abhandlungen, das Interesse an diesem Thema scheint schon immer da gewesen zu sein.

Der Begriff Künstliche Intelligenz wurde erstmals verwendet, im Sommer 1956 auf einer wissenschaftlichen Konferenz am Dartmouth College in Hanover (New Hampshire). Sie hatte das Ziel KI zunächst ganz grundlegend zu diskutieren und fragen nachzugehen wie: Kann man eine Maschine dazu bringen Sprache zu benutzen und wenn ja wie?

Im Folgenden wurde KI zu einem richtigen wissenschaftlichen Fachgebiet und es entstanden zahlreiche Thesen, Studien und Forschungsprojekte



zur spezifischeren Definierung dieses Fachgebietes. Der mit am meisten bekannte Turing-Test ist nur eines von vielen Beispielen, bei dem versucht wurde eine Norm dafür zu setzen, was KI ist und wann sie in einer Maschine existiert.

Heutzutage wird der KI-Forschung immer mehr Aufmerksamkeit geschenkt und ständig neue Methoden entwickelt und Anwendungsbereiche erschlossen. Zu beachten ist, KI gibt es zwar bereits, aber KI ist nicht immer gleich KI. Eine allgemeine Unterteilung liefert drei KI-Modelle. Die schwache und die starke KI, sowie die Künstliche Superintelligenz (kurz KSI). Während es sich bei schwacher KI noch um sehr beschränkte Anwendungsgebiete handelt, soll eine starke KI all diese einzelnen Bereiche in einem Vereinen und in Bezug auf das Denkvermögen etwa mit dem des Menschen konkurrieren können. Sollte es zu einer solchen Entwicklung kommen, denn bisher sind nur schwache KI-Systeme tatsächlich existent, wäre der Punkt der sogenannten Singularität erreicht. Die KSI ist nun definiert als eine KI welche das zwei-, hundert- aber auch millionenfache des Denkvermögens eines Menschen aufweist. Bei der Frage wann wir mit einer Entwicklung wie dieser zu rechnen haben gehen die Meinungen stark auseinander und es ist schwer zu sagen, ob sie schon in 20 Jahren oder niemals zur Realität wird.

Was macht China nun so interessant, wenn man sich mit KI beschäftigt?

Die Antwort ist genau so simpel wie sie klingt: China ist das Land, welches vor allem seit den letzten Jahren einen enormen Schub auf dem Fachgebiet der KI erlebt und wird, wie es derzeit aussieht, die USA, welche momentan dabei die Spitzenposition innehaben, überholen.

Durch sein totalitäres Regime kann China bis 2030 Investitionen im dreistelligen Milliardenbereich

tätigen und macht sich mit großen Sprüngen auf dem Weg zur KI-Supermacht. Das bedeutet, wenn es so weiter geht, könnte sich schon bald das Machtgefüge der gesamten Welt zu Gunsten Chinas verschieben.

China ist ein Land in der Überwachung allgegenwärtig und in alle Lebensbereiche eindringt. Mit neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der KI baut der Staat seinen Überwachungsapparat immer weiter aus und übt, wie es am Beispiel der Uiguren tragisch zu sehen ist, seine enorme Macht nach Belieben aus.

Vorfälle wie diese gehen gut und gerne im Rausch der Entwicklung neuester KI-Systeme unter, welche oft auch für sehr gute Zwecke eingesetzt werden. KI hat nämlich so gut wie überall seine Anwendungsmöglichkeiten: Von autonom fahrenden Autos über Sprachassistenten bis hin zur Erkennung von Krebszellen, kann KI Menschen helfen.

Es ist zwar schwer sich dies einzugestehen, aber eigentlich stehen wir heute noch immer am Anfang einer gigantischen Revolution, wirtschaftlich wie gesellschaftlich. Am Sozialkredit-System in China wird deutlich, in welchem Ausmaße KI unser Leben im Jetzt aber auch unsere Zukunftschancen beeinflussen kann.

Nicht von der Hand zu weisen ist, dass KI positive aber auch negative Folgen haben kann und wir als einzelne Menschen, Deutschland, Europa und die ganze Welt, dafür zu sorgen haben, dass die positiven Aspekte immer überwiegen. Aus diesem Grund muss die deutsche Regierung, welche sich bisher noch zu sehr zurückgehalten hat, vermehrt für Bildungsoffensiven sowie mehr finanzielle Unterstützung für die deutsche Forschung sorgen. Ein Überwachungsstaat wie China, welcher seine Macht willkürlich missbrauchen kann, darf im 20. Jahrhundert nicht toleriert werden.

*von Finn Schönborn,
Ellenrieder-Gymnasium Konstanz*

Überwachung in China - von Lara Detterbeck

China soll der perfekte Überwachungsstaat werden. Einer, wie ihn die Welt noch nicht gesehen hat. Einer, dem man die Überwachung nicht mal mehr ansieht, weil sie bereits im Unterbewusstsein der Bürger ihren Platz eingenommen hat. Das ist das Ziel, welches die herrschende Partei Chinas, die kommunistische Partei KP und ihr Parteichef Xi Jinping, vor Augen hat. Es soll keinen Fleck mehr im Land geben, der außerhalb ihrer Kontrolle liegt.

Dieses Ziel verfolgt Xi Jinping nicht zum Spaß. Nein, der Kontroll- und Stabilitätsfetischist möchte, mithilfe der ausgewogenen Überwachung, die chinesische Gesellschaft harmonisieren. Harmonie ist für ihn, wenn das Volk Ruhe gibt. Auf eine einfache Formel gebracht heißt das, die Meinungen der Andersdenkenden sollen beseitigt werden. Xi will die

Bürger Chinas kontrollieren, ihre Meinungen lenken und sie sich sozusagen zu seinen Marionetten formen. Auf eine einfache Formel gebracht, die kommunistische Partei will einen neuen Menschen kreieren.

Als Mittel zum Zweck soll in China unter anderen ab 2020 das soziale Bonitätssystem, auch Punktesystem genannt, dienen. Dabei werden jedem einzelnen Chinesen, in Bezug auf sein wirtschaftliches und sozialen Verhaltens Punkte angerechnet oder abgezogen, abhängig von seinen „guten und schlechten“ Handlungen. Das Verhalten jedes einzelnen Chinesen wird durch dieses System überwacht und die Regierung hat somit den Überblick darüber, wer als idealer Untertan seine Aufgabe erfüllt.



Doch stellt sich unvermeidbar die Frage, wie man 1,4 Milliarden chinesische Staatsbürger überwachen kann. Denn Überwachung und Kontrolle ist ja Grundvoraussetzung dafür, dass das Social Scoring System überhaupt funktionieren kann. Die wichtigsten Informationsträger beziehungsweise Überträger dafür sind die unzählbaren Überwachungskameras. Ganz China ist mittlerweile mit Videokameras ausgestattet. Es gibt so viele von ihnen, dass die Menschen sich dort nicht mehr unbeobachtet bewegen können. Diese Kameras, die das ganze Land im Auge behalten, können innerhalb von Sekunden die Identität jedes einzelnen Menschen erfassen.

Privatsphäre oder Heimlichkeiten gibt es nicht mehr. Die Kameras mit Gesichtserkennung sind die effektivste Lösung, um zu überprüfen, ob die Menschen sich auch wirklich an die vorgeschriebenen Regeln halten. Sie werden der Regierung im Sekundentakt mitteilen, wo sich ihre Staatsbürger aufhalten und ihr positives oder negatives Verhalten dem Staat übermitteln.

Letzten Endes sind die Einwohner Chinas einer Überwachung unterworfen. Einer Überwachung, welche einzig und allein aufgrund Xi Jinpings Traumvorstellung besteht.

Seminararbeit 2018/19, Constantin Grimm – Wirtschaft in China

Zu Beginn des Jahres 2018 nahm ich an einem Austausch-Programm meiner Schule mit China teil. Wir bereisten unter anderem Peking, Shanghai und Suzhou. Auf dieser erlebnisreichen Reise habe ich sehr viel gesehen und gelernt. Aus diesem Grund habe ich mich dazu entschieden meine Seminararbeit über China zu schreiben.

Nach Mao's Tod übernahm Deng Xiaoping die Führung. Sein Ziel war eine freie Marktwirtschaft. Dies sollte stufenweise durch Reformen geschehen. Zu Beginn dezentralisierte er die Landwirtschaft, sodass es einen Zuwachs in den städtischen Regionen gab. Zudem führte er Sonder Wirtschaftszonen ein in denen Joint Ventures erlaubt sind. Es wurden noch viele weitere Reformen eingeführt.

Während Chinas Aufstieg zur Weltmacht wird China 2001 nach jahrelangen Verhandlungen Mitglied in der Welthandelsorganisation (WTO). Damit verbunden war eine weitere Öffnung des chinesischen Marktes für ausländische Investoren. 2005 übersteigt Chinas Bruttoinlandsprodukt jenes von Großbritannien, Frankreich und Italien. Die Volksrepublik wird zur viertgrößten Wirtschaft der Welt, nach den USA, Japan und Deutschland. 2010 ist Chinas Wirtschaft die zweitgrößte der Welt. Das aktuelle Wirtschaftswachstum von China beträgt circa 6%, wovon Deutschland träumen würde.

In wirtschaftlicher Hinsicht eröffnet China viele Möglichkeiten gegenüber dem Ausland. Die größte Chance für ausländische Unternehmen stellen die

Human Resources dar. China hat eine enorm große Anzahl an gut ausgebildeten Arbeitskräften. Zudem verfügt China über große Vorkommen an: Kohle, Erdöl, Erdgas und metallische Erze. Ein weiterer Punkt ist, dass die Exportwege von China nahezu optimal sind. Darüber hinaus sollen diese mit dem „One Road- One Belt“ Projekt verbessert werden.

Auf der Anderen Seite stellt China als Weltmacht jedoch auch ein großes Risiko dar. Das wohl größte Risiko ist die chinesische Konkurrenz. „Chinas Rechner laufen schneller“ heißt es schon in den Zeitungen. Der chinesische Mobiltelefon Produzent „Huawei“ ist inzwischen weltweit auf Platz zwei bei den meist verkauften Handys. Ein weiterer Risikofaktor besteht darin, dass chinesische Investorengruppen ausländische Firmen aufkaufen. Hier besteht das Problem darin, dass somit die Technologie nach China abwandert. Dies geschah zum Beispiel beim Roboter Hersteller KUKA. Ein weiterer Faktor ist die Wirtschafts-/ bzw. Industriespionage, wovon man sich schützen sollte.

Zusammenfassend kann man davon sprechen, dass China sehr viele Möglichkeiten bietet, jedoch auf der Kehrseite auch Risiken mit sich bringt. In vielen Branchen würde sich eine Kooperation anbieten. Hierbei sollten jedoch Maßnahmen gegen Spionage getroffen werden.

Ich denke, dass es vor allem wichtig ist sich mit China wirtschaftlich als auch politisch gut zu stellen, da man China nicht „umgehen“ kann.

Samir Strobel – Abriss Seminararbeit „China – Umwelt am Limit?“

Im Verlauf dieser Arbeit wird das rasante Wachstum der letzten Jahrzehnte und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt in der Volksrepublik China beleuchtet. Folgende Forschungsfrage dient als Leitfaden: „Inwieweit hat sich der wirtschaftliche Wachstum in China auf die Umwelt negativ ausgewirkt und welche Maßnahmen ergreift China, um die Probleme zu stoppen und zu korrigieren?“

Das Ziel dieser Arbeit ist es zum einen, die Bedeutung und Dimension der Umweltproblematiken aufzuzeigen. Zum anderen ist hervorzuheben, dass China innerhalb dieses sehr komplexen Themas bereits weitreichende Maßnahmen plant und umsetzt, um die Umwelt und die Menschen zu schützen.



Hierbei werden die drei wichtigsten Umweltfaktoren, Land, Wasser, Luft differenziert und die Auswirkung, die das Wachstum auf diese Faktoren mit sich bringt aufgezeigt. Neben der Beschreibung und Erklärung der Problemstellung, wird kurz geschildert, wie sich das spezifische Problem (z.B. im Zusammenhang mit Wasser) entwickelt hat und welche Auswirkungen die Menschen zu ertragen haben. Darauf folgend wird das Ausmaß der Umweltzerstörung, auch im internationalen Vergleich, mit der Hilfe von Zahlen und Fakten illustriert. Abschließend zu den drei

Faktoren werden bereits ergriffene oder geplante Gegenmaßnahmen beschrieben und ein Ausblick für die Zukunft skizziert.

Im Fazit wird klar gemacht, dass die gesamte Thematik viele komplexe Zusammenhänge hat und es keine eindeutige Lösung für das Problem gibt. Von wichtigster Bedeutung ist lediglich, dass die politischen Kräfte Chinas Entscheidungen treffen, die auf der Erkenntnis beruhen, dass ein Leben ohne Natur, nicht nachhaltig sein kann.



8 ‚Handel und Konsum‘ (Fr. Kromer, Friedrich-Wöhler-Gymnasium Singen)

Seit jeher betreiben Menschen Handel und sind dadurch zwangsläufig auch zu Konsumenten geworden. In den letzten Jahren hat sich die

Unsere Zeit hat eine vortreffliche Manipuliermasse hervorgebracht: die Konsumenten.

*Paul Schibler (1930 - 2015),
Schweizer Aphoristiker*

Bedeutung des Handels und die Auswirkungen durch und auf den Konsumenten im Zuge der Globalisierung stark verändert und wird auch in zahlreichen Filmen oft kritisch hinterfragt.

Die AG „Handel und Konsum“ verschaffte den teilnehmenden Schüler*innen zunächst ein Basiswissen zu Handel und Konsum. Im Winterhalbjahr lag der Fokus auf Grundlegendem über die zentralen Aspekte des wirtschaftlichen Handels und seiner Auswirkungen auf die Schüler*innen und unseren Planeten. Es ging hier um (nachhaltigen) Konsum und Globalisierung, Finanzen, Marktgeschehen, Medien, Information und Werbung sowie aus aktuellem Anlass Freihandel und Handelsrestriktionen. Da die Gruppe aus Schüler*innen der 9. und 10. Klasse bestand, gab es keinerlei Vorwissen durch das seit dem Schuljahr 2018/19 neu eingeführten Fach WBS.

Im zweiten Halbjahr stand eine praktische Anwendung, die Produktion, Kalkulation und Vermarktung selbst hergestellter Seife (die Gruppe entschied sich aufgrund der Basisidee durch die Schülerin Anna für den Markennamen „AnnaSeife“), im Vordergrund. Ab diesem Zeitpunkt fanden auch drei verschiedene Exkursionen statt, die die Gruppe mit dem notwendigen praktischen Wissen versorgten: eine Exkursion zum örtlichen Bäcker, der Bäckerei Stadelhofer, für erste Informationen zu Produktion und vor allem Kalkulation; ein Tag bei der FAB in Waldshut-Tiengen, wo Kalkulation, Break-Even-Point und Logistik vertieft wurden und schließlich eine Exkursion zum örtlichen landwirtschaftlichen Betrieb, dem Buchhaldehof, um sich über Direktvermarktung zu informieren. So schloss sich für die AG auch der Kreis der Wertschöpfung von der Rohstoffbeschaffung über Produktion zu

Verpackung und Logistik, Handel und Vertrieb zum Kontakt mit dem Konsumenten. (Nähere Informationen zu den Exkursionen können der FWG Homepage entnommen werden: <http://www.fwg-singen.de/index.php/schule/berichte>)

Die Schüler*innen der AG Handel & Konsum zeichneten sich das komplette Schuljahr über durch großes Durchhaltevermögen und Fleiß und Kreativität aus. Der Termin der AG lag außerhalb der regulären Schulzeit, in einer somit schülerleeren Schule.

Inhaltlich wurde das Programm eng an den Erwartungen der Schüler*innen orientiert und den kreativen Ideen der Gruppe angepasst. Dass in diesem Schuljahr in Kooperation mit zwei Chemielehrern Seife im Kaltsiedeverfahren produziert werden würde, war auch für die Kursleiterin eine Überraschung. Die Seife selbst enthält kein Palmöl und ist dennoch vegan. Es sollte nicht verschwiegen werden, dass die Gruppe unzählige weitere Ideen hatte, gerade im Bereich Reinigungsmittel, und es zum Produkt AnnaSeife auch viele Prototypen gab, die die Markteinführung aufgrund von optischen oder stofflichen Mängeln verpassten.

Die Gruppe entschloss sich nach Festlegung auf ein Produkt, durch übliche Verfahren (Kuchen- und Waffelverkauf) ein Startkapital zu erwirtschaften, um danach in die Seifenproduktion zu investieren. Der Break-Even-Point konnte mit dem ersten Verkaufsstand am Tag der offenen Tür des FWGs an einem Freitagmittag leider nicht erreicht werden. So war für die Schüler*innen sofort klar, dass sie den Tag der Naturwissenschaften nutzen wollten, um tatsächlich Gewinn zu erwirtschaften, was ihnen dann auch gelang.

Rückblickend lässt sich sagen, dass die Aufteilung in Theorie und Praxis sich gelohnt hat, da dadurch ein Arbeiten auf hohem Niveau möglich war. Die Erwartungen der Lehrkraft an ihre Schüler*innen wurden bei weitem übertroffen. Allerdings muss auch erwähnt werden, dass sich für die Schüler*innen durch den ungünstigen Termin hohe Belastungsspitzen ergaben.



9 „Stolpersteine für Konstanz: Spurensuche“ (Hr. Boxler, Suso-Gymnasium Konstanz)

In dem HBS Seminar „Spurensuche“, das im Schuljahr 2018/2019 am Heinrich-Suso-Gymnasium in Konstanz von Manuel Boxler und Petra Quintini (Initiative Stolpersteine für Konstanz) geleitet wurde, standen zwei Fragestellungen im Raum:

1. *Warum fehlen auf den Gedenktafeln für die Gefallenen der Weltkriege die Namen aller jüdischen Schüler, die im Ersten Weltkrieg gefallen waren?*

Dass diese fehlten, war im Frühjahr 2018 im Rahmen von Projekttagen bei der Recherche im Schularchiv aufgefallen und sorgte für große Verwunderung, auch da dies bislang niemand aufgefallen zu sein schien.

2. *Gibt es im Schularchiv Unterlagen zur Alfred-Rothschild-Stiftung und finden wir biografische Informationen zur Familie Rothschild?*

Bekannt war, dass die Eltern diese Stiftung in Erinnerung an ihren 1914 gefallenen einzigen Sohn Alfred Rothschild, der 1913 am Gymnasium als Klassenbesten Abitur gemacht hatte und auch die Abiturrede hielt, 1917 ins Leben gerufen hatten.

Grundlage der Recherche boten die umfangreichen Archivalien und Dokumente, die heute am Suso-Gymnasium noch zugänglich sind. Ergänzt wurden diese Funde durch intensive Recherchen im Stadtarchiv Konstanz, insbesondere zu Bildern und Dokumenten zu Erinnerungstafeln an die Gefallenen des Ersten Weltkrieges, aber auch zur Schulgeschichte selber.



