

Kantonsschule Trogen

Das Lehrstück-Repertoire

Das Trogener Lehrstückrepertoire

Auf den folgenden Seiten findet sich der bunte Strauss von Lehrstücken, welche in Trogen entwickelt oder nachgespielt wurden. Der Strauss ist bunt, aber nicht wild geordnet. Wer von Seite zu Seite in diesem Buch blättert, begibt sich auf eine wundersame Reise – hinaus in die Welt und zurück. Der höchste Punkt im Appenzellerland ist der Säntis. Dort beginnt die Reise durch Wiesen, Länder, Kulturen, Wissenschaften, Künste und sie endet über dem heimatlichen Sternenhimmel.

Vom „Alpstein“, dessen höchster Gipfel der Säntis ist, handelt das erste Stück. Geographisch und geologisch ausgerüstet führt der Weg über bunte Wiesen mit „Linnés Wiesenblumen“ hinunter und wieder hinauf und wieder hinunter allmählich nach Trogen, in unser Gymnasium. Soviel Bewegung leitet direkt zu „Moovve“ in den Sportunterricht. Es ist das eigenwilligste Lehrstück. Ein typischer Appenzeller! „Faradays Kerze“ bringt den Reisenden, der ja immer auch ein Lernender ist, zum Staunen. Eine gute Voraussetzung zur weiteren Erforschung der Grundlagen unserer mächtigen Gestaltungskraft, nämlich der Mathematik. Mit „Wurzel Zwei“, „Jost Bürgis Logarithmentabelle“ und „Achilles verlorenem Wettlauf mit der Schildkröte“, schenkt man Zenon Glauben, ist der Reisende zur weiteren Erkundung bestens ausgerüstet. Doch vorerst heisst es Hinhören und im „Szenischen Hörstück mit Jandl und Messiaen“ dem Ursprung von Laut und Ton nachzuspüren. „Unsere Abendzeitung“ deckt das Bedürfnis nach Information und Reflexion. Auf geht's zur Reise durch Europa und durch verschiedene Zeitepochen: „Ciceros Verfassungsvorschlag für Europa“, „Auf Fabeljagd mit Lessing“, „Lessings Nathan der Weise“ bereiten den Boden für „Toussaints Kampf gegen die Sklaverei“ und „Camus' Nobelpreisrede“. Der Blick zurück und in die Tiefe führt zur Kunstbetrachtung mit dem Lehrstück, in dem wir „Unser eigenes Kunsthaus bauen“. Die Kunst befreit vom Zwang des Vertrauten und öffnet den Weg zu Schönbergs Zwölftonmusik, gleichsam wie „Luft von anderem Planeten“. Dann das Schönste und Menschlichste zugleich: Aitmatovs „Djamilia“. „Die schönste Liebesgeschichte der Welt“ ist universal, ist ganz in der Welt und hebt doch ab zum Himmel. So endet die Reise zu Hause und doch ganz in der Ferne bei unserer „Himmelsuhr am heimatlichen Sternenhimmel“.

Willi Eugster

Inhalt

Alpstein.....	S. 4
Linnés Wiesenblumen.....	S. 6
Moovve.....	S. 9
Faradays Kerze.....	S. 12
Wurzel Zwei.....	S. 14
Jost Bürgis Logarithmentabelle.....	S. 17
Achilles und die Schildkröte.....	S. 19
Szenisches Hörstück mit Jandl und Messiaen.....	S. 22
Unsere Abendzeitung.....	S. 24
Ciceros Verfassungsvorschlag für Europa.....	S. 26
Auf Fabeljagd mit Lessing.....	S. 28
Lessings Nathan der Weise.....	S. 31
Toussaints Kampf gegen die Sklaverei.....	S. 33
Unser eigenes Kunsthaus bauen.....	S. 35
Luft von anderem Planeten	S. 37
Aitmatovs Djamilia	S. 40
Himmelsuhr.....	S. 43
<i>Anleitung zum Schreiben von Lehrstück-Portraits.....</i>	<i>S. 45</i>

Alpstein

Einleitung

Die markante Felswand des Alpsteins ist als mächtige Kulisse für Reisende in der Ostschweiz schon aus grosser Distanz erkennbar. Bei Föhnlagen wirkt der Berg zum Greifen nah. Die Strassen mit dem Namen Säntis, des höchsten Gipfels im Alpstein, sind weit verbreitet und finden sich in Schaffhausen, Zürich und noch an manchen Orten in der Ostschweiz. Der Berg lockt zur Besteigung und man wird auf dem Gipfel mit einer prächtigen Aussicht belohnt. Albert Heim, der Altmeister der Schweizer Geologen, hat im Jahre 1871 diese Aussicht in einem einzigartigen Panorama festgehalten. Das Säntisrelief, das in der Kantonsschule in Trogen bewundert werden kann, ist ebenfalls ein Werk aus seiner Hand. Es ist also nicht erstaunlich, dass die Erdwissenschaften an der Kantonsschule Trogen noch heute einen grossen Stellenwert besitzen. Exkursionen in den Alpstein haben schon eine lange Tradition. Im Rahmen der Lehrkunstwerkstatt in Trogen ist nun im Laufe mehrerer Jahre ein Lehrstück zum Alpstein-Panorama entwickelt worden.



Alpstein: Der Stockberg als Teil des Panoramas

Auftakt

In diesem Lehrstück finden sich die Fächer Geografie und Bildnerisches Gestalten zusammen. Lehrkräfte aus beiden Fächern ziehen mit den Jugendlichen von heute los wie damals Albert Heim. Von einem markanten Aussichtspunkt aus, den wir mit unserer SchülerInnen-Gruppe erwandert haben, betrachten wir zunächst das ganze Säntisgebirge, das sich im Gegenüber panoramaartig vor uns ausbreitet. Gruppenweise beobachten und zeichnen die Schülerinnen und Schüler nun die vor ihnen liegende Kulisse. Sie teilen sich auf in Abschnitte und fügen die drei, vier Zeichenformate nach und nach zu einem Gesamtbild zusammen. Das gezeichnete Panorama dient später als Grundlage für die Analyse des Gebirgsaufbaus.



Caspar Wolf bei der Arbeit

Alpenmalerei und Geologie

Mit Caspar Wolf (1735-1783) lernen wir einen der ersten Alpenmaler der Schweiz kennen. Er ist unser Urheber für das zeichnerische Erforschen und Darstellen des Gebirges, weil er einerseits ein wissenschaftlich-geologisches Verständnis mitbrachte, andererseits aber auch seine malerisch-künstlerische Sichtweise. Er wird für uns ein Beispiel für die Zusammenarbeit von Kunst und Wissenschaft, im Lehrstück konkret von Geologie und Bildnerischer Gestaltung.

Steine sammeln und ihre Geschichte lesen

Mitten im Säntisgebirge, unweit der "Stütze 2" der Säntisschwebbahn, sammeln die Schülerinnen und Schüler Gesteinsproben und skizzieren Gesteinsformen und Fossilien, welche in der Felsoberfläche entdeckt werden können. Am häufigsten findet man Schnecken, Seeigel, riffbildende Muscheln und Mikrofossilien in den Kalken. Seeigel, Muscheln? Die Funde werfen für die Klassen die Frage auf, wie solche Versteinerungen auf dieser Höhe möglich sind. Da steckt eine Geschichte dahinter, die wir erst erahnen können. Die Proben werden auf dem Boden ausgelegt, besprochen und eingeordnet. Besonders schöne Stücke werden in einer späteren Phase im Schulzimmer in das Musterprofil eingeordnet.



Zeitreise durch den Steinpark auf der Schwägalp

Auch andere sind schon auf Fundstücke aus dem Alpstein gestossen. Am Fusse der Säntiswand befindet sich eine spiralförmig angelegte Sammlung von grossen Steinblöcken aus dem Alpsteingebirge. Ein erster Versuch, uns die unvorstellbaren Zeitdimensionen erfahrbar zu machen. Der Gang von aussen nach innen beginnt bei den Findlingen der Eiszeit und endet bei den Kalken, welche vor 150 Millionen Jahren in einem tropischen Meer abgelagert worden sind. Der Steinpark

Rudisten im Schrattenkalk

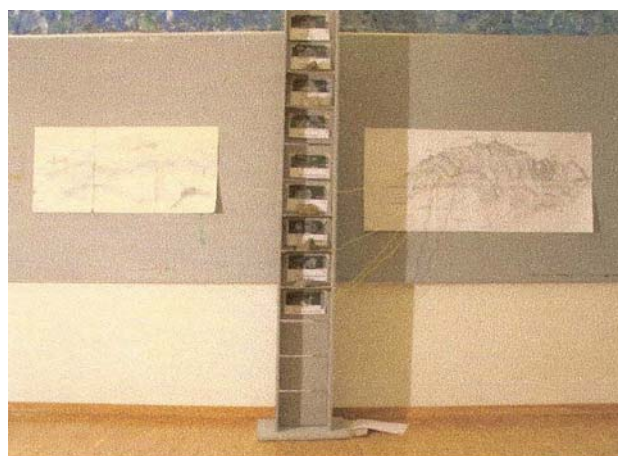
bietet eine gute Möglichkeit, die Gesteine des Alpsteins und die Stratigraphie kennen zu lernen und zu vertiefen. Der Steinpark und die umliegenden Gesteinsschutthalden sind für uns ein wertvolles Untersuchungsgebiet. Mit Hilfe der Frottage-Technik halten die SchülerInnen charakteristische Merkmale der Gesteine und der darin enthaltenen Fossilien fest. Die Frottage ist eine grafische Technik, bei der die reliefartige Oberfläche eines Objektes mit einem Zeichenstift auf ein Papier abgerieben wird.

„Der Natur ist die Zeit endlos und wie Nichts“ (Hutton)

Unsere Schüler und Schülerinnen sind nicht die ersten, die bei diesem Befund vor einem Rätsel stehen. Schon im 4. Jahrhundert v. Chr. hat Aristoteles über das Vorhandensein fossiler Meerestiere, die er in Gesteinen hoch über dem Meeresspiegel finden konnte, nachgedacht. Im 15. Jahrhundert notierte Leonardo da Vinci: "Über die Ebenen Italiens, über die heute Scharen von Vögeln fliegen, zogen einst Fische in grossen Schwärmen". Für Menschen, in deren biblisch geprägtem Weltbild – trotz Sintflut! – kein Raum für die Vorstellung war, dass die Erdoberfläche jemals eine umwälzende Veränderung erfahren haben könnte, war das Vorkommen dieser versteinerten Meeresorganismen in Gebirgsgegenden verwirrend. Wir haben schon bei der Erfassung des Panoramas entdeckt, dass unsere Berge Schichten aufweisen. Unser wissenschaftlicher Urheber, Niklaus Steno, ein begabter Arzt und Geologe, kam 1669 als erster des Rätsels Lösung nahe. Er beobachtete Gesteinsformationen in der Toscana und gelangte zur Überzeugung, dass viele Gesteinsformationen als Schichten entstanden sein mussten, die über lange Zeiträume hinweg in geordneter Reihenfolge abgelagert worden sind. Er erkannte, dass in den Gesteinen der Erdkruste die chronologische Geschichte geologischer Ereignisse gelesen werden konnte.

Die Säntiswand im Schulzimmer

Szenenwechsel: Wir schreiten von der Beobachtung und Erfassung im Gelände zur Sammlung, Sichtung und Interpretation zurück in die Schule. Die Klasse hat im Laufe der zwei Tage beobachtet, gezeichnet, Gesteine gesammelt und oft schwierige Fragen gestellt. Im Schulzimmer werden nun die Erkenntnisse vertieft. Auf den Tischen liegen Gesteinsproben, Photos und Beschreibungen der Gesteinschichten, die einander zugeordnet werden müssen. Dabei erstellen wir ein Modell der Säntiswand (Bild oben). Die besonders aussagekräftigen Proben werden in ein senkrecht gegliedertes Regal gelegt, welches in modellhafter Form der Schichtung der Säntiswand entspricht. Neben dem Gesteinsregal platzieren wir die selbst geschauten Panoramazeichnungen, auf der andern Seite die geologische Zeichnung der Säntisnordwand.



Dank dieser Anordnung erkennen die SchülerInnen jetzt wichtige tektonische Prinzipien leichter. Geomorphologische Vorgänge werden so an Hand des "Heimatgebirges" fassbar – in den Prozessen selbst und hoffentlich auch in der zeitlichen Dimension.

Jahrmillionen?

Die hier involvierten Zeiträume entziehen sich zunächst menschlicher Vorstellung. In diesem Lehrstück versuchen wir aber, uns intensiv mit den unvorstellbaren geologischen Zeiträumen und Prozessen auseinanderzusetzen. Gebirge heben sich mit Beträgen von Millimetern pro Jahr. Die Erosion trägt das Gebirge wieder ab und im Laufe von Jahrmillionen entsteht wieder eine Ebene. Jahrmillionen? Für die Veranschaulichung solcher Zeiträume müssen wir das Schulzimmer wieder verlassen. Zeitmarken entlang einer ausgelegten Schnur dienen uns als Hilfsmittel. 1 Millimeter soll in diesem Modell der Dauer eines Jahres entsprechen. Christi Geburt liegt 2000 Jahre zurück, dieses Ereignis kann in 2m Distanz markiert werden. Das Ende der Eiszeit liegt bereits 10m zurück. Die Bewohner und Jäger in der Wildkirchli-Höhle im Alpstein können in einer Distanz von 30m markiert werden. Der erste Mensch taucht in Europa in der Distanz von 200m auf, da reicht unsere Schnur schon nicht mehr hin. Die Ablagerung der Kreidegesteine, welche den Säntis aufbauen, ist etwa vor 100 Millionen Jahren erfolgt, was etwa der Distanz von 100 km entspricht. In diesem Modell in Form einer Zeitschnur wird klar, dass für die Gestaltung des heutigen Gebirgsmassivs unvorstellbare Zeiträume zur Verfügung standen.

Hans Aeschlimann, Werner Meier

Linnés Wiesenblumen

„Herr Linné, fahren Sie fort, uns das Buch der Natur aufzuschliessen“. Rousseaus Gruss an seinen Zeitgenossen, den Botaniker Carl von Linné, mit dem er in regem Briefverkehr stand, klingt wie ein Zuruf an den Biologielehrer. Linné hat mit seinem Hauptwerk *Systema naturae* den Grundstein der Biologie gelegt und gilt als Begründer dieser Wissenschaft. Noch heute bestimmt die Systematik rund ein Viertel der gängigen Biologielehrbücher, liefert sie doch die Grundlage für das Verständnis von Evolution, Artenvielfalt und letztendlich auch von ökologischen Zusammenhängen. Doch wie vermittelt man SchülerInnen Pflanzenkenntnisse *und* die Ordnungsprinzipien der Systematik, ohne sich in Blütendiagrammen und Gattungsdiagnosen zu verlieren? Hier hilft der französisch-schweizerische Schriftsteller und Philosoph Jean-Jacques Rousseau, der als botanischer Laie einer der glühendsten Verehrer und Verfechter der Linnéschen Systematik war. Aufgefordert durch eine Freundin, er möge ihrer Tochter die Botanik näherbringen, verfasste Rousseau zehn botanische Lehrbriefe, in denen er die acht häufigsten Pflanzenfamilien nacheinander vorstellt und wo er in die Linnésche Systematik einführt. Diese Lehrbriefe dienen als Vorlage für das Lehrstück „Linnés Wiesenblumen“. Es verwandelt das Systematisieren in eine Lernaufgabe, bei der die SchülerInnen gut drei Dutzend einheimische Pflanzen kennen lernen und einen Gestalt-Blick für die unterschiedlichen Pflanzenfamilien erlangen.



Die Vielfalt kennen lernen

Kommentarlos hänge ich zu Beginn der Stunde ein grosses weisses A0-Plakat an die Tafel und lasse meinen Blick durch die Fensterfront des Biologieraumes nach draussen schweifen: Von einem breiten Wiesenstreifen ist unsere Schule umgeben, verschiedene Gelbtöne, aber auch blaue, weisse und rote Tupfer durchsetzen das Grün der Wiese und der Felder, und eine kleine Bachaue schliesst an. „Was meint ihr, wie viele Blumen blühen gerade rund um unsere Schule?“

Viele Zahlen fliegen durch den Raum: 10, 15 nein viel, mehrere Tausend. Mehrere Tausend? Was meinen Sie eigentlich? Verschiedene Pflanzen oder alle zusammen? Die verschiedenen Arten sind gemeint und die Zahlen pendeln sich zwischen 15 und etwas über hundert ein. Erst jetzt stelle ich das Thema der nächsten Wochen bis zu den Sommerferien vor: In den nächsten Wochen wollen wir feststellen, wie viele verschiedene Pflanzen rund um unsere Schule blühen. Dazu werden wir die Pflanzen sammeln, zeichnen und beschreiben und mithilfe des PC ein Poster erstellen, auf dem wir den Pflanzenbestand dokumentieren.



Pflanzen sammeln ums Schulhaus herum

Ich hatte es mir schwieriger vorgestellt, vor allem mit Jungen im Alter von 12, 13 Jahren Blumen zu zeichnen. Die in Aussicht gestellte Arbeit am PC, das Erstellen eines so grossen Posters hatte aber auch sie begeistert. „Wie viele sind es denn nun?“ „Ich habe gestern 44 gezählt, findet ihr mehr?“ Sie finden mehr. 48 sind es am Ende der Doppelstunde und sie stehen in kleinen Art-Vasen vor uns auf den Tischen verteilt. Beim Pflanzen Sammeln haben die SchülerInnen schon einige ihnen bekannte Pflanzen gefunden, die meisten sind aber allen unbekannt. Den Löwenzahn kennt jeder, aber warum heisst der Löwenzahn Löwenzahn? Die Blätter haben den Namen dieser Pflanze bestimmt, manche kenne ihn aber auch als Butterblume oder Eierstock. Im Wettstreit mit dem Volksmund finden die SchülerInnen eigene Pflanzennamen für die gefundenen Pflanzen, die mit dem offiziellen deutschen Namen und mit der Vielzahl der Volksnamen in Ihrer Anschaulichkeit verglichen werden. Die selbst gefundenen Pflanzennamen und die offizielle deutsche Bezeichnung werden auf den Art-Vasen notiert. Jetzt können die SchülerInnen sie auf einem Pflanzenlehrpfad lernen.

Zeichnen und beschreiben – Freundschaft schliessen

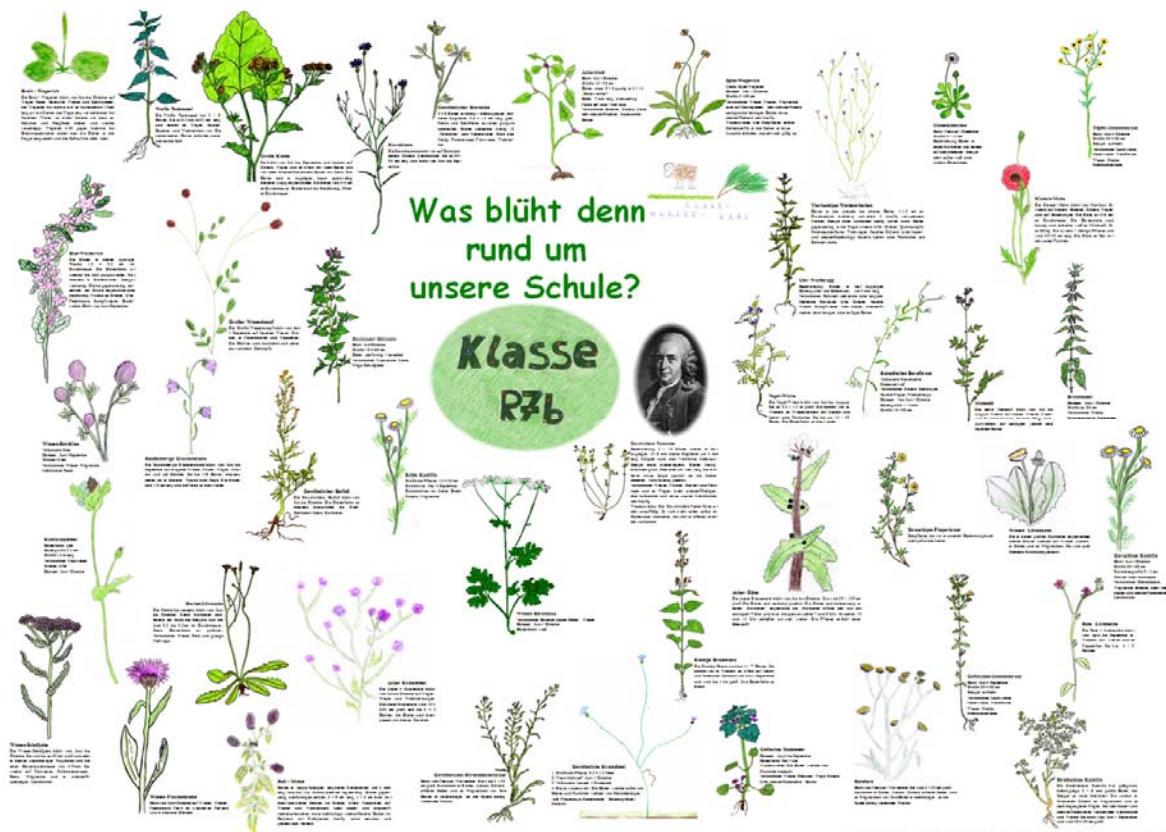
In den nächsten Schulstunden werde ich als Lehrer fast überflüssig. Nur die erste Zeichenstunde hatte ich besonders vorbereitet. Auf ihren Plätzen haben die SchülerInnen einen Zeichenkarton und einen speziellen Bleistift vorgefunden, mehrere Kästen mit jeweils 60 Farbstiften in allen erdenklichen Farben hatte ich ebenfalls verteilt und dann an einer von mir gezeichneten Pflanze mit wenigen Regeln erklärt, wie sie beim Zeichnen vorgehen sollen. Für die Beschreibung der Pflanzen steht eine kleine Bibliothek zur Verfügung, die zum selbständigen Forschen anregt, darüber hinaus zwei Computer mit Scanner, mit denen die Zeichnungen und die Beschreibungen digitalisiert werden. Es sollte eine Atmosphäre entstehen, die zum gemeinsamen Arbeiten anregt, und die entstand auch: Nur den Raum musste ich in dieser Zeit noch aufschliessen, sofort strömten die SchülerInnen hinein, stellten ihre Taschen ab und holten ihr Arbeitsmaterial aus dem Nebenraum. Pflanzen und Bücher wurden in den Fachraum getragen, die beiden Computer mit Drucker und Scanner aufgebaut und angeschlossen und die Aufgaben verteilt. Wichtig für die SchülerInnen war es auch, dass ich als Lehrer zwischen ihnen sass und selber Pflanzen gezeichnet und beschrieben habe. Erst zur Besprechung des endgültigen Poster-Layouts kamen wir wieder in der Klassenrunde zusammen.



Freundschaft schliessen mit meiner Pflanze

Mit Linné einen Blick für die Pflanzen-Gestalt entwickeln

Mehrfach ist im Verlauf der Lehrstückinszenierung die Frage aufgekommen, ob man nicht die Pflanzen nach bestimmten Kriterien ordnen könnte – , oft dann, wenn wir in den ersten Stunden des Lehrstückes gemeinsam den Pflanzenlehrpfad in einer Ecke des Fachraumes aufbauten. Zunächst ging ich auf die Frage nicht ein und liess die SchülerInnen auch gewähren, wenn sie Versuche in diese Richtung starteten. So war es dann ganz still im Raum, als ich Carl von Linnés Lebensgeschichte erzählte. Vom Pfarrerssohn im väterlichen Garten, der sich die Pflanzennamen nie merken konnte, bis zum Begründer der Biologie, der die Systematik als ordnendes Prinzip entdeckt hat.



