



**Kantonsschule
Hottingen**
Wirtschaftsgymnasium
Handels- und Informatikmittelschule



Ready for
the Future!
Digitalisierung an der
Kantonsschule Hottingen

In dieser Ausgabe



Interview

Doruntina Jakupi
Als Frau in einer
Männerdomäne

4—5



Digitalisierung

Unterricht
2.0

6—9



Schüleraufsatz

Erinnerungs-
kultur

10—11



Schüleraufsatz

Analog ist
das neue Digital

14—15



Mitarbeitende

2. Teil: Informatik,
Labor, Mediothek,
Sekretariat

16—17



Sprachbetrachtung

Neutralität kann
Ihre Gesundheit
gefährden

21

Bildnerisches Gestalten	12—13
Freifach	15
Wahlpflichtfach Geografie	18—19
Spass mit Zahlen	20
Kolumne	22
Wort des Rektors	23
Öko-logisch!	24
Agenda	24

Redaktion
Sandra Nussbaumer
Barbara Ingold



Ready for the Future

Liebe Leserin,
lieber Leser

von Sandra Nussbaumer

Die COVID-19-Pandemie ist noch nicht ausgestanden, aber eines steht jetzt schon fest: Das Corona-Semester wird in die Geschichte eingehen – nicht zuletzt deshalb, weil es das erste seiner Art war –, und zwar als das Semester mit Fernunterricht, als das Semester ohne Noten(druck), als das Semester ohne Maturitäts- und Abschlussprüfungen und als das Semester, das wie ein Katalysator die Digitalisierung an den Schulen beschleunigt hat. Was über Jahre versäumt worden war, sei nun innerhalb weniger Wochen aufgeholt worden, war nicht selten in den Kommentarspalten von Zeitungen zu lesen. Seien Sie versichert: Die Digitalisierung hält nicht erst seit dem Lockdown Einzug in den Schulen. Dass ihr dieser aber einen ungeheuren Schub verliehen hat, ist nicht von der Hand zu weisen.

Es ist allerdings auch Zurückhaltung geboten. Man sollte sich von den schön designten Geräten, smarten Programmen und coolen Apps nicht blenden lassen. Unterricht ist nicht per se besser, bloss weil die Schülerinnen und Schüler jetzt auf einem Tablet arbeiten oder ihre Unterlagen von einer Plattform runterladen und sie nicht mehr ausdrucken müssen. Es wird zwar weniger Papier verbraucht, dafür deutlich mehr Strom. Digitalisierung ist kein Selbstzweck, aber sie hält durchaus neue Möglichkeiten des Unterrichts bereit. Diese sollen jedoch einen echten Mehrwert bringen, die Methodenvielfalt erweitern, Lernerfolg unterstützen und neue Inhalte ermöglichen. So wie das etwa die Projekte tun, die wir in dieser Ausgabe des h info vorstellen: Instruktionvideos für die Arbeit im Chemielabor, ein Blogprojekt im Deutschunterricht, digitale Satellitenbildverarbeitung zur Erkundung der Erde und ein Podcast nach dem Vorbild von «100 Sekunden Wissen».

Passend zum Thema «Ready for the Future» haben wir mit der ehemaligen Schülerin Doruntina Jakupi ein Interview geführt. Sie hat vor acht Jahren an der Kantonsschule Hottingen die Matura absolviert und arbeitet nach einem Informatikstudium heute als Consultant im IT-Bereich, einer Branche, in der nach wie vor viel Potenzial steckt. Ausserdem zeigt Ben Klomp (ehem. G4e) in einem Beitrag aus dem Wahlpflichtfach Geografie, wie man mit Künstlicher Intelligenz dem Klimawandel entgegenzutreten kann. Den digitalen Wandel durchaus kritisch betrachtet hingegen Elias d'Uscio. Er fordert in seinem Aufsatz dazu auf, trotz des gegenwärtigen Hypes nicht dem Digitalisierungswahn zu verfallen. Und Christoph Meier untersucht in seiner Öko-logisch-Kolumne die Ökobilanz während des Fernunterrichts.

Zurück zum digitalisierten Unterricht: Nach dem Corona-Semester startet die Kantonsschule Hottingen diesen Sommer mit allen ersten Klassen das Projekt BYOD (Bring Your Own Device). Die Schülerinnen und Schüler sitzen also mit ihren Tablets ausgerüstet im Unterricht und arbeiten in einzelnen Fächern vermehrt digital. Ob und inwiefern diese neue Arbeitsform auch den genannten Mehrwert zu bringen vermag, wird sich zeigen müssen. ●

Als Frau in einer Männerdomäne

Nach dem Informatikstudium arbeitet die 26-jährige **Doruntina Jakupi** heute als Consultant im IT-Bereich.

von Sandra Nussbaumer

Nicht dass wir hier Klischees zementieren wollten, aber die Informatik gilt gemeinhin immer noch als Männerdomäne. Fühlen Sie sich als Exotin in Ihrem Beruf?

Nein, überhaupt nicht. Die Informatik ist sehr vielseitig. Klar, während des Studiums sind die Frauen in der Minderheit, aber spätestens im Berufsleben gleicht sich das etwas aus, weil man mit vielen verschiedenen Menschen zusammenarbeitet, aber auch weil die Informatik als Branche sehr international ist und der Frauenanteil in anderen Ländern höher als in der Schweiz. Allerdings bin ich während des Studiums schon aufgefallen. Ich trage sehr gerne hohe Schuhe, und wenn ich zu spät in die Vorlesung kam, was doch hin und wieder vorgekommen ist, hat man mich jeweils schon auf dem Gang gehört. Klack, klack, klack. (Lacht.)

Hatten Sie jemals das Gefühl, Ihr Geschlecht spiele eine Rolle? Sei es, dass Sie als Frau bevorzugt worden wären oder, im Gegenteil, benachteiligt? Auch diese Frage kann ich sehr deutlich verneinen. Ich muss mich genau gleich verhalten wie jeder Mann und werde auch so behandelt. Ich habe nie einen Vorteil oder Nachteil erfahren, weil ich eine Frau bin.

Hat Sie Informatik schon am Gymnasium interessiert?

Das, was zu meiner Zeit in der Schule der Informatikunterricht war, kann man nicht wirklich als Informatik bezeichnen. Es ging primär um die Anwendung der Microsoft-Office-Programme. Die sind sicher auch wichtig zu beherrschen, aber Informatik ist das nicht. «Richtige» Informatik habe ich erst im Studium kennengelernt.

Warum haben Sie denn Informatik studiert?

Ich habe mich schon immer mehr für die naturwissenschaftlichen und technischen Fächer interessiert. Die Art, wie man in diesen Fächern an Probleme herangeht, nämlich indem man sie vom Grossen ins Kleine runterbricht, liegt mir sehr. Als es an die Studienwahl ging, fand ich die Informatik bei den Informationsveranstaltungen an der Uni sehr überzeugend. Schliesslich muss man auch in der Informatik das Problem vom Grossen ins Kleine runterbrechen, und zwar so weit, bis man nur noch null und eins hat. So habe ich also Informatik studiert. Und ich muss sagen: Es war die beste Entscheidung!

Heute arbeiten Sie bei PwC als Consultant, Ihre Karriere haben Sie aber in einer kleineren Firma begonnen.

Genau. Nach dem Studium habe ich bei «Open Systems» ein Praktikum als Programmiererin absolviert. Die «Open Systems» baut für grosse internationale Kunden komplexe Netzwerke und bietet, im Gegensatz zu anderen Firmen, auch Supportleistungen und Sicherheitsprogramme, also quasi ein All-in-one-Paket.

«Ich will immer von meinem Chef lernen.»

Und was haben Sie nach dem Praktikum bei «Open Systems» gemacht?

Weil ich viel Bankerfahrung hatte, bekam ich die Chance, zum CTO zu wechseln. Dort war ich nicht mehr als Programmiererin tätig, sondern habe die grossen Projekte gemanagt. Da man mit verschiedenen Abteilungen zusammenarbeitet, Human Resources, Finance, Marketing, bedingt das viele Absprachen und Koordination. Genau diese Zusammenarbeit hat die Arbeit für mich spannend und attraktiv gemacht. Es ist toll, in einer Position zu arbeiten, die so strategisch ist.

Wo haben Sie die Management skills gelernt?

Das meiste lernt man «on the job». Aber ich hatte auch die besten Voraussetzungen. Aus dem Wirtschaftsunterricht kenne ich zum Glück alle wichtigen Begriffe, sonst wäre ich in den Meetings ziemlich verloren gewesen! (Lacht.) Zudem habe ich während des Studiums bei der Credit Suisse gearbeitet, die, nebenbei bemerkt, der coolste Arbeitgeber für Studenten ist. Dort war ich in verschiedenen Teams tätig und habe insgesamt sehr viel gelernt, was mir als Projektleiterin zugutegekommen ist.

Hätten Sie auch bei der CS bleiben und Ihre Karriere dort verfolgen können?

Wahrscheinlich schon. Doch wenn man ein paar Jahre am gleichen Ort gearbeitet hat, ist es Zeit zu wechseln. Ausserdem ist es als Informatikerin attraktiver, in einem Unternehmen zu arbeiten, in dem die Entwicklung von Produkten das Hauptgeschäft ist. Das ist in einer Bank anders. Da ist die Informatikabteilung, etwas überspitzt gesagt, primär eine zusätzliche Kostenstelle.

Und jetzt sind Sie bei PwC. Was machen Sie da?

Ich arbeite in grossen Firmen, unseren Kunden, als Consultant in Projekten im Bereich Security mit. Das ist toll, weil ich so in verschiedenen Branchen vor Ort arbeiten kann. Und da mein direkter Vorgesetzter in der Security eine Koryphäe ist, kann ich extrem viel lernen.

Was macht für Sie einen guten Chef aus?

Eine offene und transparente Kommunikation ist das Allerwichtigste. Erwartungen müssen klar kommuniziert werden, aber auch Feedback und Wertschätzung gehören dazu. Ein guter Chef sollte ausserdem visionär sein und mehr können als ich. Denn ich will immer von meinem Chef lernen. Mein vorheriger Chef hat mich extrem gefördert. Das habe ich sehr geschätzt und dafür bin ich ihm unheimlich dankbar. Ohne ihn wäre ich nicht da, wo ich jetzt bin.

Inwiefern kommt Ihnen das, was Sie hier an der Schule gelernt haben, zugute?