Abb. 1: Aufnahmen von Bibliothek und Schularchiv des Heinrich-Suso-Gymnasiums (eigene Aufnahmen 2019)

Die Fülle von Informationen und Dokumenten, die während der Projektarbeit gesichtet wurden, kann im Rahmen dieses Berichtes nicht dargelegt werden. Das Gesamtprojekt lässt sich daher im Folgenden mit dem Abschlussbericht der beteiligten Schülerinnen und Schüler wiedergeben.

Spurensuche

Als Kinder haben wir alle Detektivgeschichten geliebt, stellt euch jetzt einmal vor, es gäbe einen Raum voller Mystik und Rätsel, die es zu lösen gilt, und das in eurer eigenen Schule. Wenn man sich heute in unserer Schule umschaut, fallen einem überall Geschichten auf, denen nachgegangen werden muss. Und so war es auch bei uns. Unser mystischer Ort ist unser Schularchiv, und unser Rätsel hat vermutlich einen ernsteren Hintergrund, als man erwarten würde. Im Ersten Weltkrieg sind viele Schüler und Lehrer unserer Schule gefallen, für die Gedenktafeln erstellt wurden. Als wir versuchten herauszufinden, ob es eventuell biografische Informationen zu den gefallenen Schülern im Schularchiv gäbe, fanden wir durch Zufall eine Art Gedenkbuch: Ein Fotoalbum mit Bildern von im Ersten Weltkrieg gefallenen oder verwundeten Schülern. Wir wollten herausfinden, ob wir jedem Namen auf der Gedenktafel ein Bild zuordnen können. Doch dabei fiel sehr schnell auf, dass auf der Gedenktafel einige Namen fehlten. Nach kurzer Kontrolle mussten wir feststellen, dass die Namen aller im Ersten Weltkrieg gefallenen jüdischen Schüler auf der Gedenktafel fehlten.

Und unsere Frage war, warum?

Wie konnte es sein, dass auf den Gedenktafeln vom Ersten Weltkrieg, die – so vermuteten wir aufgrund des Designs der Tafeln – erst in den 50er- oder 60er Jahren des 20. Jhdts. entstanden waren, die Namen der jüdischen gefallenen Schüler fehlten? Wir vermuteten, dass für die Gedenktafeln möglicherweise Listen zugrunde lagen, die während der NS-Zeit verändert worden waren, bei denen man also die Namen jüdischer Gefallener gestrichen hatte. Aber warum war das bis heute nicht bemerkt worden? Dazu wollten wir mehr herausfinden.

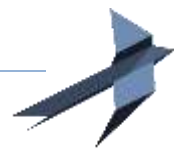


Abb. 2: 1954 anlässlich der 350-Jahrfeier des Suso-Gymnasiums gefertigte Lindenholztafeln des Bildhauers Hans Stingl (eigene Aufnahme 2018)

Tatsächlich fanden wir schnell Informationen zu den Holztafeln.

Anlässlich der 350-Jahrfeier des Suso-Gymnasiums, die im Jahr 1954 stattfand, wurden 6 Gedenktafeln für die in den beiden Weltkriegen gefallenen Schüler und Lehrer in Auftrag gegeben. Diese sollten, so schrieb der damalige Rektor an den Künstler Hans Stingl, die „entsetzliche Wandbemalung“ ersetzen, die bis dahin an die Gefallenen des Ersten Weltkriegs erinnerte. Gemeint war damit ein Wandfresko, das bereits 1919 von einem Kunstlehrer, dem Kunstmaler Kellermann, gefertigt wurde. Eine Kopie dieses Freskos fanden wir im Stadtarchiv [Abb. 3].



Abb. 3: 1919 vom Kunstlehrer Kellermann geschaffenes Wandfresko, das im Treppenhaus des Gymnasiums angebracht war bis es 1954 durch die Holztafeln ersetzt wurde. Mit freundlicher Genehmigung des Stadtarchivs Konstanz (StAKN, Z 1 Bildsammlung, Z1.fj.716.1).

Die neuen Gedenktafeln sowohl für die Gefallenen des Zweiten Weltkriegs als auch für die Gefallenen des Ersten Weltkriegs schmückten einen in der Apsis des ersten Obergeschosses des Schulgebäudes eingerichteten Gedenkraum. Ein ehemaliger Schüler, der auch Aquarellzeichnungen der Apsis angefertigt hatte, schrieb: „Wenn man in den Raum kam, war immer Stillschweigen geboten, genauso wie im Flur nebenan, wo die restlichen 4 Gedenktafeln hingen“.

Die Tafeln hängen heute im Erdgeschoss des Altbaus unserer Schule [Abb. 2]. Hier war uns nicht nur

aufgefallen, dass die inzwischen 7 Tafeln nicht in der richtigen Reihenfolge hingen, sondern vor allem, wie eingangs erwähnt, dass die Namen aller jüdischen Gefallenen des Ersten Weltkriegs fehlten.

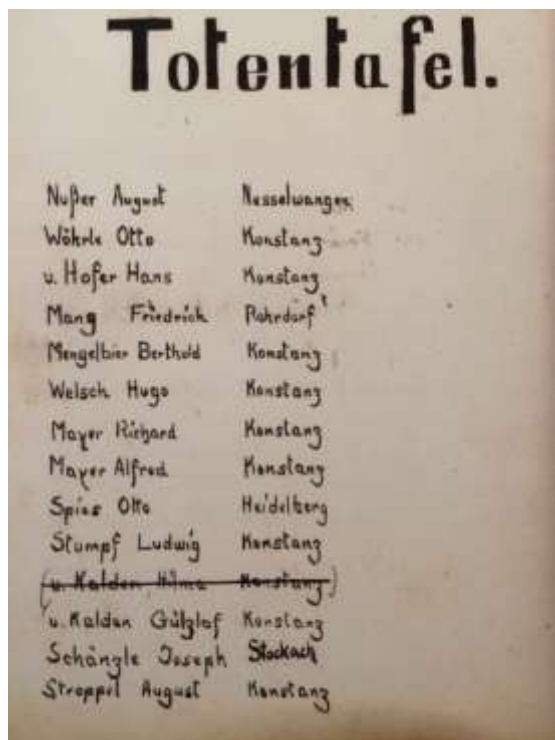
Für unsere Ausgangshypothese, dass die Namen von jüdischen Gefallenen des Ersten Weltkriegs während der NS-Zeit absichtlich entfernt wurden, konnten wir allerdings keine Nachweise finden. Überrascht stellten wir vielmehr fest, dass bereits in dem 1919 fertiggestellten Fresko keiner der jüdischen gefallenen Schüler aufgelistet war.

Die Anzahl und die Namen der Gefallenen des Ersten Weltkriegs waren auf beiden Listen identisch: 46 Schüler und 3 Lehrer.

Uns war bekannt, dass es in Konstanz weitere Gedenktafeln für die im Ersten Weltkrieg Gefallenen gibt, auf denen auch jüdische Gefallene genannt wurden. Die wohl umfassendste Gedenktafel ist in der Friedhofskapelle im Hauptfriedhof zu finden.

Während unserer Recherche stießen wir auf eine Vielzahl unterschiedlicher Listen. Alleine im Schularchiv gab es neben der Liste von 1919 und mehreren Listen von 1954 eine Liste in einem Protokollbuch aus den 30er Jahren. Die Namen dieser Gefallenenlisten stimmten überein. Wir fanden aber im Schularchiv eine weitere Liste aus dem „Pennal“, dem Protokollbuch einer Schülerverbindung, in dem Mitschüler ihrer Kameraden gedachten. Diese handgeschriebene sogenannte Totentafel [Abb. 4] enthielt Namen, die in keiner der bisherigen Listen aufgetaucht waren, auch Namen jüdischer Freunde.

Bei einem Abgleich der verschiedenen Listen stellten wir fest, dass weitaus mehr als die 46 bekannten Schüler des Gymnasiums im Ersten Weltkrieg gefallen waren und nicht nur jüdische Namen fehlten, sondern auch vieler weiterer gefallener Schüler auf keiner offiziellen Gedenktafel gedacht wurde.



Nußer August	Nesselwangen
Wöhle Otto	Konstanz
u. Hofer Hans	Konstanz
Mang Friedrich	Rehrdorf
Mengelbier Berthold	Konstanz
Welsch Hugo	Konstanz
Mayer Richard	Konstanz
Mayer Alfred	Konstanz
Spiez Otto	Heidelberg
Stumpf Ludwig	Konstanz
u. Kalden Hilma	Konstanz
u. Kalden Gültlof	Konstanz
Schöngle Joseph	Stöckach
Stroppel August	Konstanz

Abb. 4: Ausschnitt der „Totentafel“ im Pennal (Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium)

Im Stadtarchiv fanden wir für den Ersten Weltkrieg weitere Gefallenendenken. Dabei wurde ersichtlich, dass auch offizielle Listen der Stadt häufig korrigiert und erweitert worden waren. So wurde eine handschriftliche Liste, in der zunächst 786 Namen aufgeführt waren, bis Anfang der 20er Jahre mehrfach ergänzt und 1922 wurden schließlich 1156 gefallene Konstanzer aufgelistet.

Die Konstanzer jüdische Gemeinde erfasste nach dem Ersten Weltkrieg unter Leitung des Rabbiners alle jüdischen Gemeindemitglieder, die in der deutschen Armee gekämpft hatten. 1922 schließlich wurde in der Synagoge in der Sigismundstraße auch in Anwesenheit von Regierungsräten und der Konstanzer Stadtverwaltung eine Gedenktafel für die 28 Gemeindemitglieder enthüllt, die im Ersten Weltkrieg für ihr deutsches Vaterland ihr Leben verloren hatten. Diese Gedenktafel, die vom weltberühmten jüdischen Bildhauer Elkann geschaffen worden war, wurde am 10. November 1938 zusammen mit der Konstanzer Synagoge komplett zerstört.

Jetzt wisst ihr über die Problematik der Gedenktafel Bescheid. Nun stellt sich natürlich die Frage, wie man vorgeht, um das Rätsel zu lösen.

Wir beschlossen, unsere Suche erst einmal auf eine der auf den Gedenktafeln fehlenden Personen zu konzentrieren. Ihr Name – Alfred Rothschild. Außer einem Namen hatten wir nun aber keine belastbaren Informationen, wie sollten wir nun weiterkommen? Wir haben das Glück, ein Schularchiv zu haben, in dem sich die Mehrzahl der Schülerakten seit Ende des 18. Jahrhunderts erhalten haben (siehe Abb. 1). Also stürzten wir uns in das Chaos von unendlich langen

Schülerlisten und alten Zeugnissen. Wir fanden tatsächlich einiges über Alfred Rothschild. In einem Eintrag im „Pennal“, den wir in mühsamer Kleinarbeit versuchten aus Sütterlinschrift zu transkribieren, fanden sich Gedichte über seinen Bart und seine Beliebtheit (Abb. 5).

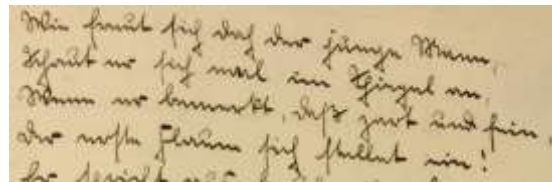


Abb. 5: „Wie freut sich doch der junge Mann, schaut er sich mal im Spiegel an, Wenn er bemerkt, dass zart und fein, der erste Flaum sich stellt ein!“ (Ausschnitt aus „Pennal“, Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium)

Außerdem lässt sich Zeitungsartikeln, die im Internet publiziert sind, entnehmen, dass Rothschilds Familie ihren Wohnort Randegg bei Gottmadingen verlassen hatte und gezielt nach Konstanz gezogen war, um dem Sohn den Besuch eines Gymnasiums zu ermöglichen. Doch war es für seinen Vater Dr. Moses Rothschild nicht einfach, sein von der jüdischen Gemeinde geprägtes Sozialleben hinter sich zu lassen. In Konstanz fand der promovierte Mediziner schnell Anschluss und eröffnete eine eigene, gut besuchte Praxis. Alfred selbst war der beste Schüler seines Abitur-Jahrgangs, obwohl er nicht von Anfang an das Gymnasium besucht hatte. (Abb. 6).



Abb. 6: Foto des Abiturienten Alfred Rothschild 1913 (Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium, Gedenkalbum Erster Weltkrieg)



Nach seinem Abitur 1913 begann er ein Medizinstudium, meldete sich dann aber bei Kriegsbeginn freiwillig. Er fiel 1914 in einer Schlacht in Belgisch-Flandern. Seine Mutter Selma verstarb 12 Jahre nach ihm. Moses Rothschild lebte noch bis 1934 und verstarb in Konstanz. Zu seiner Beerdigung kam eine Delegation aus Randegg, angeführt vom Bürgermeister, obwohl in Deutschland bereits der Nationalsozialismus herrschte und die antisemitischen Verfolgungen begonnen hatten. Bis auf eine Ausnahme blieben der Beerdigung hingegen die Konstanzer Kollegen fern.

Nach dem Tod seines Sohnes war Dr. Rothschild eines besonders wichtig: an seinen Sohn zu erinnern!

Als Memorial für ihren gefallenen Sohn gründeten die Eltern bereits 1917 die „Kriegsfreiwilligen Alfred Rothschild Stiftung“, welche aus ihren Zinserträgen Buchpreise am Gymnasium verlieh, zum einen an einen Abiturienten nach Wahl der Lehrerkonferenz, welcher Medizin studieren wollte, sowie an den Jahrgangsbesten. Das letzte Mal wurde der Buchpreis 1934 vergeben. Da die Familie Rothschild jüdisch war, war dieser Preis unter der Herrschaft des Nationalsozialismus unerwünscht und wurde 1935 von der Schulleitung abgeschafft.

Die Stiftungsurkunde liegt im Schularchiv und erwies sich als interessantes historisches Dokument (siehe Ausschnitt Abb. 7).

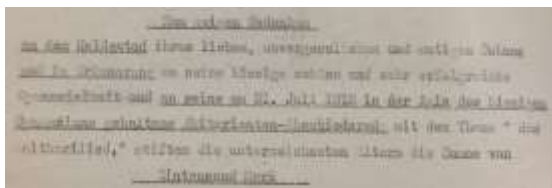


Abb. 7: Ausschnitt aus der Stiftungsurkunde vom 01. Juni 1917 (Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium)

„Zum ewigen Gedenken an den Heldentod ihres lieben, unvergesslichen und mutigen Sohnes und in Erinnerung an seine hiesige schöne und sehr erfolgreiche Gymnasialzeit und an seine am 31. Juli 1913 in der Aula des hiesigen Gymnasiums gehaltene Abiturienten-Abschiedsrede (...) stiften die unterzeichneten Eltern die Summe von Eintausend Mark.“ Dass die Konstanzer Juden in die nationale Begeisterung bei Kriegsbeginn einstimmten, zeigt das Beispiel Alfred Rothschilds, der sich „mit glühender vaterländischer Begeisterung (...) als Kriegsfreiwilliger dem Vaterland zur Verfügung“ stellte, wie es in der Stiftungsurkunde weiter heißt. Ebenso zeigt sich die Vorstellung einer deutschen Volksgemeinschaft, wenn davon die Rede ist, dass sich „Männer und Jünglinge ohne Unterschied des Standes und des Glaubens mit edler Begeisterung“ freiwillig zum Kriegsdienst meldeten. Konsequenz sollten die Abiturientenpreise aus der Stiftung „ohne Unterschied der Konfession“ vergeben werden. Umso unverständlicher wirkt es, wenn der Name Alfred Rothschilds auf den Gedenktafeln in seiner ehemaligen Schule fehlt.

Auch wenn wir euch jetzt viel über die Lösung unseres Rätsels erzählt haben und auch einiges herausgefunden haben, müssen wir am Ende doch gestehen:

Was ein Rätsel ist, bleibt ein Rätsel.

von Anatole Beemelmans, Yannick Glaser, Lisa Haberbosch, Simon Romer und Jana Sommer
unter Leitung von Manuel Boxler und Petra Quintini.

**Quellenverzeichnis:**

1. Stadtarchiv Konstanz (StAKN):
 - StAKN, Findkartei zum Bestand S II (Abteilung mit Akten zum Ersten Weltkrieg)
 - StAKN, Faszikel zu Gedenktafel in der Synagoge:
StAKN, SII 9450 (Hinweis auf Gedenktafel in der Synagoge)
 - StAKN, Faszikel zum „Eisernen Buch“:
StAKN, Akte S II S II 12272
StAKN, Akte S II 12273
 - StAKN, Alphabetisches Verzeichnis der im Ersten Weltkrieg gefallenen Konstanzer:
StAKN, SII 21487a
 - StAKN, Faszikel zu Ehrentafeln Friedhofshalle:
StAKN, Akte S II 16410
 - Gefallene Soldaten Erster Weltkrieg:
StAKN, S II 7208 (Zeitungsausschnittsammlung)
 - Zeitungssammlungen Bodenseezeitung und Konstanzer Zeitung (StAKN)
 - StAKN, Faszikel Konstanzer Schulen (SVI):
StAKN, SVI Fasc. 653 (Schreiben von Rektor an Hans Stingl)
2. Schularchiv Suso-Gymnasium:
 - Schülerlisten Jahrgänge 1904-1918
 - Protokollbücher der Jahrgänge 1904-1938
 - Faszikel zu Stiftungen
 - „Pennal“
 - Klassenfotos Schuljahr 1905/1906
3. Literaturverzeichnis:
 - Schuljahresbuch 350 Jahrfeier 1954
 - Heinrich-Suso-Gymnasium (Hrsg.) (2004). 400 Jahre Heinrich-Suso-Gymnasium Konstanz. Bad Buchau: Federsee.
 - Bloch, Erich (1971). Geschichte der Juden von Konstanz im 19. und 20. Jahrhundert. Konstanz: Stadler; 3. unveränd. Auflage 1996
 - Andreas Beck. Des seligen Suso unheilige Schüler. Konstanzer Geschichten aus der Schulzeit. Konstanz: Clio.
 - [http://www.alemannia-judaica.de/randegg_texte.htm#Gemeindevorsteher%20Arzt%20Dr.%20Moses%20Rothschild%20zieht%20nach%20Konstanz%20\(1905\)](http://www.alemannia-judaica.de/randegg_texte.htm#Gemeindevorsteher%20Arzt%20Dr.%20Moses%20Rothschild%20zieht%20nach%20Konstanz%20(1905))
 - [http://www.alemannia-judaica.de/randegg_texte.htm#Zum%20Tod%20des%20Arztes%20Dr.%20Moses%20Rothschild%20\(Randegg%20-%20Konstanz,%20Beisetzung%20in%20Konstanz;%201934\)](http://www.alemannia-judaica.de/randegg_texte.htm#Zum%20Tod%20des%20Arztes%20Dr.%20Moses%20Rothschild%20(Randegg%20-%20Konstanz,%20Beisetzung%20in%20Konstanz;%201934))

Bildquellen:

4. Abbildungsverzeichnis (mit freundlicher Genehmigung des Stadtarchivs Konstanz und des Heinrich-Suso-Gymnasiums Konstanz):
 - Abb. 1: Fotos der Bibliothek und des Schularchivs des Heinrich-Suso-Gymnasiums (M. Boxler, eigene Aufnahme)
 - Abb. 2: Gedenktafeln im Flur des Heinrich-Suso-Gymnasiums (P. Quintini, eigene Aufnahme)
 - Abb. 3: Abbildung Gefallenentafel 1919 (Stadtarchiv Konstanz, Z I Bildsammlung, Z1.fi.716.1)
 - Abb. 4: Aufnahme aus dem „Pennal“, Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium*
 - Abb. 5: Aufnahme aus dem „Pennal“, Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium*
 - Abb. 6: Foto aus einem Gedenkalbum des Ersten Weltkriegs, Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium*
 - Abb. 7: Ausschnitt der Stiftungsurkunde vom 1. Juni 1917, Schularchiv Heinrich-Suso-Gymnasium*

* Zum Zeitpunkt der Berichterstellung sind die benutzten Dokumente und Zeugnisse des Schularchivs noch nicht archivarisches voll erschlossen und haben daher noch keine Signatur



10 „Forscher- und Erfinder Club“ (Fr. Dieterich & Hr. Dieterich, Nellenburg-Gymnasium Stockach)

„Geht nicht“ gibt's nicht – gemäß diesem bekannten Werbespruch sind im Forscher- und Erfinderclub verrückte Projektideen nicht nur erlaubt, sondern sogar gefragt. Nicht alle Ideen erweisen sich in der Folge als umsetzbar, aber anhand von zwei gelungenen Projekten soll der Weg von der Idee zum Produkt skizziert werden. Forschungsprojekte gab es diesmal nicht, alle Teilnehmer der Arbeitsgruppe zogen es offenbar klar in die technische Richtung.