Die Pflanzensystematik erkläre ich ihnen nicht, sondern spiele sie, mittlerweile in die Rolle Linnés geschlüpft, stumm vor. Angespannt, aber mucksmäuschenstill schauen alle Kinder zu, wie ich mit kritischem Blick die Gestalt der Blüten prüfe und schliesslich Gänsedistel und Ackerkratzdistel aus ihren Artvasen herausnehme und in einer gemeinsamen Vase vereine. Ein gut ausgewähltes Paar reicht und die Schülerinnen erahnen das Prinzip das dahinter steckt. „Wer von euch will Linné sein?“ Nacheinander schlüpfen SchülerInnen in die Rolle Linnés und machen sich auf die Suche nach Familienmitgliedern. Die Klasse schaut immer noch stumm mit prüfendem Blick zu und quitiert mit dem Daumen die Zuordnung: Daumen hoch – ja, richtig; Daumen runter – versuch nochmals! Wie einen Dammbbruch erlebe ich das Nachvollziehen der Linnéschen Pflanzensystematik bei den SchülerInnen. Wir können zwar nicht alle unsere Pflanzen den jeweiligen Familien zu ordnen, manche Familien sind nur durch einen Vertreter vorhanden, andere sind zu schwierig, aber das Prinzip ist verstanden worden.

Mit der neu gewonnen Erkenntnis ziehen wir einen Tag später los. Auf einer Wanderung vom Schulort zum Nachbarort geht es darum, neue Pflanzen zu entdecken. Die Pflanzennamen interessieren uns dabei nicht so sehr, es sind die neuen Mitglieder unserer Pflanzenfamilien, die wir suchen. Und so werden Familiensträusse für Korb- und Lippenblütler, Dolden- und Kreuzblütler gesammelt.

Ein paar Tage später sind auch die Poster fertig. Fast alle nehmen eins mit nach Hause und eins hängt jetzt auch in der Cafeteria: Was blüht im Frühsommer rund um unsere Schule?

Andreas Trepte, Roman Spannring

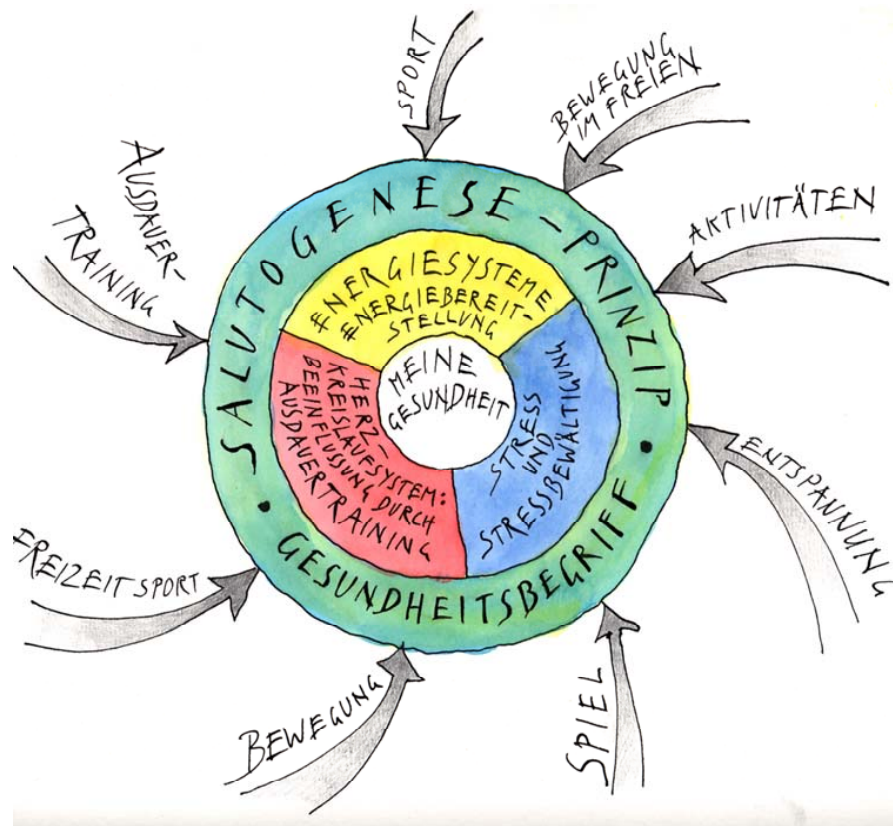
Moovve – beweg dich herzlich!

Die Salutogenese (beg-)leitet uns: Durchschnittlich drei Milliarden Mal wird sich ein menschliches Herz aus eigenem Antrieb im Laufe eines Lebens zusammenziehen und entspannen und dadurch rund drei Millionen Liter Blut durch den Körper pumpen! Schauen oder besser horchen wir genauer hin. Hereinspaziert und herzlich willkommen in der eigenen Körperwelt! Nein, nein, keine Angst, wir üben uns nicht in Operationstechnik! Aber wir ziehen uns ein Herzfrequenzmessgerät (Pulsmesser) an und hören in uns hinein im Bewusstsein, dass unser Herz vom ersten embryonalen bis hin zum letzten Schlag nicht nur physiologisch betrachtet der Motor einer lebendigen Lebensgestaltung ist. Der Medizinsoziologe Aaron Antonovsky liefert uns den Leitgedanken (Salutogenese, 1997) für das Lehrstück „Moovve“. Nach seinen Ausführungen sind Gesundheit und Krankheit nicht als „Entweder-Oder“-Zustände, sondern als Kontinuum zu verstehen. In seinem Balancemodell können die bei jedem Menschen vorhandenen Ressourcen aktiviert und Stressoren austariert werden. Welcher Mehrwert in diesem Modell der Bewegung zukommen kann, wollen wir mit „Moovve“ während rund acht Monaten in Erfahrung bringen.

Was ist ein normaler Puls?

Zunächst legen wir uns bequem auf eine Matte und entspannen uns, atmen tief und beobachten unsere Ruhepulsfrequenz. 60, 70 Schläge zeigt die Pulsuhr am Handgelenk. Daraufhin belasten wir unseren Körper, schnaufen und schwitzen beim anstrengenden Konditionstraining und beobachten, was nun mit der Herzfrequenz passiert. Sabrinas Pulsuhr zeigt knapp 200 Schläge pro Minute an, Sophie bringt es sogar auf 210 Schläge. Ihre Muskeln fühlen sich gleichermassen brennend wie bleiern an. Die Schülerinnen halten ihre Beobachtungen fest als erste Eckdaten auf der Projektlandkarte (s. Illustration oben) der Begleitdokumentation, die die Lernenden zu Beginn der Projektarbeit erhalten.

Die Messungen werfen Fragen auf: Was ist eine „normale“ Herzfrequenz und wie kann ich sie beeinflussen? Warum schlägt das Herz unter Belastung schneller als in Ruhe und wie schnell kann ein menschliches Herz überhaupt schlagen? Die eben begonnene Projektarbeit will diese Fragen klären und zu einem bewegten Leben in der Schule und in der Freizeit hinführen. Wir beginnen mit dem Sammeln verschiedener Puls- und Bewegungserfahrungen.



Das Lehrstück auf einen Blick: In diesen Feldern bewegen wir uns

Laufend plaudern, eine erste Trainingsfaustregel

Es ist November. Ein warmer Herbsttag zieht uns ins Freie. Die Schülerinnen machen sich paarweise im lockeren Laufschrift auf, die wunderbare Flusslandschaft des Goldachtobels zu erkunden. Trotz des kupperten Geländes haben sie den Auftrag, nur so schnell zu laufen oder gegebenenfalls zu gehen, dass sie im Stande sind, miteinander zu plaudern. Der Austausch soll in ganzen Sätzen möglich sein, nicht nur in Satzfragmenten. Der Blick auf die Pulsuhr zeigt bei den meisten eine Frequenz von knapp 170 Schlägen pro Minute. Das Tempo und die Laufrouuten der einzelnen Gesprächspaare sind hingegen unterschiedlich.

In der Stunde zuvor haben wir der Begleitdokumentation entnommen, dass unser Herz-Kreislaufsystem durch regelmässige körperliche Belastungen Anpassungen vollzieht, die von gesundheitlichem Nutzen sind. Und dies nicht nur dann, wenn diese Belastungen rote Köpfe, Atemnot und letztlich Überforderung verursachen, sondern wenn beispielsweise beim Laufen in einer Gruppe eine Unterhaltung bequem möglich ist und die Pulsfrequenz bei den Jugendlichen unterhalb der Marke von rund 170 Schlägen bleibt.

Spielernaturen und andere Menschen

Dies ist aber noch lange kein Grund, aus allen begeisterte Joggerinnen zu machen. Das Projekt dient dem Entdecken lustvoller Bewegungsmöglichkeiten, die auf die einzelnen Lernenden zugeschnitten sind und so zu einem lebenslangen Sporttreiben hinführen können. In den folgenden Stunden beobachten wir die Pulswerte beim Tanzen und beim Spielen. Silia, die Handballnationalspielerin, ist beim Basketball kaum zu bremsen. Auch Martina und Livia zeigen unermüdlichen Einsatz. Die Pulsuhren melden 180, gar 190 Schläge. Das ist viel für eine moderate Ausdauerbelastung, aber die gut trainierten Mädchen nehmen die Herausforderung einer intensiven Sportstunde gerne an und wollen sich austoben, egal wie hoch die Pulsuhr ausschlägt. Nicht ohne Stolz werden die hohen Werte ins Trainingstagebuch, das integrierter Teil der Begleitdokumentation ist, eingetragen. Ergänzend erfolgt eine Notiz zur subjektiven Einschätzung der Anstrengung. Die Skala (Borgskala) reicht von 6 Punkten (sehr sehr locker) bis 20 (sehr sehr anstrengend). Alle drei Schülerinnen bewerten die Spielstunde mit 16 Punkten (sehr anstrengend).

Sabrina nimmt es gemütlicher. Sie ist keine Spielernatur und hat zudem langjährige Rückenbeschwerden. Sie liebt das Tanzen, bei dem sie loslassen kann und gehörig ins Schwitzen kommt. Sie erzählt, dass sie für sich persönlich in der Freizeit auch das Schwimmen entdeckt hat. Beim Rückenschwimmen ist ihr Rücken entlastet. „Ich kann mich ohne Schmerzen bewegen und fühle mich danach ausgeglichen und angenehm müde“, berichtet sie weiter.



Zusammen und doch jede für sich: das Velo-Training

Rolltreppen habe ich ganz selbstverständlich benutzt...

Rebekka nimmt sich gemäss der Basisempfehlung der Bewegungs-Pyramide, die wir im Begleitheft kennen gelernt haben, vor, täglich eine halbe Stunde zu joggen. Sie hat festgestellt, dass ihr Alltag bis anhin von Passivität geprägt war. „Ich benutze täglich die öffentlichen Verkehrsmittel. Die Bushaltestelle befindet sich gleich vor der Haustüre und der Weg vom Bahnhof Trogen bis zur Schule ist auch nicht eben lang. Rolltreppen und Lifte habe ich bis jetzt ganz selbstverständlich benutzt. Das möchte ich nun ändern“, schreibt sie in ihrem Trainingstagebuch. Ihre Kollegin Luki hat sich vorher schon viel bewegt, weil es ihr gut tue und weil sie sich danach entspannter

und konzentrierter an die Aufgaben machen könne.. Sie will nun aber ihre Leistung verbessern und ist interessiert, was es mit diesen Pulswerten genau auf sich hat, die wir in den vergangenen Monaten bei verschiedenen Trainings in der Schule und in der Freizeit gesammelt und dokumentiert haben. Die Theorie über die Energiesysteme des menschlichen Körpers gibt genauer Auskunft. Dass wir Zucker oder Fettsäuren zur Energiegewinnung verbrennen können, ist vom Biologieunterricht bereits bekannt. Doch unter welchen Bedingungen wir unwillkürlich das eine oder andere Energiesystem beanspruchen, wird in einer für einmal bewegungsarmen Stunde genau erklärt. Im Erfahrungsaustausch erzählen die Schülerinnen, dass sie schon des Öfteren brennende, übersäuerte Oberschenkel gespürt haben; Silia, Martina und Livia bei intensiven Spielstunden, Sophie eher beim Hetzen von der Schule den steilen Weg hinauf zum Bahnhof.

...und nun der Conconitest

Wann genau der Körper diese intensive Phase der Zuckerverbrennung beginnt (anaerobe Schwelle), die zu einer Übersäuerung der Muskulatur führt, kann mit dem Conconitest festgestellt werden, benannt nach dem italienischen Sportarzt Francesco Conconi. An einem Mittwochmorgen im März steht der Leistungstest auf dem Programm. Ein schriller Pfeifton gibt das Tempo vor, das gelaufen werden muss. Nach drei Runden wird dieses Tempo nach einer kurzen Pause, während der die Pulsfrequenz notiert wird, um einen halben Stundenkilometer erhöht. Die Schülerinnen laufen so lange, wie sie das vorgegebene Tempo einhalten können. Mittels der anschließenden Auswertung am Computer können sie anhand der notierten Pulswerte Angaben über die aktuelle Leistungsfähigkeit einholen und mit den bisher gesammelten Pulserfahrungen vergleichen. Die vielen Spielernaturen in der Klasse überrascht es nicht, dass sie sich laut ihrem Testresultat in den Spielstunden meist über ihrer anaeroben Schwelle bewegt haben. „Im Spiel vergessen wir die Anstrengung“, ist die einhellige Meinung. Bei den allermeisten Trainings, sei es beim Joggen oder beim Langlauf, beim Aerobic oder Radfahren, blieben die Schülerinnen laut Testresultat aber unter ihrer anaeroben Schwelle. Sie wissen nun, was dies bedeutet: nämlich dass sie bei diesen angemessenen Belastungen so viel Sauerstoff aufnehmen konnten, dass es nicht zur Übersäuerung der Muskulatur kam. Und sie wissen auch, dass sie gerade aus diesen so genannt anaeroben Trainings einen gesundheitlichen Nutzen ziehen können.

Individuelle Trainingsgestaltung

In den letzten zwei Monaten der Projektarbeit, von den Frühlingsferien bis zum Sommer, bleibt genügend Zeit für die individuelle Leistungsverbesserung. Mit den Resultaten aus dem Conconitest, aber auch mit den bekannten Faustregeln lassen sich vielfältige Trainings gestalten. Dem Wunsch von Sabrina, dass wir einmal alle zusammen zum Schwimmen gehen, kann mit einer Stundenverschiebung entsprochen werden. Rebecca freut sich, dass es ihr immer besser gelingt, Bewegung in ihren Alltag zu integrieren. Zusammen mit Luki reicht es ihr fast täglich für ein halbstündiges Lauftraining. Den Trainingstagebüchern ist zu entnehmen, dass bei den meisten Bewegung ein unverzichtbarer Teil ihres Alltags geworden ist. Dies ist auch beim regen Austausch zu vernehmen, der während einer abschliessenden Wanderung zur hohen Buche oberhalb Trogens genutzt wird. Klar, Umfang und Intensität sind bei den einzelnen unterschiedlich. Wir alle finden es in Ordnung so.

Beatrice Keller

Faradays Kerze – mehr als eine Einführung in die Chemie

Die Klasse steht im Kreis und betrachtet eine brennende Kerze. Die Kerzenflamme erlischt, eine dünne Rauchfahne steigt von dem auf, was übrig geblieben ist, ein kurzes Stück vom Docht, schwarz, bleibt zurück im Kerzenständer. Etwas flüssiger Wachs haftet noch an den Rändern der Halterung, sonst ist nichts mehr übrig von der Kerze. Die Flamme hat die Kerze verzehrt. Eine Selbstverständlichkeit ist das für viele – Feuer vernichtet. Aber ist es wirklich so, verschwindet die Kerze vollständig? Der Chemiker weiss es: hier findet ein zentraler Prozess der Chemie statt, die chemische Reaktion. Unsichtbar für das ungeübte Auge und schwierig nachzuvollziehen. Also gilt es zunächst, das Auge zu trainieren.

Tausend Mal gesehen, aber haben wir schon einmal richtig hingeschaut? Wissen die SchülerInnen, wie eine Kerzenflamme aussieht? Der Auftrag, aus der Erinnerung heraus eine brennende Kerze möglichst genau farbig zu zeichnen, bringt es an den Tag: Wir sind alle nicht sicher, wo die Flamme gelb-orange, blau, grau-braun, rot scheint. Da sind bei der Überprüfung am Objekt selbst schon einige Aha-Erlebnisse programmiert. Und schliesslich wollen wir unsere Kerzenzeichnungen in den Heften nicht nur ästhetisch ansprechend, sondern auch naturwissenschaftlich präzise festhalten.



Dass sich bei einer Kerze die wissenschaftliche Betrachtung lohnt, hat vor fast 150 Jahren der Physiker und Chemiker Michael Faraday gezeigt. „Alle im Weltall wirkenden Gesetze treten in der Kerze zu Tage oder kommen dabei wenigstens in Betracht, und schwerlich möchte sich ein bequemerer Tor zum Eingang in das Studium der Natur finden lassen.“ Mit diesen Worten beginnt er seine öffentlichen Weihnachtsvorlesung für Londoner Schülerinnen und Schüler und vermittelt damit ein zentrales Verständnis der Chemie.

Das Lehrstück „Faradays Kerze“ greift auf die Mitschrift zur Faraday-Vorlesung zurück (vgl. Cover der deutschen Ausgabe) und baut eine Unterrichtsreihe auf, die dieses umfassende Phänomen „Kerze“ für Schülerinnen und Schüler im naturwissenschaftlichen Anfängerunterricht zu einem Mitmach- und Nachentdeckungsprozess werden lässt. Michael Faraday wird dabei vom Vortragenden zum Forschungsbegleiter, von dem man das Experimentieren und Forschen lernen kann, und er führt uns nicht nur in den Chemieunterricht ein. Vielmehr beschreiten wir einen Forschungsweg durch alle drei Naturwissenschaften: Physik, Chemie und Biologie.

Vier brennende Bienenwaxkerzen standen zu Beginn des Lehrstückes auf einem Tisch und erleuchteten den Raum. Sie sind in einer Reihe aufgestellt, die linke erst frisch angezündet, nach rechts hin immer kleiner werdend, die ganz rechte fast abgebrannt. Ein Gespräch entwickelt sich um die Frage: Woher kommen Kerzen und wohin „gehen“ sie? Das Woher ist schnell geklärt: über den Imker zu den Wachs produzierenden Bienen, zur Nektar spendenden Pflanze, die Sonnenlicht, Luft, Wasser und Erde zum Leben braucht. Die enormen Leistungen eines Bienenvolkes werden bestaunt: Einen halben Sommer braucht ein Bienenvolk, um ein Pfund Wachs herzustellen, 120'000 Kilometer – dreimal der Erdumfang – müssen erfolgen werden, um ein Glas Honig zu füllen. Das „Wohin“ ist viel schwerer. Rudimentäres Wissen ist in der Klasse oft vorhanden: Es entstünden Gase dabei, manchmal fällt auch der Begriff CO_2 und die Vermutung, dass das Wachs lediglich verdampfe, wird geäußert – das Wissen ist jedoch zusammenhangslos und substanzarm – das „Wohin“ erscheint undurchschaubar und rätselhaft.



Russ- und Wasserreagenzglas nebeneinander.

Faraday hilft weiter. In der Person der Lehrkraft, mit Fliege und schwarzem Frack, erzählt er seinen Lebensweg als Autodidakt und berichtet von seiner Vorlesung über die Kerze. „Alle im Weltall wirkende Gesetze kann man in einer brennenden Kerze entdecken...“ Die Worte Faradays klingen beeindruckend im Klassenraum, sein Auftrag ermunternd: „Nicht ich werde diesmal davon berichten, sondern ihr sollt es selber herausfinden. Nur an schwierigen Stellen will ich mit Rat zur Seite stehen. Damit ihr den Vorgang in der Kerzenflamme, den gasförmigen Zustand des Brennstoffes recht versteht, will ich euch ein ebenso niedliches wie einfaches Experiment zeigen.“ Faraday pustet die brennende Kerze, die die ganze Zeit vor ihm gestanden hat, aus und hält einen brennenden Holzstab eine Handbreit über dem Docht in den aufsteigenden weissen Dampf. Wie von Geisterhand springt die Flamme vom Holzstab zum Docht zurück und entzündet die Kerze, gleichzeitig aber auch den Forschungs- und Experimentierdrang der Schülerinnen und Schüler.

Die physikalische Kerze

Zunächst betrachten wir die „physikalische Kerze“. Die SchülerInnen verfolgen den Weg des Waxes vom festen Kerzenwachsstumpf in den kleinen Wachssee unterhalb der Kerzenflamme und den Docht hinauf, an dessen Ende das Wachs schliesslich gasförmig wird. Heftig wird die Frage diskutiert, was eigentlich der Brennstoff der Kerze ist: das Wachs oder der Docht. Festes Wachs brennt gar nicht und mit flüssigem Wachs lässt sich sogar die Flamme austropfen. Alleine brennt der Docht aber auch nur kümmerlich. Wir kommen schliesslich auf das gasförmige Wachs in der Kerzenflamme, leiten es ab und sammeln es wieder. Russ wird als der Stoff entdeckt, der die Kerzenflamme gelb-orange leuchten lässt. Alle Entdeckungen erfolgen mit kleinen und einfachen Experimenten, die zum Teil von den Schülerinnen und Schülern selbst erdacht und im Gespräch entwickelt werden. Mit denkbar einfachen Mitteln – Holzspan – (Holz-) Wäscheklammer, Drahtgitter und kleinem Glasrohr, so einfach, dass sie zum Nachmachen und Vorführen zu Hause anregen, wie die Schülerinnen und Schüler immer wieder berichten.

Die chemische Kerze

Den physikalischen „Vorgipfel“ auf dem Weg zur Klärung des Verbrennungsprozesses zu erklimmen ist im Vergleich zum chemischen „Gipfel“ recht einfach und wird von den Schülerinnen und Schüler fast selbstständig gemeistert. Doch am Rande der Kerzenflamme scheint sich alles im Nichts aufzulösen. Der folgende Weg ist zu steil, um von den Schülerinnen und Schüler in Eigenregie bewältigt zu werden. Faraday bietet seinen Rat an. Mit Fliege und diesmal mit weissem Laborkittel tritt er auf, stellt einen Tisch mit brennender Kerze und einigen anderen Utensilien zwischen die Tischreihen der Schülerinnen und Schüler und entwickelt im Gespräch mit ihnen den Stoffumwandlungsprozess in der Kerzenflamme. Hält man eine weisse Porzellanschale in die Flamme, so sammelt sich Russ an der Unterseite – eine ganze Menge sogar, wenn man sie länger in der Flamme lässt. Insgesamt 50 Gramm Russ entstehen beim Verbrennen einer 80 Gramm schweren Kerze, weiss Michael Faraday zu berichten. Schwarzer Russ aus einer weissen Kerze? Eigentlich unglaublich. Selbst mit einer noch so grossen Lupe findet man keine schwarzen Russpartikel im weissen Kerzenwachs. Aber es wird noch seltsamer. Nimmt man nun ein Glas und stülpt es über die Flamme, ist der Russ scheinbar verschwunden. Stattdessen kondensiert Wasserdampf an der Wand des Glases. Wasser aus dem Feuer der Kerzenflamme? Wasser aus Feuer? Ja, Wasser! Mehr als 90 Gramm entstehen beim Verbrennen der 80 Gramm schweren der Kerze. Ungläubiges Staunen: Mehr Russ und Wasser, als die Kerze schwer ist. Faraday hilft beim Enträtseln. Wachs ist eine Verbindung aus Kohlenstoff und Wasserstoff – ein Kohlenwasserstoff. Die Flamme der Kerze scheidet diese Verbindung. Beide Stoffe gehen jeweils eine Verbindung mit dem Sauerstoff der Luft ein und deshalb werden die Stoffe auch schwerer, der Sauerstoff kommt ja hinzu. So entsteht Kohlenstoff-Sauerstoff oder chemisch korrekt Kohlenstoffdioxid sowie Wasserstoff-Sauerstoff, das Wasser.