Grundsätzlich verfüge ich über ein sehr breites und fundiertes Wissen, das ist toll! Ganz ehrlich: Während der Schulzeit gab es durchaus Fächer, bei denen ich gedacht habe: «Was zum Teufel mache ich hier?»; doch dann beginnt man ein Studium und merkt: «Aha, das wars!» (Lacht.) Neben einer soliden Grundlage im Bereich Wirtschaft ist in meinem jetzigen Job beispielsweise Französisch sehr wichtig, denn wir haben viele welsche und französische Kunden. Nicht nur vereinfacht es die Kommunikation, wenn man Französisch sprechen kann, sondern es hat auch einen positiven Einfluss auf die Wahrnehmung oder Haltung der Kunden uns gegenüber.



Bei der Studienwahl sind ja MINT-Fächer bei den jungen Frauen nicht so beliebt. Was denken Sie, wie soll man diesem Frauenmangel begegnen?

Per se finde ich das nicht schlimm. Jede und jeder soll das machen, was er gut kann und gerne macht. Meine Schwester beispielsweise ist Primarlehrerin, und das mit Leib und Seele. Ich könnte das nicht, aber für sie ist es genau das Richtige. Umgekehrt sagt ihr das, was ich mache, so gar nichts. Ich finde es falsch, Frauen auf Biegen und Brechen in diese Berufe bringen zu wollen. Schliesslich ist niemand glücklich, der etwas macht, was ihn nicht interessiert. Wenn es wenig Frauen gibt, dann gibt es halt wenig Frauen. Dafür gibt es gute Männer! Aber, und das möchte ich festhalten, es ist wichtig, dass man offen und motiviert ist, sich alles anzuschauen. Und eine solche Haltung kann die Schule sicherlich fördern.

Wie?

Man muss früh beginnen. Im Gymnasium ist es zu spät. Berufe, Berufs- und Rollenbilder müssen schon früh thematisiert werden, Vorbilder sind wichtig. Auch sollte man die MINT-Fächer möglichst attraktiv gestalten. Am Gymnasium sollte man die Schülerinnen und Schüler ermutigen, die Besuchstage der Hochschulen zu nutzen. Was die Informatik betrifft, so glaube ich schon, dass an den Schulen Nachholbedarf besteht. Ich hätte gerne mehr und anderes gelernt als nur die Anwendung der Office-Programme.

Diesbezüglich wird es bald Änderungen geben. Mit dem Projekt «Gymnasium 2022» soll Informatik als obligatorisches Schulfach eingeführt werden.

Das finde ich sehr sinnvoll, vorausgesetzt dass da tatsächlich das Programmieren gelernt wird. Denn ich bin der Meinung, dass jeder programmieren können sollte. Aber man muss sich bewusst sein: Programmieren braucht Übung.

Können Sie ein Informatikstudium empfehlen?

Unbedingt! (Lacht.) In jedem Studium herrscht ein hoher Druck und es wird viel von den Studierenden verlangt, egal ob MINT-Studium oder nicht. Bei den meisten MINT-Studiengängen gibt es neben den Vorlesungen obligatorische Übungen und Aufgaben, die man besuchen beziehungsweise erledigen muss. Das ist insgesamt sehr intensiv und man kommt manchmal auch an die Grenzen seiner Kräfte. Dann tut man sich halt zusammen und bemitleidet sich gegenseitig, dass man das machen muss, aber man macht es. Hochs und Tiefs gibt es überall. Am einen Tag denkt man: «Wieso tue ich mir das an?», und am nächsten Tag denkt man: «Das ist das Coolste überhaupt.» Das ist ganz normal. Ausserdem ist das Informatikstudium recht international. Man hat immer die Chance, ins Ausland zu gehen. Und, was nicht zu unterschätzen ist, Informatiker sind derzeit (noch) sehr verwöhnt, wenn es

«Die Informatik ist noch immer eine grüne Wiese.»

um Arbeitsstellen geht. Ausserdem investiert heute jeder in IT. Obwohl sich die Branche sehr entwickelt hat in den vergangenen Jahren, bietet sie in vielen Bereichen immer noch eine grüne Wiese, auf der man sich austoben, Neues probieren und nicht nur die Branche, sondern auch die Berufswelt und die Gesellschaft mitgestalten kann. Das ist sehr lässig!

Wo sehen Sie sich in 10 Jahren?

Dadurch, dass ich Informatik studiert habe und diese solide Basis aus dem Gymnasium mitbringe, habe ich jetzt die besten Chancen.

Ich bin in einem dynamischen Feld tätig. Mir ist wichtig, dass ich nicht stehenbleibe und dass ich immer etwas Neues lerne. Wenn das bei der Firma möglich ist, bei der ich aktuell bin, dann bleibe ich, wenn das an einem anderen Ort ist, dann gehe ich dort hin. Die Informatikbranche verändert sich so stark, da kommt noch viel Neues. Ich will mich noch gar nicht festlegen. ●



Unterricht 2.0

Digitalisierung ist kein Selbstzweck. Aber sie kann Möglichkeiten bieten, die Methodenvielfalt im Unterricht zu ergänzen, das (selbstständige) Lernen zu unterstützen oder ganz neue Unterrichtsinhalte zu erschliessen.

von Sandra Nussbaumer

Nicht erst seit dem coronabedingten Fernunterricht beschreitet die Schule zunehmend auch digitale Wege. Denn auf diesen lässt sich der bisher meist analoge Unterricht bereichern und um neue Formate erweitern. In der Folge stellen wir vier Digitalprojekte an der Kantonsschule Hottingen vor: Im Chemielabor dienen den Schülerinnen und Schülern Instruktionsvideos als Nachschlagewerk von Laborgrundfertigkeiten. Im Deutschunterricht setzen sie sich in einem eigenen Literaturblog mit einem zeitgenös-

sischen Roman auseinander und vertiefen im Austausch mit ihren Followern beziehungsweise ihren Kolleginnen und Kollegen Literaturanalysen und -interpretation. Und im Fach Geografie nutzen sie die digitale Satellitenbildverarbeitung, um die Erde zu erkunden und so gezielt Veränderungen und Entwicklungen nachzuvollziehen, oder reduzieren und komprimieren für einen Podcast Informationen zum Thema «Ökologie in der Stadt» so stark, dass diese in 100 Sekunden passen.

Ein Filmset im Chemielabor

von Damaris Lampart

«Und achten Sie darauf, das Gas unten beim Kamin anzuzünden; zu weit oben kann das Zündhölzchen ausgeblasen werden.» – Schnitt – «Mit deiner linken Hand hast du die Sauerstoffzufuhr am Gasbrenner verdeckt. Wir müssen diese Szene noch einmal filmen.» Meine Kollegin Anja Moers und ich treffen uns wieder einmal im Chemielabor der Schule, ausgerüstet mit Kamera, Stativ, Laborgeräten und Schutzmantel. Unser Ziel: Instruktionsvideos erstellen, die die sichere und teilweise komplexe Handhabung von Laborgeräten und grundlegende Fertigkeiten im Chemielabor beschreiben.

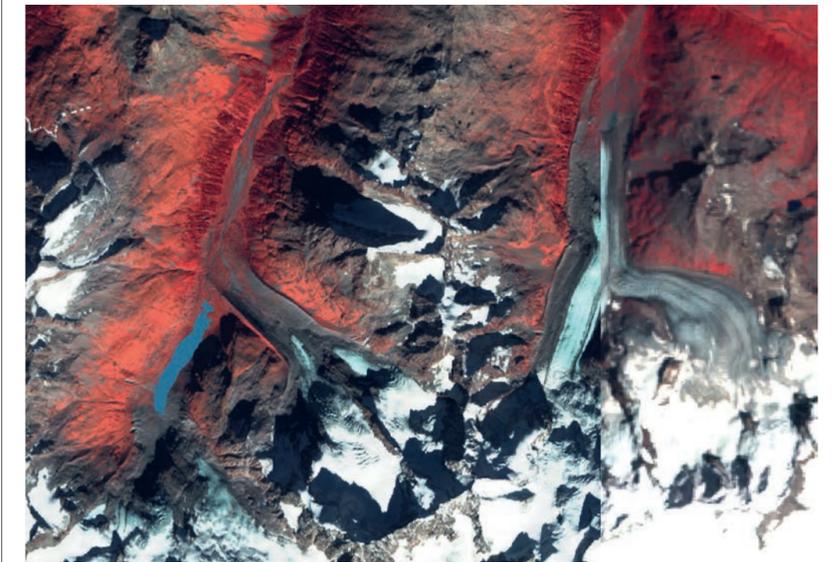
Die Instruktionsvideos sollen nicht schriftliche Anleitungen ersetzen, sondern als audiovisuelles Nachschlagewerk für Laborgrundfertigkeiten dienen, wie beispielsweise den Gebrauch eines Gasbrenners, die Verhinderung eines Siedeverzuges, das Pipettieren, das Abnutschen oder den Gebrauch eines pH-Meters. Der Einsatz von Instruktionsvideos soll so das individuelle Lernen im Laborunterricht unterstützen: Die Schülerinnen und Schüler bekommen eine auf Eigeninitiative basierende Zugriffsmöglichkeit auf die Videos, können selbstständig zentrale Handhabungsschritte nachschauen, üben den sicheren Umgang mit Geräten und Chemikalien in einem individuellen Tempo und werden so in ihren spezifischen Bedürfnissen abgeholt.

Das Projekt ist als Co-Produktion zwischen zwei Lehrpersonen aus den Fachbereichen Bildnerisches Gestalten und Chemie angelegt. Für die Umsetzung müssen die technische Realisierbarkeit im Chemielabor sichergestellt, fachdidaktisch aufgearbeitete Videoskripts geschrieben sowie Sequenzen gedreht, geschnitten und beschriftet werden. Im Rahmen ihrer Maturitätsarbeiten haben im letzten Herbst auch zwei Schüler das Projekt tatkräftig unterstützt. Für das technische Knowhow wurden sie dabei vom Musiklehrer Etienne Destraz betreut.

Nun sind die ersten Instruktionsvideos einsatzbereit und werden diesen Herbst im Laborunterricht dem Praxistest unterzogen. Wir sind gespannt zu sehen, wie durch diese teilweise Digitalisierung des Laborunterrichts ein Beitrag zum eigenständigen Lernen geleistet werden kann. ●

Aus dem Orbit ins Klassenzimmer

von Thomas Schellenberg



1200 Meter – etwa so weit hat sich der Morteratschgletscher bei Pontresina im Oberengadin seit den 1980er Jahren zurückgezogen. Die Maturandinnen und Maturanden des Wahlpflichtfachs Geografie haben diese Distanz auf der Exkursion zum Gletscher mit den eigenen Beinen erwandert.