Wir treffen uns einmal in der Woche für etwa eine Doppelstunde, für die wir den Werkraum des Nellenburg-Gymnasiums zur Verfügung haben. Für die Programmierung von Mikrocontrollern stehen uns Notebooks zur Verfügung. Unser Materialbedarf ist denkbar kostengünstig, teure Internetbestellungen werden vermieden, lieber träumen wir den Traum vom genialen Patent, das wir dann professionell in Serie anfertigen und mit dem wir – selbstverständlich – reich werden.

Julia Jäger, Natalie Böhm und Sarah Aust, die seit 5 Jahren kontinuierlich dabei sind, haben schon im vorherigen Schuljahr Vorarbeiten geleistet für den Bau eines selbstgesteuerten U-Bootes, das irgendwann einmal den Bodensee befahren soll: Die Programmierung eines Arduino-Mikrocontrollers und die Konstruktion eines ebenso genialen wie billigen Rumpfes, nämlich aus braunen Getränkeplastikflaschen, in die eine stabilisierende Konstruktion aus Sperrholz eingebaut wird. Dachten wir anfangs, die Programmierung sei der schwierigste Teil, so stellte sich allerdings heraus, dass der Teufel in den Details des U-Boot-Körpers steckt: Wie sorgt man z. B. dafür, dass es taucht (und nicht etwa schwimmt), dass es auch an Nähten und Achslagern wasserdicht bleibt, und dass alle Bauteile im doch sehr begrenzten Innenraum unterkommen? Steine, Kies und selbst Sand haben sich als Ballast allesamt als ungeeignet erwiesen, das im Modellbau häufig als Ballaststoff verwendete Blei scheidet für uns aus Sicherheitsgründen aus, andere Stoffe hoher Dichte sind in der Regel teuer, bis auf ... Eisengranulat! Achslager können noch so präzise gesetzt sein, bei einer Tauchfahrt sickert unweigerlich Wasser sowohl entlang der Achse ein (auch Schmieröl hilft hier wenig) als auch zwischen Lager und Plastikwand. Die Lösung? Aushärtendes Silikon um die Achslager herum, Kettenfett (aus dem Fahrradhandel) anstelle von Schmieröl. Und zur Abdichtung der Naht zwischen beiden Rumpfhälften: Parafilm aus der Chemie-Sammlung! Und was die Unterbringung und Fixierung von Mikrocontroller, Motor mit Antriebsschraube, Servos für Höhen- und Seitenruder sowie Sensoren anbelangt: Das Resultat aller Tüfteilen zeigen die Abb. 1 bis 4. Weitere Teufel im Detail sollen hier nicht aufgezählt werden, es sei nur gesagt: Sie tauchen regelmäßig und unerwartet und teilweise auch in Rudeln auf. Mit

guter Laune und ohne Zeitdruck haben wir für alle Probleme entsprechende Lösungen gefunden. Der Einbau der Sensoren steht noch aus, und wenn der Stapellauf im nächsten Schuljahr gelingt, dann soll das Ergebnis beim Jugend-forscht-Regionalwettbewerb vorgestellt werden.



Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4



Abbildung 5

Was tun, wenn der Kater zu fett wird („Garfield-Effekt“)? Ellen und Susanne haben sich für den Kater in der Bekanntschaft einen „Katzomaten“ ausgedacht, einen Futterspender, der das Katzenfutter wohldosiert und nur in bestimmten Zeitabständen bereitstellt: Aus einem Futterspender rieselt eine bestimmte Menge in einen Dosierer und von hier aus auf Anforderung in den Futternapf. Die Abb. 5 zeigt die Realisierung der Idee: Eine rechteckige 2-Liter-Getränkeflasche mit abgesägtem Boden enthält den Futterspender, katzensicher verstaut in einem Gehäuse aus Sperrholz, das nur von Menschenhand über die Rückseite geöffnet werden kann. Als Dosierer dient ein Plastikrohr (aus der Klempner-Abteilung des Baumarkts), welches mittels eines Förstnerbohrers seitlich ein Loch in der Größe des Flaschenausgusses erhalten hat und über eine längs eingebaute Achse um 180° gedreht werden kann (Abb. 6). Das Futter wird dadurch in den Futternapf gekippt, der aus dem abgeschnittenen Boden der Plastikflasche besteht und über Schnüre an den Achsen zweier Motoren abgesenkt werden kann, aus dem Sperrholzgehäuse herab dem Kater direkt vor die Pfoten (Abb. 7). Diese muss der Stubentiger nämlich auf ein Trittbrett setzen, so dass ein Tasterkontakt geschlossen wird, was wiederum vom Basic Stamp-Mikrocontroller registriert wird, der sodann die Motoren koordiniert in Bewegung setzt, vorausgesetzt die einprogrammierte Fastenzeit für den Kater ist abgelaufen. Der letzte Schliff für Motoren und Zahnräder steht noch aus (auch hier stecken mal wieder lästige Detail-Teufel, vgl. Abb. 8), ebenso der Praxis-Test mit dem realen Kater (der den Apparat hoffentlich nicht als Kratzbaum missbraucht), dann soll auch der Katzomat ins Wettbewerbs-Rennen geschickt werden.



Abbildung 6



Abbildung 7

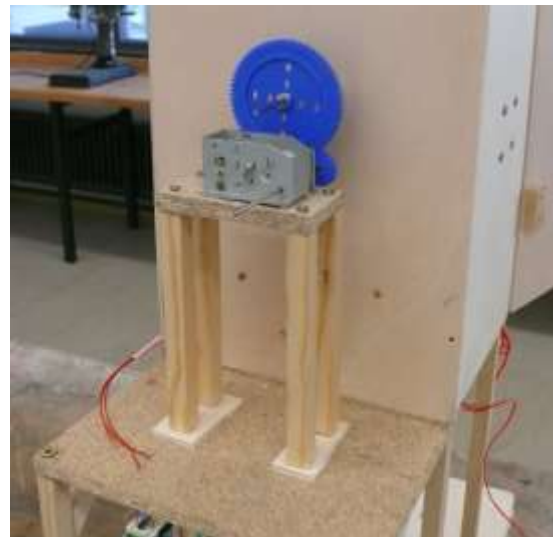
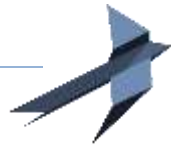


Abbildung 8

Zwei weitere Tüftler-Gruppen arbeiten in der AG mit: Milan Ratzke und Leon Krasniqi wollen eine Roboter-Schnecke mit Schleimhaftung eine senkrechte Glasscheibe hochkriechen lassen (es ist nicht verlangt, dass die Scheibe nachher sauberer aussieht als vorher). Und Rouven Baltrusch, Nils Kerber, Lars Keller und Adrian Brandl entwickeln ein Raketenauto mit Backpulver-Antrieb (hier sind weder CO₂ - noch Sauerei-Neutralität zu erwarten).



Diese Projekte sind jedoch noch nicht so weit gediehen, dass sie hier näher beschrieben werden sollen (Betriebsgeheimnis!). Dennoch sind wir gespannt, welche verrückten Ideen sich noch alles realisieren lassen. Und selbst wenn wir es im laufenden

Jahr nicht mehr hinbekommen: „Geht nicht“ gibt's nicht!



11 ‚Klimawandel in der Alpenregion mit Gletscherexkursion‘ (Hr. Edelmann, Ellenrieder-Gymnasium Konstanz)



*Gletschertisch und Mittelmoräne auf dem Aletschgletscher
(eigene Aufnahme 2019)*



Gletschertor am Steingletscher (eigene Aufnahme 2018)

Kursthema: Auswirkungen und Gefahren des Klimawandels im Alpenraum hautnah erfahren und entdecken

Auf dem Programm stand unter anderem:

- a) Mehrtägige Exkursion am Aletschgletscher
- b) Climate Challenge Kooperationsprojekt mit der Universität Konstanz
- c) Theoretische Schulung am Ellenrieder-Gymnasium Konstanz

- a) Das Thema Klimawandel wird in vielen Fachbereichen des Gymnasiums unterrichtet; jedoch meist sehr theoretisch ohne eine praxisnahe, haptische Ebene zu erreichen. Daher verlagerten wir den Unterricht ins Feld. Dies ist auch eine übliche Vorgehensweise im Geographiestudium. Vor Ort verschmelzen Theorie und Praxis leichter, denn die Wahrnehmungskanäle der Schüler sind durch die besondere Umgebung erfahrungsgemäß weit geöffnet.

Das Exkursionsgebiet zwischen Berner Alpen und Wallis ist geradezu prädestiniert für glazialmorphologische Studien, da auf relativ kleinem Raum der Formenschatz der Gletscher und die Problematik des Abschmelzens mit ihren Konsequenzen auch für Schüler erleb- und greifbar wird.



Glaziale Serie am Steingletscher (eigene Aufnahme 2019)

- b) Das Thema Klimawandel wird im Klassenzimmer tendenziell in der konventionellen Sequenz Phänomen-Ursachen-Lösung unterrichtet. Erfahrungsgemäß kennen viele Schüler dieses Problemfeld und passende Lösungen dazu schon. Eine Verhaltensänderung unter den Schülern (sowie den Lehrern) tritt jedoch in der Regel durch dieses Wissen nicht auf. Daher sollte diese behaviouristische Ebene näher im Selbsttest ergründet werden. Mit Hilfe eines Kooperationsprojekts unter Professor Sippel von der HTWG (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung) in Konstanz führten die Teilnehmer die sogenannte „Climate Challenge“ durch.

<https://www.climatechallenge.cc/>

Dabei versuchten die Schüler in einem 30-tägigen Selbstversuch ihr Leben durch Veränderung eines Aspekts (Vegan leben, nicht konsumieren uvm.) klimafreundlicher zu leben.

Darüber hinaus besuchten wir die Nachhaltigkeitsmesse der HTWG und übten uns im veganen Kochen.

- c) Theoretische Schulungen sollten die Schüler auf das Kooperationsprojekt sowie die Exkursion vorbereiten. Hier wurden u.a. Grundlagen und Auswirkungen des Klimawandels erarbeitet, die Erlebnisse der Climate Challenge reflektiert sowie organisatorische Angelegenheiten besprochen.

Charakteristik der Gruppe

Die Gruppe bestand aus sehr aktiven Schülern. Diese brachten sich durch informative Standortreferate meist gewinnbringend ein. Es wurden sehr viele anspruchsvolle Fragen gestellt und in positiver Atmosphäre diskutiert. Die Belastbarkeit wurde ebenfalls auf den Prüfstand gestellt, da die Tage sehr lang und durch Berg- bzw.



Gletschertrekking körperlich anstrengend sind. Insbesondere der Rückweg durch eine Gletscherspaltenlandschaft war anspruchsvoll. Alle Teilnehmer haben diesen mit Bravour gemeistert.

Die Ansprüche der Gruppe wurden ebenfalls geprüft. Die Unterkunft in einem altherwürdigen Hotel entspricht eher nicht den gewohnten Unterbringungen der Schüler. Der Zahn der Zeit ist am der ehemals wohl mondänen Unterkunft nicht spurlos vorbei gegangen, doch meines Erachtens macht genau dies den besonderen Charme der Unterkunft aus. Darüber hinaus wird mit sehr viel Ruhe das Abendessen serviert und die allgemeine Hektik unserer Zeit gerät für eine Weile in den Hintergrund.

Didaktik und Methodik - Individuelles und kollektives Erleben

Auf didaktischer und methodischer Ebene zeichnet sich diese AG sicherlich durch ein besonders hohes Maß an haptischer Wahrnehmung durch individuelle und kollektive Erlebnisse auf. Das Erreichen der Gletscherzunge nach mühsamer Überwindung von Moränen am Steingletscher, das Fühlen des kalten Gletscherwindes sowie das Rauschen des tosenden Gletscherbachs am Gletschertor des Steingletschers sind sicherlich unvergessliche individuelle Eindrücke während der Exkursion.



Unsere Seilschaft auf dem Aletschgletscher (eigene Aufnahme 2019)



Rückweg durch die Gletscherspaltenlandschaft (eigene Aufnahme 2019)

Auf kollektiver Ebene sind die ersten Schritte auf den beeindruckend mächtigen Aletschgletscher im Rahmen einer Seilschaft unvergesslich. Besonders die unruhige Oberfläche und die teils tiefen Gletscherspalten erfordern höchste Konzentration innerhalb der ganzen Gruppe. Das Team muss mit gleicher Schrittgeschwindigkeit und sehr rücksichtsvoll beim Überqueren von Spalten agieren. Nur dadurch kann das sehr klein- und machtlos wirkende Individuum in dieser rauen und lebensfeindlichen Umgebung bestehen. Beim Erreichen der Mittelmoräne und dem damit kurzzeitigen Auflösen der Seilschaft bemerkt man eine aufkommende Ehrfurcht vor der gewaltigen, ja sublimen Natur der Eislandschaft. Jeder Schritt ohne das stützende Kollektiv muss mit Bedacht gewählt werden. Nach kurzer Rast auf überschaubarem Raum sind alle Teilnehmer erleichtert, wenn das Seil wieder angelegt wird.

Nach dem aufregenden Rückweg entlang mächtiger Gletscherspalten waren die Teilnehmer besonders glücklich und stolz, diese Herausforderung mit Bravour gemeistert zu haben.

Der letzte Tag führte uns zum Rhonegletscher. Hier werden die Spuren der Gletscherschmelze besonders deutlich. Auf Schaubildern werden unterschiedliche Gletscherstände aufgezeigt. Der Rückgang in den letzten 150 Jahren ist drastisch. Besonders in der letzten Dekade zog sich der Gletscher noch dynamischer zurück. Geradezu verzweifelt mutet der Versuch an, diese Zunge noch ein paar Jahre durch Planen am „Leben zu erhalten“.

Aus wirtschaftlichen Gründen wird hier jedes Jahr eine neue Eisgrotte in das Eis gebohrt, um Touristen anzulocken.



Rhonegletscher mit Schutzplane über der Eisgrotte (eigene Aufnahme 2019)

Climate Challenge

Neben der Exkursion inspirierte die sog. „Climate Challenge“ die Teilnehmer auf individuelle Weise. Zunächst wurde der CO₂ Fußabdruck jedes Schülers mit Hilfe des CO₂ Rechners erhoben und als Diskussionsgrundlage verwendet.



CO₂-Bilanz

Name	Artikel	Einheit	CO ₂	Bund	Netto
Heizung	0,067	1,117	2,36	1,056	0,067
Strom	0,017	0,117	0,09	0,017	0,017
Mobilität	1,021	1,021	1,336	1,336	2,356
Flugreisen	0,1	6,051	2,22	5,56	1,711
Ernährung	2,721	3,1	2,73	2,026	2,504
Konsum	1,961	1,961	6,27	2,896	2,896
OpH Emissionen	0,731	0,731	0,73	0,736	0,736
Gesamt	5,461	5,461	17,45	13,946	13,946

(Eigene Aufnahme 2019)

Im Anschluss wählte jeder Schüler ein Ziel aus, durch dessen Erreichen er klimafreundlicher leben sollte - zumindest für 30 Tage. Manche lebten u.a. vegan oder vegetarisch, verwendeten pro Tag unter 2000 Watt, verzichteten auf Konsum oder nutzten nur noch klimafreundliche Verkehrsmittel.

In der abschließenden Reflektion stellte sich heraus, dass es überaus schwierig ist, eingefahrene Verhaltensweisen des Individuums und dessen sozialem Kontext zu ändern. Wer seine Ernährung auf vegan oder vegetarisch umstellte, veränderte auch das Essverhalten seiner Familie mit. Auf vegetarischer Ebene stellte es sich bei offenen Familien als machbar heraus. Das vegane Leben forderte die Schüler teils ganz besonders heraus. Dabei wurde das Einkaufs- und Kochverhalten ihrer Familien kulinarisch überaus beansprucht.

Anzumerken ist, dass die temporären Vegetarier oder Veganer ihre zeitweilig von der Liste gestrichenen Lebensmittel als überaus besonders wahrgenommen haben und im Anschluss an die „Challenge“ aus einer neuen Perspektive genießen konnten.

Im Bereich des nähräumigen Verkehrswesens konnten einige Schüler nahezu komplett auf das „Elterntaxi“ verzichten, solange sie keinen größeren familiären Treffen an entfernten Orten beiwohnen mussten. Nach Ablauf der 30 Tage flog allerdings mancher Schüler, der sich zuvor noch im Rahmen der „challenge“ vorbildlich CO₂ neutral bewegt hatte in Urlaub.



Kochen eines veganen Brotaufstriches und CO₂ Bilanzen unterschiedlicher Lebensmittel (eigene Aufnahme 2019)

Das Zubereiten eines veganen Brotaufstriches hat den Schülern besonders viel Freude bereitet. Mit viel Engagement wurden das Gemüse geschnitten, zerkleinert und gekocht. In den Kochpausen befasste sich die Gruppe mit der CO₂ Bilanz unterschiedlicher Lebensmittel.