Im Gespräch mit Faraday war nicht genügend Zeit, Wasser in grösseren Mengen über der Kerze zu sammeln und Kohlenstoffdioxid nachzuweisen. Dies wird später von den Schülerinnen und Schüler gemeinsam mit dem Lehrer nachgeholt.

Die biologische Kerze – der Kohlenstoffkreislauf

Das Rätsel um den Verbrennungsprozess scheint gelöst. Noch einmal wird die Kerzenreihe betrachtet, wie sie seit Beginn des Lehrstückes im Chemieraum steht. Zwei Gefässe, eins mit Wasser und ein leeres Gefäss für das unsichtbare Kohlenstoffdioxid, kommen nun in die Reihe. Aber es ist eigentlich gar keine Reihe, stellen wir fest. Die Pflanze, welche die Wachs produzierenden Bienen aufsuchen, braucht Wasser und Kohlenstoffdioxid zum Leben, jene Stoffe, die bei der Verbrennung der Kerze frei werden. Pflanzen nehmen Kohlenstoffdioxid aus der Luft auf, bauen Kohlenstoff ein und geben Sauerstoff ab. So schliesst sich die Kerzenreihe zum Kohlenstoffkreislauf.

Andreas Trepte, Roman Spannring, Christian Eggenberger

Wurzel Zwei

Der erste Teil handelt vom Handwerk und da stellt sich die praktische Frage: Wie berechnet man Wurzeln? Der zweite Teil widmet sich dem „philosophischen“ Problem, ob jede Zahl sich als Bruch schreiben lässt. Das Handwerk wurde in Mesopotamien entwickelt, die Frage nach der Irrationalität ($\sqrt{2}$ lässt sich nicht als Bruch schreiben!) wurde im alten Griechenland gestellt und beantwortet. Die zwei Kulturepochen stehen sinnbildlich für die zwei Fragen. Wir haben heute beide beerbt und müssen uns beiden stellen.

An der Wand hängen viele Bilder zu Mesopotamien. Ich versammle die Klasse davor und verweise zunächst auf das Bild links: Dieses Tontäfelchen wird uns in den nächsten 2-3 Stunden beschäftigen. Es stammt aus dem alten babylonischen Reich (ca. 2000 – 1800 v. Chr.). Ich zeige eine Karte des „fruchtbaren Halbmonds“, jenes Gebietes, in dem sich um 9000 v. Chr. die Landwirtschaft zu entwickeln begann. Weit vor 3000 v. Chr. entstanden erste Städte. Diese wurden von Priesterfürsten regiert. Die Keilschrift entwickelte sich bereits vor 3000 v. Chr.



Unser Tontäfelchen

Bilder, die im Schulzimmer hängen:

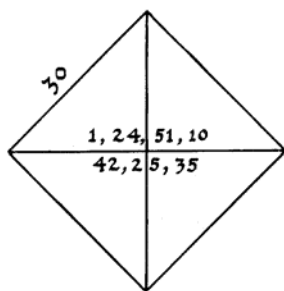
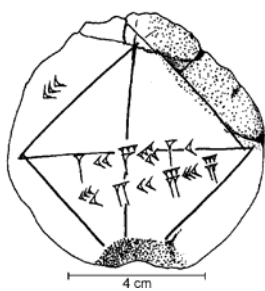


Rollsiegel mit Gazellen. Händler signierten mit Rollsiegeln ihre Ware. etwa 3500-2700 v. Chr.



Sitzendes Paar, aus Nippur, Irak, um 2700 / 2600 v. Chr.; Bagdad

An der Wand hängen viele Bilder zu Mesopotamien. Ich versammle die Klasse davor und verweise zunächst auf nebenstehendes Bild: Dieses Tontäfelchen wird uns in den nächsten 2-3 Stunden beschäftigen. Es stammt aus dem alten babylonischen Reich (ca. 2000 – 1800 v. Chr.). Zuerst erzähle ich aber eine halbe Lektion über Mesopotamien und zeige eine Karte des fruchtbaren Halbmondes, eines Gebietes, in dem sich um 9000 v. Chr. die Landwirtschaft zu entwickeln beginnt. Weit vor 3000 v. Chr. existierten Städte. Diese wurden ursprünglich von Priesterfürsten regiert. Die Keilschrift gab es bereits um 3000 v. Chr.



Wir wenden uns dem Tontäfelchen zu und eröffnen eine Rätselrunde in der Klasse. Was sehen wir hier? Ist das ein Stadtplan? Sind die Kerben Soldaten oder bilden sie eine Schrift? Ein Quadrat mit seinen zwei Diagonalen? Mit der Zeit meldet jemand die Beobachtung, dass es nur zwei verschiedene Kerben gibt. Wir nennen sie „Ecken“ und „Nägel“, zählen sie und schreiben die Zahlen an der Tafel in ein Bild. Auf der Diagonalen zählen wir zum Beispiel: 1 Nagel, 2 Ecken und 4 Nägel, 5 Ecken und 1 Nagel, 1 Ecke und kein Nagel. Im unteren Bild ist das kurz zusammengefasst mit 1, 24, 51, 10. Ich erkläre, dass die Babylonier im 60er System rechneten (und wir deshalb noch heute die Stunde in 60 Minuten, die Minute in 60 Sekunden aufteilen). Berücksichtigen wir, dass das Komma nicht geschrieben wurde, finden wir für 1, 24, 51, 10 als mögliche Interpretation

$1 + \frac{24}{60} + \frac{51}{60^2} + \frac{10}{60^3}$. Auf dem Taschenrechner ausgerechnet ist das 1.41421296. Das ist $\sqrt{2}$ auf 5 Dezimalstellen nach dem Komma genau!

Wir fragen uns, wie die Babylonier dies vor fast 4000 Jahren zu Stande brachten. Man vermutet, dass die Babylonier ihren erstaunlich genauen Wert für $\sqrt{2}$ mit dem Verfahren von Heron berechneten und ich erkläre das Vorgehen. Gesucht ist $\sqrt{2}$, die Länge der Seite eines Quadrats mit Fläche 2. Ein Rechteck

der Länge 2 und der Breite 1 besitzt ebenfalls die Fläche 2. Dabei ist Breite $1 < \sqrt{2} < \text{Länge } 2$. Zur Verbesserung nehmen wir als neue Länge $3/2$, das Mittel von 1 und 2. Der Wert $3/2$ liegt bereits bedeutend näher bei $\sqrt{2}$. Zugehörige neue Breite ist $4/3$, denn $(4/3) \cdot (3/2) = 2$.

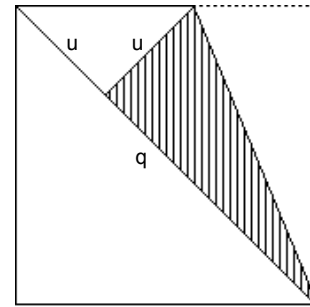
Das Mittel von Länge $3/2$ und Breite $4/3$ ist $17/12$, eine noch bessere Näherung für $\sqrt{2}$. Jetzt lasse ich die Schülerinnen und Schüler mit Bleistift und Papier die nächsten zwei Verbesserungen rechnen. Nach etwa 20 Minuten haben sie $\frac{577}{408}$ und $\frac{665857}{470832}$ gefunden. Wir nehmen den Taschenrechner und stellen fest, dass

der erste Bruch fast so genau ist wie der Wert der Babylonier, der zweite ist sogar genauer! Diese ungeheure Genauigkeit der Babylonier zu erreichen, gelingt uns also mit dem Heron-Verfahren auch heute ohne elektronische Hilfsmittel. Quadrieren wir den letzten Bruch mit dem Taschenrechner, so erhalten wir genau 2!

Ich stelle die Frage, ob unser Wert für $\sqrt{2}$ exakt sei? Man kann ja ausgehend von unserem Wert mit Heron nochmals eine verbesserte Näherung berechnen. Wann hört dann dieses denkbare Verbessern auf? Was ist der wahre Bruch, der $\sqrt{2}$ beschreibt? Mit dieser Frage kommen wir nach Griechenland. Sie hat die Schüler von Pythagoras beschäftigt.

Zunächst finden wir, dass das Quadrat unserer Näherungen als Bruch immer die Form $\frac{\text{ungeradeZahl}}{\text{geradeZahl}}$ hat. Das kann keine ganze Zahl, also nicht 2, sein. Das Heron-Verfahren kann also $\sqrt{2}$ nie exakt angeben.

Nun lasse ich die nebenstehende Figur aus einem quadratischen Papier falten und bringe den Beweis im nebenstehenden Kasten. Damit wissen wir, dass $\sqrt{2}$ nicht als Bruch geschrieben werden kann (also keine rationale Zahl ist). Auch unsere Taschenrechner liefern nur Näherungswerte für $\sqrt{2}$.



Wir nehmen an, $\sqrt{2}$ lasse sich als Bruch schreiben: $\sqrt{2} = \frac{p}{q}$ (p, q ganze Zahlen). Die

Diagonale in einem Quadrat ist $\sqrt{2}$ -mal so lang wie die Seitenlänge. Hat unser Quadrat die Seitenlänge p , muss die Diagonale q sein. Weil p und q ganzzahlige Strecken sind, müssen auch $u=q-p$ und $v=p-u$ ganzzahlig sein. Wäre also $\frac{q}{p}$ die gekürzte Darstellung

von $\sqrt{2}$, würden wir sofort eine weitere Darstellung von $\sqrt{2}$ als Quotient mit den kleineren Zahlen v und u erhalten. Das ist ein Widerspruch und bedeutet, dass $\sqrt{2}$ nicht als Bruch geschrieben werden kann.

Ich betone, dass jeder Handwerker, Architekt, Ingenieur mit dem altbabylonischen Resultat als Näherung für $\sqrt{2}$ bei Weitem zufrieden ist. Die Erkenntnis, dass es neben den Brüchen noch andere Zahlen wie $\sqrt{2}$ gibt, hat aber die griechischen Philosophen schaudern lassen. Diese Erkenntnis ist mindestens 1400 Jahre jünger als unsere babylonische Tontafel. Ich versammle die Klasse im hinteren Teil des Zimmers, wo ich Bilder aus dem alten Griechenland zu den drei Zeitepochen, in denen Pythagoras, Platon und Euklid lebten, aufgehängt habe.

3 Bilder aus Griechenland



Bild im Inneren eines Bechers: Herakles, erkennbar an seinem Löwenkopf-Helm, ringt mit dem Meeressgott Triton. Mitte des 6. Jahrhunderts v. Chr. Zu dieser Zeit lebte Pythagoras, der postulierte: „Alles ist Zahl“. Er stellte die Frage: Welches Verhältnis beschreibt $\sqrt{2}$? Die Generation nach ihm fand die Antwort: Keines.



Athen, Akropolis. Südhalle des Erechtheion. 421 – 406 v. Chr. gebaut. Die Gelehrten dieser Zeit, zum Beispiel Platon, waren über die Irrationalität von $\sqrt{2}$ informiert.



Der Leuchtturm von Pharos, Alexandria. Gebaut am Anfang des 3. Jahrhunderts v. Chr. Bild: Gezeichnet vom Archäologen H. Thiersch 1909. Euklid schrieb im antiken Alexandria seine „Elemente“.

Zum Abschluss lesen wir Euklids Beweis für die Irrationalität von $\sqrt{2}$ aus dem 10. Buch seiner "Elemente". Für die SchülerInnen ist der Text schwierig. Ich musste lernen, dass ich am Ende eines Schultages die Klasse nicht mehr dafür begeistern kann. Sind die Lernenden noch frisch und setze ich genügend Zeit ein, ist es für sie aber sehr wohl möglich, sich in Euklids Sprache hineinzudenken und seine Argumentation zu verstehen. Mit Ehrfurcht halten wir einen Text in den Händen, der vor 2000 Jahren geschrieben wurde. Wir staunen, dass schon damals die Irrationalität ein Thema war. Grossartig, mit welcher Klarheit Euklid die Irrationalität der $\sqrt{2}$ beweist. Euklids "Elemente" waren für fast 2000 Jahre das wichtigste Lehrbuch der Mathematik.

Bernhard Griesser, nach einer Vorlage von Hans Brünnger

Jost Bürgis Logarithmen-Tabelle

1543 wurde das Buch „De Revolutionibus“ von Kopernikus veröffentlicht, in dem dieser sein Heliozentrisches Weltsystem erklärt. Damit ist in der Astronomie die Frage nach dem richtigen Weltsystem gestellt. Hat Ptolemäus mit seinem geozentrischen System oder Kopernikus Recht? Oder braucht es ein anderes Modell? In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts wurde intensiv nach der Antwort auf diese Frage gesucht. (Kepler beantwortete sie zu Beginn des 17. Jahrhunderts.) In dieser Zeit baute der Landgraf Wilhelm IV. von Hessen (1532-1592) in Kassel die damals modernste Sternwarte Europas. An seinem Hof taucht unsere Hauptperson auf. Es ist der genialste Uhrmacher seiner Zeit, Jost Bürgi, geboren 1552 in Lichtensteig im Toggenburg, gestorben 1632 in Kassel. Er fertigte und unterhielt für Wilhelm den IV. die astronomischen Messgeräte und half mit bei den astronomischen Beobachtungen.

Im Schulzimmer hängen Bilder von Bürgis Himmelsglobus, der im Landesmuseum Zürich ausgestellt ist. Bürgi hat ihn wahrscheinlich für Kaiser Rudolf II. gefertigt. Ich erkläre der Klasse die Funktionen des Himmelsglobus: Er zeigt auf der Uhr die Sonnenzeit, die Himmelskugel dreht sich mit der Sternzeit, auf dem Kalenderring wird das Datum angegeben und in der Ekliptik zeigt ein kleines Plättchen die Sonne an. Der Globus ist Kunstwerk, technisches Meisterwerk, Modell der Welt und Symbol der Macht in einem.



Gesamtansicht des Globus



Detail mit Kalenderring und Ekliptik-Rille

Ich erzähle der Klasse, was man von Bürgis Leben weiss, und lande bei Landgraf Wilhelms grossem astronomischen Projekt. Die Suche nach dem wahren Weltsystem setzt voraus, dass die Planetenbahnen möglichst genau vermessen werden. Dazu misst man Winkel zu bekannten Fixsternen. In der Zeit der aufkommenden Fernrohre waren aber die vorhandenen Fixsternkoordinaten zu wenig genau bekannt. Wilhelm entschloss sich, die Fixsterne neu vermessen zu lassen – eine jahrelange Arbeit! Um aus den vermessenen Winkeln auf Höhe und Breite eines Sterns zu schliessen, sind Berechnungen an Kugeldreiecken notwendig – eine Rechnerei ohne Ende.

In der Tat veranlasste der anfallende riesige Rechenaufwand Jost Bürgi, nach Vereinfachungen zu suchen und schliesslich die erste Logarithmentafel zu entwickeln. Bürgi greift auf eine Idee von Michael Stiefel (1486-1567) zurück. Ich schreibe die folgenden zwei Zahlenreihen an die Tafel:

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2^n	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024

Stiefel bemerkte, dass die Multiplikation von Zweier-Potenzen durch die Addition ihrer Exponenten ersetzt werden kann. Zum Beispiel kann man für die Multiplikation $8 \cdot 64$ die Exponenten $3+6$ addieren. Die Summe 9 ergibt dann den Exponenten, der zum Produkt 512 gehört. Bürgi wählt als Basis statt der 2 die Zahl 1.0001 . Damit erreicht er zwei Ziele gleichzeitig: Die fortlaufenden Potenzen von 1.0001 decken die Zahlen zwischen 1 und 10 für seine Rechnungen genügend dicht ab. Zudem ist wegen

$$1.0001^{n+1} = 1.0001^n + 0.0001 \cdot 1.0001^n$$

aus der n -ten Potenz die nächstfolgende durch eine Kommaverschiebung und eine Addition leicht berechenbar.

Ich gebe den Auftrag, eine solche Tafel zu berechnen. Statt 1.0001 wählen wir 1.001 (damit schrumpft unsere Tafel auf einen Zehntel von Bürgis Tafel). Jeder Schüler muss 50 Potenzen von Hand berechnen.

Bis jeder verstanden hat, was er zu tun hat und wie richtig gerundet wird, braucht dieser Handwerkteil eine gute Lektion. Die berechneten Blätter hängen wir an der Wand auf. Da $1.001^{2304} \approx 10$ ist, hat unsere Tafel 46 Seiten mit je 50 Zahlen, von denen wir also nur etwa die Hälfte händisch berechnet haben. Mit Excel ergänze ich die Tafel mit den fehlenden Seiten.



Schulzimmer mit den Bildern zu Bürgis Globus und der selber berechneten Tabelle

Nun rechnen wir mit dieser Tabelle. Statt $2.562 \cdot 3.175$ auszumultiplizieren, addieren wir die zugehörigen roten Zahlen **941** und **1156**. Zu deren Summe **2097** finden wir in der Tabelle die schwarze Zahl 8.133178 und runden auf 8.133 (das exakte Resultat ist 8.13435). Wir lösen weitere Beispiele mit Zehner-Übergängen, mit Divisionen, mit Potenzen und Wurzeln. Unter anderem berechnen wir auch eine 5. Wurzel aus einer dreistelligen Zahl. Voll Stolz weise ich die Klasse darauf hin, dass wir aus eigener Kraft diese Leistung vollbracht haben, und wohl die wenigsten wissen, wie der Taschenrechner das kann. Übrigens ist das Rechnen mit unserer Tabelle mindestens so genau wie mit dem Rechenschieber. Vor den Taschenrechnern hat man ausschliesslich mit Logarithmentafeln gerechnet. Eisenbahn, Auto, Radio und Fernsehen sind so rechenintensive Errungenschaften, dass sie ohne Logarithmentafeln nicht entstanden wären.

1056	2,873332
1057	2,876205
1058	2,879081
1059	2,881960

Tabellen – Ausschnitt. Der Exponent ist rot, die zugehörige Potenz schwarz, mit Bleistift ist die 1000-mal kleinere Potenz darunter geschrieben. Die folgende Potenz ist Summe dieser Bleistiftzahl und der vorgängigen Potenz.

Die Funktion - schwarzer Zahl wird rote Zahl zugeordnet – ist unser erstes Beispiel einer Logarithmusfunktion. In gedrängter Form bringe ich die Definition des Logarithmus und die logarithmischen Gesetze. Weitere Theorie und Übungen folgen in einer Werkstatt (Stationen-Lernen). Zwei Posten dieser Werkstatt gefallen mir besonders gut: Vom Chemieassistenten erhalte ich einen Versuch, in dem wir eine Salzsäure mehrmals um den Faktor 10 verdünnen und nachmessen, dass der pH-Wert sich dabei additiv um 1 ändert. Spass macht das Experiment zum Weber-Fechnerschen Gesetz. Zuerst verteile ich drei Dezibelmessgeräte an drei Schüler und bitte sie, die Messungen zu protokollieren. Ich erzähle der Klasse, dass wir das mehrmalige Verdoppeln der Intensität einer Lärmquelle nur als kleine additive Zuwachse der Lautstärke wahrnehmen und dass ich jetzt diese Lärmquelle bin. Dabei rede ich mit monotoner Stimme und möglichst ohne Pause. Um die Lärmquelle zu verdoppeln, ruf ich eine Schülerin nach vorne und bitte sie, ebenfalls ohne Unterbruch über irgendetwas zu reden. Dann ruf ich zwei, dann vier und schliesslich acht Schülerinnen auf, ebenfalls nach vorne zu kommen und zu plappern. Die Messungen kommen gar nicht so schlecht raus!

Zum Abschluss der Unterrichtssequenz zeige ich einen Dokumentarfilm des Schweizer Fernsehens über Jost Bürgi.

Bernhard Griesser

Achilles und die Schildkröte

An der Tafel hängt eine Reproduktion des Freskos „Die Philosophenschule“ von Raphael. Ich stelle einige der dargestellten Philosophen kurz vor und erkläre dann, dass wir uns ins 5. Jahrhundert vor Christus nach Athen begeben. Ich schlage eine Toga um mich (einige Schüler schmunzeln über mein Leintuch), stelle mich als den Philosophen Zenon vor und halte folgende Rede:

„Meine lieben Athener. Seid ihr euch bewusst, dass Achilles, unser grosser Held von Troja und schnellster Sprinter aller Zeiten, eine Schildkröte im Wettlauf nicht einholen kann? Fair wie er ist, räumt Achilles dem vermeintlich unterlegenen Gegner einen Vorsprung ein. Wenn aber Achilles den ursprünglichen Vorsprung der Schildkröte eingeholt hat, ist diese in der Zwischenzeit ein Stück weiter gekrochen. Bis Achilles dieses Stück durchlaufen hat, hat die Schildkröte ebenfalls wieder ein Stück Wegs geschafft. Wir sehen, immer wenn Achilles an dem Punkt ankommt, wo die Schildkröte gerade war, ist diese in der Zwischenzeit weiter gekrochen. Wie soll da Achilles die Schildkröte einholen, geschweige denn überholen?“

Wir zerreden dieses Problem nicht gleich, zuerst soll es sich noch mehr setzen. Die Klasse erhält den Auftrag, die Geschichte auf irgendeine Art wiederzugeben, sei es als Bild, Comic, Theater, Musikstück, Grafische Darstellung. In Gruppen werden diese Wiedergaben vorbereitet, präsentiert und wir diskutieren, ob sie wirklich die vorgegebene Situation beschreiben.

In der nächsten Mathematikstunde lernen wir noch mehr über das geistige Umfeld, in dem Zenon seine Geschichte erfunden hat. Ich begrüsse die Klasse als Zenon. Wir haben Besuch: die zwei Philosophen Parmenides – der geistige Vater von Zenon – und Heraklit sind da (Bild rechts). Parmenides freut sich über die Rede Zenons an seine anwesenden Schüler. Er erklärt, dass die wesentlichen Wahrheiten unveränderlich sind. Was wirklich ist, bleibt immer gleich. Damit sind Veränderungen, ja sogar die Bewegung, nur Schein. In Wahrheit gibt es sie nicht. Heraklit widerspricht: Die Welt ist nicht statisch. Überall sind Gegensätze wie Winter und Sommer, Überfluss und Hunger, Krieg und Frieden. Diese Gegenpole verändern ständig alles, halten die Welt am Leben. Alles ist im Fluss. Die zwei Philosophen prallen mit ihren gar verschiedenen Sichten aufeinander. Schliesslich wird auch die Meinung der Schülerinnen und Schüler eingeholt. Diese Szene ist unheimlich stark, alle verfolgen gespannt das Geschehen. Da stehen der Rektor Willi Eugster und der Lateinlehrer Ivo Müller, die beide auch Philosophie unterrichten, in der Mathematikstunde vor der Klasse und treten als Heraklit und Parmenides auf (s. Bild).