Genau gemessen haben sie sie allerdings erst in der darauffolgenden Lektion an der Kantonsschule Hottingen. Dank des Online-Tools EO-Browser (EO steht für Earth Observation) der Europäischen Weltraumorganisation ESA sind solche Vergleiche und Messungen bequem im Klassenzimmer möglich. Im EO-Browser stellt die ESA neben eigenen, hochaufgelösten Satellitendaten auch solche der NASA gratis zur Verfügung. Dabei findet man ab 1984 mindestens ein Bild pro Monat, manchmal auch eines pro Woche (abhängig unter anderem von der geografischen Breite der abgebildeten Region). Heutzutage sind es gar mehrere Bilder pro Woche. Somit lassen sich mit Hilfe dieser Technologie von der Siedlungsentwicklung im Limmattal bis hin zur Rückkehr der Vegetation nach den Waldbränden in Griechenland diverse interessante geografische Fragestellungen erörtern.

Weil die Satelliten nicht nur die Wellenlängen des sichtbaren Lichts messen, kann man sich auch für den Menschen unsichtbare Wellenlängen zunutze machen. Ein gutes Beispiel ist das Erkennen und Beurteilen der Vegetation. Dazu eignet sich die infrarote Strahlung deutlich besser als das sichtbare Licht. Einige Satelliten messen auch die Wärmestrahlung und so können die Schülerinnen und Schüler Wärmebilder erstellen und mit wenigen Klicks aufzeigen, dass die nach Osten ausgerichteten Hänge des Morteratschtals zum Zeitpunkt der Aufnahme merklich wärmer waren als die gegenüberliegenden. Warum dem so ist, lässt sich jedoch nicht einfach aus den erstellten Bildern lesen und verlangt etwas Grips und eigenes Denken.

Wie auch immer die Fragestellung lautet, zuerst muss das passende Bild gefunden werden. Anschliessend werden aus den verschiedenen zur Verfügung stehenden Wellenlängen diejenigen ausgewählt und sinnvoll kombiniert, die für die Beantwortung der Fragestellung möglichst hilfreich sind. Gerade das Beispiel Vegetationserkennung und -beurteilung zeigt, dass so genannte Echtfarbenbilder, die die Erdoberfläche abbilden, wie wir sie sehen, manchmal weniger geeignet sind als Falschfarbenbilder, die Wellenlängen sichtbar machen, die wir von blossen Auge nicht erkennen können.

Und so erstellen und interpretieren die Maturandinnen und Maturanden schon eine Woche nach der Exkursion Echtfarben- und Falschfarbenbilder des Oberengadins aus Satellitendaten, die am Tag der Exkursion aufgenommen wurden. In einem zweiten Schritt tun sie das Gleiche mit Satellitendaten aus den 1980er Jahren. Sind die Bilder erst erstellt, lassen sich diverse Vergleiche ganz einfach anstellen und die 1200 Meter Gletscherrückzug sind rasch gemessen. ●

Zweigeteiltes Infrarot-Falschfarbenbild des Roseggdals (links, mit See) und des Morteratschtals (rechts). Vegetation erscheint rot. Der linke, grössere Teil der Aufnahme stammt vom Herbst 2019; der rechte, kleinere Teil vom August 1986. Die Grenze der beiden Aufnahmen verläuft genau auf dem Morteratschgletscher und macht so den Gletscherrückzug sichtbar.

FOTOS: ENOT-POLOSKUN / ISTOCKPHOTO, EO-BROWSER / SENTINEL-HUB

von Sandra Nussbaumer
und Aurelio Haller (G4e)

Projekt
Literaturblog

Voraussetzungen
eine kostenlose Blog-Plattform
(z. B. Wordpress) und ein
geeigneter literarischer Text
(z. B. John von Duffel
«Klassenbuch»)

Klassenstufe
3. Klasse des Kurzgymnasiums

Aufgabe
Vertiefte Auseinandersetzung
mit dem Roman auf dem
persönlichen Blog durch klar
definierte, aber nicht ein-
schränkende Aufträge zu
Figuren, Themen und Motiven,
Erzähltheorie, ...

Ziel
Vertiefen von (theoretischen)
Inputs an konkreten Beispielen,
genaue Textanalyse
und sorgfältige Interpretation,
Entwickeln eigenständiger
Gedanken, Austausch, Diskus-
sion und Reflexion inner-
halb von kleineren Gruppen
über die Kommentarfunktion

**Willkommener
Nebeneffekt**
Ein Blogprojekt ist nicht nur ein
Literatur-, sondern auch ein
Schreibprojekt. Im Unterricht
zurückhaltendere Schülerinnen
und Schüler kommen stärker
zu Wort.

Hinweis
Um nicht allzu offensichtliche
Spuren in der digitalen Welt
zu hinterlassen, wurden die
Blogs unter einem Pseudonym
geführt und nach dem Ende
des Projekts wieder gelöscht.

Stanko Balic, Gedankenkammer



VON JOHNDERMUEFFELT AM 01.03.2020

«Du kannst dich nicht selber finden, indem du in die Vergangenheit gehst.
Du findest dich selber, indem du in die Gegenwart kommst.» Eckhart Tolle

«Der Krieg wohnt in den Wurzeln, dort, wo sie sich berühren und festkrallen, in der Nähe, im Schmerz. Das wusste ich nicht, es ist Kundras Weisheit. Und in seiner Weisheit wusste er auch, was zu tun war. Er hat mir geholfen, die Verstrickungen zu lösen, eine Ordnung einzustrahlen in die Gehirne und die Fäden zu entflechten, sie aneinander vorbeizuführen. Nacht für Nacht habe ich an ihren Betten gesessen und meine Familie gekämmt. In aller Ruhe.» (S. 33)

Bei der Betrachtung einer Figur wie Stanko Balic ist es unausweichlich, ihre Charaktereigenschaften auf Vermutungen zu basieren. Zu wenig erfährt der Leser über das tatsächliche Leben des Teenagers. Klar jedoch ist, dass Stanko keine Freundschaften zu anderen Schülern aus der Klasse von Frau Höppner zu pflegen scheint, in Deutschland geboren ist, seine Wurzeln jedoch in Bosnien hat und sein Leben ausschliesslich im Kopf stattfindet.

Das ganze Kapitel ist in einer monologistischen Art geschrieben, sodass der Leser das Gefühl bekommt, er sei Teil eines Gesprächs zwischen zwei Personen, bei dem der Gesprächspartner nie das Wort ergreift. Stanko spricht Frau Höppner, die Klassenlehrerin, zwar mehrfach persönlich an, was den Anschein erweckt, als ob Stanko Höppner gegenüber sässe und ihr eine Geschichte erzählte, jedoch behaupte ich, dass dieser Monolog genauso im Kopf von Stanko stattfindet wie der Mord an seiner Familie.

«Ich habe meine Familie getötet.» (S. 27) Früh im Kapitel wird der Leser mit dieser Aussage konfrontiert, wobei im Verlauf des Kapitels klar wird, dass Stanko seine Familie nicht getötet hat, zumindest nicht physisch. Viel eher machte er sie zu nichts. Alle verwobenen Gedankenstränge seiner Familienmitglieder hat er von ihrem Ursprung entfernt und entweder durch neue ersetzt oder ganz ausgelöscht, um die Erinnerungen an den Bosnienkrieg und das Leiden, das damit verbunden ist, zu löschen. Bei diesem Vorgang bediente er sich jedoch der Hilfe zweier imaginärer Wesen, die Stanko wie folgt beschreibt: «Maluna-Me hat zwei Eigenschaften. Die wichtigste ist «Stecknadel». Was nicht heisst, dass sie sticht, sondern dass sie die Dinge auf engsten Raum bannt oder brennt oder einfriert, alle Materie auf einen Punkt, einen Stecknadelkopf. [...] Kundra ist das Gegenteil. Er kann den Unterschieden ihre Schärfe nehmen und Malunas Blick auf-, ja «aufdröseln». [...] Er zieht das Gewebe auseinander, entwirrt die Fäden, macht das Enge wieder auf, das ist seine Eigenschaft. Er ist der «Weitmacher» [...]» (S. 25 f.).

Die Frage, welche man sich während des ganzen Kapitels stellt, ist: Was ist der Grund, weshalb Stanko die Vergangenheit so ändern will, dass er über die Zukunft bestimmen kann? Eine klare Antwort lässt sich zumindest im ersten Teil des Buches nicht finden, jedoch macht es den Anschein, als ob der Bosnienkrieg hier eine entscheidende Rolle spielen würde. In der eingangs rezipierten Textstelle wird dieses Argument gefestigt. Es ist der Krieg, der in den Wurzeln der Familienmitglieder und vor allem in Stanko selbst steckt. Es ist der Krieg, der ihn Nacht für Nacht kämmt lässt. Er möchte mit Hilfe von Kundra und Maluna-Me diese Gedanken löschen, sodass die Familie ohne das Kriegsleid weiterleben kann. Ich bleibe bei meiner These und behaupte, dass auch diese Änderungen in Wahrheit nur Änderungen seiner selbst sind. Für mich ist Stanko Balic nämlich ein Kopfmensch, ein Tagträumer, ein Illusionist, der es nicht schafft, die Grenze seiner eigenen Stirnwand zu übertreten. Er selbst gibt sogar zu, dass es diese zwei Wesen nicht gebe und dass seine Familie nichts von ihrem Tod wisse (S. 28), also in keinsten Weise von ihm verändert werden konnte. Maluna-Me und Kundra sind für mich nur Mittel, um Ordnung in seine Gedanken zu bringen, weil er sonst mit seinem Gedankenüberschuss nicht umgehen könnte.



VON FRAUHOEPPNER AM 04.03.2020

Ein passendes Zitat haben Sie gewählt, um Ihre Figurenanalyse einzuleiten! Ihrer These, dass das alles nur in Stankos Kopf stattfindet und/oder er nur sich selbst ändere, stimme ich jedoch nicht zu. Im Gegenteil. Ich bin überzeugt davon, dass der tatsächlich macht bzw. gemacht hat, was er behauptet. Klar, er hat seine Familienmitglieder nicht getötet im Sinne von «sie umgebracht», aber er hat ihnen die Erinnerungen an den Krieg genommen, also einen Teil der Erinnerungen «getötet» und damit einen Teil ihrer Identität.

Auch mit Ihrer Behauptung, dass Stanko nicht verstanden werden könne, da er sich in einer anderen Sphäre befinde, gehe ich nicht einig. Stanko verfügt über übersinnliche Kräfte, hat so etwas wie seherische Fähigkeiten. Das ist rational nicht so einfach zu begreifen, aber völlig unmöglich scheint mir das nicht zu sein. Denken Sie beispielsweise an den therapeutischen Einsatz von Hypnose ...