Der Lernort HTWG wurde durch den Besuch der Messe zur nachhaltigen Mobilität abgeschlossen. Nach Besichtigung unterschiedlichster Stände kam die Frage auf inwieweit die derzeit sehr populären e-Roller überhaupt nachhaltig sein können.



E-Scooter Testfahrt / HTWG Nachhaltigkeitsmesse (eigene Aufnahme 2019)

Dokumentation

Dokumentiert wurden innerhalb der „Climate Challenge“ Erfahrungsberichte auf Postern. Diese wurden neben den Klimawandelgrundlagen auch im Rahmen einer groß angelegten Veranstaltung im Benediktinersaal in Konstanz präsentiert.



Im Vorfeld der Exkursion mussten *Referate* vorbereitet werden, die dann am Standort vorgetragen wurden und als Gesprächsgrundlage in situ dienten. Darüber hinaus fertigten Schüler einen *Abschlussbericht* über das einjährige Seminar an. Hier

lag der thematische Fokus auf persönlichen Erkenntnissen und Eindrücken des Erlebten.

Hier ein Auszug zur ClimateChallenge eines Schülers:

„Einfach. Bewusst. Leben.“

Meine Klima Challenge, Mai 2019.

Ausgerechnet im Monat, als unsere Climate Challenge an der HTWG startete, bin ich zum zweiten Mal in meinem Leben geflogen. Zum Schulaustausch nach Frankreich. Das ärgerte mich sehr, da ich mich eigentlich der klimafreundlicheren Verkehrs-Challenge verpflichten wollte. Außerdem fahre ich im Frühling sowieso nur Fahrrad, also muss ich aufs Autofahren gar nicht verzichten und so machte das für mich gar keinen Sinn. Dazu war der Monat Mai auch ohne die Challenge ein extrem stressiger und beschäftigter Monat, so dass ich sehr dankbar war, dass ich nicht selbst kochen und mein Essen vorbereiten musste. Deswegen wollte ich mich auch der Challenge, einen Monat vegetarisch oder sogar vegan zu essen nicht anschließen. Stattdessen habe ich mich entschieden zu schauen, was so in unserem Zuhause läuft. Was machen wir auf den Klimawandel bezogen gut und was können wir noch besser machen und wie kann ich dazu beitragen.

Sauberkeit im Haus

(...) Beim täglichen Putzen ist es möglich auf viele schädliche Chemikalien zu verzichten. Und auf Plastikverpackungen auch. (...) Ein fast in Vergessenheit geratenes Putzmittel ist Wasserstoffperoxid. Es ist leicht ätzend, wirkt desinfizierend und zerfällt in kürzester Zeit in vollkommen bedenkenlose Bestandteile: Wasser und Sauerstoff. Es wird auch zur Desinfizierung von Wunden eingesetzt.

Natron ist ein altbewährtes Haushaltsmittel und sehr vielfältig einsetzbar. Wirksam gegen Fett, wirkt mit Säure zusammen Wunder. Nicht nur Essigessenz, Zitronenessenz, auch gewöhnlicher weißer Essig und Apfelessig sind nicht nur beim Säubern im Haus, sondern auch beim Wäschewaschen als Weichspüler toll. Soda steigert die Wirkung vom Waschpulver. (...)

Kochsalz ist wirksam beim Entfernen von Flecken, gegen Krusten an angebrannten Töpfen und Pfannen, es ist ein Luftentfeuchter, zum Putzen von Armaturen und Duschköpfen geeignet. Dazu kommen noch zahlreiche ätherische Öle, mal als Putzmittelverstärker, mal als schöner Duft.

Hygiene

Bei persönlicher Hygiene ist es gar nicht so schwer auf Plastikverpackung zu verzichten. (...) Statt Duschgel benutze ich jetzt Seife. Die Auswahl ist riesig.

Auch Shampoo und Haar Spülung/Conditioner gibt es als Seife. Nach einer Weile finde ich beides sogar besser als die flüssige Variante und will es nicht mehr weggeben. Diese Produkte gibt es in Papierverpackung oder sogar unverpackt zu kaufen. (...) Seife und Shampoo am Stück beinhalten kein Mikroplastik, keine Silikone und sind sehr nachhaltig produziert. (...)

Gesunde Haut kann man problemlos auch mit Öl pflegen. Es gibt viele verschiedene Öle, die sich dafür eignen. Olivenöl aus dem Küchenschrank tut es auch, oder Mandelöl. Ein Tropfen ätherisches Öl dazu und schon duftet die Kosmetik aus dem Lebensmittelregal. (...) Viele Cremes gibt es außerdem in Glastiegeln zu kaufen. Plastikzahnbürsten kann man mit welchen aus Holz oder Bambus ersetzen.

Trinkwasser

Auch wenn die PET Flaschen (vorausgesetzt man entfernt die Etikette und den Deckel) unter dem Plastik als gut wiederverwertbarer Kunststoff gelten, gibt es in Konstanz (und vielerorts) keinen Grund, Wasser in Plastikflaschen zu kaufen. Lieber in eine Edelstahlflasche investieren (oft als Isolierflasche erhältlich) und sie mit Leitungswasser befüllen.



Lebensmittel

Saisonal - Regional - Bio

Wir verzichten auf die Plastiktüten beim Einkaufen. Egal ob Wochenmarkt oder Laden, wir nehmen Körbe, Stofftaschen und Obst- und Gemüsenetze mit. (...) Wir kaufen auf dem Wochenmarkt oder direkt beim Bauer statt beim Supermarkt. Verschiedene Kooperativen zwischen dem Bauer und den Verbrauchern ermöglichen dem Landwirt besser zu wirtschaften und ökologisch anzubauen. (...) Allerdings sind wir keine Vegetarier, sondern essen zweimal die Woche demeter Fleisch. Es wäre gut, wenn wir so viel Fleisch wie möglich mit anderen Lebensmitteln ersetzen würden.

Mobilität

Die meiste Zeit gehe ich zu Fuß oder fahre Fahrrad, ansonsten steige ich auf öffentlichen Verkehr (Bus, Zug) um. Auto zu fahren - gerade auf ganz kurzen Strecken - muss nicht sein. Fliegen hinterlässt einen enormen CO₂-Fußabdruck. Ich bin zwar im Leben schon geflogen, aber prinzipiell fliegt unsere Familie nie in den Urlaub. Darüber sollten sich alle Menschen Gedanken machen, die bei jeden, noch so kurzen Ferien, sofort in den Flieger steigen. Auch den Warentransport sollte man langfristig von der Straße auf die Bahn verlegen, große Schiffe mit alternativen Antrieben und Segel ausstatten und elektrische Autos weiterentwickeln. Warum kaufen Menschen eigentlich große SUVs für die Stadt?

Rückblick und Ausblick

Dieser Durchlauf des Seminars hat neue Schwerpunkte gesetzt. Das vegane Kochen war vermutlich im Sinne der Nachhaltigkeit besonders gewinnbringend. Die Schüler arbeiteten hochmotiviert in der Küche und hatten viel Freude an dieser praktischen Abwechslung im Vergleich zum gewohnten -eher geisteswissenschaftlich geprägten- Schulalltag.

Das Thema der nachhaltigen Mobilität könnte im nächsten Schuljahr noch weiter vertieft werden, um sich von vermeintlich nachhaltigen Mobilitätstrends nicht blenden zu lassen.

Die Aletschgletscherexkursion bildete wie bereits im letzten Jahr das Highlight der Tour und trug durch den beschriebenen Facettenreichtum auf vielen Ebenen zum Erfolg des Kurses bei.

In den Bereich des leider nicht optimierbaren gehört weiterhin der didaktisch ungewöhnliche thematische Jahresablauf. Die Schüler erleben den

Konsum

Ich versuche, den Versuchungen aus dem Weg zu gehen und ignoriere die Werbung, die mich ständig versucht zum Kauf zu verführen. (...) Ich versuche mich an ein paar Regeln zu halten.

Wenn ich weiß, dass zur Herstellung eines T-Shirts u.a. ca. 2700 Liter Wasser nötig sind (...) dann kann ich doch nicht das unethisch billige T-Shirt für 5 Euro bei einer großen Kette holen, das nach ein paar Mal waschen auseinanderfällt. Ich weiß, dass ich es sehr schnell nicht mehr tragen kann und wieder ein neues brauche. Ich spare lieber und kaufe mir ein ökologisch und sozial nachhaltig produziertes Stück und trage es viel länger.

Alte Kleidung reparieren wir oder upcyclen sie mit tollen Ideen in schräge Designerstücke. Manchmal zerschneiden wir sie und stellen dickes Garn für Teppiche und Kissen her und letztlich verwenden wir sie als Putzlappen.

Oft kaufen wir Gebrauchtes. Sehr vieles kann man gebraucht kaufen, vom Buch bis zum Fahrrad. Aber auch Geräte und Möbelstücke. Im Internet oder auf dem Flohmarkt... Wir verschenken, was wir nicht brauchen. Wir überdenken, was wir wirklich brauchen und wie viel. Wir teilen. Man kann sehr vieles auch einfach ausleihen und verleihen. (...) Wir alle können jeden Tag in jeder Lage unzählige kleine Veränderungen vornehmen für eine bessere Welt.“

Gletscherschwund erst am Ende des Schuljahres vor Ort, nachdem sie die Ursachen gelernt und die Handlungsmöglichkeiten persönlich erfahren haben. Aufgrund meteorologischer Begebenheiten und dem engen Terminkalender der Schüler kann die Tour nur im Juli stattfinden; wird dafür allerdings als würdiger Abschluss wahrgenommen.

Der unterschiedliche Wissensstand unter den Schülern bzgl. des Themenfeldes Klimawandel (nicht nur aufgrund des Altersunterschieds) stellte auch dieses Jahr eine besondere Herausforderung dar. Die Spanne reichte von marginalen zu herausragenden Kenntnissen. Das fachliche Niveau wird im nächsten Durchlauf weiter vertieft werden, um z.B. auch kursierenden Klimawandelmythen auszuräumen. Des Weiteren gilt es der Frage nachzugehen, wie langfristig sich die Teilnehmer aufgrund der Erlebnisse und Erfahrungen im Rahmen dieses Seminars klimafreundlicher verhalten werden.



12 „Meeresbiologie“ (Fr. Lang, Hegau-Gymnasium Singen)

Meeresbiologie – 10-jähriges Jubiläum



Blick vom Schiff auf die Hallig Langeness (Foto: Monika Lang)

1. Vorwort

Im Rahmen des HBS habe ich im Schuljahr 2018/19 zum zehnten Mal die Arbeitsgemeinschaft „Meeresbiologie“ am Hegau-Gymnasium angeboten. Die AG war wieder sehr gut besucht. Besonders in den unteren Jahrgängen erfreut sie sich zunehmender Beliebtheit. Viele SuS nahmen zum wiederholten Male teil. Einige bereits zum vierten oder fünften Mal. Aus der 11. Klasse nutzten zwei Schülerinnen die AG, um eine Seminarkursprüfung abzulegen.

2. Zusammensetzung der AG

An der AG nahmen 25 SuS teil, 15 weibliche und 10 männliche. Sie setzten sich folgendermaßen aus SuS der 5. bis 11. Klasse zusammen:

- Klasse 5-6: 5 SuS
- Klasse 7-8: 11 SuS
- Klasse 9-10: 7 SuS
- Klasse 11: 2 SuS

An der Exkursion auf die Hallig Langeness nahmen 10 Mädchen und 5 Jungs teil.



Foto 2: TeilnehmerInnen der Exkursion und Föjler (Foto: Fr. Stefanie Hielscher)

3. Aufbau der AG

Wir trafen uns während des Schuljahres 14-tägig freitags von 14.00 bis 16.00 Uhr, also zwei Zeitstunden. Tatsächlich hatten wir einen fließenden Anfang und ein ebenso offenes Ende, so begannen einige SuS schon um 13.45 Uhr zu arbeiten, andere endeten erst um 16.15 Uhr.

Nach einer Einführungsphase, in der die unterschiedlichen Gebiete und Möglichkeiten des Themas „Meeresbiologie“ beleuchtet wurden, wählten die TeilnehmerInnen ihre speziellen Themen vollkommen frei. In den folgenden Monaten arbeiteten sie intensiv an ihren Schwerpunkten. Sie recherchierten, erstellten eine Powerpoint Präsentation und trugen ihre entstehenden Präsentationen mehrfach einander vor.

Das Vorstellen der unfertigen Präsentationen ist ein wesentlicher Bestandteil der AG. Jeder Schüler berichtet mehrmals im Jahr, wie weit seine Arbeit fortgeschritten ist. Am Anfang des Schuljahres ist es meist nur das Benennen des Themas mit einer Begründung für die Themenwahl. Beim nächsten Mal folgt dann evtl. schon eine Gliederung. Nach einiger Zeit füllen sich die Seiten der Präsentation inhaltlich. Zunächst noch mit sehr viel Text und Animationen, beides reduziert sich aber mit fortlaufender Übung. Durch diese regelmäßigen Zwischenpräsentationen informieren sich die SuS gegenseitig über ihre Arbeit, über ihre Themen, über ihren Recherchefortschritt und auch über die Schwierigkeiten, die ihr spezifisches Thema mit sich bringt. Oft bekommen sie Lösungsvorschläge von den anderen AG-TeilnehmerInnen und sehr oft ermöglichen die Fragen der Anderen neue Blickwinkel, unter denen die jeweiligen Themen weiter beleuchtet werden könnten.

Der Höhepunkt war auch in diesem Jahr die Exkursion an die Nordsee. Wie vor zehn Jahren, wählten wir auch in diesem Jahr eine Hallig. Wir verbrachten eine Woche in dem Selbstversorgerhaus der Schutzstation auf Langeness. Obwohl das Wetter es diesmal nicht allzu gut mit uns meinte, erfuhren wir sehr viel über diesen außergewöhnlichen Lebensraum. Zusammen mit den sehr erfahrenen MitarbeiterInnen der Schutzstation Wattenmeer machten wir verschiedene Exkursionen und hörten mehrere Vorträge.



Foto 3: Langeness in Daten (Foto: Michael Gotzmann)



Foto 4: Strandflieder, im Hintergrund der Hafen von Langeness (Foto: Stefanie Hielscher)

Themen:

Exkursion über die Hallig:

Mit den Fahrrädern fuhren wir über die Hallig und lernten den Unterschied zwischen einer Hallig und einer Insel kennen. Wir erfuhren viel über die Geschichte von Langeness und die speziellen Gefahren, die einer Hallig drohen.

Exkursion in die Salzwiesen:

Hier führten wir zunächst Übungen zur Artenkenntnis durch, um anschließend innerhalb einer Kartierung den Bedeckungsgrad der verschiedenen Quadranten mit den einzelnen Arten festzulegen.

Ornithologische Exkursion mit Vortrag:

In einem außerordentlich guten Vortrag erfuhren wir sehr viel über die Anpassungen der Vögel, die das Watt als Nahrungsquelle während ihres Zuges in den Süden, bzw. Norden nutzen. Anschließend radelten wir zu den Salzwiesen und suchten diese mit dem Spektiv nach Vögeln ab. Leider konnten wir nicht allzu viele unterschiedliche Arten finden, da das Wetter zu regnerisch und windig war.

Seetierfang:

Mit einem Kutter fuhren wir hinaus auf die Nordsee. In einem herabgelassenen Netz wurden Organismen der Nordsee eingefangen. Die Artenvielfalt war außerordentlich groß. Wir hatten hier mehr Glück als in den vergangenen Jahren. So, dass auch für die „alten Hasen“ einiges Interessantes dabei war.



Foto 5: Sortieren des Seetierfanges (Foto: Stefanie Hielscher)

Laboruntersuchungen:

Einige der Organismen, die wir während der Kutterfahrt gefangen hatten, schauten wir uns im Labor unter dem Binokular und dem Mikroskop genauer an.



Foto 6: Strandkrabbe mit Seepocken unter dem Binokular. Die Bewegungen der Fangarme der Seepocken waren fantastisch zu beobachten. (Foto: Michael Gotzmann)



Wattwanderung:

Nieselregen begleitete uns diesmal während unserer Wanderung ins Watt. Und es war ganz schön kalt. Dennoch haben wir sehr eifrig nach den verschiedensten Muscheln, Schnecken, Wattwürmern etc. gesucht, die wir uns ebenfalls im Labor genauer angesehen haben.

Der Inhalt unserer AG und unserer Exkursion unterschied sich also nicht wesentlich von dem der vergangenen zehn Jahre. Neu war aber in diesem Jahr für alle TeilnehmerInnen, dass wir uns in dem Selbstversorgerhaus der Schutzstation vollkommen selbstständig versorgen mussten. Es gab auch kein Geschäft auf der Hallig. Wir mussten daher bereits vor der Exkursion einen genauen Speiseplan für die gesamte Woche aufstellen. Anhand des Speiseplans wurde ein Einkaufszettel erstellt, der an einen Supermarkt in Niebüll gesendet wurde. Dieser Supermarkt beliefert zweimal pro Woche die Hallig Langeness. Als wir auf der Hallig eintrafen war die Ware bereits pünktlich geliefert worden. Die TeilnehmerInnen der Arbeitsgemeinschaft haben einen genauen Einsatzplan für die Küche ausgearbeitet. Während der Woche stellte sich aber sehr schnell heraus, dass die Küche als kommunikativer Ort geschätzt wurde und sich immer mehr SchülerInnen zum Kochen und Backen einfanden, als notwendig gewesen wären.

Vielen Dank für das leckere Essen und die fantastischen Kuchen, liebe TeilnehmerInnen!!!



Foto 7: Vor keinem Rezept zurückgeschreckt (Foto: Monika Lang)

4. Danke

Da ich meinen Wohnort in den Norden verlege und ab dem Schuljahr 2019/20 an einer Hamburger Schule tätig sein werde, fand die AG „Meeresbiologie“ im Schuljahr 2018/19 zum letzten Mal unter meiner Leitung statt. Ich möchte daher die Gelegenheit nutzen, mich bei allen Schülerinnen und Schülern, die meine AG in diesen zehn Jahren bereichert haben, zu bedanken. Insgesamt waren es ca. 200 Schülerinnen und Schüler, die mit großer Motivation zunächst die Samstage, dann die Freitag Nachmittage an der Schule verbracht haben. Einige

von Euch haben eine Seminarprüfung abgelegt, einige ein meeresbiologisches FÖJ absolviert. Und Marc hat sogar das Studium der „Maritimen Technologien“ aufgenommen. Mittlerweile ist er mit der „Polarstern“ auf Forschungsreise gewesen. Als Marc das 8. Schuljahr besuchte, war die „Polarstern“ das Thema seiner Präsentation. Im Mai hat er seinen Bachelor beendet und als Bachelorarbeit ein Tiefseegerät für das AWI gebaut. Dieses Gerät zeichnet nun in der Arktis in 3km Wassertiefe unterschiedliche Daten auf. Alle Achtung, Marc!