Als ich mich wieder mit der Klasse treffe, führe ich das Gläserexperiment vor (Bild links). Auf einem Tisch steht eine Reihe gleicher zylinderförmiger Wassergläser. Das erste Glas ist mit einer roten Flüssigkeit gefüllt. Schweigend giesse ich die Hälfte seines Inhalts in das Glas daneben. Ich vergleiche die zwei Wasserspiegel, muss eventuell nochmals nachgiessen oder zurückschütten. Dann fülle ich vom zweiten Glas die Hälfte in das dritte Glas. Das führe ich fort, bis ich beim letzten Glas angelangt bin. Mit einer Handbewegung deute ich an, dass dieser Prozess immer weiter geht. Dann giesse ich Glas um Glas die Flüssigkeit wieder zusammen. Ohne zusätzlich was zum Experiment zu sagen, gebe ich den Auftrag, in Gruppen zu diskutieren,

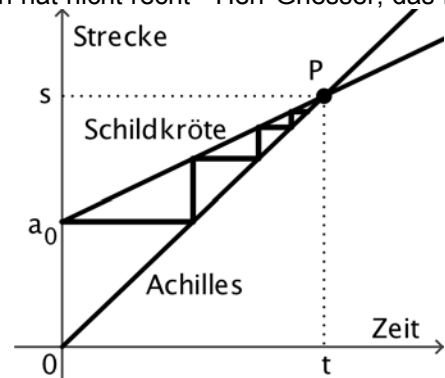
was mit der Geschichte von Achilles und der Schildkröte los ist. In der anschliessenden Diskussion beziehen sich viele auf das Gläserexperiment, das für die Summe

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots = 1$$

mit unendlich vielen Summanden steht. Es zeigt sich aber, dass Zenons berühmte Paradoxie sehr widerspenstig ist. Bei jeder Antwort kann ich einen Einwand anbringen. Jede Gruppe verwickelt sich in Wider-

sprüche oder gibt sich mit einer billigen Antwort zu frieden: „Zenon hat nicht recht - Herr Griesser, das ist doch so?“ Ich bin erstaunt, wie breitwillig mir einzelne Schüler glauben würden, dass in der Mathematik Achilles die Schildkröte nicht einholt. (Der Kampf gegen die immer wieder auftauchende Meinung, „Mathematik ist für mich sowieso nicht logisch“, scheint nie abzubrechen ...)

Es wird aber auch nebenstehende Grafik gezeichnet, die zeigt, wie Achilles die Schildkröte doch einholt und wie die Vorsprünge der Schildkröte immer kürzer werden. Dieses Bild hilft uns weiter. Dass sich die einzelnen Aufholvorgänge zur Einholstrecke s aufsummieren, so wie die (unendliche) Reihe der Gläser zusammengesüttet wieder ein volles Glas ergeben, scheint langsam allen logisch. Aber warum dauert das Durchschreiten unendlich vieler Strecken nicht ewig? Ich lasse jemanden die Aufholvorgänge mit dem Finger entlang der Grafik an der Tafel zeigen und wir klatschen nach jedem Aufholvorgang mit den Händen. Aha, die werden ja ganz schnell so kurz, dass man sie gar nicht mehr klatschen kann. Offensichtlich zerstückelt Zenon die endliche Aufholzeit t genau so in unendlich viele Stücke, wie er das mit der Strecke s gemacht hat.

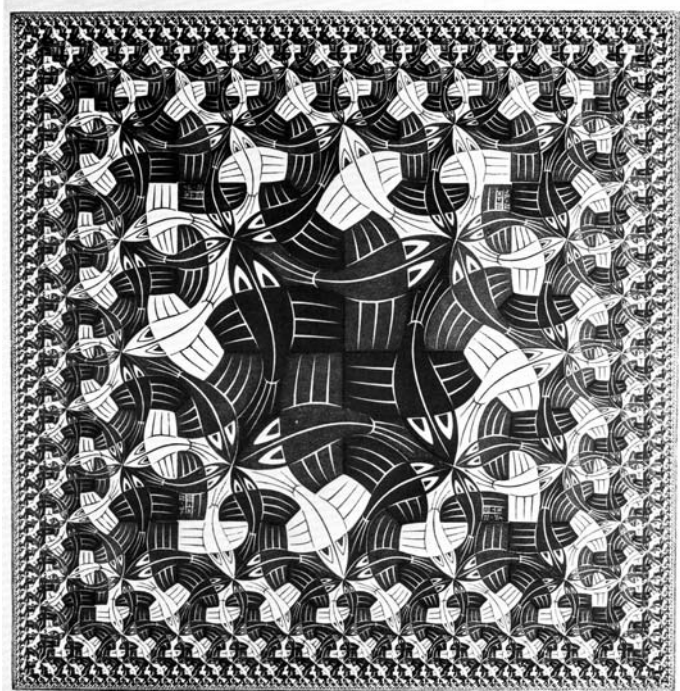


Nach der Auflösung dieser Paradoxie lehne ich mich beglückt zurück, muss aber eine Woche später merken, dass bei einigen Lernenden immer noch Konfusion vorherrscht! Jetzt werde ich grundsätzlich: Wir haben vor uns die Frage nach der Existenz des Kleinsten. Kann man jede (positive) Strecke halbieren? Findet man zwischen zwei Punkten einen weiteren? Gibt es eine kleinste positive Zahl, oder lässt sich jede nochmals teilen? Da haben wir eine Vorstellung: Aus tiefster Seele sagen wir „ja“. Aber Achtung, in der Chemie gibt es Atome, in der modernen Physik Quanten. Unsere Überzeugung ist gut für das Modell der reellen Zahlen. In der Mittelschulmathematik und in den klassischen Naturwissenschaften rechnen wir meistens so. Man könnte auch anders. Schon in der Antike wurden auch atomistische Modelle diskutiert. Wir können die gestellte Frage mit „ja“ oder „nein“ beantworten. Sagen wir, jede Strecke lässt sich (mindestens in Gedanken) wieder teilen, so ist eben möglich, was uns Zenon erzählt. Und dass sich die endliche Überholzeit ebenfalls als eine Summe mit unendlich vielen Summanden schreiben lässt, ist kein Wunder. Beginnen wir zu zweifeln, denken wir mindestens auf der Zeitachse wieder atomistisch - ergeben unendlich viele Zeitabschnitte nicht die Ewigkeit? In den reellen Zahlen eben nicht! Das Gläserexperiment gibt die Antwort. Falls wir ein atomistisches Modell bevorzugen, ist Zenons Paradoxie genau so schnell auflösbar: Nach endlich vielen Schritten bricht seine Geschichte ab, weil er nicht mehr weiter teilen kann. Probleme gibt es erst, wenn wir die zwei Modelle mischen. Wir erhalten einen Widerspruch, wenn wir gleichzeitig an die ewige Teilung glauben und parallel dazu doch wieder nicht!

Rechnet man mit konstanten Geschwindigkeiten für die Schildkröte und Achilles, so bilden die Aufholvorgänge eine geometrische Reihe. Zu diesem Thema bekommen die Lernenden Partnerarbeiten. Hier zwei Beispiele:

1. Eine alleinstehende Person möchte einer Studentin Fr 100'000.- schenken. Damit auch wirklich so viel Geld fürs Studium zur Verfügung steht, übernimmt die Person auch die Schenkungssteuer von 40%. Dies ist allerdings wiederum ein Geschenk, das versteuert werden muss ...

2. Wie ist denn dieses Bild aufgebaut?
(Quadratlimit, Holzschnitt von M. C. Escher, 1964)



Zum Abschluss dieser Unterrichtssequenz besuchen uns nochmals die zwei Philosophielehrer. Wir drei Lehrer setzen uns vorne an einen Tisch und ich erkläre den Schülerinnen und Schülern, dass wir drei eine Podiumsdiskussion zur Frage „Was ist verlässliches Wissen über die Welt?“ durchführen wollen und dabei auch Rückschau auf Zenons Geschichte halten werden. Anfänglich wird Herr Müller die Meinung von Parmenides vertreten, Herr Eugster jene von Heraklit und ich bin der Mathematiker. Mit der Zeit werden wir uns aus dieser engen Bindung hinausbewegen und heutige, bzw. unsere eigenen Meinungen einfließen lassen. Ich habe die Rolle des Diskussionsleiters und ermuntere die Schülerinnen und Schüler, mitzudiskutieren. Meine erste Frage richtet sich auch direkt an sie: „Was wisst ihr noch über Zenon, Parmenides und Heraklit?“. Ich bin erfreut, was alles haften geblieben ist. Mit Ergänzungen der Philosophielehrer erinnern wir uns: Parmenides will sich nicht auf die Sinneswahrnehmung verlassen. Das Auge lässt uns eine Sache einmal so und dann wieder anders erscheinen. Er sucht nach dem Beständigen. Dieses kann nicht einmal sein und dann wieder nicht. Es gibt nur Sein. Es ist ganz, unteilbar und gleich. Wie anders könnte es ewige Gültigkeit haben. Dazu gehört auch, dass es unbewegt ist. Heraklit hingegen sieht das Beständige gerade im ewigen Werden und Vergehen. Herr Müller und Herr Eugster zeigen in der Diskussion Gegensätze und Gemeinsamkeiten der zwei Philosophen auf. Es zeigt sich schnell, dass den Schülerinnen und Schülern Heraklit viel näher liegt als Parmenides. Ich weise die Klasse darauf hin, dass ich als Mathematiker nach „ewigen und unverrückbaren Wahrheiten“ suche, die unabhängig von irgendwelchen Menschen sind (die Winkelsumme im Dreieck ist 180° , $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, ...). Mein Standpunkt liegt wohl viel näher bei Parmenides als bei Heraklit. Dass ich mit meiner Mathematik nicht alle Fragen beantworten kann (was ist der Sinn des Lebens?), ist offensichtlich. Trotzdem hat sich die Mathematik in den Naturwissenschaften, in der Technik und in unzähligen weiteren Gebieten bewährt. Zum Abschluss weisen wir darauf hin, dass Zenon mit dem schrittweisen Zerstückeln einer Bewegung deren Unmöglichkeit beweisen will. Sein „Schritt um Schritt“ soll den Stillstand belegen. Ihm gegenüber vertritt Heraklit die Meinung, „alles ist im Fluss“. Als Mathematiklehrer wünsche ich mir folgende Dankesrede von Heraklit an Zenon:

„Dein ‘Schritt um Schritt’ in deiner Geschichte öffnet mir die Augen. Du meinst, dein ‘Schritt um Schritt’ würde sich in der Unendlichkeit verlieren und damit das Verstehen der Natur mit Hilfe logischer Argumente verunmöglichen. Aber deine unendlich vielen Schritte ergeben etwas Endliches. Ich sehe nicht einen Widerspruch in deiner Geschichte, sondern ein neues, mächtiges Werkzeug. Deine Idee, etwas immer mehr näher zu kommen, wird Archimedes helfen, die Kreisfläche zu berechnen. Deine Idee des ‘Schritt um Schritt’ wird Newton und Leibnitz helfen, die Veränderungen in der Natur mit Hilfe des Wachstums, der Geschwindigkeit, der Steigung einer Funktion zu beschreiben. Zenon, nicht den Stillstand beschreibst du. Nein, du lieferst die Idee, wie man Werden und Vergehen beschreiben kann. Nach unserem Streitgespräch bin ich noch mehr davon überzeugt, dass alles im Fluss ist. Aber mit deinem ‘Schritt um Schritt’ werden zukünftige Generationen die Natur so beschreiben können, wie ich sie sehe! Dein ‘Schritt um Schritt’ beschreibt meinen Fluss. Zenon, ich bin dir für deine Geschichte unendlich dankbar!

Die Ausflüge in die Philosophie erlebten Lernende wie Lehrer als eine Bereicherung. Die gemeinsame Vorbereitung dieser Sequenzen mit meinen Kollegen habe ich sehr genossen. Ich danke Willi Eugster und Ivo Müller.

Bernhard Griesser, Hans Brüngger, mit Unterstützung von Willi Eugster und Ivo Müller

Hörstück: ‚Mit Jandl und mit Messiaen, Berberian und Berio zum Ursprung von Laut und Ton‘

Prolog

Verwenden wir Worte, wenn wir uns vor Schmerzen krümmen? Nein! Verwenden wir Worte, wenn wir uns vor lauter Glücksgefühlen überschlagen? Nein! Menschliche Empfindungen äussern sich meist in archaischen Lauten. Diese archaischen Laute, diese Ur-Laute ins Bewusstsein zu tragen und ihnen ihre Souveränität zurückgeben, die sie im Laufe des Erwachsenwerdens wegen angeblicher Infantilität verloren haben, dieses Ziel steht hinter diesem Lehrstück. Allerdings ist dies nur ein Ziel unter vielen. Das Hörstück will nämlich noch mehr: es will den so genannt ‚künstlerisch Unbegabten‘ zeigen, dass auch sie Komponisten sein können. Und es will neben den kommunikativen und audiovisuellen Aspekten auch das gemeinsame Erarbeiten eines künstlerischen Produktes erproben, d.h. das Miteinander, das Voneinanderabhängigsein, die Sozialkompetenz wird angesprochen. Zugegeben, dieses Lehrstück will viel, und es erreicht tatsächlich viel, weil es einerseits zwar wegorientiert, aber eben auch produktorientiert vorgeht.

Der Sprung ins kalte Wasser

Mit einer Halbmaske trete ich vor die Klasse und forme den Mund zu einem lautlosen ‚o‘. Allmählich fülle ich den Vokal mit Klang, dann auch mit Ausdruck (staunendes ‚o‘, mitleidendes ‚o‘, beleidigtes ‚o‘ usw.). Es werden weitere Vokale hinzugenommen, auch Konsonanten, und es wird auch gesungen (profan- wie sakralartig). Nach der übergangslosen Rezitation des lautmalerischen Jandl-Gedichts ‚schtzngrmm‘ werden die Jugendlichen aufgeklärt, worum es hier eigentlich geht, was sie erwartet, was genau beabsichtigt ist, welche Ziele angepeilt werden. Anhand prägnanter Beispiele werden die vielen Elemente, die ein Hörstück ausmachen, aufgezeigt und eingeübt. Ist Musik eine Sprache? Ist Sprechen Musik? Wohl niemand hat im 20. Jahrhundert diese Fragen radikaler gestellt als Pierre Schaeffer, der Begründer der ‚musique concrète‘, welche die formbildenden Elemente (Wiederholung, Kontraste, Akzente) in besonderem Mass eingesetzt hat. Einige akustische Hörproben illustrieren dies. Die vielfältigen Möglichkeiten der Instrumentierung werden erörtert und der Einbezug von Geräuschen und von Tierlauten wird anhand von aufgezeichneten Vogelstimmen (Hans A. Traber) und deren kompositorische Umgestaltung bei Messiaen in seinem Klavierzyklus ‚Catalogue d’Oiseaux‘ minutiös verglichen. Einige Schüler sind verblüfft. Nicht minder erstaunt sind sie bei der Vorführung der ‚Sequenza III für Stimme solo‘ von Luciano Berio, einem Stück, das mittels 44 emotionaler Anweisungen fast die gesamte stimmliche Ausdruckspalette aufweist von Schnalzen über Schreien, Lachen, Summen, Keuchen, Husten, Sprechen bis zum Singen. Höhepunkt dieser Arbeitsphase ‚SICHTEN und SAMMELN‘ aber bildet zweifellos Cathy Berberians ‚Stripsody‘ für Solo-Stimme. Ihre Partitur wird Vorbild für unser Hörstück. Es ist dies eine Partitur ausserhalb der traditionellen Notenschrift, eine Partitur, die für alle sofort nachvollziehbar ist, da die Klangereignisse in Comic-Zeichnungen und Cartoon-Sprache erfasst sind. Dies ergibt eine erlebnisreiche und freudvolle Partiturrektüre während des mehrmaligen Hörens.

Praktische Klangerfahrungen

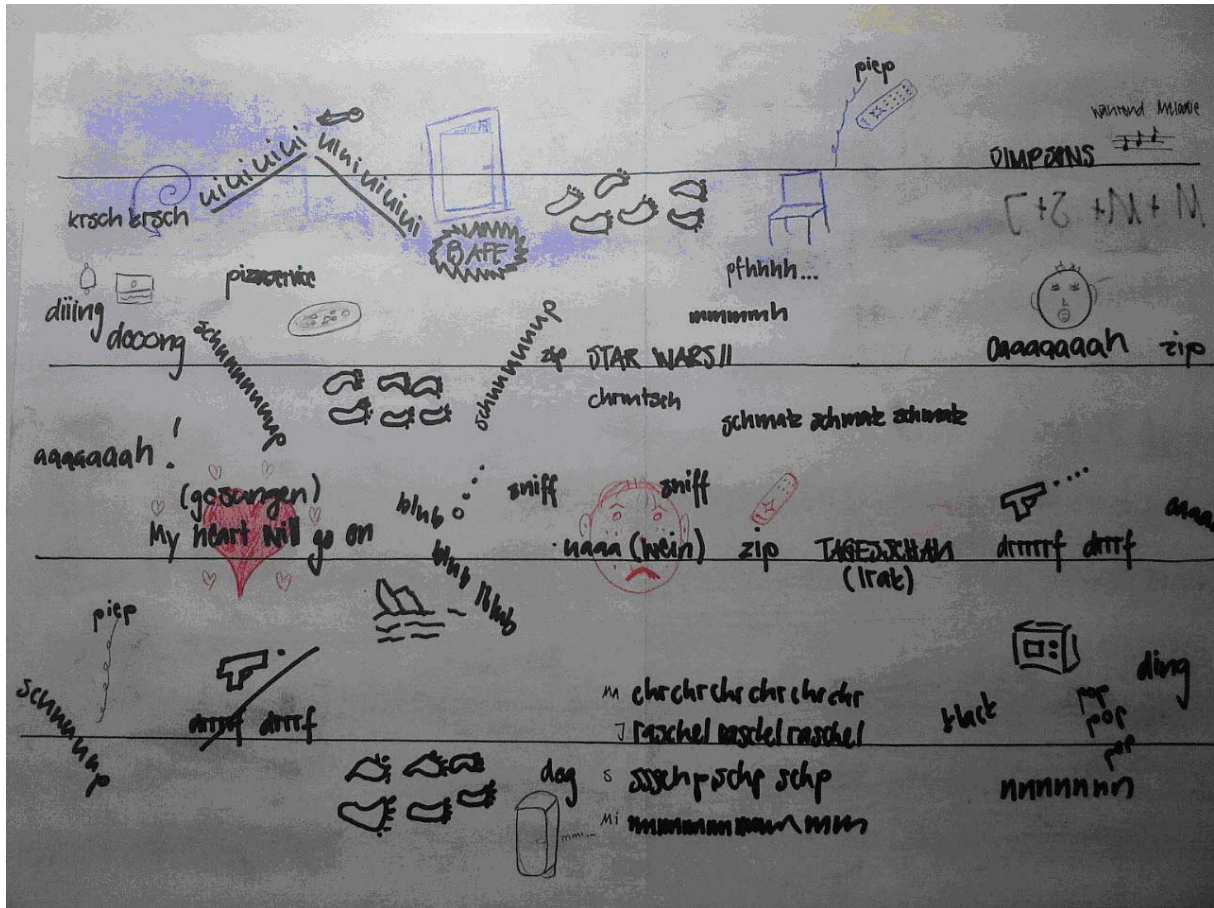
Nach soviel theoretischem Material lechzen die Jugendlichen nach praktischem Tun. Ich verteile ihnen Schnipsel aus verschiedensprachigen Zeitungen und beschwichtige sie sogleich, dass sie kein Türkisch oder Schwedisch zu verstehen bräuchten. Nachdem sie sich mit einigen Zeilen vertraut gemacht haben, werden sie aufgefordert im Raum umherzugehen und die markierten Zeilen – unhörbar, ganz verinnerlicht – im Stile eines Italiener oder einer Französin für sich zu sprechen. Es sollen dabei aber auch die bei Jandl, Berio oder Berberian kennengelernten Artikulations-Möglichkeiten ausprobiert werden (Stottern, Kreischen, Winseln etc.). Über ein vor sich hin murmelndes Lesen gelangen wir hin zu einem lauten, gestikulierenden Zurufen, ähnlich einer Bahnhofshalle, wo sich aller Länder Leute begegnen und ein heftiger Lautstärkepegel herrscht. Das permanent im Raum Umherwandeln will dabei einer allfällig aufkommenden Scham und deren hemmenden Wirkung keinerlei Entfaltungsmöglichkeiten bieten, die Jugendlichen sollen möglichst frei und ungebunden mit ihrer Stimme spielen können.

Um die musikalischen Parameter (Tonhöhe, Tempo, Affekte, Dynamik) erfahrbar zu machen, wird die Klasse in vier Gruppen eingeteilt, wobei alle dasselbe Gedicht des Lautpoeten Ernst Jandl (Auf dem Lande) entsprechend ihrer Zuteilung einüben und danach zum Vorspiel aufbereiten sollen, damit die Skalen der jeweiligen Parameter (etwa in der Dynamik-Gruppe von ‚kaum hörbar‘ bis ‚unerträglich laut‘) für alle deutlich werden. Nach dieser Kurzaufführung werden nun Vierer-Gruppen gebildet, wobei aus jeder Parameter-Gruppe eine Person als Spezialist dabei sein soll.

Aus Altem schöpfen, um Neues zu kreieren

Ähnlich wie beim Zeitungsmacher-Lehrstück wird hier im Hörstück auf den Alltags-Lesestoff der Schülerschaft/Jugendlichen Bezug genommen, indem der ausschlaggebende Impuls dem boulevardesquen Gratisblatt ‚20 Minuten‘ entnommen wird. Konkreter Auftrag; es soll ein kleiner Artikel ausgewählt werden, der nach gezielten Vorgaben (drei Wiederholungen eines Abschnitts, ein Gesangsteil), aber doch mit viel gestalterischer Freiheit zu bearbeiten ist. Er soll quasi ‚bühnenreif‘ umgestaltet werden. Und es soll eine

aufführbare Partitur erstellt werden.



Partitur der Performance

Nach einer ausgedehnten Einübungsphase wird die Aufführung publikumslos gefilmt, damit die Protagonisten nicht gestört werden. In einem zweiten Durchlauf werden alle Hörstücke gemeinsam mit der Klasse angeschaut und anhand eines Kompetenzrasters beurteilt. Dies gibt den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit einer eigenen Qualitätsbeurteilung, was sich nach diversen Rückmeldungen offenkundig ausgesprochen motivierend ausgewirkt hat.



Die Aufführung im vollen Gang



Mario Scherrer

Unsere Abendzeitung UAZ: Aus 40 mach 4!

Allmorgendliches Schauspiel: Schülerinnen und Schüler tröpfeln – einzeln oder in Grüppchen – ins Unterrichtsraum, knallen ihre Rucksäcke auf den Boden, fläzen sich in einen Stuhl, ziehen die Gratiszeitung «20 Minuten», die auflagen- und leserstärkste Tageszeitung der Schweiz, hervor und beginnen zu lesen. Ich höre sie bereits, die frohlockenden Stimmen: «Toll, die lesen ja noch!». In meinem Hinterkopf regt sich mit Golo Manns Worten «Wir alle sind, was wir gelesen» Widerstand. Zeitung lesen will gelernt sein, das heisst, die Zeitung muss man sich aneignen – auch und gerade im Computer-Zeitalter.