Ihre Frau Höppner



VON JOHNDERMUEFFELT AM 11.03.2020

Ich finde es schön, wenn man sich Zeit nimmt, mir einen Kommentar zu schreiben. Danke! Ihr Kommentar ist mir allerdings ein bisschen zu «abgespacet». In einem Punkt, da sind wir uns ja noch einig: Seine Familie hat Stanko nicht umgebracht. Aber ab da wird alles doch recht schnell recht theoretisch. «Stanko verfügt über übersinnliche Kräfte, hat so etwas wie seherische Fähigkeiten.» Mit Verlaub, Frau Höppner, wir befinden uns hier weder im neuesten Film der X-Man-Reihe noch in Mike Shivas TV-Studio. Wenn Sie so beginnen zu argumentieren, führt das schlicht in ausserirdische Dimensionen. Wenn wir nämlich davon ausgehen, dass eine Person «übersinnliche» Kräfte besitzt, müssen wir auch alle anderen Protagonisten in diesem Licht betrachten. Und das führt zu nichts. [...] Stanko spricht nur von und über sich, seine Methoden ähneln denen von Wahrsagern, die an Touristenattraktionen hocken, um den Leuten das Geld aus der Tasche zu ziehen. Es tut mir leid, Frau Höppner, aber für einmal kann ich Ihrer Meinung nicht beipflichten.

Es grüsst
John, der müffelt



VON FRAUHOEPPNER AM 16.03.2020

Zum einen lässt mich die Präzision von Stankos Beschreibung denken, dass er das tatsächlich getan hat, von dem er vorgibt, es getan zu haben, und das er in diesem Kapitel gesteht. Es sind nicht nur die Vorgänge, die er beschreibt, sondern auch die jeweiligen Schwierigkeiten, die er bei den drei Familienmitgliedern hatte. Zum anderen – und das ist das, was Sie viel mehr interessieren wird – gibt es in diesem Kapitel Aussagen von Stanko, die zeigen, dass gewisse Veränderungen an seinen Familienmitgliedern spürbar, sichtbar, auf irgendeine Weise bemerkbar sind. Zum Beispiel: «Ich habe den Eindruck, es geht ihr jetzt besser.» (S. 31) Und weiter: «Es geht ihnen besser, uns geht es besser, meinen Eltern, Hanna (wie sie jetzt alle nennen) und mir.» (S. 33) Oder: «Wir streiten uns nicht, gar nicht mehr, wir sind viel netter zueinander als früher. Sie sind netter zu mir, alle drei.» (S. 33f.) Stankos «Kämmen» hatte also durchaus eine Wirkung. Was meinen Sie?

Ihre Frau Höppner



«100 Sekunden Wissen» als eigener Podcast

von Cecile Matter

«100 Sekunden Wissen» ist eine kleine, hochdosierte Ration Wissen, die täglich auf Radio SRF 2 Kultur zu ganz unterschiedlichen Themen ausgestrahlt wird. Am Anfang steht ein Stichwort, eine Redewendung oder ein Begriff und am Ende ein Erkenntnisgewinn – pointiert und witzig formuliert. Es ist ein ausgezeichnetes digitales Format, das auch von Schülerinnen und Schülern in kurzer Zeit mit dem Handy alleine oder in der Gruppe erstellt werden kann.

Im letzten Herbst hat die Klasse G3e im Geografieunterricht Podcasts nach dem Vorbild von «100 Sekunden Wissen» zum Thema «Ökologie in der Stadt» produziert. Ob zu Problemkreisen wie Luftqualität, Wärmeinsel Stadt und versiegeltem Boden oder zu guten Beispielen über grüne, vertikale Architektur, Begrünung der Dächer von Bushaltestationen oder Urban Gardening – die Schülerinnen und Schüler beleuchteten in den Podcasts städtisch-ökologische Themen von verschiedenen Seiten.

Zuerst erhielt die Klasse einen kurzen Input zur «Ökologie in der Stadt» und lauschte einem Beispiel von «100 Sekunden Wissen». Dann wählten die Schülerinnen und Schüler ein Thema, in das sie sich mithilfe von abgegebenem Material und eigener Recherchearbeit vertieften. Schliesslich mussten die wichtigsten inhaltlichen Punkte herausgearbeitet und genaue, präzise Formulierungen gefunden werden.

Nun ging es an die Produktion. Eine oder mehrere Stimmen präsentierten das Thema. Meistens reichte eine Aufnahme nicht. Höchste Konzentration ist für 100 Sekunden Sprechen notwendig, denn korrektes Sprechen ist nicht so einfach, wie man denkt: zu lang oder zu kurz, zu schnell oder zu langsam, zu viel Betonung oder zu wenig, zu monoton oder zu lebhaft und dann verhaspelt man sich noch ... Doch am Ende waren die Podcasts fertig. In der nächsten Lektion hörten alle gespannt dem auf 100 Sekunden komprimierten Wissen ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler zu.

Die Podcasts beginnen mit einem Appell «Umdenken ist angesagt», einer Feststellung «Luftverschmutzung beeinträchtigt das Leben» oder einem Schlagwort wie «Die Stadt der Gärten – so wird die Millionenmetropole Singapur oft genannt». Begriffe werden erklärt, Beispiele erläutert und Bezüge zu Klimawandel, Umwelt und Biodiversität hergestellt. Über sämtliche Beispiele hinweg wird so klar: Ökologie in der Stadt ist ein aktuelles und wichtiges Thema.

Richtig betont und auf den Punkt gebracht, steigert sich der Podcast zum Schluss hin zu einer im Gedächtnis haftenbleibenden Pointe, wie zum Beispiel dieser: «Wenn man von klimagerechtem Städtebau spricht, meint man: Mehr Grün, mehr Schatten und weniger versiegelte Luftkorridore in einer Stadt».

Aber hören Sie selbst ein Beispiel, gesprochen von Henrik von Wangenheim (G4e). ●



Erinnerungskultur

«Wer den letzten Krieg vergisst, bereitet schon den nächsten vor»
(Lukas Bärfuss) – ohne Erinnerung keine Vergangenheitsbewältigung

von Selina Battaglia

Es gibt kaum einen weiteren Begriff, der in seiner Existenz so vielfältig ist, wie derjenige der Erinnerung. Die Erinnerung kann als das mentale Wiedererleben vergangener Ereignisse definiert werden. Diese Definition verleiht der Erinnerung eben diese aussergewöhnliche Eigenschaft der Mannigfaltigkeit, denn sie wird von jedem subjektiv interpretiert. Jeder Mensch hat seine eigene Vergangenheit, derer er sich mithilfe seines Erinnerungsvermögens bedient. Auch wenn zwei Personen vielleicht das Gleiche erlebt haben, heisst es nicht direkt, dass diese auch über dieselbe Erinnerung verfügen. Dem ist so, weil jeder das Erlebte mit persönlichen Gefühlen wahrnimmt und ihm wichtige Details herausfiltert. Es lässt sich also auch schlussfolgern, dass der Umgang mit der Vergangenheit das Fundament der Erinnerung bildet. Lukas Bärfuss spricht in seinem Zitat «Wer den letzten Krieg vergisst, bereitet schon den nächsten vor» das Erinnern einer Gesellschaft an. Gelten für das individuelle Erinnern dieselben Regeln wie für die Gesellschaft?

Befassen wir uns zu Beginn mit der Erinnerung in Verbindung mit dem Individuum.

Jede Erinnerung kann als eine Reise in die Vergangenheit betrachtet werden. Der Luftstoss eines vorbeifahrenden Radfahrers, der dasselbe Parfüm trägt wie eine Person, die uns nahe ist, kann uns zurückwerfen in die Zeit, die man mit ihr geteilt hatte. Oder ein lachendes Kind, das die Hand seiner Mutter hält, löst in uns ein Kopfkino längst verborgener Kindheitserinnerungen aus. Man assoziiert eine uns neue, gegenwärtige Situation mit einer altbekannten. Die Personen sind verschieden, doch die Emotionen, die diese Geschehnisse auslösen, sind dieselben. Die Emotion stellt somit die grundlegendste Verbindungsstelle der Gegenwart mit der Erinnerung dar. Doch ist eine Erinnerung gleich der Vergangenheit? Wie weit kann man seiner Erinnerung trauen? Wenn wir uns an ein Ereignis erinnern, tauchen nur die Details auf, die sich bewusst in unser Gedächtnis eingepägt haben. Wir erinnern uns nicht mehr an alle Einzelheiten, sondern nur an diejenigen, die wir uns gemerkt haben. Und diese Filterung des Erlebten basiert auf der subjektiven Wahrnehmung und dem, was einem als wichtig er-

scheint. Man hat demzufolge nie alles gespeichert und die Erinnerung verkörpert die Vergangenheit nie vollständig.

Ein weiterer Punkt, der diese Schlussfolgerung bekräftigt, ist der Umstand, dass die Erinnerung auch mit der Verdrängung einhergeht. Manchmal erleben wir Dinge, an die wir uns nicht erinnern wollen. Am besten wäre, man hätte sie gar nicht erst erlebt. Somit löscht man das schmerzhafteste Ereignis aus seinem Gedächtnis, ohne sich jemals damit befasst zu haben. Damit besitzt man eigentlich eine erstaunliche Macht. Nämlich die Macht, seine Biografie auf gewisse Weise neu schreiben zu können. Dieses Umschreiben kann sich positiv auswirken, nämlich durch den Prozess der Erkenntnisgewinnung. Indem man sich mithilfe der Erinnerung mit der Vergangenheit auseinandersetzt, öffnet sich meist ein neuer Blickwinkel. Was man zuvor als eine negative Erinnerung wahrgenommen hat, nimmt man nun als stärkend für die Zukunft wahr. Folglich formen all die Ereignisse, die wir durchlebt haben, unsere gegenwärtige Person. Und je nachdem, wie man die Erinnerung interpretiert, bildet sie schon die Grundlage für unsere zukünftige Person.