Ihr habt alle unglaublich viel gelernt. Aber Ihr habt auch unendlich viel mitgebracht. Durch Eure Charaktere habt Ihr maßgeblich die AG mitgestaltet. All die positiven Rückmeldungen, die wir während unserer Exkursionen von den Wissenschaftlern des AWI in Bremerhaven, auf Sylt und auf Helgoland, den Mitarbeitern des Naturgewaltenmuseums auf Sylt, den Mitarbeitern der Schutzstationen Wattenmeer und allen FÖJlern bekommen haben, haben wir aufgrund Eurer fantastischen Mitarbeit, Eurer Empathie füreinander, Eurer Neugierde, Eurer unermüdlichen Leistungsbereitschaft, Eurer Zuverlässigkeit, Eurer Genialität bekommen.

Ich hätte mir während all dieser Jahre keine bessere Truppe als Euch wünschen können. Ihr habt mir unendlich viel Freude bereitet, unsere AG und v.a. unsere Exkursionen werden das Highlight meines Berufslebens sein. Ihr seid ganz einfach fantastisch!!! Ihr werdet mir sehr fehlen.

Sehr viel Glück hatte ich aber auch mit den Kolleginnen, die mich in diesen zehn Jahren auf die Exkursion begleitet haben. In den ersten Jahren war dies Frau Reinicke, danach unterstützten mich Frau Hielscher und Frau Brütsch, die eigentlich Bibliothekarin am Hegau-Gymnasium ist, aber immer spontan und begeistert eingesprungen ist, wenn Frau Hielscher aufgrund der Abiturprüfungen nicht mitfahren konnte. Vielen, vielen Dank Euch dreien, Ihr habt mir unendlich geholfen. Ohne Euch wäre es nur halb so schön gewesen. Und ohne Dich, Stefanie, gäbe es nur halb so viele schöne Fotos.

Nun wünsche ich der AG „Meeresbiologie“, die in Zukunft hoffentlich weiterhin unter der Leitung von Herrn Seitz am Hegau-Gymnasium stattfinden kann, alles alles Gute.



Foto 8: Abendstimmung auf Langeness (Foto: Stefanie Hielscher)



13 „Natur, Technik, Umwelt“ – fachübergreifend naturwissenschaftlich forschen (Fr. Lay-Koch & Fr. Wiedmann, Nellenburg-Gymnasium Stockach)

I. Ziel der AG

Den Schülerinnen und Schülern, die an der Arbeitsgemeinschaft „Technik - Natur - Umwelt“ teilnehmen, soll die Möglichkeit gegeben werden, eigene Fragen bzw. naturwissenschaftliche Themenstellungen weitgehend selbständig in Gruppen von 2-3 SchülerInnen oder auch als Einzelperson zu bearbeiten, die Ergebnisse zu dokumentieren und beim Wettbewerb „Jugend forscht/Schüler experimentieren“ zu präsentieren.

II. Inhalt der AG

Wie in den vorangegangenen Schuljahren wurden wieder solche Fragestellungen bearbeitet, die die SchülerInnen aus ihrem Alltag, ihrem Umfeld oder dem naturwissenschaftlichen Unterricht „mitbrachten“. Diese Fragestellungen wurden – sofern sie als Projektthema geeignet waren – zusammen mit den Betreuungslehrerinnen als Aufgabenstellung für die einzelnen Gruppenarbeiten formuliert. Nach der Prüfung etlicher Projektvorschläge und Verwerfung von Projekten aufgrund fehlgeschlagener Vorversuche konnten 6 Gruppen ihre Arbeit aufnehmen. Eine 7. Gruppe startete erst im Laufe des Schuljahres mit der Planung ihres Projekts.

Folgende Themen hatten diese 7 Arbeitsgruppen formuliert:

- Milchzucker - Ade
- Pssst ... Geheim!!! (Die beste Geheimtinte)
- Nagellack selber herstellen
- RuLAB 277 – Chlorid-Nachweise in straßennahen Böden
- „Teelichtbatterie“ (Mit welchen Obstsäften lässt sich die größte Spannung erzeugen?)
- Isolierung eines antibiotisch wirksamen Extrakts aus Geranienblättern
- Ökologisch verträgliche, dennoch effektive Bekämpfung von Nacktschnecken mit biologischen Mitteln

III. Durchführung und Arbeitsweise

Da die AG bereits mehrere Jahre sehr erfolgreich von unserem Team durchgeführt wird, haben wir das Konzept dieser Arbeitsgemeinschaft nicht wesentlich verändert; lediglich die Organisation für die reibungslose Arbeit unserer Schülergruppen aus unterschiedlichen Klassenstufen und mit ganz unterschiedlichen Themenstellungen wird immer weiter verbessert. (Wichtig ist uns neben der Transparenz unserer Projekte für die naturwissenschaftlichen Kollegen, dass die SchülerInnen gewünschte Beratung-, Betreuungs- und Arbeitszeiten frühzeitig planen. Auch sollen die Schüler in kürzeren Abständen regelmäßig ihrer

Betreuungslehrerin Bericht über den Stand des Projekts erstatten und ihr Laborheft parallel zur experimentellen Arbeit gewissenhaft führen).

Wieder wurden wir und einzelne Projektgruppen nicht nur von den Fachkollegen der Naturwissenschaften am Nellenburg-Gymnasium Stockach unterstützt, sondern auch von externen Experten.

Nachdem die Schülerinnen und Schüler ihre selbst gewählten Fragestellungen den Betreuungslehrerinnen vorgestellt hatten und diese in gemeinsamen Gesprächen zu durchführbaren Themen modifiziert wurden, begann für jede Gruppe – unter Anleitung einer Betreuungslehrerin – die sogenannte Planungsphase. In dieser Arbeitsphase wurde überlegt, wie man an das selbst gestellte Thema am besten herangehen kann, die SchülerInnen wurden mit der Vorgehensweise naturwissenschaftlicher Forschungsarbeiten bekannt gemacht, Experten befragt, Informationen aus dem Internet, der Fachliteratur o.ä. eingeholt, Laborhefte angelegt, konkrete Experimente geplant, Aufgaben innerhalb der Schülergruppen verteilt, Arbeitspläne erstellt, Materialien besorgt, Sponsoren angeschrieben, etc. In der Regel wurden zunächst Vorversuche durchgeführt, um die Eignung des von den Schülern vorgeschlagenen Themas zu prüfen.

In der folgenden Phase, dem experimentellen Arbeiten, durften die Schülerinnen und Schüler selbständig in den Fachräumen der Schule experimentieren, wobei natürlich immer eine Betreuungslehrerin bzw. ein naturwissenschaftlicher Fachkollege in Reichweite sein musste. Weiter hatten sie die Möglichkeit, zu festgelegten Betreuungszeiten an der Schule zu arbeiten. Das heißt jetzt war eine Betreuungslehrerin zugegen und gab Tipps und Hilfestellungen bei der Durchführung der Experimente. Natürlich konnten die Schüler auch, wenn sich das in ihrem Fall anbot, zu Hause arbeiten. (Z.B. ernte, trocknete und fror eine Schülerin, ihre Geranienblätter zu Hause ein, auch setzte sie, nachdem sie in der Schule Extrakte aus Geranienblättern hergestellt hatte, zu Hause diesen frischen Schnittblumen zu und beobachtete.)

An fast jeden Schultag konnten sich die Arbeitsgruppen zu vorher festgelegten Zeiten mit einer Betreuungslehrerin über den Fortgang ihrer Arbeiten, Ergebnisse oder Verbesserungen ihrer Experimente, etc. beraten. Entsprechend den Erfordernissen der einzelnen Projekte mussten gelegentlich auch abweichend von den vorgegebenen Terminen zusätzliche Beratungs- und Arbeitszeiten mit einer Betreuungslehrerin vereinbart werden.

Selbstverständlich sollten sich die Schüler bereits in dieser Phase in ihr Protokollheft Notizen bezüglich ihrer Überlegungen, der Durchführung und den Beobachtungen bei ihren Experimenten, etc. machen.



Nachdem besprochen worden war, wie man eine kleine wissenschaftliche Arbeit verfasst, ging es ans Dokumentieren. Die einzelnen Arbeitsgruppen mussten Allgemeines zu ihrem Thema, die Durchführung, die Beobachtungen und die Ergebnisse ihrer Arbeiten schriftlich formulieren.

Auch eine Diskussion der Ergebnisse durfte nicht fehlen. Die Dokumentationen wurden von den Betreuungslehrerinnen aufmerksam gelesen. Anschließend wurden die einzelnen Dokumentationen gemeinsam besprochen, verbessert und ergänzt.

Nachdem alle Mitwirkenden mit dem Ergebnis einverstanden waren, wurden die Arbeiten beim Wettbewerb „Jugend forscht/Schüler experimentieren“ eingereicht.

In der nächsten Phase haben die Schülerinnen und Schüler zusammen mit ihren Betreuungslehrerinnen überlegt, wie sie die Ergebnisse ihrer Arbeiten am besten präsentieren könnten und anschließend die Präsentation ihrer Arbeiten vorbereitet.

Präsentiert wurde zur Übung vor der eigenen Klasse und interessierten Fachkollegen des Gymnasiums. Anschließend mussten die Schülerinnen und Schüler sich der (konstruktiven) Kritik und den Verbesserungsvorschlägen ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler, sowie ihrer Lehrerinnen und Lehrer stellen. Einzelne Präsentationen mussten daraufhin nochmals überarbeitet werden. Nun sollten die Gruppen fit für die Präsentation ihrer Arbeiten beim Wettbewerb sein. Dort präsentierten sie vollkommen eigenständig ihre Arbeiten vor den Juroren des Wettbewerbs „Jugend forscht/Schüler experimentieren“ – und das wieder sehr erfolgreich.

Besondere Motivation für die Schüler eröffnete die Möglichkeit, in selbständiger Arbeit eigene Fragestellungen zu untersuchen. Dies barg aber auch Gefahren: Im Verlauf ihrer Projekte mussten die Arbeitsgruppen feststellen, dass sie in der doch kurzen Zeit nicht so viele Ergebnisse erzielen konnten, wie sie sich vorgestellt hatten, dass man beim wissenschaftlichen Arbeiten diszipliniert und wohlüberlegt vorgehen muss, dass die Versuche oft langwierig und mit Rückschlägen verbunden waren und dass man sich auch mal „durchbeißen“ muss. Besonders eine gut durchdachte Planung begünstigte den erfolgreichen Verlauf der Projekte.

Leider arbeitete eine Gruppe weder so strukturiert, wie dies von den Betreuungslehrerinnen gefordert wurde, noch führte sie ein Laborheft. Nach mehreren Ermahnungen und Ansprachen durch die Betreuungslehrerinnen musste dieses Projekt abgebrochen werden.

Aufgabe der Betreuungslehrerinnen war es neben der Bewertung und der Diskussion der einzelnen Versuchs- und Rechercheergebnisse, neue Denkanstöße zu geben, neue Versuchsansätze aufzuzeigen, den Schülern über Misserfolge hinwegzuhelfen und das Aufgeben mancher Schülergruppen zu verhindern (z.B. auch durch Knüpfen neuer Kontakte zu Experten.) Auch mussten die Schülerinnen und Schüler an die wissenschaftliche Arbeitsweise herangeführt, das Machbare klar gemacht, illusorische Ideen verworfen, Geräte und Materialien besorgt so wie Sponsoren gefunden werden. Viel Arbeit war es auch, mit den Schülerinnen und Schülern zu klären, inwieweit und welche Gefahrstoffe verwendet werden durften und die entsprechenden Gefährdungsbeurteilungen zu verfassen.

Besonders motivierend für die Schülerinnen und Schüler war es festzustellen, wie leicht man sich mit Fachleuten (aus Industrie, Hochschulen und auch privaten wissenschaftlichen Instituten) in Verbindung setzen kann und wie wohlwollend diese ihre Arbeiten unterstützten.

Unsere AG unterschied sich sehr vom normalen Schulunterricht, da keine vom Lehrer ausgetesteten Versuchsreihen durchgeführt, eigene Fragestellungen verfolgt, nicht schulstundenweise, sondern in relativ freier Zeiteinteilung, wie es die jeweiligen Projekte erforderten, gearbeitet, ein hohes Maß an Eigeninitiative von den Schülerinnen und Schülern gefordert und je nach Projektthema aus der Schule herausgegangen wurde.

IV. Ergebnisse

Von den anfänglich 7 Arbeitsgruppen haben letztendlich 4 Arbeitsgruppen am Wettbewerb „Jugend forscht/Schüler experimentieren“ – z.T. sehr erfolgreich - teilgenommen. Der Zeitaufwand der einzelnen Arbeitsgruppen war z.T. enorm.

[Eine Schülergruppe hatte wegen ihrer unstrukturierten Arbeitsweise abgebrochen ihr Projekt abgebrochen. Einer anderen wurde die Zeit bis zum Wettbewerb zu knapp und sie wollte einerseits wegen den ihre Erwartung nicht erfüllenden Ergebnissen und dem großen Zeitaufwand für die experimentelle Arbeit das Projekt nicht weiterführen. Eine dritte Gruppe hat die umfangreiche Planung und Recherche für ihr Projekt so spät abgeschlossen, dass dieses Projekt nun im kommenden Schuljahr weiterbearbeitet werden wird.]

Kurzfassungen der 4 beim Wettbewerb eingereichten Arbeiten:

[Von den Schülerinnen und Schülern selbst verfasst.]



Milchzucker Ade



Ca. 15% der erwachsenen Bevölkerung des deutschsprachigen Raums in Europa leiden an Lactoseintoleranz. In meinem Projekt wollte ich testen, ob es für den einzelnen Verbraucher sinnvoll und rentabel ist, in Alginatkugeln immobilisierte Lactase zum Abbau des Milchzuckers (Lactose) in Milchprodukten zu verwenden. Im Gegensatz zu Lactase-Tabletten oder Lactasepulver, können die mit Lactase bestückten Alginatkügelchen mehrfach verwendet werden.

Zunächst suchte ich nach einem geeigneten Grundversuch zur Herstellung von mit Lactase bestückten Alginatkügelchen. Die Aktivität der Lactase testete ich halbquantitativ mit Glucose-Teststäbchen. In meinen letzten Experimenten, bei denen mir die Herstellung der mit Lactase bestückten

Alginatkügelchen immer besser gelang, konnte ich keinen signifikanten Unterschied der Aktivität im Vergleich zu freier Lactase feststellen. Auch ändert sich die Aktivität der in den Kügelchen immobilisierten Lactase nicht signifikant, solange die Kügelchen dem Auge unverändert erscheinen. Die Kügelchen lassen sich also ohne Qualitätsverlust oft verwenden.

Bei meinen Untersuchungen, ob die Diffusionsgeschwindigkeit von Lactose (Substrat) sowie Glucose und Galactose (Produkte der enzymatischen Reaktion) durch die Gelmatrix positiv beeinflusst werden können, konnte ich in keinem Fall eine Verbesserung der Diffusionsgeschwindigkeit feststellen.

Bei meinen Versuchen zur Haltbarkeit der Kügelchen stellte ich fest, dass man die Alginatkügelchen gut im Kühlschrank aufbewahren, jedoch nicht einfrieren darf. Bleiben die Kügelchen zu lange offen bei Raumtemperatur liegen, beginnen einige bald zu schimmeln.

Ich habe auch festgestellt, dass immobilisierte Lactase in Alginatkügelchen, die zusätzlich mit Konservierungsmitteln (Sorbinsäure und Benzoessäure) ausgestattet sind, die gleiche Hydrolyse-Aktivität aufweist, wie Lactase in „normalen“ Alginatkügelchen bzw. freie Lactase. In einem abschließenden Langzeitversuch möchte ich nun testen, wie sich der Zusatz von Konservierungsmitteln auf die Haltbarkeit der Kügelchen und die Aktivität der Lactase auswirkt.

Damit meine Aussagen aussagekräftig werden, und evtl. in Alginatkügelchen immobilisierte Lactase in den Verkauf gebracht werden könnte, müssten meine zeitaufwendigen Experimente noch öfter wiederholt werden.

*Laura Koch (Klasse 10)
mit einem Thema aus dem Fachgebiet Biologie*

Nagellack selber herstellen

Wir haben einen bunten Nagellack aus Ethanol, Handballharz, Kieselerde und Lidschatten selbst hergestellt. Diesen haben wir bezüglich der Eigenschaften Härte, Festigkeit, Dauer bis zur vollständigen Aushärtung und Dichte mit einem herkömmlichen Nagellack verglichen.



*Mia Schnitzler, Lilith Oberle und Mendy Mbonyumubire (alle Klasse 7)
mit einem Thema aus dem Fachgebiet Arbeitswelt*



Psst ... Geheim!!!! (Die beste Geheimtinte)



Das Ziel unseres Projektes war es, eine sichere, preisgünstige, einfach handhabbare Geheimtinte für Jedermann zu entwickeln, die umweltfreundlich und frei von Gefahrstoffen ist.

Wir entwickelten in Vorversuchen zunächst ein Grundrezept, damit wir dann durch Veränderung einzelner Parameter die Qualität unserer neuen Geheimtintevarianten beurteilen konnten. Wir

testeten verschiedene frisch gepresste Fruchtsäfte, Lösungen aus „Haushaltschemikalien“, verschiedene Gemische, unterschiedliche Verdünnungen, den Zusatz von Konservierungsmitteln und die Haltbarkeit der Tinte. Außerdem ermittelten wir die beste Auftragsmethode der Tinte auf das Papier, sowie die einfachste Art der Entwicklung unserer Geheimtinte. Wir achteten auf eine systematische Vorgehensweise, wobei wir unsere Experimente nicht so oft wiederholen konnten. Letztendlich konnten eine Geheimtinte in den Handel bringen, die den Kriterien unsere Zielsetzung völlig gerecht wird.

Die verkaufsfähige Geheimtinte besteht aus einer wässrigen Lösung, die 1% Natron und 1% Haushaltszucker enthält. (Evtl. kann der Zuckergehalt zu Konservierungszwecken weiter erhöht werden.) Bei der ersten Variante muss der Käufer mit einer vorgeschriebenen Menge an Leitungswasser die Geheimtinte selbst herstellen. Soll eine sofort einsatzfähige Lösung in den Handel gebracht werden (Variante 2), kann dieser Lösung Sorbinsäure gegen Schimmel und Benzoesäure gegen Bakterien zugesetzt werden. Die Geheimtinte wird in Aufziehpatronen gefüllt, die in einen Lamy-Füller eingesetzt werden. Nachdem die Geheimtinte mit dem Füller auf weißes Kopierpapier aufgetragen und trockengeföhnt wurde, wird das mit einem unsichtbaren Text beschriebene Papier 30 Sekunden lang auf eine Heizplatte bei 280-300°C gelegt und mit einem Topf o.ä. beschert entwickelt. Danach kann man die klare, dunkelbraune Schrift gut lesen.