Die Ernüchterung folgt spätestens dann, wenn festzustellen ist, dass die Schüler bei entsprechender Frage nach irgendeiner Tagesaktualität aus unserer Region nicht einmal auf das eben Gelesene – korrekter ist: das eben Überflogene – Bezug nehmen können. Das flüchtig Geschaute hat sich bereits wieder verflüchtigt, auch das ein Phänomen unserer schnelllebigen Zeit.

Das grosse V

Zu Beginn der zweiten Themenwoche ihres ersten Ausbildungsjahrs erscheinen die Lernenden wohl gelaunt, ja beinahe ausgelassen. Der ordentliche Unterricht ist ausser Kraft gesetzt, nicht der Lektionenrhythmus wird den Tagesablauf bestimmen, sondern die Arbeit am gewählten Thema. Die Veränderung wird bereits beim Betreten des grossen Dachzimmers sichtbar: vier Arbeitsinseln zur rechten, links ein Arbeitstisch, an dem alle Lernende Platz finden, in einer Nische mehrere Laptops, nationale und internationale Tageszeitungen bei den Fenstern und an der Wand bei den Arbeitsinseln alle 40 Seiten einer Tageszeitung aufgehängt. Unaufgefordert setzen sich die Schülerinnen und Schüler an die Gruppentische und sie lassen sich nur schwer überreden, vorerst am Arbeitstisch Platz zu nehmen. Das deckt sich offensichtlich nicht mit ihren Erwartungen, ist aber für die Bekanntgabe des Wochenprogramms zweckmässiger.

Erst zur Klärung darüber, weshalb die 40 Zeitungsseiten an der Wand hängen, wechseln die angehenden Journalistinnen und Journalisten ihre Plätze. Ich postiere mich vor die Wandzeitung, halte vier leere Zeitungsseiten hoch und erkläre: «Eure Aufgabe wird sein, bis heute Mittag 12.00 Uhr vier Seiten einer Abendzeitung herzustellen, nämlich Unsere Abendzeitung UAZ. Dazu habt ihr zuerst die vierzig Seiten der heutigen Ausgabe der Appenzeller Zeitung zu lesen, das Wichtigste auszulesen, auszuschneiden und zusammenzustellen. Dieses Geschäft nennt man redigieren.» Um meine Absicht zu verdeutlichen, deute ich den Umfang der an der Wand hängenden Zeitung mit einer nach hinten ausladenden Armbewegung, einem grossen V, an. Ungläubige Blicke begegnen mir. «Ja, ja, das ist die tägliche Arbeit heutiger Zeitungsmacher, und seid euch bewusst, die vierzig Seiten, die hinter mir hängen, sind», und nun renke ich mir beinahe die Arme aus, «sind das Ergebnis von vierhundert Seiten. Ihr seht also, lange bevor man mit Schreiben beginnen kann, muss man lesen, auslesen und zusammenfügen.»

Lesen, auslesen, schnipseln, ordnen, kleben



Lesen, auslesen, zusammenfügen – Redigieren!

Jetzt (und das wiederholt sich jeden folgenden Morgen) schnappen sich die Lernenden je eine Zeitung, sitzen in Klein- oder Ressortgruppen zusammen und lesen während zwanzig Minuten die Appenzeller Zeitung; Marco den Sport-, Jelena den Wirtschafts-, Livio den Ausland-/Inland- und Sereina den Appenzellerland-Bund. Darauf beginnen intensive Diskussionen darüber, welche Artikel aus welchem Bund Aufnahme in der Abendzeitung finden. In der einen Gruppe nimmt Michelle das Szepter in die Hand und bestimmt von Anfang an; Meico ist nicht einverstanden, wehrt sich, argumentiert und begründet seine Wahl. Das Team rauft sich zusammen und entscheidet zu Gunsten von Michelle. In der Nachbargruppe schnipselt jedes Mitglied fleissig Artikel um Artikel aus, kombiniert sie auf dem leeren Zeitungsblatt. Zwischendurch ersetzt Laura einen Artikel, stellt um und setzt neu zusammen. Die andern warten einen günstigen Moment ab und ändern erneut. «Jetzt lass doch das so, wie ich's hingelegt habe, in fünfzehn Minuten müssen wir sowieso zur Redaktionssitzung. Dann bestimmt ohnehin der Chef, was Sache ist!» Die Rolle des Chefredaktors übernimmt heute Livia und sie nimmt ihre Rolle ernst, lässt sich die Wahl des einen oder andern Artikels erklären, argumentiert dagegen, wägt ab und entscheidet zum Schluss: «Der Fall von Zürich-Höngg ist von nationaler Bedeutung, also kommt er auf die Frontseite. Ich will auch noch ein Bild mit Legende! Um 11.50 Uhr liegen die vier Seiten der heutigen Ausgabe unserer Zeitung auf meinem Tisch!» Der Produktionsdruck hat seine Wirkung getan, die geforderte Zeit wird eingehalten, zehn Minuten später hängen die vier Seiten unserer ersten UAZ im Foyer des «Arche» genannten Schulgebäudes, wo sie von neugierigen Lernenden anderer Klassen überflogen werden.

Eine Journalistin im Klassenzimmer

Christine König, eine ehemalige Absolventin unserer Schule, erzählt aus ihrem vielseitigen Berufsleben, von den Freuden und Leiden einer Journalistin, davon, wie sie an interessante Nachrichten kommt, vom Redigieren und Layouten ganzer Seiten unter stetem Zeitdruck. Aufmerksam und gespannt hören die Lernenden ihr zu und, wie sie die Fragerunde eröffnet, prasseln diese regelrecht auf sie ein: «Stimmt es, dass ...?», «Wie trennen Sie Privat- und Berufsleben?», «Müssen Journalisten wirklich mehr lesen, als dass sie schreiben?», «Wie steht es mit Ihren Aufstiegschancen?», «Was verdient man als Journalistin einer Lokalzeitung?», «Sind die sieben W-Fragen wichtig?», «Wie steht es mit dem Ehrenkodex bei Presseleuten?», «Wie finden Sie unsere Abendzeitung?». Auf die eine Gegenfrage Frau Königs, ob sich jemand aus der Klasse für den Journalistenberuf begeistern könnte, meldet sich Jennifer: «Aber nicht in einer Lokalzeitung, lieber bei der Neuen Zürcher Zeitung.»

Und wann kommen wir zum Schreiben?

Lesen, lesen, nichts als lesen und auslesen – nein so eintönig fällt die Woche dann doch nicht aus. Selbstverständlich kommen die jungen Journalistinnen und Journalisten auch zum Schreiben, denn die Aufgaben werden von Tag zu Tag komplexer. Auf den zweiten Tag müssen sie zusätzlich zur täglichen Redaktionsarbeit eine Agenturmeldung bearbeiten. Der von der Klasse auserkorene Vorschlag wird in der zweiten Ausgabe der Abendzeitung Aufnahme finden, ein Ansporn, der seine Wirkung nicht verfehlt. Am dritten Tag nehmen die Schülerinnen und Schüler Lokaltermine wahr und interviewen vorgängig kontaktierte Personen, die zum Thema «Littering» Auskunft geben können. Die Interviews müssen für die dritte Nummer der Abendzeitung über Nacht aufgearbeitet werden. Welches der insgesamt sechs geführten Gespräche abgedruckt wird, bestimmen wiederum die Lernenden zuhause der Redaktionssitzung am Donnerstagmorgen. So kommen alle zum anfänglich vermissten Schreiben, und bald einmal wird allen klar, dass diesbezüglich nur ganz selten Meister vom Himmel fallen.

Das Endprodukt

Zum Schluss der Themenwoche erhalten alle Lernenden der Klasse die vier Ausgaben ihrer Abendzeitung, von denen die ersten zwei Nummern handgemacht, die letzten beiden hingegen professionell mittels Layoutprogramm auf dem Computer gestaltet worden sind. Ich freue mich über die Kommentare, die hüben und drüben zu hören sind: «Schau mal dieses Flickwerk der ersten Ausgabe, das sieht ja aus, als ob ...», «Da sind ja die Bilder des grossen Schnees von 1907.», «Ja, und den Artikel habe ich geschrieben.», «Also, diese Zeitung könnten wir doch problemlos verkaufen.» – nicht ohne Stolz und mit einer gewissen Ehrfurcht falten die Schülerinnen und Schüler die grossformatigen Blätter zusammen und legen sie sorgfältig in ein Sichtmäppchen.



Unsere Abendzeitung, 5. Jahrgang, Ausgabe 4 vom 30.11.2007, Trogen, Berufsfachschule Wirtschaft

Das Produkt dieser zum fünften Mal durchgeführten ganzheitlichen Lernsequenz, bei der Journalistinnen und Journalisten mit Kopf, Herz und Händen gearbeitet haben, wird den Eltern im Februar anlässlich eines Elternabends präsentiert.

Johannes Schläpfer

Ciceros Ratschlag für die europäische Verfassung

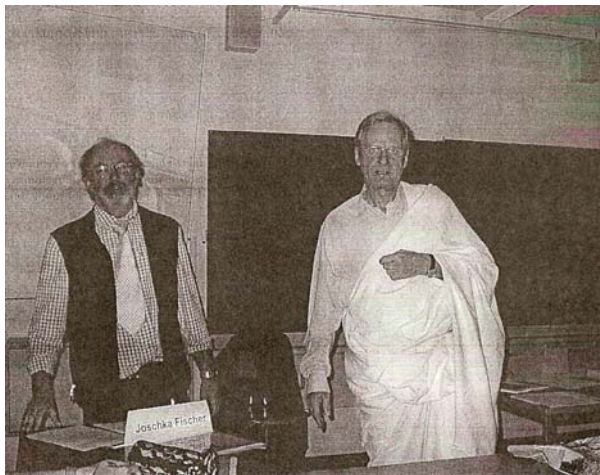
Was macht das Grundlegende des modernen Staates aus? Ist es die Verlässlichkeit einer Ordnung? Ist es die soziale Umverteilung? Sind es die Freiheitsrechte? Die Menschenrechte? Die Integration Europas?

Als politisch denkender und handelnder Mensch hat mich immer fasziniert, wie der römische Staatsmann und Philosoph Cicero (106-43 v. Chr.) im ersten Buch von „De re publica“ in wenigen Kapiteln grundlegende Dinge über den Staat zusammenträgt. Ist diese Grundlegung bei Cicero nur historisch interessant oder ist sie für den modernen Staat, für eine europäische Verfassung massgebend? Kann Cicero uns heutigen Schweizerinnen und Schweizern, den Europäerinnen und Europäern beratend zur Seite stehen? Und unseren Schülerinnen und Schülern?

Cicero ging ja noch von einer rein männlich geprägten Staatsverfassung aus, an der nur die freien römischen Männer teilnehmen konnten: Frauen, Sklaven und allgemein Nicht-Bürger hatten darin keinen Platz. Für uns heutige ist selbstverständlich, was Cicero nur ahnen konnte: Frauen sind gleichberechtigt und Sklaven gibt es nicht mehr. Allerdings gibt es auch heute die Unterscheidung zwischen stimm- und wahlberechtigten Bürgerinnen und Bürgern und nicht wahlberechtigten Mitbürgerinnen und Mitbürgern.

Kann Cicero unter diesen Umständen wirklich Ratgeber in Sachen Politik und Verfassung sein?

Das Stück beginnt auf dem Kapitol in Rom: Am 28. Oktober 2004 werden die Verträge über die Europäische Verfassung unterzeichnet. Cicero, der Redner, Cicero, der Politiker, belauscht die Reden eines Staatsmannes. Es ist der damalige deutsche Außenminister Joschka Fischer, der sich in einer Rede an die anwesenden Regierungsmitglieder bzw. an die Schülerinnen und Schüler wendet. Mein Kollege Bernhard Griesser übernimmt in der Ouvertüre den Part von Joschka Fischer, ich selbst den Ciceros.



Wenn die Schülerinnen und Schüler das Schulzimmer betreten, ist es dunkel, und Cicero ist gerade dabei, seine Toga anzulegen, während Joschka Fischer sich eine Krawatte umbindet. Auf der einen Seite gestattet ein Dia den Schülerinnen und Schülern einen guten Blick auf den heutigen Kapitolsplatz, auf der anderen Seite ist ein Photo projiziert, das die Unterzeichnung der Verfassung durch den damaligen Bundeskanzler und den Außenminister zeigt. Der Lehrer beginnt als Cicero lateinisch zu sprechen und gibt seiner Verwunderung über das Geschehen Ausdruck ...; zu hören ist dann plötzlich mein Kollege als Außenminister (vgl. Bild links).

Auch in Ciceros Buch wird das staatstheoretische Gespräch gespielt: An den Ferae Latinae, im Januar des Jahres 129 v. Chr., treffen die Freunde des jüngeren Scipio auf dessen Landgut ein und beginnen ein Gespräch über den Staat, dessen Ziel es sein wird, eine ideale Verfassung zu konzipieren. Diese Szene, das Eintreffen der Freunde auf dem Landgut, zeigt neben den römischen Umgangsformen auch eine bestimmte, durch Freundschaft und gemeinsames Interesse geprägte Lebens- und Geisteshaltung auf, welche die Schülerinnen und Schüler mit Freude entdecken.

Eingebettet in die antike Gesprächsrunde können wir nun mit der Klasse eine Lektüre der wichtigen Stellen des ersten Buches ansetzen. Die Definition des Staates als Sache des Volkes: „res publica est res populi“, und ein kleines Fenster mit Blick auf die antike Logik: *Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam* (Eine Definition geschieht mittels der nächstgelegenen Gattung und des artbildenden Unterschiedes). Nun ist Weg frei für die für die Diskussion der Theorien über die Staatsgründung, die auf Platon und Aristoteles zurückgehen, und für einen Exkurs zur faszinierenden Überlieferungsgeschichte des Textes. "Die Dramaturgie wirkt", ist mein innerer Kommentar.

Jetzt nehmen wir uns die Kapitel 41, 42 und 43 vor; sie sind von ihrer sprachlichen Formulierung und von ihrer inhaltlichen Argumentation her herausragende Stellen der antiken Literatur: Hier wird der Grund für alle späteren Verfassungsdiskussionen gelegt, der Grund zu einer Lösung des Verfassungsproblems. Und: zusammen mit ihrem Lehrer entdecken die Schülerinnen und Schüler, wie ungeheuer stimmig, rhythmisch und strukturiert Cicero die Argumentation aufbaut. Die *libertas* steht als oberster Wert der römischen *res publica* im klaren Licht, das Ciceros Latein ausstrahlt: Freiheit als Inbegriff der Bürgerrechte, als Möglichkeit der Teilnahme am Staat und der Auszeichnung in ihm: es gibt eine *dignitas*, eine Möglichkeit, sich auszu-

zeichnen – bei gleichzeitiger Wahrung der Gleichheit der Bürger: „cum dignitate otium,“ wie es Cicero auch ausdrückt.

Aber noch ist es nicht so weit, noch sind wir nicht am Ende, denn die Demokratie schlägt in ihr Gegenteil um, in die Tyrannis. Die Dramaturgie des Stückes drängt nach einer Lösung dieses staatspolitischen Konflikts, der dauernden Wechsel der Staatsformen in der Geschichte. In der Peripetie von Kapitel 68 bahnt sich die Lösung an: die Mischverfassung.

Nun kommt ein anderer, neuer Schritt, mit dem wir das Stück noch weiter treiben. Der Lehrer berichtet – wieder in der Toga, wieder als Cicero, aus dem zweiten Buch von De re publica und erläutert anhand der römischen Geschichte die Entstehung des römischen Staates als dauernde Erweiterung der Macht des populus, als dauernde Integration neuer Gruppen, als dauernde Lösung von neu auftretenden Konflikten. Es entsteht eben die Mischverfassung, die Cicero in Rom verwirklicht sieht.

Jetzt weiten wir die antike Gesprächsrunde und beziehen unsere Klasse in unsere Ausgangsfragen ein: Was macht das Grundlegende des modernen Staates aus? Ist es die Verlässlichkeit einer Ordnung? Ist es die soziale Umverteilung? Sind es die Freiheitsrechte? Die Menschenrechte? Die Integration Europas? Das Stück gibt Antworten – im Gespräch mit den Schülerinnen und Schülern, im Gespräch mit Cicero.

„Ratschläge Ciceros für die europäische Verfassung?“
Die Antwort heisst: Ja!

Ivo Müller, Thomas Gehring, Bernhard Griesser



Schüler bei der Verfassungsdiskussion

Mit Lessing auf der Jagd nach Fabeln

28 neugierige Augenpaare: Weder die spezielle Unterrichtsumgebung, das Theoriezimmer der Sporthalle fernab der eigentlichen Schulanlage, noch die Tatsache, dass alle vier Wochenlektionen des Fachs Deutsch am Montagmorgen en bloc unterrichtet werden, sondern die auf Semesterbeginn aus Spargründen verfügte Klassenzusammenlegung ist es, was diese erste Lektion so besonders macht. Die Schülerinnen und Schüler sitzen verdächtig ruhig da, nichts von der Betriebsamkeit, wie sie nach Ferien üblich ist, kein Tuscheln und kein Sprücheklopfen, gespannt darauf, was kommen mag. Fragen sind von den Gesichtern einzelner abzulesen: „Was ist das wohl für ein Typ?“, „Wie geht er mit der neuen Situation um?“, „Womit beginnt er den Unterricht?“, „Wird es sich die Namen der Neuen heute schon alle merken können?“.

Für mich ist die Situation nicht neu, aber das wissen die Lernenden nicht und ich werde es ihnen auch nicht verraten. Lieber nütze ich sie für einen unerwarteten Einstieg in die erste Lektion aus – ich schweige, koste die Spannung aus: zehn Sekunden, zwanzig Sekunden, dreissig Sekunden – dann drücke ich die Starttaste des CD-Players: Es ertönt das einleitende Adagio von Joseph Haydns Sinfonie Nr. 99 in Es-dur. Im Zimmer herrscht absolute Ruhe!

Der alte Lessing tritt auf

„Warum auf Fabeljagd mit Lessing?“, mag man sich fragen. Es ist ein Glücksfall, dass Lessing Fabeln nicht nur gesammelt, sondern auch geschrieben und zudem eine didaktische Vorlage geliefert hat. Damit setzen wir sein aufklärerisches Anliegen fort, und dies durchaus in seinem Sinn: Auch heutige Lernende sollen kritisches Denken entwickeln dürfen.

Jene, die den Kopf auf die Pultplatte gelegt haben, nehmen das projizierte Porträt des jungen Lessing erst wahr, als Bewegung in die Klasse kommt, bedingt auch durch das Austeilen der Reclamheftchen. Einzelne beginnen in den gelben Büchlein zu blättern und es sind wenige geflüsterte Kommentare auszumachen: „Au, Fabeln!“, „Lässig, das hatten wir schon!“, „Scheisse, diese Musik!“. Da die Spannung zu schwinden beginnt, ziehe ich aus einer Schublade einen Dreispitz, setze ihn auf, blende die Musik aus – die Spannung steigt sofort wieder – , greife zu einem dicken roten Buch und trage daraus als alter Lessing die Vorrede vor. Derweil die einen ein Kichern nicht verkneifen können, suchen andere die Textstelle in ihrem Reclamheft und merken, dass Lessing die Vorrede nicht wörtlich wiedergibt. Anschliessend liest Lessing die erste Fabel des ersten Buchs und stellt fest, dass nicht alle seinen Erklärungen haben folgen können.

Wieder zum Deutschlehrer gewandelt, schreibe ich die Begriffe „kennen lernen“, „umgestalten“, „selber erfinden“ an die Tafel und nehme Bezug auf Seite 146 der Reclamausgabe, indem ich Lessing zitiere: „...; und die allmählichen Stufen von diesem *Finden* zum *Erfinden*, die sind es eigentlich, was ich durch verschiedene Versuche meines *zweiten* Buchs habe zeigen wollen. [...] Die Mühe, mit seinen Schülern auf die Jagd zu gehen, kann sich der Lehrer ersparen, wenn er in die alten Fabeln selbst eine Art von Jagd zu legen weiss, indem er die Geschichte derselben bald eher abbricht, bald weiter fortführt, bald diesen oder jenen Umstand derselben so verändert, dass sich eine andere Moral darin erkennen lässt.“

Ich halte das gelbe Reclamheftchen in die Höhe und verkünde: „In den kommenden Wochen werden wir nach den Vorgaben des alten Meisters zuerst Fabeln finden, das heisst lesen und verstehen lernen, Fabeln umgestalten, in Teams und einzeln, und als Krönung Fabeln selber erfinden. Ihr werdet Lessings Fabelsammlung mit eurer eigenen Sammlung vervollständigen und diese in einem separaten Büchlein nach Hause nehmen können.“



Die Fabeljagd beginnt

Die folgenden Lektionen, in denen wir uns mit Lessings Fabeln beschäftigen, werden stets gleich eingeleitet: Auf dem Hellraumprojektor erscheint das Porträt des jungen Lessing mit Dreispitz zu Haydns Sinfonie Nr. 99 in Es-dur.

Nach der Heimlektüre der ersten dreissig Fabeln schildern die Lernenden ihre Leseindrücke, stellen Verständnisfragen und beschreiben ihre Entdeckungen. Gemeinsam machen wir uns auf die Suche nach der Moral der einzelnen Fabeln und stellen fest, dass diese nicht zwingend ausformuliert ist, sondern dass man sie sich oft selber zu Recht legen muss.

„Der Rabe und der Fuchs“ (im Bild ein Stich von 1838) dient als Grundlage für ein Lehrgespräch zum dreigliedrigen Aufbau der typischen Fabel: Ich erkläre den Schülerinnen und Schülern die

Begriffe „Geschichte“, „Situation“ und „Moral“, wobei ihnen die Unterscheidung zwischen „Geschichte“ und „Situation“ vorerst etwelche Mühe bereitet. Die Aufgabe, die Fabeln des ersten Buchs nach der Dreigliedrigkeit zu untersuchen, zeitigt erfreulichen Erfolg und hilft wesentlich dazu bei, sich mit der Gattung Fabel im weiteren Verlauf der Unterrichtseinheit unverkrampfter auseinanderzusetzen.

Wie weit die Lernenden die Fabeln gefunden haben, soll in spielerischer Art überprüft werden: In Vierergruppen sind Fabeln auf die kommende Unterrichtseinheit so vorzubereiten, dass sie vor der Klasse mit den dazu notwendigen Requisiten vorgespielt werden können. Zudem müssen der Klasse auch Deutung und Moral der gelesenen Fabeln vorgeschlagen werden.

Beim Betreten des Zimmers zu Beginn der folgenden Unterrichtssequenz herrscht ein ungewohntes Durcheinander: Alexandra, Julia, Katrin und Stefanie stecken die Köpfe zusammen und tuscheln geheimnisvoll, Fränzi, Christine, Jeannine und Manuela stehen in einer Ecke und tauschen irgendwelche Gegenstände aus. Daniela reisst sich eine Maske vom Gesicht, Patrick versteckt einen Plüschaffen unter seinem Pult. Florian trällert ein Lied vor sich her, während Natascha wild gestikulierend auf Timo einredet. Erst mein zweites etwas lauterer „Guten Morgen“ wird wahrgenommen; Haydns Musik bringt die Klasse zum Schweigen und leitet zum Vorspielen der Fabeln über. Es zeigt sich, dass sich die Lernenden nicht von der Vorlage zu lösen vermögen. Sie spielen den auswendig gelernten Text mehr oder weniger gekonnt vor; wobei sie ein Hauptaugenmerk auf die Anfertigung der Requisiten gelegt haben. Weiter zeigt sich, dass die Geschichten teilweise zu ungenau gelesen wurden. So schlafen bei der 26. Fabel des ersten Buches der von Sabine dargestellte Löwe und von Alexandra gemimte Hase Schulter an Schulter mit offenen Augen. Noch haben nicht alle die Fabeln wirklich gefunden.