Bereits hier kann man indirekt Bezug auf das Zitat von Lukas Bärfuss nehmen, dessen Fokus eigentlich auf die Gesellschaft gerichtet ist, jedoch genauso für das Individuum gilt. Stellen Sie sich vor, Sie blicken zurück in Ihre Vergangenheit und in die persönlichen Konflikte, die gewisse Eigenschaften Ihrer Persönlichkeit geformt haben. Sie möchten sich eigentlich gar nicht daran erinnern, denn es sind Eigenschaften, die Ihnen nicht besonders gefallen. Eigenschaften, die sich negativ auf Ihre Zukunft auswirken, wenn sie nicht geändert werden. Hier kommt auch die Interpretation der Erinnerung ins Spiel. Wie kann sich ihr derzeitiges Ich positiv verändern, wenn Sie sich nicht mit dem Vergangenen auseinandersetzen wollen? Sie bereiten dadurch bereits den nächsten persönlichen Konflikt vor, wenn Sie sich nicht Ihrer Erinnerung bedienen. Ein solcher kann jedoch vermieden werden, wenn

Sie sich mit der Erinnerung auseinandersetzen, die Sie als negativ wahrnehmen. Wenn Sie wichtige Schlüsse daraus ziehen, welche neue und positive Eigenschaften Ihrer Person heranzubilden lassen, können Sie zu der Person werden, die Sie in Ihrer Zukunft sein wollen. Dementsprechend wage ich zu behaupten, dass die Erinnerung nicht nur die Bedingung für die Vergangenheitsbewältigung ist, sondern auch für die Bewältigung der Zukunft. Sie bildet parallel dazu das Fundament unserer Identität. Jede Erinnerung repräsentiert sozusagen ein Puzzleteil, welches das Bild unserer Persönlichkeit immerfort vervollständigt.

Welche Bedeutung hat die Erinnerung im Zusammenhang mit der Gesellschaft?

Entfernen wir uns nun von der Perspektive des Einzelnen und gehen über zu einer Gruppe von Menschen. Welche Bedeutung hat die Erinnerung im Zusammenhang mit der Gesellschaft? Oder vielmehr, welche Verantwortung trägt das Erinnern in diesem Fall? Wie beim Individuum ist der Umgang mit negativen Ereignissen in der Vergangenheit von grosser Bedeutung. Wie können diese in der Zukunft vermieden werden, wenn man sich gar nicht daran erinnert und sie aufarbeitet? Wenn man nicht weiss, wie sich die mit Leid verbundenen Ereignisse entwickelten und welche Auswirkungen diese auf die Gesellschaft hatten?

Wenn wir von diesem Szenario sprechen, lässt sich der Begriff «Erinnerungskultur» fast nicht mehr wegdenken. Die Erinnerungskultur befasst sich mit dem Umgang der Gesellschaft mit der Vergangenheit und Geschichte. Im Kernpunkt dieser Thematik steht die Frage: Was darf nicht vergessen werden? Grosse historische Ereignisse wie der Zweite Weltkrieg oder die Kolonialzeit finden ihren Weg in die Gegenwart in Form von Denkmälern, Museen, Grabstätten, Dokumentationen und Gedenktagen. Hierbei ist auch eine aktive Rolle des Staates eine wichtige Voraussetzung. Es ist deshalb wichtig, dass dieser der Bevölkerung die Möglichkeit des Erinnerns

«Jede Erinnerung repräsentiert ein Puzzleteil, welches das Bild unserer Persönlichkeit immerfort vervollständigt.»



«Wenn Zeitzeugen nicht mehr am Leben sind, müssen Dokumente, Bücher und Filme als emotionale Vermittler an ihre Stelle treten.»

und der Aufarbeitung überhaupt gibt. In einigen Ländern ist dies keine Selbstverständlichkeit. Die wahre Geschichte wird verdrängt oder besser gesagt verschwiegen. Dies lässt somit der

Bevölkerung keine Möglichkeit zur Aufarbeitung offen. Wenn ich an diesem Punkt auf das Zitat von Lukas Bärfuss zurückgreife, würde ich nicht so weit gehen zu sagen, dass Vergessen per se ein aktives Vorbereiten des nächsten Krieges jedes Einzelnen ist. Jedoch wird eine fehlerhafte Grundlage gebildet, welche negativ ausgenutzt werden kann. Es werden Dinge verschwiegen, die eigentlich wichtig für das Bewusstsein der Bevölkerung wären.

In der Einleitung wurde die Erinnerung als das mentale Wiedererleben vergangener Ereignisse definiert. Diese Definition bedingt einen persönlichen Bezug zur Vergangenheit. Man erinnert sich an etwas, das man selbst erlebt hat, was bei der Erinnerungskultur nicht der Fall ist. Vielmehr versucht man, sich an eine dem Individuum nicht vertraute Vergangenheit zu erinnern, an die Erinnerungen früherer Zeitgenossen. Auch hier spielen Emotionen eine grundlegende Rolle. Zwar können noch lebende Zeitzeugen diese fehlenden Emotionen erwecken, aber wenn diese nicht mehr am Leben sind, müssen Dokumente, Bücher und Filme als emotionale Vermittler an ihre Stelle treten.

Auch in der Gesellschaft stellt sich die Frage: Wird man sich jemals an die vollständige Vergangenheit erinnern können? Oder wird die Geschichte nie wirklich vollständig erzählt werden? Man könnte sagen, dass es schwierig ist, ein einheitliches Gruppengedächtnis zu erzeugen. Nicht alle werden immer die gleichen Ansichten pflegen oder über alle Quellen verfügen. Jedoch sollte der Grundgedanke dieses Gruppengedächtnisses und die Lehren, die man aus der Vergangenheit zieht, möglichst übereinstimmen. Wie das Zitat von Bärfuss andeutet, sollten sich alle der vergangenen Kriege bewusst sein und sie nicht vergessen wollen. Sie sollten wissen, welche negativen Auswirkungen diese hatten und inwiefern sie für vergangenes Leid verantwortlich waren.

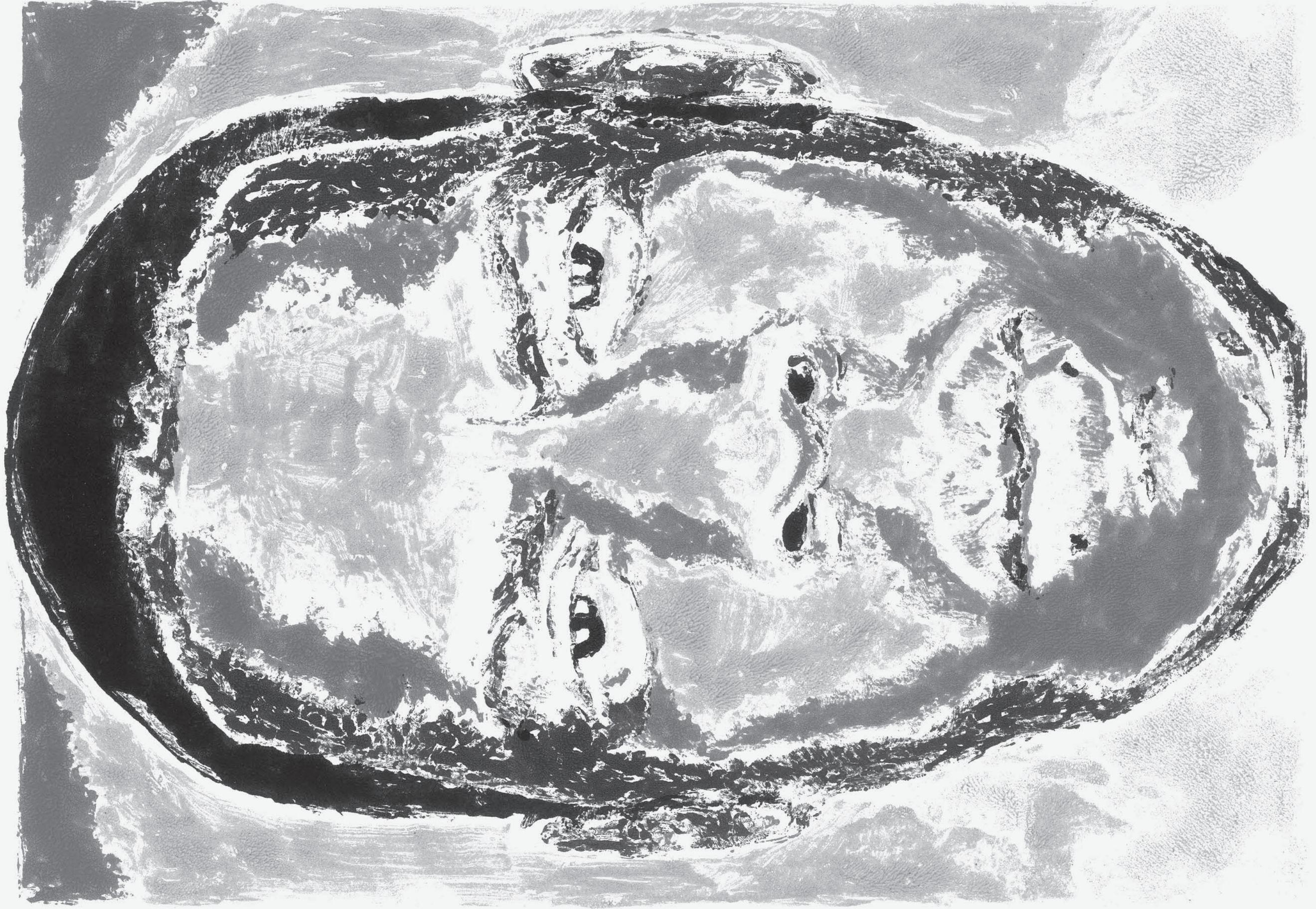
Niemand sollte den Krieg vergessen wollen und mit einer passiven Denkweise oder dem aktiven Vermeiden einer Aufarbeitung die Grundlage für einen zukünftigen Krieg legen.

Es gibt einen Punkt, an dem die Erinnerung sowohl beim Individuum als auch in der Gesellschaft eine grundlegend ähnliche Rolle übernimmt. Die Rede ist von der Frage nach der Identität. Weiter oben wurde jede Erinnerung als ein Puzzleteil zur Vervollständigung einer Person bezeichnet. Auch in der Gesellschaft formen die Erinnerungen und der Umgang damit ihre Identität. In meinen Augen ist es wichtig, dass sich die Bevölkerung ihrer Identität und Geschichte bewusst ist, sodass sich negative Kapitel nicht wiederholen. Jede unverfälschte Erinnerung, die aufrecht erhalten werden kann, repräsentiert ein Puzzleteil, welche das reale Vergangenheitsbild eines Landes und seiner Gesellschaft vervollständigt und weiterentwickelt.

Der Begriff der Erinnerung lässt sich im Kleinen wie im Grossen also nicht nur mit der Vergangenheit in Verbindung bringen, sondern geht gewissermassen auch mit der Zukunft einher. Der jeweilige Umgang mit den Erinnerungen bereitet die Wahrnehmung der Zukunft vor. Jeder persönliche oder gesellschaftliche Krieg, der nicht aktiv aufgearbeitet wird, könnte sich in der Zukunft wiederholen. Man kann das Leben als eine Geschichte betrachten, die man schreibt, deshalb ist es so, als würde man mit der Feder der Erinnerung auch das Skript für die Zukunft schreiben. Und je nachdem, wie die Handhabung der Erinnerungen aussieht, wird auch die Zukunft nicht bloss in Schwarz-Weiss, sondern in Farben geschrieben werden.