*Kim Koch, Julian Ivlev und Philip Schuster (alle Klasse 6)
mit einem Thema aus dem Fachgebiet Arbeitswelt*

RuLAB 277 – Chlorid-Nachweise in straßennahen Böden



Bei unserem letzten Projekt haben wir uns mit der Untersuchung von Donauzuflüssen beschäftigt, wobei uns vor allem der Parameter Chlorid ins Auge gefallen ist. Dieser schwankt im Jahresverlauf in den Gewässern an Straßen und an landwirtschaftlich

genutzten Flächen stark und übersteigt teilweise die Grenzwerte.

Wir haben uns daraufhin gefragt, ob auch in Böden unterschiedliche Chloridwerte in Abhängigkeit der Ausbringung von Düngemitteln und Streusalz sowie im Jahresverlauf generell messbar sind. Diese könnten wiederum eine Bedeutung für die Qualität des Grundwassers haben. Zunächst haben wir uns drei verschiedene Wege und Straßen gesucht (nicht gestreut, gestreut und in der Nähe eines Ackers, gestreut und an der Bundesstraße) und in bestimmten Abständen über ein Jahr hinweg alle drei Wochen Bodenproben genommen. Diese haben wir aufgearbeitet und mit verschiedenen Methoden zu analysieren versucht. Nun können wir Schlussfolgerungen zu unseren Ausgangshypothesen stellen.

*Florian Weisser (Klasse 11) und Wendelin Grüger (Klasse 12)
mit einem Thema aus dem Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften*



14 „Computerspiele – Von der Idee zum fertigen Produkt“ (Hr. Lohner, Ellenrieder-Gymnasium Konstanz)

Einführung

Am Anfang stand eine einfache Idee: Jugendlichen die Grundlagen der Programmierung nahezubringen - nicht mehr und nicht weniger.

Daraus wurde eine Reise in die eigene Kreativität, an die Grenzen von dem, was man sich selbst zutraut und ab wann man sich auf den Rest seines Teams verlassen muss, eine Reise in die faszinierende Welt der Computerspiele-Entwicklung, eine Verzahnung von klassischem Offline-Wissenserwerb und Online-Tutorials auf YouTube, sowie der intensiven Kommunikation über sozialen Netzwerke wie Skype, bis schließlich – nach schlaflosen Nächten und einer analogen und digitalen Werbekampagne – das Endprodukt von allen Mitschülerinnen und Mitschülern per Link von einer Homepage heruntergeladen werden konnte.

Wie gesagt: die Grundlagen der Programmierung - nicht mehr und nicht weniger.

1. Ziele und Konzeption des Projekts

Tatsächlich ist die Informatik durch ihren hohen Abstraktionsgrad für jüngere Schülerinnen und Schüler ein schwieriges Gebiet. Ein weiteres Problem stellt die Binnendifferenzierung dar. In wenigen anderen Fächern klappt das Vorwissen so weit auseinander wie in der Informatik. Manche Schülerinnen und Schüler haben bereits in ihrer Freizeit an Webseiten gebastelt, mit 3D-Software gearbeitet oder vereinzelt sogar schon für Computerspiele (zum Beispiel Minecraft) eigene Erweiterungen programmiert. Bei vielen Jugendlichen beschränkt sich die Nutzung von digitalen Medien jedoch auf das Abrufen und Schreiben von Nachrichten in sozialen Netzwerken und dem Konsum von Filmen und Computerspielen.

Wenn man diesen jungen Menschen die trockene Informatik also näherbringen möchte, muss die Umsetzung vor allem anschaulich sein und sich an ihrer Lebenswelt orientieren.

Ziel meines Projekts war es, Schülerinnen und Schülern der Klassen 8 bis 10 die Grundlagen der (objektorientierten) Programmierung beizubringen – das elementare Grundwissen der Informatik. Das Thema sollte durch die Erstellung eines Computerspiels erarbeitet und vertieft werden. Durch diese Verknüpfung können die abstrakten und schwierigen Konzepte der Programmierung in einer für die Schülerinnen und Schüler sehr bekannten und motivierenden Umgebung erlernt werden.

Man muss an dieser Stelle nicht viele Worte darüber verlieren, wie wichtig Computerspiele für die Jugendlichen geworden sind. Bereits im Jahr 2011 spielten Kinder ab 14 Jahren durchschnittlich mehr als 6 Stunden pro Woche Computer- und Videospiele (3). Außerdem ist die Spiele-Branche auf dem besten

Weg Hollywood den Rang abzulaufen, sowohl was die emotionale Bindung der Zielgruppe, als auch die Umsätze angeht (4). Ein Blick hinter die Kulissen der Spiele-Entwicklung ist also auch ein Blick in die Zukunft der Unterhaltungsindustrie.



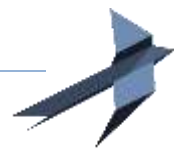
Ein Teil des Entwickler-Teams von „Assassins Creed 2“.

Stichwort „Emotionen“: der Entstehungsprozess eines Computerspiels ist eine Achterbahnfahrt – von der ersten Idee in der das ganze Herzblut steckt, über einen Erkenntnisprozess welche Aspekte davon realisierbar sind und welche nicht, hin zur Verteilung der einzelnen Aufgaben im Team und schließlich das Einhalten der Deadlines – auch wenn das bedeutet, dass manche Aspekte der monatelangen Arbeit es nie ins fertige Produkt schaffen.

Man erkennt schnell, dass dieses Projekt weit über das pure Vermitteln von Informatik-Wissen hinausgehen soll. Vorausschauendes Planen ist gefragt. Problemorientiertes Handeln und intensive Arbeit im Team sind keine leeren Phrasen. Das Projekt verlangte von den Jugendlichen höchstes soziales Engagement. Alleine die Frage, wer im Team welche Aufgabe übernimmt, wurde hier zu einer wichtigen Übung in Kommunikation. Es war klar, dass das Spiel nur zur Deadline fertiggestellt werden konnte, wenn alle in der Gruppe zusammenarbeiten und etwas beitragen. Doch die Stärken und Schwächen jedes Teammitglieds mussten offen diskutiert werden, um die Aufgaben sinnvoll zu verteilen – ein erster Schritt zu einer automatischen Binnendifferenzierung.

2. Ablauf

Das Projekt lief von Ende September 2018 bis Anfang Juli 2019. Die Phasen mit dem größten Arbeitsaufwand lagen zum Glück in eher ruhigeren Abschnitten des Schuljahres: die „Amnesia Fortnight“ zwischen Weihnachten und Fasching und die Endphase der Entwicklung in den 14 Tagen nach den Pfingstferien. Es nahmen 10 Schülerinnen und Schüler teil. Gearbeitet wurde mit der Software „GameMaker Studio“ (siehe Kapitel 5: Warum GameMaker?).



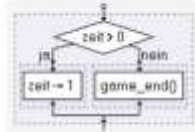
2.1 Erarbeitung der Grundlagen

In den ersten sieben Einheiten (je vier Schulstunden, 14-tägig), konnten die Schülerinnen und Schüler sich an Hand von schriftlichen Anleitungen in die Grundlagen der Programmierung einarbeiten, zum Beispiel zu den Themen „Variablen“, „if-/else-Verknüpfungen“ oder „Objekte und Instanzen“.

Dabei ist jede Anleitung so aufgebaut, dass sie der natürlichen Progression folgt, wie man sie aus dem naturwissenschaftlichen Unterricht kennt. Zunächst erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler das neue Wissen anhand des Textes und setzen die Inhalte eins zu eins am Computer um.

Hier der Code zu diesem Beispiel (links) und das Flussdiagramm (rechts):

```
# (zeit > 0)
{
  zeit -= 1;
}
else
{
  game_end();
}
```



Zur Schreibweise: die **Wenn**-Bedingung wird also in runden Klammern hinter das Wort **if** geschrieben. Danach folgt in geschweiften Klammern die Aktion, die ausgeführt werden soll, **wenn** die Bedingung zutrifft. Dann folgt das Wort **else** und dahinter in geschweiften Klammern die Aktion, die **sonst** ausgeführt werden soll (also wenn die Bedingung nicht erfüllt ist).

Hinweis: der **else**-Teil ist bei einer **Wenn-Dann**-Bedingung nicht zwingend nötig. Lässt man ihn weg, dann passiert einfach gar nichts, falls die **Wenn**-Bedingung nicht erfüllt ist.

– Seite 1 –

Ausschnitt aus dem ersten Teil einer Anleitung zum Thema „if-/else-Verknüpfungen“

Dann folgen halboffene Übungen, bei denen das Erlernte in einem neuen Kontext eingesetzt werden muss. Auf der nächsten Seite der Anleitung steht dann die Lösung des Problems, so dass jede Schülerin und jeder Schüler seine Antwort selbst überprüfen kann.

Apropos Abfrage: überlege dir die **if**-Abfrage, mit der du prüfen kannst, ob sich die x- und y-Koordinaten einer Instanz von **obj_01** näher an den Mittelpunkt-Koordinaten des Auswahlkreises befinden als der Mauszeiger. Falls das so ist, soll das Subimage der Instanz auf 1 gesetzt werden. So kann der Spieler sehen, dass die Instanz ausgewählt wurde.

Tippe den Code und teste dein Spiel, bevor du dir die Lösung auf der nächsten Seite anschaust.

Hinweis: Du benötigst für die Abfrage die Funktion **point_distance()**.

Ausschnitt aus dem mittleren Teil einer Anleitung zum Thema „if-/else-Verknüpfungen“

Schließlich bieten die Skripte Ideen für eine weiterführende und vertiefende Anwendung der neuen Inhalte. Zu diesen Vorschlägen sind keine Lösungen mehr vorgegeben, so dass Schülerinnen und Schüler, die sich auf Grund ihres Vorwissens schnell durch die Anleitung gearbeitet haben, ihre Zeit damit verbringen können, ihre eigenen Ideen zu den neuen Inhalten umzusetzen.

Jetzt du!

Erweiterung 1: Beine einziehen (Schwierigkeit: leicht)

Die Spielfigur soll immer, wenn sie auf einer grünen Plattform nach oben springt, für eine halbe Sekunde die Beine einziehen und danach wieder ausstrecken.



Erweiterung 2: Blaue Plattformen (Schwierigkeit: mittel)

Es sollen außer den normalen (grünen) Plattformen auch manchmal blaue Plattformen erstellt werden, die sich immer von links nach rechts (und zurück) über die Spielfläche bewegen.

Erweiterung 3: Alles ist möglich (Schwierigkeit: schwer)

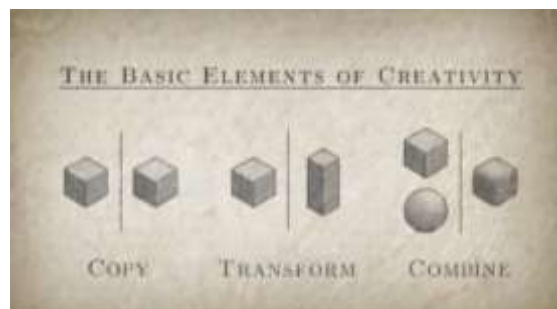
Der Zufallsgenerator darf keine unmöglichen Situationen erzeugen, bei denen der Spieler keine Chance hat, weiter nach oben zu kommen.

Ausschnitt vom Ende einer Anleitung zum Thema „if-/else-Verknüpfungen“

Nachdem die Grundlagen erarbeitet waren, konnten die Schülerinnen und Schüler aus einer Fülle von zusätzlichen Anleitungen auswählen, die einerseits die Programmier-Kenntnisse vertiefen und andererseits bereits die wichtigen Grundelemente von Spiele-Programmierung einführen, zum Beispiel Animationen, verschiedene Arten von Bewegungen, Speichern und Laden, Partikeleffekte und vieles mehr.

Insgesamt stellte ich den Schülerinnen und Schülern fast 30 selbst geschriebene Skripte auf verschiedenen Schwierigkeitsstufen zur Verfügung. Dazu die fertigen GameMaker-Dateien, mit denen sie ihre eigenen Lösungen überprüfen konnten. Darüber hinaus konnten die Jugendlichen ihr Wissen mit zahlreichen YouTube-Videos vertiefen, die für die GameMaker-Software existieren. Bei besonders hartnäckigen Problemen konnte auch im Forum von YoYoGames (dem Entwickler von GameMaker) nachgefragt werden. Die Methoden des modernen, vernetzten Lernens wurden also voll ausgeschöpft.

Parallel dazu erhielten die Schülerinnen und Schüler Input zu Aspekten der Spiele-Entwicklung und dem kreativen Prozess.



Aus dem Video: *Everything is a Remix*.



2.2 Amnesia Fortnight

Nachdem sich die Schülerinnen und Schüler also bis Weihnachten die Grundlagen der Programmierung erarbeitet hatten folgten zwei Wochen, die sie nutzen konnten, um eine eigene Spielidee zu entwerfen. Sie wussten nun bereits, wie schnell die Entwicklung von Spielen komplex werden kann und mussten ihre Ideen entsprechend anpassen. Wer wollte, durfte seine Ideen nach den 14 Tagen im Plenum vorstellen. Dann wurde ein Wahlzettel verteilt, bei dem die Schülerinnen und Schüler ihre Top-3 Spiele angeben konnten, an denen sie gerne arbeiten würden.

Das Konzept ist an die „Amnesia Fortnight“ des amerikanischen Spiele-Studios „Double Fine“ angelehnt. Dort hört der normale Entwicklungsbetrieb ebenfalls für 14 Tage auf, in denen die Mitarbeiter Zeit haben ihre eigenen Ideen vorzustellen und an Prototypen für neue Spiele zu arbeiten.



Bilder der „Amnesia Fortnight“ des amerikanischen Entwicklers „Double Fine“.

Die endgültige Auswahl der Projekte, sowie die Zusammenstellung der Teams geschahen durch den Autor, da zu komplexe Spielideen sicherlich in Frustration bei der Entwicklung gemündet hätten. Außerdem hatte sich in der ersten Phase herausgestellt, welche Schülerinnen und Schüler gut miteinander arbeiten können. Dies wurde ebenfalls

berücksichtigt. Trotz dieser „Einmischung von Außen“ konnte allen Schülerinnen und Schülern entweder ihr Erst- oder Zweitwunsch erfüllt werden.

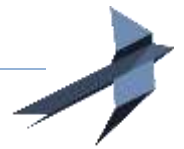
Von sieben vorgestellten Projekten wurden vier ausgewählt und Teams von 2 bis 3 Personen zusammengestellt. Diese vier Teams hatten nun weitere 14 Tage Zeit – sicherlich eine der intensivsten Phasen des Projekts – um aus der Idee einen Prototypen zu entwickeln. Dabei handelt es sich um ein kleines, zumindest ansatzweise funktionierendes Spiel, das die Umsetzbarkeit der Idee veranschaulicht.



Arbeit an den Projekten im Computerraum am Ellenrieder-Gymnasium Konstanz

2.3 Entwicklung des Spiels

In den folgenden acht Einheiten (wieder je vier Schulstunden, 14-tägig) arbeiteten die Gruppen nun an der Entwicklung des Spiels – von der Programmierung über die Grafiken bis hin zum Testen durch andere Mitschülerinnen und Mitschüler. Dabei waren wir alle davon überrascht, wie schnell die Komplexität der Projekte wuchs. Die Anzahl der zu programmierenden Objekte war überwältigend.

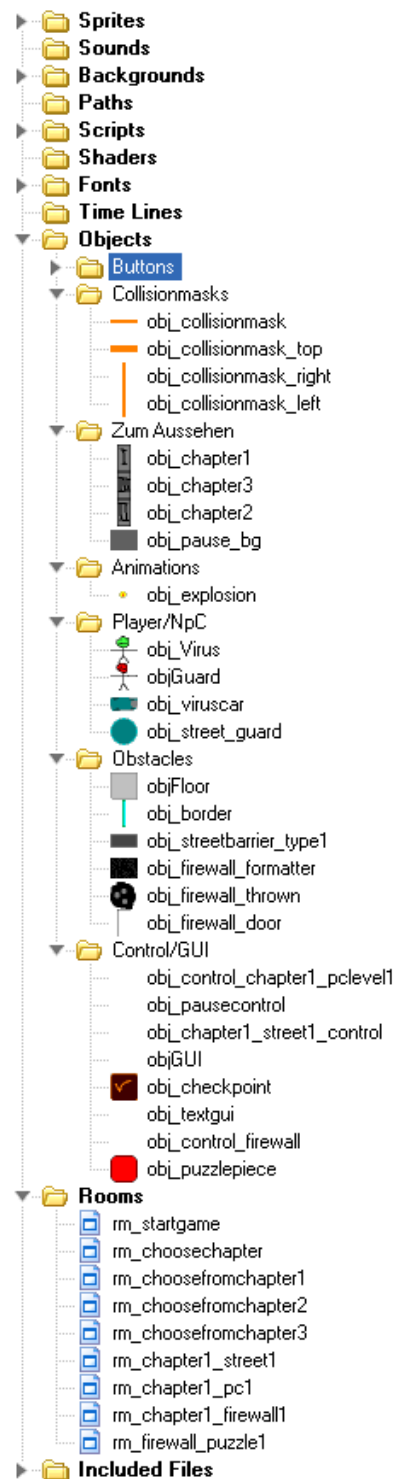


```

1 //Update Position
2 if (vy>0)
3 {
4     with (iid_bottom)
5     {
6         if (place_meeting(x, y+obj_Virus.vy, objFloor))
7         {
8             while (! (place_meeting(x,y,objFloor)))
9             {
10                 y+=1;
11                 obj_Virus.y = y-30;
12             }
13         }
14         else
15         {
16             obj_Virus.y += obj_Virus.vy;
17         }
18     }
19 }
20 else if (vy<0)
21 {
22     y+=vy; //bei nach unten s. bei Gravitation
23 }
24 x+=vx;
25
26 iid_top.x = x;
27 iid_top.y = y;
28
29 iid_bottom.x = x;
30 iid_bottom.y = y+32;
31
32 iid_left.x = x-36;
33 iid_left.y = y+16;
34
35 iid_right.x = x+36;
36 iid_right.y = y+16;
37
38 iid_right.y = y+16;
39

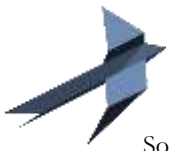
```

Ausschnitt aus einem der unzähligen Code-Blöcke, aus denen jedes Spiel bestand.



Kleiner Ausschnitt der Projekt-Struktur eines Spiels zur Halbzeit der Entwicklung - Organisation war gefragt!