Posieren mit den selbst gebastelten Requisiten für die Fabel-Aufführungen

Vom Umschreiben zum Erfinden

In den folgenden Wochen gestalten die Schülerinnen und Schüler Fabeln nach Lessings didaktischem Ratsschlag um, indem sie ein anderes Ziel suchen, die Geschichte einen Schritt weiter verfolgen, einzelne Umstände in den Fabeln verändern, eine neue Fabel bauen oder eine edlere Moral suchen. Die Lernenden machen sich fleissig an die Aufgabe, begeben sich dazu teilweise an die Sonne oder in den Computerraum. Zum Schluss der ersten Doppelktion dieser Sequenz liegen bereits einzelne Umarbeitungen vor.

Die Unterrichtseinheit findet ihren Abschluss mit dem Verteilen des erstellten Büchleins mit den umgeschriebenen und selbst erfundenen Fabeln, von denen zwei einen kleinen Einblick in das Geschaffene geben sollen.

Zwei Eichhörnchen und ein Rabe

An einem wunderschönen Sommermorgen waren zwei Eichhörnchen auf einem Morgenspaziergang. Plötzlich fanden die beiden eine Nuss. Sofort rief das erste Eichhörnchen: „Sie gehört mir, denn ich habe sie zuerst entdeckt.“ Dagegen behauptete das andere: „Nein, die Nuss gehört mir, denn ich habe sie zuerst aufgehoben.“ Nach diesen Argumenten fingen die beiden sofort an zu streiten. Sie waren so beschäftigt, dass sie gar nicht merkten, wie ein Rabe ihren Streit beobachtete und dazukam. Dieser mischte sich nun ein und meinte: „Lasst mich den Streit schlichten! Das ist nämlich eine ganz einfache Sache.“ Er packte die Nuss mit seinem Schnabel, öffnete sie und sprach: „Die eine Schale gehört dem, der die Nuss zuerst gesehen hat, die andere Schale gehört dem Eichhörnchen, das sie aufgehoben hat. Als Lohn für meinen weisen Rat behalte ich den Kern.“ Der Rabe frass ihn und flog davon. (Nicola)

Der Hamster und das Eichhörnchen

Dem Hamster, der wieder einmal dabei war, Nahrung zu suchen, fiel auf einmal ein, dass er ja noch ein besonders gutes Nüsschen vom vorletzten Sommer versteckt hatte. Doch wusste er bei den vielen Vorratskammern nicht mehr, wo sich dieses befand.

So bat er das Eichhörnchen um Hilfe.

Doch dieses lachte nur und meinte: „Du dummer Hamster, du kannst sowieso nicht alles fressen, was du hast. So nützt es uns wenigstens etwas, dass du dein gehamstertes Gut vergräbst, denn dein Nüsschen ist inzwischen ein Baum geworden, auf dem ich sicher bin vor Fuchs und Wolf.“ (Daniela, Julia)

Reiche Beute

Bei jeder der bisher drei Durchführungen dieses Lehrstücks ist mir aufgefallen, wie durch Lessings Auftritt die Neugierde der Lernenden geweckt wurde, das Interesse an der Sache jedoch bei den ersten Schwierigkeiten zu schwinden drohte. Als echte Herausforderung entpuppten sich in der Folge die Jagd nach Fabeln sowie das Vorspielen derselben mit den eigens dafür hergestellten Requisiten.

Wenn sich die Schülerinnen und Schüler beim Umschreiben der Fabeln bezüglich sprachlicher Gestaltung vorerst nur minimal von den Vorlagen lösen konnten, gewannen sie zunehmend an Sicherheit, was – und darüber wird sich jede Lehrperson freuen – auch dazu führte, dass einzelne weit mehr umgeschriebene beziehungsweise erfundene Fabeln abgaben, als verlangt wurde. Nicht ohne Stolz haben sie ihre Sammlung – hübsch gebunden in ein eigens dafür erstelltes Reclamheftchen – nach Hause getragen.

Johannes Schläpfer, Thomas Gehring

Lessings Nathan der Weise

„Introite, nam et heic Dii sunt!“ Mit einem antiken Zitat lädt uns Gotthold Ephraim Lessing 1779 hochtrabend in seinen poetischen Tempel „Nathan der Weise“ ein. Wir übersetzen nüchterner: „Nur hereinspaziert in unser Lehrstück – denn auch es handelt von Menschen wie uns“. Und es handelt hier und heute.

„Toleranz konkret“ schon im Vorspiel

Damit die SchülerInnen sofort merken, wie das gemeint ist, eröffnen wir unseren Unterricht mit einem simplen Toleranztest: Dazu steht jede zweite Person im Klassenzimmer auf und setzt sich neben jemanden, der oder die noch nie ihr Sitznachbar gewesen ist. Nun sprechen sie mit jemand relativ Unbekanntem – und zwar gleich zum heiklen Thema, das Goethes „Gretchen“ mit seiner berühmten Frage Faust gegenüber anschnidet: Sag mir doch, Heinrich, wie hast du's mit der Religion? So erfahren wir „Toleranz konkret“ schon im Vorspiel und stellen einander die Leitfrage, die ja Lessing in seinem Schauspiel auch thematisiert und die wir dann allen seinen Figuren stellen, wenn sie bei uns auf der Klassenzimmer- Bühne auftauchen.



Der Tempelherr tritt auf

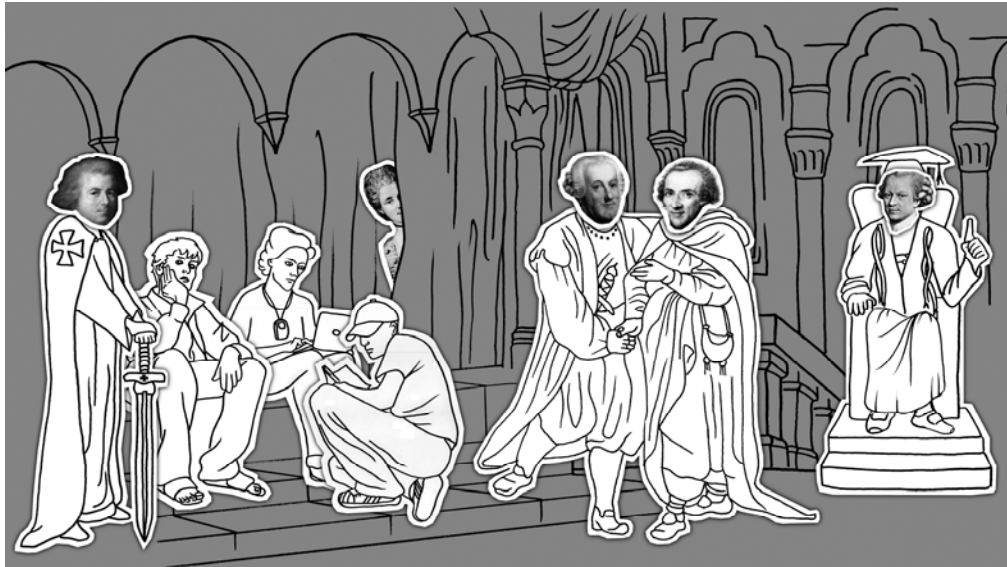
Und die tauchen auf, in Szene gesetzt von Schülern und Schülerinnen aus der Klasse, denn in unserem Lehrstück fassen wir Lessings Lehr-Drama um den Kern der Ringparabel als ein Mitspiel-Stück für uns auf. Natürlich geht das besser, wenn wir zunächst das Schauspiel live in einem Theater oder wenigstens auf Video als ganzes gesehen haben. Dann verstehen wir bereits den Plot von der blinden guten Tat, die der Mohammedaner Sultan Saladin dem gefangenen christlichen Tempelherrn angedeihen lässt, indem er ihn begnadigt. Und von der Rettung, die der Tempelherr der vermeintlichen Jüdin Recha bringt, indem er sie aus dem Feuer rettet, und wir begreifen die ganze Reihe von Guttaten, die der Jude Nathan mit seiner beharrlichen Aufklärung, seinem sozialen Engagement und seiner Familien-Zusammenführung am Schluss wie selbst-

verständlich liefert. Vor allem haben wir dann bereits gemeinsame Bilder von lebendigen Figuren zu unserem Text-Buch, von dessen Dramaturgie wir uns ein Stück weit leiten lassen.

Jeder Figur die Gretchen-Frage gestellt

Dem Dramenaufbau folgend gehen wir nämlich jetzt den Aufklärungs-Weg des Kaufmanns Nathan mit – aus der Halbprivatheit seines Flurs, wo er mit seiner christlichen Haushälterin Daja und seiner Tochter Recha spricht, in die Öffentlichkeit. Dort trifft er – in einer seltsamen Rolle – seinen alten Freund, den Derwisch, aber auch (in II 5) den ihm unbekanntem Tempelherrn. Wir begleiten Nathan weiter über den öffentlichen Platz unter Palmen bis ins Zentrum der politischen Öffentlichkeit, in den Audienzsaal beim Sultan (III 4) und seiner Schwester Sittah im Hintergrund. Beim Auftritt der Figuren auf unserer Bühne (auch der christliche Patriarch und sein Klosterbruder werden kurz einmal dargestellt) halten wir das Spiel jeweils kurz an, und das Reporter-Team (bestehend aus einer Schülerin und einem Schüler) betritt die Bühne und stellt der jeweiligen Figur (im Bild: Fabian in der Rolle des Tempelherrn) die Gretchen-Frage. Diese beantwortet sie von ihrer Anlage her, so dass das Klassen-Publikum sich das Profil jeder einzelnen Figur notieren kann. So entdecken wir in der szenischen Charakterisierung und in der Antwort der fünf christlichen und der drei muslimischen Figuren auf die Gretchenfrage, dass Lessing alle (gerade auch hinsichtlich ihrer Einstellung zur Religion) bewusst defizitär anlegt, damit seine Hauptfigur, der Jude Nathan, umso makelloser daherkommt. Besonders kontrastreich erscheint das Paar Nathan-Daja bei seinen Begegnungen, weil beide sich um die (religiöse) Erziehung der Tochter Recha bemühen. Aber wenn zwei das Gleiche tun, ist es nie das Gleiche. Das zeigt sich vor allem in der dramaturgisch scheinbar überflüssigen Szene II 6, wo Daja das Gespräch zwischen Nathan und dem Tempelherrn unterbricht, um Nathan den Ruf zum Sultan zu melden. Indem wir diese kurze Sequenz integral auf unsere Bühne bringen, werden die ruhige Gelassenheit und das vernünftige Gebaren Nathans im Kontrast zu Dajas überdrehter Reaktion augenfällig. Und damit die Stimmung, in der Nathan sich der – zugespitzten - Gretchen-Frage des Sultans stellt. Diese Stimmung können wir auch in den Briefen Lessings erfassen, in denen er seinem Bruder und seinem Aufklärer-Freund Moses Mendelssohn im August 1778 das Stück ankündigt.

Mit dem Denkbild ins Zentrum der Stück-Genese



In der Mitte des Stücks hilft uns obiges Denkbild, die historisch-biographische Situation zu erhellen, die zur Entstehung des Stücks geführt hat. So können wir etwa die Lehrscene mit der Ringparabel als dramatische Lektion begreifen, die Lessing dem Maulkorb-Erlass seines Herzogs und Arbeitgebers Karl I von Braunschweig entgegengesetzte. Und

die Lebensnähe des Stücks bewundern, in welchem der Autor Freunde und Bekannte aus seinem Umkreis in lebendige Figuren verwandelte. Wichtiger aber: Wir treffen hier erstmals auf Lessing persönlich (am besten gespielt von der Lehrkraft). Denn wer sonst sollte dieser Richter sein, den die Ringparabel (im Gegensatz zur Quelle bei Boccaccio) in Nathans Version bringt? Das ist die Gelegenheit für unsere ReporterInnen, Lessing direkt nach seinem Konzept der Religionen zu befragen. Und dabei erstaunlich Widersprüchliches zu erfahren: Etwa, dass in anderen Schriften Lessings zur Religionsfrage (zum Beispiel in der „Erziehung der Menschengeschlechts“, die wir uns ansehen müssen) von einer Gleichheit der Religionen nicht die Rede sein kann, sondern dass der echte Ring klar die Vernunft-Religion der Aufklärung darstellt. Lessing gibt zu, beides geschrieben zu haben, verweist aber darauf, dass er hier als Richter entscheiden musste und deshalb vor dem Recht alle Religionen gleich sind. Er verweist uns auf den Schluss des Schauspiels, wo er nochmals „als Lessing“ kommen werde und uns noch eine andere Parabel verspricht, die er ebenfalls 1778 im Zusammenhang mit dem so genannten Goeze-Streit veröffentlicht habe: die Palast-Parabel.

Weiter bis heute im Wettlauf um die gute Tat

Als produktiv hat sich erwiesen, an dieser Stelle die Frage aufzuwerfen, weshalb Lessings Schauspiel mit der Ringparabel nicht zu Ende ist. Denn viele verschiedene Schüler-Antworten für die Notwendigkeit der Fortsetzung sind richtig. Etwa, Lessing hat die Gretchenfrage noch gar nicht beantwortet. Oder vom Motiv her: Toleranz heisst nach Nathans Interpretation Wettstreit um die bessere Tat („Wohltun“). Und weil dieser Wettstreit ja ausgetragen werden muss, geht das Drama (griechisch = die Tat, die Handlung) nach der Ringparabel weiter. Wir verfolgen diese Taten bis zum Schluss-Tableau, das wir wieder auf unserer Bühne stellen müssen, um zu klären, wie sich die fünf Protagonisten bis dahin verändert und entwickelt haben. Kaum ist der Vorhang gefallen, als schon das ReporterInnen-Team durch die vierte Wand schreitet, Mikrofon und Kamera im Anschlag. Zum Glück steht die Lessing-Lehrkraft im Hintergrund als Ressource-Person zur Verfügung. Denn jetzt wollen die Fragenden von den Figuren und ihrem Urheber alles wissen, was seit der Ringparabel-Szene gelaufen ist. Etwa, wie sie sich bis zum Ende verändert haben, warum dieses Komödien-Ende im Harem von Prinzessin Sittah spielen muss und was daran bis zu uns weiterwirkt.

Die utopische Wirkung des Stücks überprüfen wir im Nachspiel, in dem wir den Gemeinschafts-Rahmen des Vorspiels wieder schliessen. Die gleichen Paare wie am Anfang treffen sich wieder und tauschen sich zum Beispiel über ihre Abschluss-Aufsätze aus. Denn damit nutzen wir die Utopie im Klassenzimmer für uns. Auch wir sind mit den Figuren andere geworden und anerkennen einander jetzt als Menschen der gleichen Familie, befreit von historischen, sozialen, „ständischen“ oder konfessionellen Zuschreibungen. Erst in diesem Raum können wir jetzt unbefangen und wahrhaft individuell auf die Gretchenfrage antworten. Nur: Wenn wir uns selbst prüfen, in welcher Figur wir uns finden und uns – wie es Lessing vor Zeiten gemacht hat – im eigenen Bekanntenkreis umschauen, entdecken wir vielleicht noch weitere und andere Haltungen: „Um mich mit einer Figur identifizieren zu können,“ fasste Charlotte aus der Berufsschul-Klasse ihre Haltung zusammen, „hätte Lessing eine Atheistin einfügen müssen. Einen kritischen Realisten, der seinen Weg dadurch gegangen ist, dass er gelernt hat, Menschen, die wie der Tempelherr mit Gewalt missionieren, zu lieben.“ Auch Lessing wusste um die Beschränktheit seines Dramas, weshalb er (gespielt von der Lehrkraft) uns zum Abschluss des Spiels seine Palast-Parabel vorträgt, die zeigt, dass es in Glaubensdingen ein individuelles Tor für jeden und jede von uns zum lichtvollen Zentrum des Palastes gibt. Jetzt begreifen wir Lessings Kampf um Aufklärung und können sein Toleranz-Konzept – Religionskrieg nein, doch Streit muss sein – in unseren Alltag übernehmen.

Stephan Schmidlin, Mario Scherrer

Toussaint Louverture und die Menschenrechte

"Ich würde ihn Napoleon nennen, aber Napoleon ist auf seinem Weg zur Macht über gebrochene Schwüre und durch ein Meer von Blut gegangen. Dieser Mann hat sein Wort nie gebrochen. 'Keine Vergeltung!' war sein grosses Motto und seine Lebensregel, und die letzten Worte, die er in Frankreich an seinen Sohn richtete, waren: 'Mein Junge, du wirst eines Tages nach Saint Domingue zurückkehren; vergiss, dass Frankreich deinen Vater ermordet hat.' Ich würde ihn Cromwell nennen, aber Cromwell war nur ein Soldat, und der Staat, den er begründete, ging mit ihm unter. Ich würde ihn Washington nennen, aber der grosse Bürger Virginias hielt selbst Sklavinnen und Sklaven. Dieser Mann riskierte sein ganzes Reich, weil er in den Dörfern unter seiner Herrschaft den Sklavenhandel nicht dulden wollte."



Die Rede ist von Toussaint Louverture, den in Europa nur wenige kennen. In Westafrika, Brasilien, den USA und in der Karibik kennen ihn Millionen. Und in Haiti wird er verehrt, als wäre er eine Mischung von Wilhelm Tell, Che Guevara, Jesus und General Guisan. Vielleicht kann das Lehrstück "Toussaint Louverture und die Menschenrechte" einen Beitrag dazu leisten, dieses Ungleichgewicht der Wahrnehmung (welche natürlich letztlich ein Ungleichgewicht der Macht ist, das sich nicht zuletzt im Eurozentrismus des bisher bestehenden Kanons der Lehrstücke äussert) zu korrigieren.

Toussaint Louverture (1743-1803), der schwarze Napoleon

Was aufleuchtet

In der Person von Toussaint Louverture (1743–1803) fokussiert sich eine welthistorische Epoche, die – weit über die europäische Französische Revolution hinausgehend – unsere Welt bis heute prägt. Am haitianischen Sklaven, Freigelassenen, Aufständischen, General, Strategen, Diktator, Staatsmann und Staatsgefangenen lässt sich die "unbroken chain" von Kolonialismus, Sklaverei, anti-schwarzem Rassismus und Imperialismus exemplarisch aufzeigen. Durch die Erweiterung des Menschenrechtsdiskurses auf die Millionen von Sklavinnen und Sklaven in den Kolonien verschiebt sich die Wahrnehmung: Die Befreiung der "Verdammten dieser Erde" ist nicht mehr ein Nebenaspekt der Geschichte der Französischen Revolution, sondern die Französische Revolution wird zur Fussnote jenes Aufstandes vom 23. August 1791, der mit dem Schlachten eines schwarzen Schweins in einer Voodoo-Zeremonie im Bois-Caïman auf Haiti ihren Anfang nahm. So erinnert die Wahl des 23. August als "Tag der Erinnerung an den Sklavenhandel und seine schrittweise Abschaffung" durch die UNESCO daran, dass ein beträchtlicher Teil des europäisch-amerikanischen (und auch schweizerischen) Wohlstandes seit der Industrialisierung auf der Ausbeutung der Arbeitskraft und der Vernichtung der Lebenschancen von Dutzenden von Millionen von Menschen afrikanischen Erbes beruht.

Wie es einleuchtet

Als Einstieg ins Lehrstücks wurde "Nkosi Sikelele iAfrika" gewählt, eine Filmsequenz, in der zuerst eine klassische anmutende Interpretation der Anti-Apartheidhymne durch ein schwarzes Streichquartett für fruchtbare Irritation sorgt. Thami Khemese, der zweite Geiger, erzählt von der Konfrontation mit burischen Polizisten, welche den schwarzen Geigenschüler im Verdacht haben, im Instrumentenkoffer eine Schusswaffe zu transportieren, weil doch "kein Schwarzer Geige spielen kann". Khemese nimmt die Geige heraus, wird aufgefordert, etwas zu spielen und überlegt: "Was soll ich diesen Buren vorspielen? Johann Sebastian Bach kennen die doch nicht!"

Von der Apartheid- und Rassismusfrage werden die Schüler zu den Wurzeln dieser Phänomene geführt, zur Sklaverei. Sie entwickeln und spielen in Gruppen einen Sketch über Sklaverei und bekommen anhand des Gemäldes "Le châtime des quatre piquets dans le colonies" (1842) von Marcel Verdier und anhand einer Serie von Portraits von Toussaint Louverture einen erste Einführung in die Sklavereirealität des 18. und 19. Jahrhunderts.

In Gruppen werden nun – unterbrochen von verschiedenen Blöcken mit Lehrerdarbietungen – folgende Themen anhand von Leitfragen und mithilfe von Quellen erarbeitet:

- Das Bild der Sklaverei (Arten von bildlichen Darstellungen? Bilder im Spannungsfeld zwischen der Propaganda von Sklavereibefürwortern und Abolitionisten? Bilder als historische Quellen?)
- Der Schwarze Atlantik (Funktion des Sklavenhandels in Afrika und zwischen Afrika und der Neuen Welt?)

Ablauf des "Dreieckshandels"? Involvierte Güter? Beteiligte Nationen? Anzahl über den Atlantik versklavter Menschen?)

- Die Europäisierung der Welt (Definition und ideologische Verortung von "Kolonialismus", "Sklaverei", "Rassismus" und "Imperialismus"? Damals und heute noch betroffene Gebiete der Erde? Existenz von Tätern und Opfern bzw. von Schuld?)

- Pro-Rassismus-Gesetze: Studium und vergleichende Analyse von "rassistischen" Gesetzeswerken: Sklavengesetze in Britisch-Nordamerika (1639–1682), Code Noir (1685), Cape Slave Code (1754), "Gesetz zum Schutze des deutschen Blutes und der deutschen Ehre" (1935), "Prohibition of Mixed Marriages Act" (1949) und "Immorality Amendment Act" (1950) .

- Der schwarze und der weisse Napoleon (Wichtigsten Stationen in Napoleons und Toussaint Louvertures Biografie? Welthistorische Bedeutung? Gründe für die Entwicklung zu Gegenspielern? Toussaint Louvertures Position gegenüber Frankreich und Napoleon? Toussaint Louverture als der "schwarze Napoleon" oder Napoleon als der "weisse Toussaint Louverture"?)

- Literaturanalysen: "Die Verlobung in St. Domingo" von Heinrich von Kleist (1811), "Die Hochzeit von Haiti" von Anna Seghers (1949) und "Das Reich von dieser Welt" (1949) von Alejo Carpentier.

Als Produkt des mit einer fünften Gymnasialklasse (20 Schüler/innen, 24 Lektionen, promotionsrelevante Prüfung zum Abschluss) an der Kantonsschule Trogen durchgeführten Lehrstücks entstand der Entwurf für eine Titel- und eine Doppelseite des Magazins "Geschichte", welcher der Redaktion mit der Anregung zugesandt wurde, die einseitig europäische Ausrichtung des Heftes etwas zu korrigieren.