Selina Battaglia
ehem. G4e



Probelauf Berufsmatur

Analog ist das neue Digital

von Elias d'Uscio

«Diese Technologien revolutionieren alles!» oder «Damit wird alles besser!». Solche Sätze hat man noch vor wenigen Jahren immer und überall gehört. Ich bin mir sicher, die meisten von Ihnen haben auch daran geglaubt. Auch Sie wollten Teil dieser Revolution sein, an vorderster Front mitmachen, und immer auf dem neusten Stand sein. Sie wissen nicht, wovon ich spreche? Gemeint sind die neuen Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung und die damit verbundenen Prozesse plötzlich allen auf-taten. Vielleicht hatte der Nachbar beim letzten Gartenfest schon stolz seine neue Beleuchtung vorgestellt, die sich wie von Geisterhand mit dem Handy bedienen liess. Oder Ihre Kinder sind eines Tages mit einem Tablet aus der Schule nach Hause gekommen, verkündeten Ihnen stolz, dass sie die Hausaufgaben ab jetzt nicht mehr mit Bleistift in ihr Heft schreiben, sondern dass alles auf elektronischer Basis abläuft. Digital eben, neuer, innovativer, besser. Das Analoge wandelte sich, es wurde immer mehr zum Digitalen. Doch genau diese Gleichung beginnt sich wieder langsam zu drehen: Das Analoge wird zum neuen Digitalen.

Sind Sie schon mal abends nach der Arbeit nach Hause gekommen mit einem bedrückenden Gefühl im Kopf oder verspürten Müdigkeit? Denken Sie zurück: Haben Sie an diesem Tag Stunden vor Ihrem Computer verbracht und ohne nennenswerte Unterbrechung auf den Bildschirm gestarrt? Es ist gut möglich. Ich persönlich verspüre dieses Gefühl oft, wenn ich stundenlang vor dem Bildschirm gesessen bin, um Schulaufgaben zu erledigen, Aufsätze zu schreiben oder für meine Abschlussarbeit zu recherchieren. Ich spüre jeweils ein Drücken im Stirnbereich, spätestens dann ist klar: Ich habe wieder einmal zu lange ohne Pause am Computer gesessen. Mein Körper meldet sich bei mir, er verlangt eine Pause vom immer länger andauernden bläulichen Licht, das auf meine Netzhaut strahlt. «Lieber Körper, liebe Augen, eine Pause gibt es in frühestens zwei Stunden, erst muss ich noch einen Aufsatz zu Ende bringen», denke ich, und weiter geht's. Die Vorteile der Digitalisierung

sind auf der einen Seite klar ersichtlich: gesteigerte Effizienz, reduzierter Ressourcenverbrauch, erhöhte Flexibilität – die Liste ist lang. Doch auf der anderen Seite lauern Gefahren wie Kopfschmerzen oder Schlafprobleme – die Symptome sind vielseitig und individuell. Es muss davon ausgegangen werden, dass der Mensch einfach nicht für ein virtuelles Leben gemacht ist. Oder wie es Matthias Horx, ein deutscher Forscher, formulierte: «Die Virtualität macht uns krank.»

Schon die genannten Symptome wie Kopfschmerzen oder Schlafprobleme könnten eigentlich für eine Krankheit sprechen. Nicht eine wie das Corona-Virus, es ist eher wie eine Allergie, eine digitale Unverträglichkeit. Der Satz «Nichts ist Gift, alles ist Gift, es kommt auf die Dosierung an» gilt auch hier, denn bis auf ganz wenige Ausnahmen können alle ohne grosse Probleme einige Stunden vor dem Bildschirm verbringen. Doch wenn erst eine gewisse Zeit verstrichen ist, lässt nicht nur die Konzentration nach, auch die Symptome dieser «Krankheit» treten auf. Ich bin mir sicher, mit sporadisch auftretenden Kopfschmerzen haben Sie in der Regel nicht allzu grosse Probleme. Was aber ist, wenn sich Ihr Augenlicht durch den übermässigen Gebrauch des Computers und anderer Geräte mit Bildschirmen so stark verschlechtert, dass sie eine Brille benötigen, oder gar überhaupt nichts mehr sehen? Sie denken jetzt sicher, das wird mir nie passieren, ich hatte immer gute Augen, da wird mir so ein kleiner Bildschirm schon nichts anhaben. Ich kann Ihnen versprechen, mit Ihrer Einschätzung liegen sie falsch. Die Augen einer Bekannten meiner Familie – das Mädchen ist im Primarschulalter – haben sich nach übermässigem Bildschirmkonsum so rapide verschlechtert, dass sie nach nur wenigen Jahren eine Brille mit -6 Dioptrien tragen muss. Dieses Mädchen könnte auch Ihr Kind sein, es hat doch schliesslich vor einiger Zeit stolz das Tablet für den digitalen Unterricht aus der Schule mitgebracht.

Doch «Krankheit» kann man auch anders interpretieren: Stellen Sie sich vor, nach der ganzen Zeit, welche Sie jetzt zu Hause am Computer verbracht haben (natürlich



coronabedingt, aber das ist Ihrem Körper egal), setzen Sie sich hin, und wollen Ihrer Oma einen Brief schreiben, denn die Altersheime sind für Besucher noch nicht geöffnet. Schon nach dem «Liebe Oma» merken Sie, dass Ihre Schrift nicht mehr so schwungvoll daherkommt wie auch schon, es ist eher ein Gekrakel, die einzelnen Wörter sind als solche fast nicht mehr lesbar. Ahnen Sie schon, worauf ich anspiele? Genau, auf den Verlust von Fähigkeiten, in Ihrem Fall eben der Schönschrift. Es ist ja auch verständlich, schliesslich sehen am Computer die Buchstaben alle mehr oder weniger gleich aus, und sie müssen nur eine Taste drücken und schon erscheint der Buchstabe auf dem Bildschirm. Doch Ihre Oma hat keinen Computer, also schreiben Sie den Brief noch dreimal ab, bis Sie mit Ihrer Handschrift wieder zufrieden sind. Nur ist leider die Handschrift nicht das Einzige, was durch die Digitalisierung verdrängt wird. Denken Sie an den Schreiner, der jetzt nicht mehr sägen muss, um eine Holzplatte in die richtige Form zu bringen, sondern die Daten in einen Computer eintippt – die Maschine erledigt den Rest von allein. Oder der Bäcker: Neuerdings knetet eine Maschine für ihn den Teig, er muss ihn nur noch formen. Viele Fähigkeiten gehen so durch die Digitalisierung verloren, Fähigkeiten, die der Mensch über Jahrhunderte erlernt und verfeinert hat. Und was, wenn nun das Worst-Case-Szenario eintritt, nämlich totaler Stromausfall und damit einhergehend der Verlust der Möglichkeit, technische Geräte zu nutzen? Kann dann der Bäcker überhaupt Brot produzieren oder hat er das verlernt? Kann der Schreiner noch seiner Arbeit nachkommen, wenn die Maschinen nicht mehr einsetzbar sind? Von der Handschrift ganz zu schweigen, den Einkaufszettel muss man dann wieder auf Papier schreiben, nicht wie gewohnt auf dem Handy. Dumm nur, wenn man dann im Laden steht, und seine Handschrift nicht mehr lesen kann, weil man das schöne Schreiben verlernt hat ...

Technische Unterstützung ist in vielen Berufen ohne Zweifel eine grosse Hilfe, aber es ist wichtig, dass man sich nicht

vollständig auf sie verlässt, dass sie Unterstützung bleiben und nicht Ersatz werden. Sonst kommt man möglicherweise in grosse Schwierigkeiten. Krank macht die Digitalisierung uns, so viel ist klar. Aber noch besteht eine Chance, nicht alles wegzugeben, was wir über eine so lange Zeit erlernt haben. Denn schliesslich will auch der Schreinerlehrling der Zukunft noch sägen lernen, und auch die Kinder der Zukunft wollen ihrer Oma einen Brief von Hand schreiben, die Prüfungen mit Bleistift auf einem Blatt Papier lösen oder kleine handgeschriebene Zettelchen durch die Bankreihen wandern lassen. Wir müssen lernen, dass digital nicht alles ist, was wir brauchen, um glücklich zu sein. Und wir müssen lernen, eine Pause zu machen, den Computer runterzufahren, ein Buch zur Hand zu nehmen und zu lesen. Kein E-Book! Eines aus Papier, bei dem wir die Seiten zwischen den Fingern spüren und den Lesefortschritt mit einem Lesezeichen markieren können. «Klick!» Hören Sie das? Der Nachbar schaltet seine Gartenbeleuchtung neuerdings wieder mit einem Schalter ein. Sein Handy hat er weggelegt, den Computer heruntergefahren. Jetzt setzt er sich in den Garten, und liest. In einem Buch aus Papier. Ganz analog also.



Elias d'Uscio
ehem. H3c

FOTOS: IVAN101/ISTOCKPHOTO, MANGPOR_2004/ISTOCKPHOTO, PATTRAVUT/ISTOCKPHOTO, SIMON LANGENSTEIN

The Best Conference Ever

Our highlight this semester was the MUN conference in Munich

by Simon Langenstein (former G4b)

“Honorable Chair, fellow Delegates.” I often heard these words in Munich, where our delegation attended the MunoM conference. The abbreviation MUN stands for Model United Nations. It's a simulation of the real United Nations for students. The goal of it is to learn how to debate properly. The members of this simulation each represent a country. At Kantonsschule Hottingen we do exactly that whenever our group meets to debate. Our teacher, Ms. La Serra, organizes the weekly debates and keeps an eye on us to point out what we could do better.

Our highlight this semester was the MUN conference in Munich, also known as MunoM. It all started on November 11th 2019, when we took the bus to Munich and some of us used the journey for last-minute preps, going over their position papers and opening speeches. The mood was cheerful but also a bit nervous because most of us didn't know what to expect.

The next morning at the kick-off of the conference in a Munich conference hall, we had to separate from each other to go to our own committees. What felt funny at first got exciting within minutes; you HAD to meet new people to find out what was going on and to find allies, i. e. delegates of countries friendly with our own, to work on a joint resolution. (A resolution is a piece of paper like a treaty, in which countries agree upon certain measures.)