Genauso wichtig wie die eigene Entwicklung war die gegenseitige Kritik. Häufig entwickelte sich bei den Teams eine Art Tunnelblick für ihr Spiel – sie wussten genau was man wo tun musste, um das Level zu schaffen, doch Mitschülerinnen und Mitschüler aus anderen Teams, die das Spiel noch nie gespielt hatten, waren aufgeschmissen und wussten nicht weiter.



So wurde regelmäßig die „Hour of Fun“ ins Leben gerufen – eine leicht ironisch benannte Stunde, in der die Teams gegenseitig ihre Spiele testeten und dabei lange Listen erstellten mit Punkten, die sie als verbesserungswürdig empfanden. Die Kritik war immer konstruktiv, da alle wussten, was es bedeutet selbst kleine Änderungen in so großen Projekten umzusetzen.

Auf Grund der langen To-Do-Listen begannen die Teams nun, sich regelmäßig auch außerhalb der offiziellen Termine zu treffen und an ihrem Spiel zu arbeiten. Teilweise gab es Skype-Videokonferenzen, in denen die jungen Entwickler sich absprachen und neue Aufgaben verteilten. Die abzuarbeitenden Fehler im Programm schossen in die Höhe, genauso wie die Versions-Nummern der Spiele. In den letzten 3 Wochen arbeiteten die Teams sicher 10 Stunden und mehr an ihren Projekten – und das völlig freiwillig.



Am Ende war allen klar, dass die „Hour of Fun“ nichts mehr mit Spaß zu tun hatte – es wurden immer aufs Neue Probleme bei den Spielen entdeckt.

Die Deadline war unausweichlich – eine Präsentation der Spiele im Landratsamt Konstanz Ende Juni 2019. Die Nacht davor wurde von einigen Teams schlaflos verbracht – doch um 10 Uhr, als die Präsentation begann, waren alle Spiele fertig und die jungen Entwickler voller Stolz auf ihre ganz eigenen Kreationen.

Bei all der Euphorie und dem Trubel um die fertigen Spiele ging es vielleicht unter, aber alle Schülerinnen und Schüler hatten im Laufe dieses Projekts das ursprüngliche Lernziel mehr als erfüllt, nämlich das Erlernen der Grundlagen der Programmierung.

4	Level 2: roter Gegner hängt rechts an Treppe hängen	
5	negativer Punktwert, große Gebäude auf einer Ebene, niedrige auf anderen Ebene	
6	max ist blauer Ball in Level 2?	
7	Letzter Level mit Zeitlimit, weil Radioaktivität so hoch ist?	
8	am Anfang von Level immer Phase ohne Gegner um Plattformen zu hupieren	
9	max für einen Sinn macht der oben liegt in Level 4?	
10	Punkte zum Einsammeln -- am Ende Punkte zusammenfassen und anzeigen (javf: noch Punkte für Zeit)	
11	Level 5: roter Gegner hängt jeweils in Ecke fest, wenn man kommt	
12	Plattformen von Level zu Level stärker machen	
13	Level 5 zu einfach - evtl. kleinere Plattformen	
14	Partischema - schwachbaulungen?	
15	Ende des Levels welches Tower? Alternative: viele Komplex um Radioaktivität einzubringen	
16	Story	
17	Partikel-Pause	
18	Overworld design	
19	Ende	
20	Fußboden-Texturen	
21	Collision	
22	Spieler Zucht beim Laufen	
23	Teil im Startbildschirm	
24	Curven verbessern	
25	Hilfe als Grafik	
26	Texturen mit einer schärfen	
27	Die Phase "pause" anordnen	
28	wenn man sich nach rechts bewegt grauer rand	
29	partikelstern nicht verbessern	
30	mehr level	
31	Collision bei gegnern	
32	kann nicht auf Hilfe klickt drücken	
33	Powerup Taster	
34	Tasten verbessern bei 6&7	
35	Grauerhülle schließen	
36	Fugen verbessern	
37	sound	
38	Hilfe, Taster Rücknehmen	
39	Text grün	
40	Eigene Grafiken für Taster	
41	Startbildschirm anzeigen welcher benutzt wurde/wird mit namen	
42	Scoreanzeige grün und rot, wie nicht da stehen	
43	Zahlen mit schwarzen rand für besseren kontrast	
44	Auge liest durch Boden	
45	animieren läuft in pause weiter	
46	Raum 6 und 7 anpassen	
47	Collision an Treppe verbessern	
48	Score explizit anzeigen	

Blick auf eine To-Do-Liste mit Problemen, die im Spiel noch auftauchen. Ein X am Ende der Zeile bedeutet: Problem gelöst.

2.3 Die PR-Kampagne

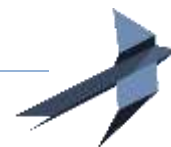
Nach der Präsentation vor ausgewähltem Publikum war es nun an der Zeit, die Spiele unters Volk zu bringen. Die Schülerinnen und Schüler entschieden sich für eine Homepage, auf der sie die fertigen Produkte präsentierten (www.hbs-games.tk). Um das Interesse für die Webseite zu wecken erstellten sie einen QR-Code, den sie per Social Media an ihre Freunde verteilten. Außerdem wurden im Schulhaus Flyer aufgehängt.



Ausschnitt der Webseite www.hbs-games.tk



Flyer, der im Schulhaus aufgehängt wurde.



3. Warum GameMaker?

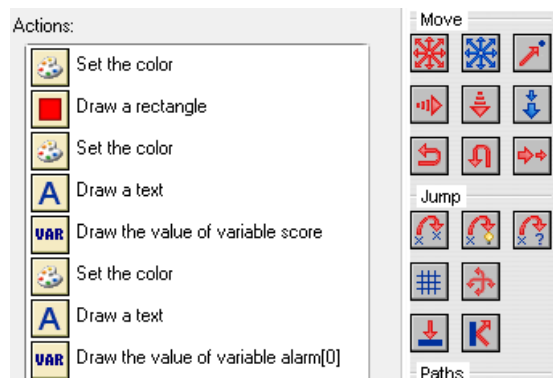
Die Software, die Lehrerinnen und Lehrern meistens als erstes in den Sinn kommt, wenn es um die anschauliche Darstellung von Software-Programmierung im Unterricht geht, ist Scratch (5). Darin können die Schülerinnen und Schüler einzelne Programmstücke wie Puzzleteile zusammenfügen. Sehr schnell kann man so sichtbare Ergebnisse erzielen – meistens in der Form von kleinen Filmen oder Spielen.

Für diesen Kurs wäre Scratch jedoch nicht ausreichend gewesen. Ein echtes schriftliches Programmieren ist nicht möglich, es bleibt bei der Darstellung aus Puzzleteilen. Außerdem stößt Scratch schnell an seine Grenzen, wenn es um komplexere Spiele mit mehreren Levels geht.

Andere Lernsoftware zum Thema Programmierung, wie zum Beispiel Kara oder GreenFoot, ermöglicht es zwar echten Code zu schreiben. Sie sind jedoch ebenfalls zu unflexibel wenn es um größere Projekte geht.

GameMaker vereint zwei Welten in sich. Ursprünglich wurde er von einem niederländischen Professor entwickelt, der damit seinen Informatik-Studenten das Programmieren beibringen wollte. Deshalb gibt es eine sehr einfache Oberfläche, mit der man – ähnlich wie bei Scratch – aus Puzzleteilen per Drag und Drop ein Spiel zusammenbauen kann. Dies ermöglichte auch für unser Projekt einen weichen Einstieg für all diejenigen Schülerinnen und Schüler, die noch nie auch nur eine Zeile Code geschrieben hatten.

Allerdings bietet GameMaker auch eine komplette Programmiersprache namens GML, deren Syntax stark an bekannte Sprachen wie Python oder C# angelehnt ist. Somit konnten die Schüler Stück für Stück ihr erstes Drag und Drop Spiel in ein Programm umwandeln, das komplett auf geschriebenem Code basierte. Mit jeder Zeile verstanden sie, welche Funktion der Code übernimmt.



```
1 draw_set_color(c_dkgray);
2 draw_rectangle(0,0,640,32,false);
3 draw_set_color(c_yellow);
4 draw_text(5,5,"Punkte:");
5 draw_text(60,5,score);
6 draw_set_color(c_aqua);
7 draw_text(200,5,"Zeit:");
8 draw_text(240,5,alarm[0]);
```

Vergleich der Drag und Drop Oberfläche (links) mit dem entsprechenden Code in GML (rechts).

GameMaker ist heute eine der führenden Softwares zum Entwickeln von 2D-Spielen. Die Besonderheit dabei ist, dass man ein und denselben Code für völlig unterschiedliche Plattformen kompilieren kann – von Windows über Android und iOS bis hin zu den modernen Spielekonsolen Playstation 4 und XBOX One.

Die Software ist trotz des enormen Funktionsumfangs in der Basisversion kostenlos. Die Schülerinnen und Schüler können sie also zu Hause ohne weiteres herunterladen und installieren.

Die Lizenzkosten für Schulen haben sich leider in den letzten Jahren erhöht. Sie liegen zur Zeit bei ca. 30 Euro pro Arbeitsplatz pro Jahr. Dennoch lohnt sich der Einsatz im Unterricht, da GameMaker einen sehr weichen Übergang vom Anfänger zum Profi erlaubt.

Die Jugendlichen arbeiten hier nicht mit einer einfachen Lernsoftware sondern mit einem Programm, mit dem Spiele-Entwickler rund um die Welt ihren Lebensunterhalt verdienen.



Blick auf Spiele, die mit GameMaker erstellt wurden.

4. Fazit

Ich bin der Schulleitung und den Organisatoren des Hegau-Bodensee-Seminars sehr dankbar, dass sie diesem Projekt eine Chance gegeben haben.

Das Projekt vereinte viele Aspekte unserer modernen Welt - von den Inhalten der Informatik über die sinnvolle Nutzung von sozialen Medien bis hin zum

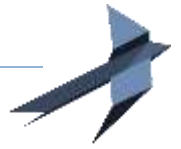


tiefen Einblick in die Wachstumsbranche der Computerspiele-Entwicklung. Und das alles wurde zusammengehalten durch das hautnahe Erleben eines

persönlichen, kreativen Prozesses - von der Idee bis zum fertigen Produkt.



Die glücklichen Jung-Entwickler/innen mit den Zertifikaten der erfolgreichen Teilnahme an der AG.



5. Quellen

Literatur

- 1) <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/raspberry-pi/1907241.htm>
- 2) http://www.lehrer.uni-karlsruhe.de/~za147/rpk-info/gesprachsforum/Schulversuch_Info_BW.pdf
- 3) <http://www.welt.de/spiele/article12571488/Kaum-ein-Computerspieler-ist-suechtig.html>
- 4) <http://www.perspektive-mittelstand.de/Wird-die-Spielebranche-bedeutender-als-Hollywood-pressemitteilung/64889.html>
- 5) <http://scratch.mit.edu/>

Bilder

- ☐ Christbaum: http://www.wochenanzeiger-muenchen.de/images/2012/01/37104__xl.jpg
- ☐ Team von Assassins Creed 2: <http://cdn.arstechnica.net/Gaming/AC2team.jpg>
- ☐ Basic Elements of Creativity: <http://vimeo.com/25380454#>
- ☐ Amnesia Fortnight bei Double Fine:
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLIhLvUE17Sd7Y5qXNqV1wDPtdNPjZ-tw0>
- ☐ GameMaker Showcase: <https://www.yoyogames.com/showcase>

Alle Links Stand September 2018.



15 ‚Wortakrobatik! Suso Poetry Slam 2.0‘ (Hr. Dr. Bedenk & Marina Sigl, Suso-Gymnasium Konstanz)

Konzept.

Ob GESCHRIEN! oder geflüstert... oder einfach nur vorgelesen. Ob Rap, Lyrik, Prosa, Dada-Gedicht oder Mundart – beim Poetry Slam ist alles erlaubt, was sich mit Wort und Sprache performen lässt. Poetry Slams sind heute eine etablierte Literaturveranstaltungen, die zwar in der studentischen Szene ihren Anfang nahm, aber inzwischen auf eine große Bandbreite an Formaten und Teilnehmer/innen blicken kann. Mit über 700 regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen (Stand 2015) handelt es sich um die größte Kleinkunstszene Deutschlands. Beim Poetry Slam handelt es sich um eine Art modernen Dichterwettstreit, bei dem Slammer mit selbstverfassten Texten von 5-7 Minuten Länge gegeneinander antreten und das Publikum dann über den Sieg entscheiden lassen.

Ziel des Kurses, der sich an Schüler/innen der Klassenstufen 8-K1 richtete, war eine intensive Auseinandersetzung mit dem Erfolgsformat Poetry Slam: Welche Regeln gibt es? Was darf mein Text? Wie performe ich am besten? Das Verfassen eigener kreativer Texte stand hierbei im Vordergrund, unterstützt von Rhetorik- und Performance-Training. Während kreatives Schreiben insbesondere in der gymnasialen Oberstufe oft nur noch wenig Platz im Curriculum findet, führt das Verfassen und wiederholtes Überarbeiten eigener Texte oft zu einem neuartigen und oftmals besseren Zugang zur klassischen Literatur. Neben der Arbeit am eigenen Text beschäftigte sich der Kurs mit zeitgenössischer Lyrik, zum Beispiel mit Gedichten Jan Wagners und dessen Slant-Reimen, oder bekannten Poetry Slam-Texten wie Jan-Philipp Zymnys „AWESOME!“ oder Sulaiman Masomis „Der hohe Rat der Sprache“.

Als Zielpunkt war ursprünglich ein eigener Poetry-Slam-Abend geplant. In Verbindung mit der Musikfachschaft wurde jedoch dann ein Kleinkunstabend durchgeführt, der neben den Auftritten der Poetry Slammer auch noch weitere Kleinkunstformate beinhaltete. Zwar wurde so keine Abstimmung über die Slam-Beiträge der Schüler/innen durchgeführt, aber im großen Rahmen des Kleinkunstabends, der durch die Auftritte der Slammer eine Struktur erhielt, konnte Bühnenerfahrung gesammelt und das Gelernte angewendet werden.

Arbeitsweise.

Zunächst wurde gemeinsam mit den Schülern und Schülerinnen ein Arbeitsrahmen erarbeitet. Hierbei war es hilfreich, dass es am Suso-Gymnasium bereits eine Tradition von Slams gegeben hat, die vom baden-württembergischen Landesmeister im Poetry Slam, dem Deutschlehrer Axel Simm, bis zu seiner Versetzung nach Überlingen etabliert wurde. Nach

einer kleinen Einführung in Themen Regeln, Format, Textarten und Poetry Slam-Szene legte der Kurs sich auf inhaltliche Schwerpunkte fest. Vereinbart wurde, dass sich jeder Teilnehmer am Kurs von einer literarischen Epoche inspirieren lassen sollte und bestimmte Kennzeichen dieser Epoche in seinen Text mit aufnehmen sollte. Das Spektrum reichte dabei von der Romantik bis zum Realismus der Literatur der Weimarer Republik.

Dem Verfassen der Texte ging zunächst eine ausführliche Einfindung in die Schreibarbeit und Materialsammlung voraus. Dafür wurden verschiedene Kreativmethoden, wie z.B. die 7-Hüte-Methode oder das Automatische Schreiben verwendet. Weitere Anstöße wurden über oben genannte Texte und Acts bereitgestellt.

Ein wichtiger Teil der Arbeit bestand anschließend aus dem Überarbeiten der verfassten Rohversionen. Bei Slam Poetry geht es darum, die Text nicht nur so zu schreiben, dass sie so knapp und konzise, aber auch so bildreich geschrieben sind, dass sie eingängig sind und beim ersten Hören verstanden werden können, sondern auch darum, ihre Aussage durch Intonation und Gestik zu untermauern. Deswegen wurde ein Schwerpunkt auf die Performanz gelegt.



Abbildung 1: Flyer des K(l)einkunstabends am 11.04.19



Neben der Arbeit am Text engagierten sich die Schüler/innen auch bei der Organisation des Kleinkunstabends, der am 11. April 2019 in der vollbesetzten Mensa des Suso-Gymnasiums stattfand und ein großer Erfolg war. Dies lag auch daran, dass nicht immer ganz streng am Konzept des Slams festgehalten wurde. Eigentlich dürfen bei Slams keine Sondereffekte durch Licht und Musik erzeugt werden, aber bei einigen Slam-Vorträgen konnte durch die Jazz-Band und die Lichtinstallation noch besondere Effekte erzählt werden. Beispielsweise wurde der unten abgedruckte Text von Karl Kasper auch dadurch zu einem vollen Erfolg, dass auf die Erwähnung des „stabilen Saxophonsolos“ tatsächlich ein solches Solo, gespielt von einer musikalisch hochbegabten Fünftklässerin, folgte.

Ergebnisse.

Am Ende des Kurses standen – neben der Präsentation im Landratsamt – ein erfolgreicher Kleinkunstabend, viele kreative Texte der Schüler/innen und viel neu gewonnene oder neu fokussierte Begeisterung für klassische und zeitgenössische Literatur und Spoken Word Poetry.

Qualitativ standen die Texte der Schüler/innen solchen, die auf regulären Poetry Slam Veranstaltungen präsentiert werden, um nichts nach. So zum Beispiel Karl Kaspars Text „Eine etwas sachliche Romanze“ im Stil der Neuen Sachlichkeit mit Anlehnung an das Gedicht Erich Kästners, der hier in voller Länge zitiert werden soll:

Experiment 129525. Eine etwas sachlichere Romanze.

In einem Wartezimmer einer Zahnarztpraxis befinden sich zwei Testpersonen: Testperson A und B. A weist körperliche und psychische Angstzustände auf, B öffnet eine Zeitschrift. Aus dem Behandlungszimmer ertönen Geräusche die an eine Moskito-Dampfhammer-Mischung erinnern. A nimmt beide Hände und drückt sie sich auf ihr Gesicht, B blättert um. Die Tür zum Behandlungsraum wird geöffnet. Zahnarzt und Patient verlassen mit von Angst erzeugter Körperflüssigkeit auf der Stirn den Behandlungsraum. A wirkt noch psychisch labiler als davor, B stößt auf und blättert weiter. Vor A und B wird eine dritte, irrelevante Person in das Behandlungszimmer gebeten. Diese schaut A mit einem Gesichtsausdruck tiefster Verstörung an, bis sie mitsamt dem Zahnarzt im Behandlungszimmer verschwindet. Erneut erklingen Töne als wäre eine Person am Ersticken.