Was weiterleuchtet

Zum Schluss hat, wie im Zitat am Anfang, noch einmal Wendell Philipps das Wort. Er stammte aus Massachusetts, war Rechtsanwalt und wurde zu einem der radikalsten (weissen) Sklavereigegner in Neuengland. Am 11. März 1863, also mitten im amerikanischen Bürgerkrieg, hielt Philipps in New York eine Rede über die Frage der Sklaverei. Darin sagte er: "In 50 Jahren, wenn die Wahrheit sich Gehör verschafft hat, wird die Muse der Geschichte für die Griechen Phokion wählen, Brutus für die Römer, Hampden für die Engländer und Lafayette für die Franzosen. Sie wird George Washington nehmen als prächtigste und reinste Blume unserer entstehenden Zivilisation und John Brown als vollkommene Frucht unserer Reife, und dann wird sie ihre Feder in die Strahlen der Sonne tauchen und wird auf den klaren und blauen Himmel über uns allen den Namen des Soldaten schreiben, des Staatsmannes, des Märtyrers Toussaint Louverture."



Ich bin genauso alt wie das steinerne Kreuz auf dem Foto. 1954 hat es der haitianische Botschafter in Frankreich am Hang unterhalb des Fort de Joux eingeweiht, weil es kein Grab von Toussaint Louverture gibt. Dessen Leichnam wurde im April 1803 bei der alten Kapelle Saint-Louis begraben, aus welcher die Französische Revolution ein Depot der Genietruppen gemacht hatte. 1879 wurde das Gebäude anlässlich von Bauarbeiten im fünften Befestigungsgürtel zerstört und die Erde samt den darin enthaltenen Gebeinen verstreut. 1982 liess die haitianische Regierung eine Schaufel Erde vom Fort de Joux auf die Antilleninsel überführen.

Auf dem Foto bin ich mit drei Jugendlichen zu sehen, welche mich am 7. April 2006 zur "Pèlerinage" (Pilgerfahrt) aufs Fort de Joux und nach Pontarlier (Département Haut-Doubs) begleitet haben. Rechts von mir steht mein Sohn, rechts vom Kreuz eine Schülerin und ein Schüler aus jener Gymnasialklasse der Kantonsschule Trogen, mit denen ich das Lehrstück "Toussaint Louverture und die Menschenrechte" zum ersten Mal durchgeführt hatte.

Die haitianische und karibische Delegation im Hintergrund hat bereits den Weg Richtung Todeszelle von Toussaint Louverture angetreten. Mit dabei waren ein Exilhaitianer aus Paris mit seinem Sohn, die Vertreterin Haitis bei der UNESCO, die haitianisch-schweizerische Leiterin einer Anti-Rassismus-Organisation mit ihrer Tochter, ein ehemaliges Mitglied des haitianischen Senats, eine haitianische Schriftstellerin, welche ein Buch über "Les beautés noires de Baudelaire" publiziert hatte, und eine reisende Pastorin aus Martinique, die in ihrem Handtäschchen immer den "Code Noir" mitträgt, das französische Sklavereigesetz aus dem Jahr 1685.

Hans Fässler

Mein eigenes Kunsthaus bauen **Mit van Gogh und Picasso in die Malerei der Moderne**

Begegnung mit einer künstlerisch bewegten Epoche

Erster Einsatz. Locker verteilt hängen grosse Reproduktionen an den Wänden des Zeichensaals: Bedeutende Bilder von Monet, van Gogh, Picasso, Kandinsky, Klee, Dali und weiteren Vertretern der Um- und Aufbruchzeit im Übergang zur Moderne. Die Schülerinnen und Schüler der Klasse schauen sich um: „Das dort hab ich schon einmal gesehen, kommt mir bekannt vor,“ höre ich aus der Klasse. „Hast du jenes dort in der Ecke schon gesehen? Das soll jetzt grosse Kunst sein? Aber das nebenan, das gefällt mir echt gut ...“

Wir beginnen unser Lehrstück bewusst mit einer Fülle von Werken und Namen von Malern, weil die Moderne um 1900 auch in dieser Breite aufgetreten ist. Der Übergang zur Moderne vollzog sich in der bildenden Kunst Europas in ständigen Provokationen. Impressionismus, Kubismus, Surrealismus und andere neue Stile auf dem Weg zur Abstraktion forderten vom Publikum stets neue Blicke auf die Kunst. Die Revolution der Sehgewohnheiten in dieser Umbruchszeit bietet noch heute Anknüpfungspunkte für eine vertiefende Auseinandersetzung mit den neuen Inhalten, Ausdrucksmitteln und Techniken der Malerei. Um diese Zeit ist keine einzelne Künstlerpersönlichkeit mehr massgebend für die Gesamtentwicklung – wir müssen den Aufbruch in die Moderne vielmehr in seiner Vielfalt dokumentieren.

Wie kommen wir in die Kunstwerkstatt?

Die Fragen häufen sich. Wie kommen wir näher an diese Bilder und wie kamen die Künstler zu ihren Bildern. Wo holten sie ihre Inspiration, wie arbeiteten sie und was steckt hinter den ungewohnten Techniken? Wollten sie nur provozieren? Typische Fragen, die eine Rätselrunde verlangen. Ich hole Vorschläge ein, wie wir diese Fragen beantworten können, wenn die Künstler selbst nicht mehr leben. Die Vorschläge von Schülerseite beschränken sich meistens darauf, im Internet zu suchen, Kunstbücher zu konsultieren bzw. Museen zu besuchen. Den Museumsbesuch werden wir sicher berücksichtigen und Kunst(geschichte)bücher kommen auch zum Einsatz.

Ich schlage vor, einen Zugang in die Kunstwerkstatt zu finden, also nachzuvollziehen, wie die Künstler gearbeitet haben. Dies in drei Zügen – mittels Künstlerskizzenbüchern, mit einem inszenierten Besuch beim sich selbst malenden van Gogh und über die Gestaltung von eigenen Originalen.

Unser zweiter Einsatz gleicht dem ersten: Die Schülerinnen und Schüler stöbern aber dieses Mal in einer Fülle von ausgebreiteten Studien- und Skizzenbüchern. Jedes Buch weist eine eigene Gestaltungsform auf, vom berühmten Skizzenbuch Leonardos über das Reisetagebuch eines William Turner, über Degas, Kirchner, Klee bis hin zu den „Lebensbüchern“ von Eva Aeppli. Aus der Fülle dieser Buchkultur heraus wollen wir uns inspirieren lassen für die Gestaltung eines eigenen Kunsttagebuches, das im Unterricht nach und nach heranwachsen wird. Ich habe einen Stapel leerer Skizzenbücher besorgt und verteile sie jetzt an die einzelnen SchülerInnen. Das Kunsttagebuch wird im Laufe der folgenden Unterrichtsstunden, teils zu Hause gestaltet mit von mir ausgewählten Texten, Bildbeispielen und Zusammenfassungen von Unterrichtsinhalten und Eindrücken, den eigenen gestalterischen Übungen, ergänzt mit persönlichen Reflexionen und eigenen Beiträgen nach individueller Möglichkeit.

Mit Van Gogh zu meinem Selbstportrait

Dritter Einsatz: Die Schulklasse ist um ein Stillleben versammelt, das in der Mitte auf einem Tisch arrangiert ist. Ein gebrauchter Ölfarbenmalkasten, eine einfache Feldstaffelei, ein weisses Stück Tuch, ein paar ausgetragene Lederschuhe, ein Strohhut mit aufgesteckten Kerzen. Woher stammen diese Dinge, wem gehören, gehörten sie? Was soll dieser Putzlappen und dieser eigenartige Hut? Im teils verdunkelten Zeichensaal zünde ich die vier, fünf Kerzen an, setze mir den Lichterhut vorsichtig auf den Kopf und male an der Staffelei ein paar blaue Pinselflecke zu einem skizzenhaften Nachthimmel und setze ein paar leuchtend gelbe Sternenlichter hinein.

Vincent van Gogh. Er hat selbst in der Nacht gemalt? Sein Selbstportrait mit verbundenem Ohr klärt uns auf über das weisse Stoffstück im Schulzimmer-Stillleben. Mittlerweile ist der Mensch und Künstler angekommen im Zeichensaal. Wir können ihn und sein malerisches Werk anschliessend kennen lernen. Eine ganze Reihe von Selbstportraits in Form von Postkarten, die wir zeitlich zu ordnen versuchen, zeigt uns eindrücklich, wie er sich als Maler und Mensch entwickelt hat, wie seine Portraitreihe als eine Art malerisches Tagebuch verstanden werden kann unterwegs auf seinen Lebensstationen.

Und ich? Wie intensiv betrachte ich mich im Spiegel? Zu Hause versuchen sich die Schülerinnen und Schüler nun selber in einem Selbstportrait zeichnerisch darzustellen. In der folgenden Zeichenstunde ist es ein spannendes Vergnügen, die Reihe der mitgebrachten Portraits zu betrachten und den Klassenkolleginnen und Kollegen zuzuordnen. Mein Wunsch geht nun an die Klasse, im Kunstgeschichtetagebuch das eigene Portrait auf einer Doppelseite den zur Auswahl stehenden Bildkopien von Van Goghs Portraits gegenüberzustellen.



Malen mit van Goghs Lichterhut

In den vier bis fünf weiteren Themenbereichen, die ich in den folgenden Doppelstunden aneinanderreihe, wird das Dialogische zwischen Kunstbetrachtung und eigener gestalterischer Auseinandersetzung in verschiedenen Variationen durchgespielt.

Begegnung mit den „historischen“ Originalen im Kunsthaus

Letzter Einsatz: Eine Exkursion ins Kunsthaus Zürich ermöglicht die Begegnung mit den Originalbildern. Einzelne kennen die SchülerInnen bereits aus dem Unterricht oder sie befinden sich als Kopie im Kunsttagebuch. Dazu reihen sich weitere Beispiele der aus dem Unterricht bekannten KünstlerInnen und Künstlergruppen. Die Schülerinnen und Schüler verteilen sich nun mit dem Zeichenstift und ihrem Kunsttagebuch in die entsprechenden Bildersäle und wählen Bildbeispiele aus, etwa Picassos „Guitare sur un guéridon“ (S. Bild). Beim Skizzieren, Ergänzen oder Färben nach dem Original lassen sich Bildmotive in ihren Details, Farbnuancen, Farbschichtungen und maltechnische Besonderheiten gut beobachten. In einem gemeinsamen Schlussrundgang berichten einzelne SchülerInnen über ihre Entdeckungen.

Das eigene Kunsthaus steht

Jetzt haben wir die Ernte zusammen, das eigene Kunsthaus der Moderne ist errichtet. In den Köpfen und im eigenen Kunsttagebuch haben sich die Bilder, Stile und Sehweisen der Moderne eingemistet. Das zeigen die Schülerstimmen, formuliert als persönliche Statements und Schlussworte zur Abrundung des Kunsttagebuches: ...“ich hatte bis zur Kunstgeschichte überhaupt keine Ahnung von Kunst. Einige Künstler waren mir schon bekannt, aber ich wusste nicht so genau, in welchen Epochen sie zeichneten. Obwohl ich nicht so die „Künstlerin“ bin, fand ich es sehr spannend. Es ist nicht nur etwas für die Allgemeinbildung, sondern es ist etwas für mich, das mich weiter bringt.....“ „Am besten gefiel mir, dass wir nach Zürich ins Kunstmuseum gegangen sind. So konnten wir unser neues Wissen direkt vor Ort testen.“ ...“dieses Tagebuch werde ich auf jeden Fall aufbewahren, damit ich in einigen Jahren sehen kann, was mir denn vom Kunstunterricht wirklich alles geblieben ist...“ Eine Schülerin findet ihr eigenes Echo auf Picassos Aphorismus: „Sie erwarten von mir, das ich Ihnen sage, was Kunst ist? Wenn ich es wüsste, würde ich es für mich behalten.“ In ihrem längeren Fazit schreibt sie zum Schluss: „So bin ich zu meiner persönlichen Antwort auf die Frage „Was ist Kunst“, gekommen: Kunst ist wie eine Blume, die jeden Morgen, wenn sie sich öffnet, in neuer Blütenpracht erscheint.“



«... Luft von anderem Planeten»: Arnold Schönbergs Weg zur Zwölftonmusik

«Skandal, Skandal», schallt es durch den Blätterwald. Nicht zum ersten, auch nicht zum letzten Mal in diesem unruhigen Jahrzehnt. Paris, Wien heissen die Städte, wo die kulturellen Kämpfe ausgetragen werden. Und eben hier, in der Metropole der untergehenden Donaumonarchie, tobt die Galerie. Lärm, Gelächter, Stampfen und Zischen erfüllt den Konzertsaal im Wiener Musikverein, die Claque der Schönberg-Jünger hält dagegen.

Fulminant ist der Einstieg ins Lehrstück «... Luft von anderem Planeten: Arnold Schönbergs Weg zur Zwölftonmusik» – für eine theaterfreudige Klasse eine dankbare Aufgabe. Doch was ist an diesem 21. Dezember 1908 geschehen? Was liess die Emotionen hochgehen und die Nerven flattern? Nicht dass der Blitz aus heiterem Himmel gekommen wäre: Schon seit der Mitte des 19. Jahrhunderts ist die Luft zunehmend diffus geworden. Die kristalline Klarheit der Klassik ist einem immer stärkeren Ausdrucksbedürfnis gewichen. Wagner komponiert einen vor Sehnsucht bebenden Akkord, den so genannten Tristanakkord, der harmonisch vieldeutig ist. Franz Liszt treibt das entgrenzende Spiel mit übermässigen und verminderten Dreiklängen weiter. Andere, Skrijabin und Debussy etwa, höhlen auf ihre Weise das Fundament der uns so vertrauten Tonalität aus. Es wird strapaziert, bis es das Gewicht nicht mehr zu tragen vermag. Erste Risse zeigen sich; der Krug geht zum Brunnen, bis er – halt! Genug der wild wuchernden Metaphern! Hier ist eine erste Vergewisserung notwendig. Was hat es eigentlich mit dieser Tonalität auf sich?

Vertrautes Haus

Lagerfeuer. Jemand nimmt eine Gitarre zur Hand. Drei Griffe, E, A und H7 genügen, und schon geht das Singen los. Vielleicht ein zusätzlicher Akkord hier, eine Klangfärbung da: Doch im Prinzip funktionieren die neuesten Popsongs, die alten Volkslieder gleichermassen nach diesem Kadenzschema.

Auf das Knistern der Scheite und die romantische Abendstimmung müssen wir im Schulzimmer natürlich verzichten. Doch wir versuchen's trotzdem mit diesen drei Gitarrengriffen, improvisieren dazu einfache Motive auf dem Klavier, mit der Stimme. Schon Claudio Monteverdi ist um das Jahr 1600 in seinem «Laetatus sum» dem Sog dieser Akkordverbindung erlegen und wir lassen uns mit ihm treiben. Tonika, Subdominate, Dominante: So heissen die drei Akkorde in der Fachsprache.

Unterdessen ist das Feuer am Verglühen, langsam steigt der Mond überm Wald auf. Wem kämen da nicht Matthias Claudius' unsterbliche Verse, ihre schlichte Melodie in den Sinn? Wir probieren erst eine einfache Begleitung mit den drei zur Tonart passenden Akkorden, schreiben dann eine zweite Stimme. Und merken: Die beste Schlusswirkung kommt zustande, wenn wir vor die Tonika die Dominante setzen. Wie schon Beethoven in der berühmten Fünften tat: Dominante – Tonika – Dominante – Tonika, und, zur Bestätigung, gerade nochmals. Spannungsaufbau – Entspannung: Auf diesem Verhältnis gründet – im Kern – alle grosse Musik zwischen 1600 und 1900. Die Analyse des Kopfsatzes von Beethovens Sonate G-Dur op. 49 Nr. 2 gibt uns einen Einblick in die Gestaltungsmöglichkeiten, die der tonalen Spannung innewohnen. Auch wenn die musiktheoretischen Vorkenntnisse bescheiden sind, wie es bei der bisher einzigen Inszenierung des Lehrstücks der Fall war, wollen wir unsere Höreindrücke auch am Notenbild festmachen.

Entrückung und neue Ordnung

Denn bepackt mit diesem Rucksack an Vorwissen sind wir gerüstet für die Expedition ins Zentrum des Lehrstücks, wo uns schon der Lyriker Stefan George erwartet. Die konsequente Kleinschreibung in seinem Gedicht «Entrückung» mag auf den ersten Blick verwirren, doch bald entfaltet sich der Zauber seiner kunstvoll verschränkten Reime, der zuweilen etwas gezierten Sprachbilder. Wie hätte Johann Abraham Peter Schulz, der Komponist von «Der Mond ist aufgegangen», diese Zeilen wohl vertont?

«Ich fühle luft von anderem planeten»: Als sei's eigens für Arnold Schönberg geschrieben, ihn, der nicht mehr nur vertrauensvoll zum Himmel blicken will, wie Claudius einst es tat. «Aus den Wiesen steigt / Der weisse Nebel wunderbar», hiess es bei diesem sanft umhüllend, bei George nun dies: «Dann seh ich, wie sich duftige nebel lüpfen / In einer sonnerfüllten klaren freie». Dorthin will Schönberg, und wir folgen ihm mit leisem Zittern in diese Freiheit, hören, wie er im Schlusssatz seines 2. Streichquartetts die Lyrik auflöst in unregelmässige musikalische Prosa, die nur dem Ausdruckswillen des Komponisten zu gehorchen hat, beobachten das «Triebleben der Klänge», das von keinem Kadenzschema mehr, sondern vom Formgefühl allein gebändigt ist. Der Vergleich zweier gegensätzlicher Kritiken der Uraufführung – die eine ein stilistisch brillanter Verriss, die andere, etwas ungelenker, um das Verständnis des Neuen bemüht – erlaubt eine eigene, wohl abgewogene Meinung.

Nun sind die Dämme gebrochen, das Neue kann ungehindert einfließen. Anton Webern und Alban Berg, Schönbergs Schüler und Weggefährten, machen begeistert mit. Die grosse Freiheit aber, so energetisierend sie auch ist, strengt an und ist auf die Dauer kaum durchzuhalten. Da die innere Logik solcher Musik

allein dem Formwillen und -vermögen der Tonkünstler unterliegt, sind die Kompositionen entweder kurz oder brauchen einem Text als äusseren Halt. Bis Arnold Schönberg – zur gleichen Zeit arbeiten Josef Mathias Hauer und andere Komponisten an ähnlichen Systemen – den grandiosen Plan einer neuen Ordnung entwirft. Gleichberechtigung aller zwölf Töne, keine Hierarchien, kein Ton soll einen anderen dominieren, kurz: Demokratisierung des Tonsystems. «Methode der Komposition mit zwölf nur aufeinander bezogenen Tönen» wird er seine Innovation etwas umständlich nennen. Als «Zwölftonmusik» ist sie zum Inbegriff des Neuen geworden.

Wir erhalten die Anleitung aus dem Mund von Anton Webern. In einer im Winter 1932/33 im privaten Rahmen gehaltenen Vortragsreihe, die in einer Niederschrift überliefert ist, erklärt er, wie es dazu gekommen ist. Spricht in grossen Zusammenhängen. Spricht von der vergleichsweise kurzen Zeit, als die Tonalität die alleinige Herrscherin war. Spricht über die Epoche vor 1600, die Kirchentöne. Und erklärt vor allem mit Verve jenes neue System, das sein Freund und Lehrer begründet hat.

Vertrieben ins Paradies

1933. Das Schicksalsjahr des 20. Jahrhunderts. In Deutschland schwingt sich Hitler auf zur Macht. Schönbergs Tage in Europa sind gezählt. Auf dem Dampfer «Ile de France» reist die Familie – vor anderthalb Jahren ist der bald 60-Jährige, der sich nun wieder zu seinem angestammten jüdischen Glauben bekennt, nochmals Vater geworden – in die Neue Welt. «Vertrieben ins Paradies», wie Schönberg nach der Ankunft in New York sarkastisch bemerkt, muss er sich eine neue Existenz aufbauen.



Schönberg mit Tochter Nuria

Zeit für einen Rückblick, auch für uns

Auf Fotos sehen wir einen drahtigen, schon etwas älteren Sportsmann mit Tenniseracket, andere Bilder zeigen einen stolzen Vater, der den Säugling in seinen Händen liebevoll anlächelt. Vielleicht, wir wollen es uns gern so ausmalen, hält er eines Abends seine Tochter auf den Knien und singt ihr ein Gute-Nacht-Lied, in der vertrauten Sprache, die er über den Atlantik mitgenommen hat: «Der Mond ist aufgegangen». Nuria, so ihr Name, quietscht erst vor Vergnügen, dann hört sie andächtig zu.

Bei der dritten Strophe horcht Schönberg auf. «Seht ihr den Mond dort stehen?», singt er mit seiner schon etwas rau gewordenen Stimme, dann weiter:

Er ist nur halb zu sehen
Und ist doch rund und schön!
So sind wohl manche Sachen,
Die wir getrost belachen,
Weil unsre Augen sie nicht sehn.

Trost für den Unverstandenen, den Verkannten, der sich zeitlebens vielfältigen Anfeindungen ausgesetzt sieht, bloss weil er als Forscher in musikalische Gegenden vorsties, die dem Ohr bisher verschlossen waren?

«Wagnis und Risiko» heisst ein Vortrag aus dem Jahr 1931, der als einmaliges Tondokument erhalten ist. Im Knistern der alten Aufnahme meint man auch etwas von der knisternden Spannung zu hören, mit der sich Schönberg vehement für seine Anliegen einsetzt: «Man muss auch die notwendigen Dinge verbreiten können und nicht bloss die überflüssigen. Und die Tätigkeit der Höhlenforscher, Nordpolfahrer, Ozeanflieger gehört zu diesen Notwendigkeiten. Und in aller Bescheidenheit sei es gesagt: auch die Tätigkeit jener, die

auf geistigem und künstlerischem Gebiet Ähnliches wagen. Auch diese haben Rechte, auch diese haben einen Anspruch auf den Rundfunk.» Da weiss einer um seinen Wert. Und uns Nachgeborenen zeichnet sich die Kontur dieser aussergewöhnlichen Persönlichkeit noch schärfer ab.

Bei der nächsten Strophe, Nuria ist inzwischen eingeschlafen, kommt er erneut ins Sinnieren:

Wir stolze Menschenkinder
sind eitel arme Sünder
und wissen gar nicht viel;
wir spinnen Luftgespinste
und suchen viele Künste
und kommen weiter von dem Ziel.

Ist auch er daran vorbeigegangen? Seine Melodien werden nicht vom Postboten gepfiffen, wie von ihm einst erhofft. Er selbst wird in späteren Jahren neben zwölfstimmigen Werken auch wieder tonale komponieren. Doch bloss Luftgespinste? Nein! «Ich setzte meinen Fuss in die Luft, und sie trug», hätte er vielleicht mit Hilde Domin gesagt. Und hat damit anderen den Weg bereitet.

Nachdenklich legt er Nuria in ihr Bettchen. Da klingt ihm plötzlich das Finale seines 2. Streichquartetts in den Ohren: «Ich bin ein Funke nur vom heiligen Feuer / Ich bin ein Dröhnen nur der heiligen Stimme.» Noch kann er nur ahnen, dass auch sie den Funken in sich trägt, sie, die als Gefährtin von Luigi Nono, einem der Fackelträger der nächsten Generation, durchs Leben gehen wird. Gibt ihr einen Kuss, löscht das Licht.