After this initial period of lobbying, the opening ceremony started. Ansu, Liya, Ridika and Sebastián gave opening speeches on behalf of their delegation (Ireland and Bangladesh) in front of the whole conference. I think they did a brilliant job – two thumbs up from me! In the afternoon, lobbying was still the thing to do. While my friends were still busy debating, my Press Team was working on the MunoM newspaper, which we would publish in the evening. As their photographer, I had to go to all the different committees and take photos. The day ended with a joint dinner in the city center and a calm evening in the pub with other participants of the conference.

On Wednesday, the conference was continued at the European School of Munich. Instead of big conference halls we now had small classrooms to debate in. In the morning, they were still lobbying. Shortly before lunch the actual debates started and some of the initially moderated discussions turned into rather heated debates. The different countries presented their sometimes controversial resolutions. Now was the time for the different delegates to shine – and shine they did! The debates carried on till 4 pm, when the so-called “gossip boxes” were read out. In those gossip boxes the delegates were allowed to drop short messages to be read out in the committee. An example would be: “The delegates of the UK and Russia would make a cute couple”. Everything in a funny and respectful manner. There were also punishments for people who had been late or done something “illegal”. (We made a delegate do dance performance in front of her whole committee, much to the amusement of everybody present.)

Thursday was like Wednesday. Lobbying, debating and getting your resolutions passed. The work you put into all this is totally worth it because you learn a whole lot about world politics and the art of diplomacy. What is more, you meet amazing new people, be it at the conference itself or during the evening activities. There was also a party at a Munich club which almost everyone from the conference attended.

On our last day, all committees assembled back in the big conference hall. The delegates of each country had to sit next to each other. The resolution which had passed the small committees were once more presented with accompanying speeches. It was kind of boring until the Security Council announced a crisis! All countries had to change their policies. So, the debates turned more interesting again. Sadly, we had to leave the conference early, as we had to catch our bus back to Zurich.

In retrospect I can say that I'll always remember this week. So, a big “thank you” to the MUN class: you're the best! And also to Ms. La Serra and our school, who made this unforgettable trip possible. I'd like to recommend MUN for everyone who wants to practice speaking or for those who just enjoy a good debate. ●



The whole KSH delegation to MunoM:
Back f.l.t.r.: Gabriel Molino, Julien Endrulat, Arnaud Koglin, Alessandro Forrest, Simon Langenstein
Front f.l.t.r.: Alice Steinauer, Liya Bruman, Ridika Osman, Ansu Marais, Julien Meric, Sebastián Nuñez

Fleissige Helfer im Hintergrund

2. Teil: Informatik, Labor, Mediothek, Sekretariat

Sie sind verantwortlich für den administrativen Teil des Schulbetriebs, unterstützen einzelne Lehrpersonen, Fachschaften oder die Schulleitung und bereichern das Angebot der Schule: die Mitarbeitenden der Kantonsschule Hottingen. Wir stellen die Menschen hinter den Kulissen vor.

Andrea Greber



FUNKTION
Chemie-Laborantin

ABTEILUNG / TEAM
Fachschaft Chemie, für 4 Lehrpersonen zuständig

EXPERTIN FÜR
Lösungen aller Art, ausser Zaubерtränke. Die Lösungen, die ich herstelle, dienen lediglich für Unterrichtszwecke, nicht zur Stärkung oder Verwandlung von Personen. Ich bin dafür verantwortlich, dass alles vorhanden ist und funktioniert, was für den Unterricht oder für Praktika benötigt wird, seien es Substanzen, Lösungen, Glaswaren oder Geräte.

AN DER KSH SEIT
August 2017

ARBEITSBEGINN
Meine Arbeitszeiten richten sich nach den Stundenplänen und Bedürfnissen der Lehrer. Es kann sein, dass ich bereits um 07.00 Uhr da bin oder erst am Nachmittag anfangen. Flexibilität ist hier grossgeschrieben.

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Ich schätze die Selbständigkeit und Vielfalt in meiner Arbeit und die Wertschätzung, wenn alles in Ordnung ist und gut funktioniert.

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Die Schule liegt sehr nahe zum Stadtzentrum und doch in einem ruhigen Quartier mit viel Grün drum herum. Mir gefällt die gute Teamarbeit, auch mit dem Hausdienst und dem Sekretariat. Es funktioniert sehr gut, alle sind freundlich und hilfsbereit.

Monika Labhart



FUNKTION
Assistentin Biologie

ABTEILUNG / TEAM
Fachschaft Biologie

EXPERTIN FÜR
Stütze der Fachschaft Biologie

AN DER KSH SEIT
2011

ARBEITSBEGINN
07.00 Uhr

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Die Vielseitigkeit und Abwechslung

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Das Übersichtliche und Persönliche

Sandra De Mitri



FUNKTION
Adjunktin (seit April 2020)

EXPERTIN FÜR
Expertin in meiner neuen Funktion ist aktuell noch etwas hochgegriffen, bin aber auf bestem Wege, eine zu werden. Sicherlich hilft mir meine pragmatische Art, schnell und unkompliziert Lösungen zu finden.

AN DER KSH SEIT
August 2018

ARBEITSBEGINN
06.45 Uhr, sicher jedoch nach meinem Büronachbarn, Stephan Amstutz

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Abwechslungsreich und spannend: Man weiss nie genau, was der Tag für Überraschungen bringen wird; Zusammenarbeit mit verschiedenen Stellen

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Unterstützendes Team, offene Kommunikationskultur, lebhaftes Treiben im Schulhaus

Marianne Schweizer



FUNKTION
Mitarbeiterin Administration

ABTEILUNG / TEAM
Sekretariat

EXPERTIN FÜR
Organisation aller Maturitäts- und Abschlussprüfungen, Kommunikationsweg mittels Newsletter, Administration Schüleraustausch

AN DER KSH SEIT
März 2016

ARBEITSBEGINN
07.00 Uhr

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Kommunikation mit Lehrpersonen, Schülerinnen und Schülern sowie Eltern

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Kein Tag ist wie der andere! Vielfältigkeit meiner Aufgaben, offene und transparente Zusammenarbeit im Team und mit der Schulleitung

Susan Graf



FUNKTION
Mitarbeiterin Administration

ABTEILUNG / TEAM
Sekretariat

EXPERTIN FÜR
Aufnahmeprüfung Gymi, HMS und IMS; Neuankömmlinge; allgemeine Sekretariatsaufgaben

AN DER KSH SEIT
März 2020

ARBEITSBEGINN
07.15 Uhr

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Abwechslungsreiche und vielseitige Aufgaben mit verschiedensten Anspruchsgruppen

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Es riecht in den Schulhaus-Gängen immer noch wie zu meiner Zeit als Schülerin.

Christian Fuchs



FUNKTION
Leiter Bereich Technik & Informatik

ABTEILUNG / TEAM
Informatik

EXPERTE FÜR
Lösungen bei Problemen mit PC, Drucker, Beamer etc.

AN DER KSH SEIT
14 Jahren

ARBEITSBEGINN
Bevorzugt um 08.00 Uhr

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Meine Arbeit ist spannend und abwechslungsreich. Ich habe regelmässig nicht nur mit der Technik, sondern auch mit Menschen zu tun.

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Eine familiäre Schule

Anita Furrer



FUNKTION
Aushilfe in der Mediothek

ABTEILUNG / TEAM
Mediothek

EXPERTIN FÜR
Volieren, Ordnung halten, Datenbereinigungen

AN DER KSH SEIT
1997

ARBEITSBEGINN
08.15 Uhr, dienstags und mittwochs

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Einbinden der Bücher

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Mir gefällt, dass es eine Mediothek mit vielfältigen Büchern hat und dass das Personal freundlich, kollegial und hilfsbereit ist.

Beat Unger



FUNKTION
IT-Supporter

ABTEILUNG / TEAM
Informatik

EXPERTE FÜR
Support zu IT-spezifischen Fragen und Problemen rund um das Netzwerk der KSH

AN DER KSH SEIT
August 2020

ARBEITSBEGINN
Bevorzugt um 08.00 Uhr

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Die Arbeit an der Schnittstelle Mensch und IT, Technik, abwechslungsreiche Arbeitstage

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Die Zusammenarbeit im Team, mit Arbeitskollegen und mit jungen Erwachsenen; der Schulbetrieb und die zentrale Lage

Sara Berlinger



FUNKTION
Mitarbeiterin Administration

ABTEILUNG / TEAM
Sekretariat

EXPERTIN FÜR
Expertin noch lange nicht ... Aber gerne Ansprechperson im Sekretariat bezüglich Wahlen Frei- und Wahlpflichtfächer, HMS/IMS, Semesterzeugnisse etc.

AN DER KSH SEIT
November 2018

ARBEITSBEGINN
07.15 Uhr

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Die verschiedenen und spannenden Kontakte am Puls des Geschehens

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Mein herzliches Umfeld

Nico Tanner



FUNKTION
ICT-Fachmann, 3. Lehrjahr

ABTEILUNG / TEAM
Informatik

EXPERTE FÜR
Computerinstallation und -updates

AN DER KSH SEIT
August 2018

ARBEITSBEGINN
07.00 Uhr

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Die Zusammenarbeit mit den Lehrern

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Sehr hilfsbereite und nette Mitarbeiter

Monica Bronner



FUNKTION
Leiterin Mediothek

ABTEILUNG / TEAM
Mediothek

EXPERTIN FÜR
Metadaten, Datenformate, Recherche, Datenbank-konfiguration und First-Level-PC-Support

AN DER KSH SEIT
September 2019

ARBEITSBEGINN
08.15 Uhr, meistens etwas früher

DAS MAG ICH AN MEINER ARBEIT BESONDERS
Die Arbeit ist vielseitig und vereint IT-Aspekte mit Kultur- und Bildungsinformation. Ich kann Arbeiten von A-Z erledigen und mich sogar bei Routinearbeiten weiterbilden.

DAS GEFÄLLT MIR AN DER KSH
Die Kombination aus technischen Fragen, administrativen Arbeiten und menschlichem Kontakt gefällt mir.

Im Wahlpflichtfach Geografie entstanden Semesterarbeiten zum Klimawandel, wobei Schwerpunkt und Präsentationsform frei wählbar waren – Corinne Furrer und Ben Klomp entschieden sich für einen journalistischen Beitrag.

Plastikverpackungen – zu Unrecht verteufelt?

Warum es Sinn macht, Biogemüse in Plastik zu verschweissen.

von Corinne Furrer

Jeder kennt das Bild – Plastikverpackungen soweit das Auge reicht: zugemüllte Parkanlagen, von Plastik verschmutzte Strände und – besonders stossend – in Plastik verpacktes Biogemüse neben offen verkauftem konventionell angebauten Gemüse ... Das Thema «Plastikverpackung» hat durch die Klimadebatte zusätzlich an Aktualität gewonnen. Nicht nur wegen der Abfallberge, sondern auch weil Plastik aus Erdöl hergestellt wird, einem Rohstoff, der nur beschränkt verfügbar ist und der bei der Verbrennung Kohlenstoffdioxid freisetzt und somit zur Klimaerwärmung beiträgt.