Wie dem auch sei, A verliert Kontrolle über Körper und Geist. Mit dem Kopf voran stößt sie auf den Wartezimmerboden. B bemerkt den Aufprall und leitet umgehend die Reanimation ein. Dabei berühren sich die Lippen beider Testpersonen. Neben schmerzhaften Schreien kommt jetzt ein stabiles Saxophonsolo zum Einsatz. Das Licht im Wartezimmer färbt sich helllila, dazu noch eine Discokugel. A erwacht aus einer kurzweiligen Ohnmacht und blickt B tief in die Augen. Beiden durchfährt ein Gefühl innigster Verbundenheit. Die Szene, welche vermutlich als romantisch beschrieben werden könnte, wird durch einen Angstschrei unterbrochen. Das Lilalicht, das Saxophon und die Discokugel verschwinden so schnell wie sie aufgetaucht sind. B hilft A auf die Beine, nimmt mit der rechten Hand A's linke Hand. Sie verlassen mit nicht behandelten Zähnen das Wartezimmer. Im Hintergrund verstummt der schmerzliche Schrei.

Wahrscheinlich für immer.

A und B entscheiden den Verlauf des restlichen Tages per Handzeichen.

Zu aller erst wird mit Handkontakt durch den Stadtpark gelaufen. Anbei Bemerkungen zu Wasservögeln, wie z.B.: „Ooh, schau mal! Ein Schwan!“ sind natürlich gestattet.

A und B setzen sich auf eine Parkbank. B kramt aus ihrer Jackentasche eine Scheibe Vollkorntoast, welche von 15 Tauben gleichzeitig registriert wird. Sofort werden beide Testpersonen von eben genannten Tauben belagert. A stößt einen Angstschrei aus, B wedelt mit den Armen umher. Vollkorntoast ist nicht für Taube gedacht. So gibt es auch Testperson B zur Auskunft: „Das ist mein Toast, ihr Flugratten!“

A leicht entsetzt, aber auch leicht angetan von B's Strenge wedelt ebenfalls mit den Armen. Ein Teil des Vollkorntoasts löst sich vom Rest des Toastes und macht mit einem Flugwinkel von 34° eine eher unbeabsichtigte Teichlandung. Ganz zur positiven Überraschung von einigen Wasservögeln. OH SCHLAU MAL, EIN SCHWAN!

Die Szenerie bekommt einen ganzen neuen Schwung, als sich jetzt auch noch ein Wachtmeister einschaltet, der lautstark klarmacht, dass das Füttern der Tauben strengstens untersagt sei. B versucht dem Wachtmeister über die Situation aufzuklären, da hat schon der Wachtmeister das Vollkorntoast verwendet um Beweismaterial sicherzustellen. Dies wird von den Vorort anwesenden Tauben lokalisiert. Sofort wird der Angriff eingeleitet. A und B entkommen knapp mit einem Hechtsprung nach links. Dabei fällt A auf B. Beide schauen sich tief in die Augen. Völlig aus dem nichts kommt das stabile Saxophonsolo wieder zum Einsatz. Lilalicht und Discokugel machen auch vor bestehenden Physikregeln keinen Halt und erscheinen mitten im Park. Und wieder wird die Szene durch einen Angstschrei seitens des Wachtmeisters und Gurren der inzwischen 20 gewordenen Tauben unterbrochen. A hilft B auf die Beine. Sie verlassen den Park. Im Hintergrund verstummt der ängstliche Schrei.

Wahrscheinlich für immer.

Als nächstes steht Kinobesuch an. Lustige und kitschige RomCom mit einem 1 Liter Eimer Popcorn und zwei Softgetränken. Es stellt sich nur noch eine wichtige Frage: Süß oder Salzige?

A schlägt vor auf drei zu zählen und die Entscheidung gleichzeitig zu verkünden. 3 ... 2 ... 1 ...

„Süß!“ - „Süß!“

Gut.

Alles andere wäre eine lachhafte Entscheidung!

Im Kinosaal 5, Reihe E, Platz 12 & 13 sitzen A und B und schauen Werbung. Zwei jüngere Menschen setzen sich auf dieselben Plätze eine Reihe weiter hinten und stellen ihre nicht gut riechenden Füße auf die Sitzlehne der Testpersonen. A hält sich alle Atemwege zu. B dreht sich um und teilt den zwei jüngeren Menschen mit, sie mögen ihre Zitat: „Stinkenden Scheißfüße von unserer Scheißlehnäääh“ nehmen.



A, mehr angetan als angewidert, stimmt B zu. Lautstark machen sie auf diese prekäre Situation aufmerksam ... und werden gewaltsam aus dem Kino geworfen. Dabei landet B auf A. Beide schauen sich tief in die Augen. Noch an derselben Stelle, unter dröhnender Saxophonsoli und Lila-Disco-Licht, wird der Liebesakt vollzogen. Ganz zum Entsetzen einiger Kinobesucher.

9 Monate später wird eine dritte Testperson in das Experiment 129525 aufgenommen: Testperson C. Mit einem Ausdruck tiefster Zufriedenheit hält A C in den Armen. B daneben, ebenfalls vollster Zufriedenheit.

Experiment 129525 trotz anfänglicher Bedenken wegen der Beziehungsabbruchrate von 98% erfolgreich geglückt. Bericht wird zu den Akten gelegt. Experiment 129526 kann beginnen.



Abbildung 2: Karl Kaspar performt seinen Text beim Kleinkunstabend.

Karl Kaspers „Eine etwas sachliche Romanze“ fand sogar seinen Weg zu den Baden-Württembergischen Landesmeisterschaften im Poetry Slam, wo er im Mai diesen Jahres für den Grandmaster Poetry Slam Konstanz antrat.

In eine ganz andere, viel persönlichere Richtung ging hingegen Anna Schlemper's Text „Ich bin“. Einen gelungenen Poetry Slam Abend macht nämlich nicht der einzelne Text, sondern die Vielfalt der Darbietungen aus. Daher soll auch ihr Text in Gänge zitiert werden:

*Angst. Angst vor uns selber. Angst vorm Risiko. Angst vorm Erfolg. Angst
davor was wir können und was wir brauchen.
Wir sind wie erstarrt. Und die Zeit, sie tickt.
Und mit jeder Sekunde ist uns nichts schlechtes passiert. Wir sind kein
Risiko eingegangen. Es bleibt alles „normal“, monoton.
Doch innerlich werde ich unruhig.
Ich atme immer schneller, zucke mit meiner Schulter völlig
unkontrolliert. sind das die vielen Gedanken die meinen Kopf verschicken?
Gedanken-Tränen tropfen mein Herz herunter und ich verlier mich in mir.
Mein Inneres Ich läuft gefühlt Marathon.
Je mehr Zeit vergeht, je mehr ich erstarre, desto schneller renn ich
innerlich.
Zum Glück zum Erfolg, zu dir, zum Risiko, zum Leben leben.
Und ich kann nicht ... ich kann nicht.
Oder will ich nicht?
Ich Sitz aufm Balkon aufm Boden an der Wand und du stehst da am Geländer
und starrst. Du starrst ins Nichts. In die Leere. In uns. In die
unausgesprochenen Worte die unruhig in dir warten.
Meine Finger zittern. Ich sehe meinen Atem und den Umriss von dir im Dunkel.*

*Und eine verwelkte Blume verdeckt den Mond.
Aus dem Nichts beraus fängst du an mir eine Geschichte erzählen über ein
„Alles gut“-Mädchen welches denkt sich zu kennen.
Da ist der Schmerz, die in ihr Herz gerammten Splitter einer nicht
gehaltenen Lüge, die Tränen die sie innerlich überfluten und die Angst
vorm Allein-sein die sie steuert.
„Alles gut“ sagen ihr die Lehrer, die sie nur nach Leistungen achten und
beachten.
DIE Leistungen, DER Druck, der sie nicht schlafen lässt, der den
nächsten Schluck veranlasst, der ihr Kissen nicht Trocknen lässt, jede
Nacht.
„Alles Gut“ sagen ihr ihre Eltern, die sich mehr für sich selber
interessieren als für sie, die Leidenschaft predigen und doch keinen
Sinn des Lebens definieren können, der sie zum Leben bringt.
Diese 2 Worte sagen ihr ihre Eltern, die sich selbst versuchen aufrecht
zu erhalten um ihr dann doch nur Leere Versprechen geben zu können, von
denen sie weiß dass der Schein trügt.
„Alles Gut“ antwortet sie lallend, kurz vorm kotzen, betrunken von all
den Falschen Hoffnungen, und rette sich aufs Papier, in der rechten der*



*Stift und in der linke ne Flasche Liebe. Und sie schreibt „Alles Gut“
aufs Blatt und tausende Ratschläge an Freunde, denen es „miserabel“
wegen Kleinigkeiten geht.*

*Sie schenkt so viel Kraft, so viel Zeit und Energie, all das was das
Mädchen bräunte.*

*Jemand der ihr das „Alles gut“ nicht glaubt, jemand der ihr die Splitter
aus ihrem Herzen zieht, der ihre Tränen siebt, sie auffängt und in
Regenbögen verwandelt.*

Jemand der ihr zeigt, dass sie die Angst steuern kann und nicht umgekehrt.

Du machst eine Pause. Und mir wird klar: das Mädchen bin ich.

[...] denn das ist weder „Alles“ noch „gut“.

*Dann drehst du dich auf einmal um, und ich kann in deine Augen sehen.
Eigentlich sehe ich viel tiefer: in einen Körper der Energie vergräbt,
in einen Kopf der vergeblich versucht zu ordnen und in ein Herz welches
Gefühle, mit viel Überwindung, schluckt.*

*Doch da war noch dieses Leben in dir
und du schreist mich an doch nur so dass wir es verstehen nur mit einem
Blick.*

Und es sind keine Worte nötig, ich höre es trotzdem.

*Ich höre mein Versagen meine Vernunft, mein Herz meinen Kopf meinen
Körper wie er schreit:*

„Dann Tanz doch endlich“

-Tanz deine Gedanken weg, leer, frei-

Und dann, ja und dann, und dann was?

Was ist danach, sind wir glücklicher? Sind wir besser? Schöner, reicher?

Nein.... nein

Wir sind wir. Wir leben. Wir sind frei.

Adrenalin. Du. Ich. Und der Tanz.

Der Tanz der Freiheit, des Lebens

Und jeder tanzt seinen Eigenen Tanz auf seine Eigene Art und Weise.

Und einige werden nur zu Schaun.

Und einige werden dabei lachen.

Und andere werden deswegen aufhören zu Tanzen.

*Und ich, ich stehe auf und werfe die Blume herunter, ich zucke auf von
dem Geräusch dem Klirren der gebrochenen Vase. Der gebrochenen Stille.*

Und endlich sehe ich ihn, den Mond, den Moment, dich und wir Tanzen im

Mondschein. Es war als wär uns die Welt zu Füßen. Und mein

Marathonläufer macht Flick Flaks. Und tanzt Ballett.

Gleichzeitig.

Normal oder?

So fühlt sich leben eben an.

Für mich. Für uns.

Wie ein Profifußballer, der Gedichte schreibt.

Verrückt.

*Und das Licht des Mondes scheint nicht nur auf uns. Er scheint
in uns,*

durch uns.

Für uns.

Da leuchtet das Risiko.

Die Dunkelheit ist kein Hindernis mehr. Keine Ausrede mehr.

Nein im

Gegenteil. Mehr son Feuer.

Und du warst das Streichholz.

ich lebte ich liebte und ich lachte

Ich war. Durch dich.

*Du warst mein Tanz, mein Geschichten Erzähler und vor allem warst du der
Stille Schrei durch den ich liebte zu leben.*



*Abbildung 3: Anna Schlemper
performt ihren Text beim Kleinkunstabend.*



Rhetorikseminare der HTWG Konstanz

Das Rhetorikseminar, das zwei Klassenkameradinnen und ich zusammen besuchen durften, stand unter dem Titel „Überzeugend auftreten – sicher präsentieren“ und fand in Konstanz in der Villa Rheinburg statt.

überzeugend auftreten und sicher präsentieren

Zu Beginn bekamen wir erklärt, wie wichtig der Anfang/Einstieg in eine Präsentation für das Publikum ist. Durch den Anfang soll man sein Publikum direkt mit in die Präsentation mitnehmen, um von Anfang an ein Interesse am Thema zu wecken. Denn nur wenn das Publikum am Thema interessiert ist, ist es dem Vortragenden möglich, sicher und überzeugend zu präsentieren. Zudem hinterlässt der erste Moment beim Zuschauer einen bleibenden Eindruck und für diesen „ersten Eindruck“ gibt es keine zweite Chance. Um den Zuschauer nicht zu langweilen, ist sollte man auch nur das Wichtigste zu sagen, da er sich sonst meist das Unwichtige merkt. Das Wichtigste, also die Kernaussage der Rede, sollte im Schluss nochmals kurz zusammengefasst werden, da dieser am längsten in den Köpfen der Zuhörer hängen bleibt. Diesen Effekt nennt man auch „Primary (Anfang) → Recency (Schluss)-Effekt“.



Nach einer einstündigen Mittagspause beschäftigten wir uns mit den Mittel, die man verwendet, um das Publikum dazu zu bringen, sich mehr von den Inhalten zu merken. In diesem Fall ist das bedeutendste Instrument für den Redner, an wichtigen Stellen gezielt mit Visualisierungen zu arbeiten. Denn das Zusammenspiel von Reden und Verbildlichung spricht im menschlichen Gehirn beide Gehirnhälften an und somit kann die Präsentation besser behalten werden. Das Gelernte wendeten wir bei der Besprechung einer Übung an, in der eine Person einen Zeitungsartikel vorgelesen bekam und diesen im Anschluss an eine außenstehende Person wiedergeben musste. Dies wäre der Person viel

einfacher gefallen, wenn ihr zum Beispiel eine Mindmap, in der sowohl Ablauf, als auch Inhalt im Uhrzeigersinn angeordnet sind, zur Verfügung stände.

Auf diese Grundlage aufbauend sollten wir uns in der Mittagspause ein Thema überlegen, über das wir einen kleinen Vortrag von ca. 2 Minuten halten sollten. Dieser Vortrag wurde nebenbei von einer Videokamera gefilmt, damit wir uns die Vorträge nochmals zur genaueren Analyse anschauen konnten.

Kurz vor Ende des ersten Tags des Seminars

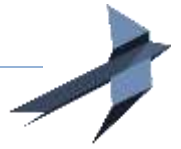


bekamen wir Unterlagen, die sich mit den unterschiedlichen Ebenen der Präsentation beschäftigen. Diese sollten wir als kleine Gruppen durcharbeiten und am nächsten Tag in einem sechsminütigen Vortrag für die anderen zusammengefasst wiedergeben.

Den zweiten Tag des Rhetorikseminars begannen wir mit einer Übung, wie man mit Hilfe von Gestik, Mimik und Betonung in einem Satz besondere Satzteile auf andere Art und Weise an den Zuhörer übermitteln kann. Da wir im vorherigen Tag mit der Auswertung der Aufnahmen noch nicht fertig geworden waren, beendeten wir auch dies am Vormittag. Währenddessen bekam jeder Teilnehmer zuerst von seinen Nebensitzern und im Anschluss von Herr Manderla, der das Seminar leitete, eine individuelle Rückmeldung und Verbesserungsvorschläge. Nach der Mittagspause hatten wir erneut 20 Minuten Zeit, uns in unseren Gruppen auf die Präsentationen, die wir als Hausaufgabe aufhatten, vorzubereiten.

Durch die Vorträge bekamen wir nochmals die wichtigsten Dinge der Rhetorik sowohl in Form einer Präsentation, aber auch verbildlicht dargestellt, wodurch hoffentlich das Wichtigste hängen geblieben ist.

Für mich war dieses Seminar eine gute Möglichkeit, um zu lernen, wie ich meine Präsentation auf den Wissensstand meines Publikums mit relativ einfachen Methoden so anpassen kann, so dass möglichst viele



Informationen, die ich vermitteln will, auch beim Zuschauer ankommen. Es hat mir zudem auch mehr Sicherheit im Halten von Präsentationen gegeben und mich überzeugt, dass gilt:

„Reden lernt man durch reden“

(Cicero)



Bericht in der Tagespresse zum Ausblick auf das SJ 19/20

Konstanz 25. Juni 2019, 10:15 Uhr

SÜDKURIER

Von Angst und Glück bis zur Opernwelt: Schüler können bei den Angeboten des Hegau-Bodensee-Seminars an Gymnasien im Landkreis spannende Themen erforschen

Die Liste der Seminare und Vorträge ist lang: experimentelle Imkerei, Klimawandel in der Alpenregion oder auch die Themen Angst und Glück – Norina Procopan, Lehrerin am Humboldt-Gymnasium Konstanz und Leiterin des Hegau-Bodensee-Seminars (HBS), hat für das kommende Schuljahr wieder einige Referenten gefunden und Seminarthemen zusammengetragen.



Schüler des Hegau-Bodensee-Seminars gehen bei Workshops wie diesem an der Universität Konstanz 2017 Themen nach, die nicht auf dem Bildungsplan stehen. | Bild: HBS



VON KIRSTEN ABT



Gymnasiasten aus dem Landkreis Konstanz ab Klasse sieben, die Themen außerhalb des Bildungsplans erforschen wollen, können freiwillig am HBS teilnehmen. Sie erhalten am Ende des Schuljahrs eine Bescheinigung, die sie später gut als Referenz gebrauchen können.

Neu sind im kommenden Schuljahr unter anderem eine Arbeitsgemeinschaft zur Welt der Oper (Humboldt) und ein digital-historischer Rundgang durch Stockach. Die Spurensuche nach deportierten Juden, die früher Konstanzer Schulen besuchten, steht wieder auf dem Programm (Suso-Gymnasium Konstanz und Initiative Stolpersteine). Besonders ist jedoch im kommenden Schuljahr, dass die HBS-Teilnehmer selbst einen Gedenkstein für deportierte Juden aus Konstanz gestalten. Er wird am 80. Jahrestag der Deportation, also 2020, eingeweiht.

Ein Universitätstag in Konstanz zum kollektiven Verhalten bei Mensch und Tier bietet Schülern die Möglichkeit, sich an einer Hochschule selbst in Themen einzuarbeiten. „Eine große Bandbreite werden auch die öffentlichen Vorträge haben“, sagt Norina Procopan. Unter anderem spricht Aleida Asmann (Uni Konstanz) über die EU und ihre Nationen, es gibt einen Lyrikabend in Kreuzlingen sowie einen Vortrag von Jan Oberschmidt-Spieß, Professor an der Stanford University. „Er ist ehemaliger Humboldt-Schüler und spricht über künstliche Intelligenz“, so Procopan.

Sie organisiert die Veranstaltungen gern, denn die Mühe lohnt sich. So mancher Teilnehmer habe durch das HBS seinen späteren Studiengang gefunden.

Anmeldung ab sofort bis Schuljahresende per E-Mail an: nprocop@yahoo.de

URL: <https://www.suedkurier.de/region/kreis-konstanz/kreis-konstanz/Von-Angst-und-Glueck-bis-zur-Opernwelt-Schueler-koennen-bei-den-Angeboten-des-Hegau-Bodensee-Seminars-an-Gymnasien-im-Landkreis-spannende-Themen-erforschen;art372432,10191790> (abgerufen: 8.10.2019)