In diesem Nachdenken über die Aufgabe des Künstlers in der Gesellschaft schwingt das Hörstück ruhig aus.

Jürg Huber

Die schönste Liebesgeschichte der Welt

Französische Ammen, Balzacs Eugénie Grandet, Emigration nach Paris – ihr Einfluss auf die Werke Puschkins, Dostojewskis und Bunins ist beachtlich. Allgemein sind die Verbindungen zwischen der französischen und russischen Literatur zahlreich: „Djamilia, [...] pour moi, c'est la plus belle histoire d'amour du monde.“ Nennt ein Schriftsteller wie Louis Aragon ein Werk „die schönste Liebesgeschichte der Welt“, zeugt dies einerseits von der grossen Wertschätzung dem jungen Tschingis Aitmatow gegenüber und ist andererseits mitverantwortlich für Djamilias erfolgreiche Rezeption in Westeuropa.

Aragons Übersetzung von Djamilia und das Wissen um die Freundschaft zwischen dem Franzosen und dem Kirgisen dienten uns zum Anlass, die gegenseitige Beeinflussung in ihren Werken zu untersuchen.

Um den Lernenden begreiflich zu machen, dass Literatur stets in ihrem politischen, sozio-kulturellen und biographischen Kontext zu betrachten ist, werden sie zu Beginn in die Biographien der Autoren, die Geschichte der Sowjetunion und des Surrealismus eingeführt. Ausgestattet mit diesem interdisziplinären Wissen beginnen wir, inhaltliche Querverbindungen in Texten von Aragon und Aitmatow herauszuarbeiten.

Die Kulisse

Basel 2007: Das Literaturhaus ist zum Bersten voll. Es herrscht gespannte Stille, als der kirgisische Schriftsteller Tschingis Aitmatow (1928-2008) den Raum betritt und aus seinem neuen Roman Der Schneeleopard zu lesen beginnt. Die Warteschlange um ein Autogramm im Anschluss an die Lesung ist lang. Dennoch gelingt es uns, dem charismatischen Schriftsteller unsere brennendsten Fragen zu stellen. Begeistert berichten wir unseren SchülerInnen in der Einführung zum Lehrstück von dieser eindrücklichen – leider letzten – Begegnung, die uns zudem zu einer theatralischen Nach-Inszenierung inspiriert hat.

Ins Bild setzen



„Da stehe ich nun wieder vor diesem kleinen Bild mit dem schlichten Rahmen. [...] Schlicht und einfach ist es wie die Landschaft, die es wiedergibt. [...] Eine Strasse, noch schwarz und feucht vom letzten Regen. [...] Die beiden Fussgänger selbst scheinen nur noch einen Schritt machen zu müssen, um hinter dem Rahmen verschwinden zu müssen. Doch ich greife vor.“

Gespannt lauschen die Schüler der Lektüre des russischen Originaltextes, gefolgt von dessen französischer und deutscher Übersetzung. Gleichzeitig lässt der Zeichenlehrer Werner Meier Djamilias Heimat gemäss dieser Beschreibung auf der Leinwand

entstehen (Bild) . Somit bekamen die Schülerinnen und Schüler nicht nur akustisch, sondern auch visuell einen ersten Einblick in die Atmosphäre des Buches. Diese Einführung sollte in ihnen die Lust erwecken, das Werk bis zur Durchführung des Lehrstücks zu lesen.

Einen Rahmen geben

Wir beginnen den Themenwochentag mit Lehrervorträgen über die Sowjetunion – angereichert mit Original-Filmmaterial – und über den Surrealismus. Um die Lernenden zu aktivieren und ihr Verständnis des französischen Vortrags zu überprüfen, werden sie dazu angehalten, eine erklärende Übersetzung der Definition von Surrealismus zu formulieren. Für die Ausführung der Gruppenaufträge ist es nützlich, in einem Gedicht des französischen Schriftstellers Louis Aragon (1897-1982) surrealistische Elemente gemeinsam herauszuarbeiten.

Nach einer kurzen Vorstellung der beiden Autoren bringen wir den Klassen anhand von Dias den Schauplatz der Handlung in Djamilia näher. Diese Visualisierung halten wir für wichtig, da die Beziehung zwischen den Menschen und der Natur in den Werken Aitmatows eine zentrale Rolle spielt. Untermalt von kirgisischen Hirtengesängen lernen die Schüler auf farbige Art und Weise das wenig bekannte Land kennen. Danach ist eine Pause wohl verdient.

Die Szene ausmalen

Чингиз Айтматов



представляет свой новый роман
«Джамиля»



→ после чтения будет
возможность задавать
писателю вопросы и
получить от него
автограф

20 августа 1957 г.
В 20 ч.

Москва, Дворец съездов

Plakat mit Einladung zur Lesung

In Abwesenheit der SchülerInnen wird das Klassenzimmer zur Bühne. Wir befinden uns in Moskau im Jahre 1956. Djamilia ist soeben veröffentlicht worden. Auf seiner Lesereise durch Russland tritt Aitmatow heute Abend im Kongresszentrum auf. Plakate an

Es beginnt eine lebhafte Diskussion über die kommunistische Ideologie in Djamilia. Der Franzose fühlt seine politischen Überzeugungen im Roman bestätigt. Anhand konkreter Stellen versucht der Kirgise, diese romantischen Vorstellungen vom Kommunismus zu relativieren: Er wollte kein ideologisches Werk zu schaffen, sondern vielmehr eine Liebesgeschichte aus seiner Heimat erzählen.

Zum Schluss gibt Aitmatow den Zuhörern die Möglichkeit, ihre Bücher signieren zu lassen. Zaghafte, aber mit wachsender Neugier nehmen die SchülerInnen, sich zunehmend in die Zuschauerrolle versetzend, diese Gelegenheit wahr. Spontan spinnen sie die theatralische Inszenierung weiter.

Bilder interpretieren

Nach der Lesung begeben sich die Lernenden selbst ans Werk. Ausgestattet mit verschiedenen Aufträgen machen sie sich in Kleingruppen an die Arbeit. Es stehen ihnen zwei Stunden zur Verfügung. Mit dem Fokus auf die Themen Liebe, Musik und Poesie erarbeiten sie Verbindungen zwischen ausgewählten Gedichten Aragons und der Erzählung Djamilia. Wir freuen uns über die lebhaften Diskussionen, in denen sie einzelnen Formen und Sujets auf den Grund gehen.

den Wänden des Klassenzimmers laden zu dieser Lesung ein. Neugierig folgen die Schüler dieser Einladung. Aitmatow tritt hinter das Rednerpult. Er trägt einen kirgisischen Filzhut. Sein Charisma erfüllt den Zuschauerraum. Mit sonorer Stimme liest er aus seinem Erstlingswerk. Im Anschluss gibt er die Möglichkeit, Fragen zu stellen.

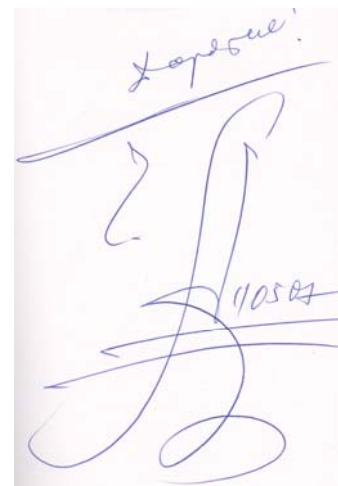


Andrea Elmer als Aitmatow

In der ersten Reihe erhebt sich ein Mann in grauem Jackett und roter Kommunistenschleife. Er stellt sich vor: Louis Aragon, ein grosser Bewunderer Aitmatows.



Dorothea Wallner als Aragon



Autogramm Aitmatows anlässlich der Lesung in Basel

Die Früchte ihrer Arbeit präsentieren sie anschliessend vor der Klasse. Nach dem Vortragen des Gedichts auf Französisch geben die Schüler ihre Interpretation wieder. Interessanterweise zieht die jeweils zweite Gruppe, die sich mit demselben Gedicht auseinandergesetzt hat, teilweise andere Schlüsse. Alle erkennen hingegen den engen Zusammenhang von Gesang, Liebe und Poesie bei beiden Autoren: in Aitmatows Roman bedeutet Danijars Lied den Beginn der Liebe zwischen Djamilia und dem jungen Mann; für Aragon kann Poesie nicht ohne Musik bestehen. Den Schülern fällt zudem auf, dass intertextuelle Parallelen in der Darstellung von Naturstimmungen bestehen. So erinnern folgende Zeilen aus Aragons *Le roman inachevé* – „O bruit des wagons dans la/ montagne bruit des roues/ Et tout à coup c'est le mois d'août/ Un souffle sort on ne sait d'où/ L'odeur douce des fleurs d'orange [...]“ – die Schüler an Djamalias und Danijars beschwerliche Fahrt auf dem Pferdewagen durch die von Bergen gesäumte Steppe in der glühenden Augusthitze.

Werke austauschen

Die theatralische Darstellung wird fortgesetzt: noch einmal stehen sich Aitmatow und Aragon im Lesungssaal gegenüber. Der Franzose bringt seine grosse Begeisterung für Djamilia zum Ausdruck. Er möchte dieses Werk ins Französische übersetzen, um der Menschheit die „schönste Liebesgeschichte der Welt“ zugänglich zu machen. Berührt von der grossen Ehre, stösst Aitmatow spontan mit Aragon auf ihre Freundschaft an. „Za druschbu, towarischtsch!“, und die Wodkagläser erklingen.

Sind die Schüler mit Aragons Aussage, Djamilia sei die „schönste Liebesgeschichte der Welt“, einverstanden? In einem freundschaftlichen Gespräch tauschen sie ihre offensichtlich sehr unterschiedlichen Meinungen aus. Bei dieser Gelegenheit erfahren wir, dass diese Frage bereits im Vorfeld des Themenwochentages zu hitzigen Diskussionen geführt hat. Die Anhänger Aitmatows äussern sogar den Wunsch, weitere Werke des grossen kirgisischen Autors zu lesen.

Und wie sieht unsere eigene Meinung aus? Über die Liebesgeschichte hinaus ziehen uns Aitmatows Landschaftsbeschreibungen in den Bann. Im Sommer brechen wir zu einer Reise in Djamalias Heimat auf.

Andrea Elmer, Dorothea Wallner

Die Himmelsuhr

Vorrede

„Auf tausendfacher Bahn wohl ziehn die Sterne droben, // Und doch gemeinschaftlich, dem Himmel fest verwoben; // Sein Umschwung bleibt sich gleich alltäglich, Jahr für Jahr, // Denn seine Achse schwankt auch niemals um ein Haar, // Wenn sie des Himmels Fahrt ums Erdenzentrum bändigt.“ Aratos kommt später noch einmal... Da der Nachthimmel doch nicht nur Naturwissenschaftler, sondern auch Poeten inspiriert hat, gehen heute Nacht beide Betrachtungsweisen Hand in Hand. Im Lehrstück, im Idealfall eine ganze Nacht, sollen die kulturellen Schätze Globus, Uhr und Kalender am Sternenhimmel ursprünglich erlebt werden. Und alle gewinnen Heimat unter dem Himmelszelt. Dafür brauchen wir keine komplizierte Technik – nur unsere unbewaffneten Augen.



SchülerInnen der 9. Klasse beim Zeichnen der Horizontkarte

Wie kriegen wir den Himmel platt? Am Ende sollen alle eine selbst gemachte und funktionierende, drehbare Sternenkarte in der Hand halten, an der alles sicht- und greifbar gemacht werden kann, was an diesem Abend gesehen und begriffen wurde. Solange es noch hell ist, widmen wir uns den notwendigen Vorarbeiten. Der Himmel wird stets ganz ursprünglich als Kuppel wahrgenommen. Aber wie soll man so was zeichnen? Lax formuliert: „Wie kriegen wir den Himmel platt?“ Das Gespräch bringt's an den Tag: Der Zenit muss in der Mitte des Blattes liegen, unser Horizont als Kreis darum. Die Landschaft wächst vom Rand in die Mitte und, weil wir von unten nach oben schauen, sind Ost und West verkehrt. Am besten zeichnet sich das alles im Liegen. Nach vielem Messen und entwerfen ist der heimatische Horizont von unserem Beobachtungspunkt aus als mehr oder weniger grobe

Skizze in etwa einer halben Stunde auf Papier gebannt.

Sternenspaziergang

Mittlerweile sind die ersten Sterne am dämmernden Himmel aufgetaucht. Wie Aratos anmahnt, beginnen wir mit Zeus. Der Lehrer tritt als Aratos auf und trägt die ersten Verse von dessen Sternenlied vor. Ein zweiter Eingeweihter stellt sich als Eratosthenes vor und postuliert etwas geheimnistuerisch, dass auf der Grundlage der noch anzustellenden Beobachtungen des heutigen Abends die Grösse der Erde errechnet und sogar ihre Form gedanklich erfasst werden kann.

Damit wir uns verständigen können, müssen wir uns ein Inventar deutlicher Sternbilder zulegen – nur so können wir sie später auch im Auge behalten. Wer kennt ein Sternbild? Orion, Wagen, das W, werden immer genannt. Und irgendwo ist doch der Polarstern, der sich nicht bewegt... Zuerst aber die Orientierung:



Hat jemand einen Vorschlag? Was könnte das darstellen? Aha, eine Tasse, einen Stuhl, ein Dreieck – Sehen es alle? Beschreibt noch einmal, wo genau dieser Stuhl ist... Bald ist der Himmel umrundet, nun wird er belebt. Es gibt doch auch Geschichten zu den Bildern. Kennt jemand ei-

Der Grosse Wagen ist schon sichtbar, ihm gegenüber das Himmels-W, die Königin Kassiopeia. Stellt man sich kerzengerade hin und greift mit jeder Hand eins der beiden Zeichen, zeigt die Nasenspitze genau auf den Polarstern. Auch im Osten, Süden und Westen suchen wir markante

Formationen, die nicht unbedingt die offiziellen Sternbilder sein müssen:



Schüler der 9. Klasse bei der Sternbildersuche

ne? Die wichtigsten Sternbilder werden durch Erzählungen gefestigt. Für die Kassiopeia und ihre Familie braucht man lange, die Geschichte der Bärin mit den leuchtenden Krallen und dem langen Schwanz ist besonders einprägsam, wenn man sieht, wie Zeus seine verwandelte Geliebte an den Himmel schleudert. Auch die Sternbilder des Sommerdreiecks, Leier, Schwan und Adler, sind schnell plastisch und verlebendigt vor Augen – und zu einem späteren Zeitpunkt müssen wir auf sie zurückgreifen können. Das muss geübt werden – zu zweit noch einmal die Sternbilder wiederholen. Manchem prägt sich's erst ein, wenn die Sterne in der Handfläche angetippt werden...

Massvoll und poetisch

Mit Schere und Silberlackstift bearbeitet jeder nun eine Folie mit darauf gedruckten Sternen. Sie wird rund ausgeschnitten, jeder bekannte Stern wird markiert. Wer will, kann die Sterne untereinander verbinden. Ja, das sind viel mehr, als wir sehen – mehr dazu später. Jetzt stehen andere Studien auf dem Programm. Während die Sterne sich über uns unbemerkt verschieben, widmet sich ein Teil von uns mit grosser Ruhe und unter Eratosthenes' Schirmherrschaft jenen Gerätschaften, mit denen der Himmel in der Vergangenheit vermessen wurde. Wie funktioniert der Jakobsstab, der Quadrant? Der andere Teil studiert im Beisein von Aratos die Sternenlyrik deutschsprachiger Dichterinnen und Dichter. Und hin und wieder schmiedet selber jemand Verse. Im Anschluss wird jede Gruppe ihre Erkenntnisse und ihre schönsten Verse und Strophen den anderen vorstellen. Und natürlich gibt es auch eine Pause für ein Nickerchen oder zum Essen der mitgebrachten Grilladen.

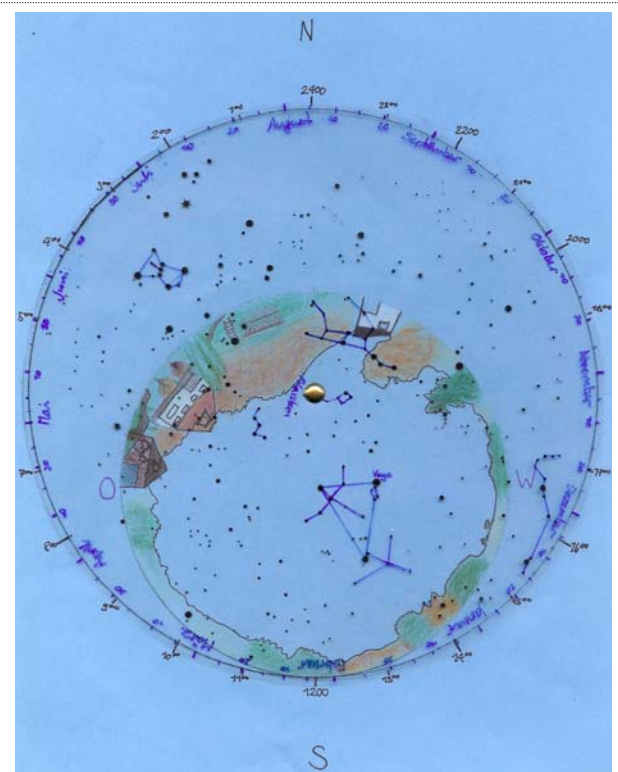
Der Umhimmel im Jahreslauf

Mindestens drei Stunden sind seit dem ersten Sternenspaziergang vergangen. Ein erneuter Blick an den Himmel überrascht. Das Sommerdreieck ist deutlich weiter westlich, die Bärin reckt ihre Schnauze hoch und Kassiopeia nähert sich dem Horizont. Der Polarstern ist noch immer dort, wo wir ihn erinnern. Die Inuit sagen „Himmelsnagel“, weil sich alles um ihn dreht. Was ist mit den Frühjahrssternen im Westen passiert? Sie müssen hinter den Bergen sein, unter dem Horizont. Und das Herbstviereck, das wir jetzt im Osten sehen, muss vorhin noch hinter dem Wald dort gewesen sein. So viel Bewegung in vier Stunden. Wie sieht es in weiteren vier Stunden aus? – Im behutsam geführten Weiterdenken stellt sich die Erkenntnis ein, dass auch unter uns Sterne sein müssen. Das heisst ja: Wir schweben?! Tief unter uns ziehen sie auf ihren Bahnen. Und von Tag zu Tag verschieben sie sich dabei um vier Minuten. Haben dann die Sterne einmal die Sonne überholt, ist ein Jahr vorbei. Unser Himmel ist ein Kalender! Dann beweist uns Eratosthenes' Gedankenspiel mit dem Polarstern, dass die Erde eine Kugel sein muss. Sogar auf ihre Grösse können wir schliessen. Und schliesslich trennt die längste Himmelsbahn, der Äquator, unter dem unser Erdäquator liegt, den Himmel in zwei gleiche Hälften. Was wir jetzt also gerade einmal auf halber Himmelshöhe über dem Horizont sehen, steht im Kongo im Zenit. Wir können auch um die Breite der Erde denken: die Sterne, die bei uns im Osten aufgehen, gehen in genau diesem Moment für die Bewohner der Aléuten im Westen unter. Ein Globus hilft dabei, alles zu verstehen.

Den Himmel in der Tasche

Die gewonnenen Bildungsschätze müssen zuallerletzt noch fixiert werden, denn auch die Eltern und Tanten interessiert's, was in dieser Nacht geschehen ist. Die Sternfolie wird im Himmelsnagel auf der Horizontkarte (Wo denn eigentlich genau?) befestigt. Jetzt müssen nur noch die Uhrzeiten und die Monate eingetragen werden, dann funktioniert die drehbare Sternkarte an jedem Ort unserer Polsternhöhe das ganze Jahr hindurch.

Mit der Karte in der Tasche können wir jetzt in der Morgendämmerung gähmend nach Hause gehen und den verpassten Schlaf einer prall gefüllten Unterrichtsnacht nachholen.



Selbst gemachte drehbare Sternkarte eines Achtklässlers

Die Anleitung

Lehrstücke zu entwickeln, zu inszenieren und mit einer Klasse zu spielen ist das eine, sie interessierten Aussenstehenden zu vermitteln aber das andere. Wie macht man dieses andere? Wir hatten vor dieser Broschüre dafür noch keine gelungene Form. Zwar gab es die Zehnzeiler, doch waren die nicht mehr als ein Klappentext auf einem Buch, eher Appetitanreger als Information. Und dann die Grossformen: Die Komposition, die eine nachspielbare Vorlage sein soll, und der Inszenierungsbericht, der ausführlich eine bestimmte Inszenierung im Detail nachzeichnet. Gefragt war etwas dazwischen. Die Antwort hiess: Lehrstück-Portrait in Wort und Bild! Nachstehend die Tipps an die Trogener Lehrkräfte:

Textsorte „Hausführung“

Die Texte sollten einen einladenden Charakter haben mit der Geste: Kommt, ich zeige euch mein Lehrstück, wir fangen bei der Besichtigung gleich mal hier an und gehen dann zusammen durch das Ganze! Eine einladende Einführung für Freunde!

Allgemeinverständlichkeit

Das Zielpublikum sind keineswegs nur Didaktikfachleute, auch nicht nur Lehrkräfte und schon gar nicht nur Leute, die bereits mit der Lehrkunst vertraut sind. Deshalb hat die Allgemeinverständlichkeit gerade bei den Lehrstück-Portraits oberste Priorität. Also im Zweifel lieber eine deutsche „Übersetzung“ eines Fachbegriffs liefern oder dann gleich von Beginn an umschreiben.

Leitmotivation

Die Motivation, warum wir ein Lehrstück machen oder spielen, soll leitend sein. Die eigene Begeisterung darf als eigene „Handschrift“ bzw. eigener – essayistischer – Stil durchaus auch im Lehrstück-Portrait selbst zum Ausdruck kommen.

Realitätsnähe

Je mehr sich eine Leserin, ein Leser gleich mit beim Vollzug des Lehrstücks im Klassenzimmer oder in der Turnhalle wähnt, umso besser. Konkrete Angaben über eine tatsächliche Inszenierung bringen mehr Realitätsnähe.

Gliederung / Ablauf / Umfang

Die Präsentation des Lehrstücks folgt am besten dem Ablauf des Stücks, dem „roten Faden“ entlang. Damit kann man gleichzeitig den Aufbau bzw. die Dramaturgie des Lehrstücks mitliefern. Es kann passieren, dass wir bei der Beschreibung den Umfang (ursprüngliche Richtlinie: 2 Seiten) überschreiten, besonders wenn wir unverzichtbares grafisches Material mitliefern wollen.

SchülerInnen-Äusserungen

Ein wesentlicher Teil der Realitätsnähe wird durch tatsächlich erfolgte Äusserungen bzw. Produkte von Schülerinnen und Schülern eingebracht. Hier darf man auch diverse Äusserungen aus verschiedenen Inszenierungen kombinieren.

Produkt und Bilder

Nebst Bildern aus dem Unterricht sollen auch die Produkte des Lehrstücks im Bild gezeigt oder zumindest im Text erwähnt werden.

Was man anführen kann, ist, wie viele Inszenierungen ein Lehrstück bereits hinter sich hat. Ebenso darf auf die (historischen) Urheber und deren Vorlage verwiesen werden. Vielleicht zeigen wir sogar unsere Schüler und Schülerinnen beim Studium solcher Vorlagen.

Stephan Schmidlin, Christoph Berg