Wie kann man nur so viel Plastik verwenden? Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir zuerst die Funktionen der Verpackung im Allgemeinen anschauen und können dann anschliessend die Frage diskutieren, ob andere Verpackungsarten allenfalls sinnvoller wären als Plastik.

Die grundsätzlichen Aufgaben einer Verpackung

Eine Verpackung hat verschiedene Zwecke:

● Schutz und Sicherheit

Die Güter sollen unempfindlich gegenüber Stößen beim Transport sein und die Verpackung soll auch dafür sorgen, dass die optimale Temperatur erhalten bleibt (z. B. Styropor beim Transport von Tiefkühlware). Dadurch oder auf andere Art und Weise (wie Vakuumierung) wird die Haltbarkeit der Produkte verlängert.

● Lagerung und Transport

Die Güter sollen gut stapelbar sein und beim Transport so wenig Platz wie möglich benötigen. Zusätzlich muss die Verpackung möglichst leicht sein. Dadurch wird der Treibstoffverbrauch beim Transport reduziert. Ein Zahlenbeispiel aus dem «Beobachter»: «Ist Bier in kleine 0,33 Liter-Glasflaschen abgefüllt, können wegen des Gewichts des Glases nur gerade 10'000 Liter mit einem Lastwagen transportiert werden anstatt 23'000 Liter.»

● Erleichterung der Handhabung

Wenn die Güter eine gleiche Grösse haben, können sie besser bearbeitet werden, auch durch Roboter. Aber auch die Bündelung vereinfacht vieles, wie zum Beispiel das Be- und Entladen der Fahrzeuge.

● Information und Kommunikation

Die Verpackung liefert verschiedene Informationen wie Zutaten oder Nährwert. Da Kunden oft spontane Entscheidungen treffen, muss die Verpackung möglichst gut aussehen, um so den Kunden zum Kauf zu animieren (Marketingfunktion).

● Nachhaltigkeit und Recycling

Wenn ein Produzent den (rationalen) Entschluss gefällt hat, dass eine Verpackung für ein spezielles Produkt sinnvoll ist, geht es im nächsten Schritt darum sicherzustellen, dass die Produktion der Verpackung und ihre Entsorgung die Umwelt möglichst wenig belastet. Ist eine Verpackung mehrfach oder für andere Zwecke verwendbar, wirkt sich das positiv auf die Energiebilanz aus.



Sind Verpackungen sinnvoll?

Die Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung hat in einer Studie verschiedene ökologische Erkenntnisse gewonnen. Anhand des Beispiels der «Salatgurke» wird darin der Verpackungsnutzen exemplarisch dargestellt: «Der CO₂ Footprint (CO₂ oder Kohlenstoffdioxid-Emissionen) der Salatgurke, die in einer Plastikfolie eingepackt ist, ist 53-mal größer als jener der Verpackung [...] und [...] der Nutzen der CO₂-Reduktion durch verminderten Gurkenabfall ist 3-mal höher als die zusätzlichen CO₂-Emissionen für die Verpackung.»

Die Produktion der Verpackung einer Gurke verbraucht also nur einen Bruchteil an Energie im Vergleich zur Produktion der gesamten Gurke. Dadurch, dass die Verpackung der Gurke deren Haltbarkeit verlängert, müssen am Ende weniger Gurken weggeworfen werden – es resultiert eine CO₂-Reduktion. Damit können wir auch erklären, warum Biogemüse verpackt ist und konventionelles Gemüse nicht. Aufgrund der Tatsache, dass Biogemüse einen kleineren Umsatz hat und somit der Verkauf länger dauert, würden viele Produkte ohne Verpackung schlecht werden. Im Gegensatz dazu stehen die konventionellen Produkte mit höherem Umsatz. Die gleiche Studie macht aber auch die folgende Einschränkung: «Die Variante «unverpackt» schneidet besser ab, wenn es sich um saisonale und regionale Feldgurken mit geringen Transportwegen handelt und wenn die Abfallrate max. 6 % höher liegt als bei verpackten Gurken.»

Sind Verpackungen also grundsätzlich sinnvoll? Es kommt auf die konkreten Umstände an; eine einheitliche Aussage ist nicht möglich. Mehrheitlich dürfte aber die Verpackung sinnvoll sein. Und da die Kosten der Produktion von Plastikfolie sehr günstig sind, lohnt sich die Plastikfolie auch ökonomisch, da die Produktion einer Gurke wesentlich teurer ist.

Was spricht für und was spricht gegen Plastik als spezifisches Verpackungsmaterial?

Pro

Viele Kunststoffverpackungen sind sehr leicht. Das ist vor allem bei längeren Transportwegen vorteilhaft. Der «Kassensturz» stellte dazu einen überraschenden Vergleich an über die Ökobilanz bei der Verpackung einer Zeitschrift in einem Couvert oder einer Folienverpackung aus Plastik: «Für das Couvert haben wir eine rund 20 Prozent höhere Umweltbelastung, als wenn man die Zeitschrift in Plastikfolie einpackt.» Im Beitrag werden weitere Vorteile genannt: Die Plastikverpackung erfülle auch die Vorgaben der Post, dass Zeitschriften zur maschinellen Verarbeitung eingepackt sein müssen, sowie diejenigen der Verlage, dass man ihre Zeitschrift sofort erkennen solle. Zusätzlich koste ein Couvert ein Mehrfaches einer Folie.

Ausserdem ist das Recyclingsystem für Kunststoffverpackungen mittlerweile sehr gut ausgebaut. Falls kein Recycling möglich ist, wird durch die thermische Entsorgung (Müllverbrennung) eine hohe Energierückgewinnung möglich.

Kontra

Die Herstellung der Kunststoffe ist mit einem hohen Energieaufwand verbunden. Pro Tonne PE-Granulat werden fast zwei Tonnen CO₂ freigesetzt. Die Rohstoffe, die für die PE-Herstellung benötigt werden, sind nur begrenzt vorhanden.

Auch bei dem Verpackungsmaterial kann man keine einheitliche Aussage machen. Es kommt auf den Verwendungszweck an! Dabei kann Plastik ein geeignetes Verpackungsmaterial sein. Natürlich sind Bilder von verschmutzten Stränden abtossend. Die Schuld dem Plastik zu geben, wäre aber zu einfach. Letztlich ist es der einzelne Mensch, der der Natur keine Sorge trägt und den Plastik leichtsinnig wegwirft.

Was kann der Einzelne tun, um Plastikabfallberge zu vermindern?

Das Wichtigste und Effektivste ist, weniger Plastik zu verbrauchen. Das können wir erreichen, indem wir vermehrt auf Produkte mit Plastikverpackung verzichten, beispielsweise kein Mineralwasser in PET-Flaschen kaufen. Auch können wir Verpackungen mehrfach verwenden, also beim Einkauf offener Früchte und Gemüse mehrmals den gleichen Plastiksack benützen. Zudem ist es wichtig, Plastik fachgerecht zu entsorgen und so das Recyclen ermöglichen. Da Teile der Bevölkerung die Dringlichkeit des Klimaschutzes noch nicht erkannt haben, kann auch der Staat durch Aufklärung, durch die Verteuerung von Plastik und durch die Einführung von Pfandgebühren Abhilfe schaffen und dazu beitragen, dass Plastik richtig entsorgt wird. ●

Künstliche Intelligenz gegen den Klimawandel

Prozessdiagnostik und genauere Prognosen dank Big Data sind Schlüssel zur Lösung vieler klimawandelassoziierter Probleme.

von Ben Klomp

Klimaforscher sehen im Einsatz von Künstlicher Intelligenz grosses Potenzial zur Bekämpfung des Klimawandels. Von Künstlicher Intelligenz (KI) spricht man, wenn riesige Datenvolumen zu einem spezifischen Gebiet möglichst schnell und möglichst präzise mittels Algorithmen analysiert werden, um Muster beziehungsweise Korrelationen zu entdecken. Dies erlaubt präzise Prozessanalysen und Prognosen, was im Kampf gegen den Klimawandel in Gebieten wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Klimavorhersagen sowie bei der Verwendung und der Produktion von Elektrizität sowohl der Ursachenbekämpfung wie auch der Schadensminimierung dient. Auch erhoffen sich Forscher durch den Einsatz von KI nachhaltige ökologische und soziale Anpassungen zu erwirken.

Wie kann KI den Klimawandel stoppen und seinen Folgen entgegenwirken?

Künstliche Intelligenz ermöglicht eine Vielzahl von Unterstützungsmöglichkeiten im Kampf gegen den Klimawandel. Wichtig zu verstehen ist, dass die KI nicht nur den Klimawandel verlangsamen kann, sondern dass die KI durch direkte Ursachenbekämpfung diesen auch zu verhindern vermag. Dies ermöglicht uns die KI zum Beispiel durch Optimierungen im Produktionszyklus mittels präziser Prognosen und Überwachungssysteme. Viele Fabriken und andere Produktionsstätten beispielsweise weisen Lecks und Energieverluste auf. Diese Lecks befinden sich meistens über den ganzen Produktionszyklus verteilt. KI könnte die Lieferketten und Transportrouten verbessern, um den Energieverbrauch zu senken oder emissionsintensives Material in der Produktion zu ersetzen. Für eine Optimierung der Produktion kann man auf der einen Seite die Produktion mengenmässig anpassen, auf der anderen Seite kann man die Produktivität der Produktion steigern. Bei beidem hilft die genaue Prozessanalyse mittels KI, denn diese ermöglicht es, exakte Prognosen anzufertigen, um die Produktion mengenmässig der aktuellen Nachfrage zeitnah anzupassen und Überproduktion zu vermeiden.

Ein anderer wichtiger Punkt ist die Infrastruktur. Hier stolpern Forscher immer wieder über ungenaue Prognosen. Zukünftiger Infrastrukturbedarf kann durch mittels KI erstellter Modelle genauer prognostiziert werden. Immer wieder liest man von unerwarteten Naturkatastrophen und deren verheerenden Folgen, beispielsweise Schneelawinen durch starke Niederschläge, Bergstürze und Berglawinen durch das Auftauen des Permafrostes oder Waldbrände durch den starken Temperaturanstieg und die immer trockener werdenden Sommer. In Regionen, wo der Klimawandel bereits solch deutlich spürbare negative Folgen hat, ermöglicht die KI eine nachhaltige Anpassung der Infrastruktur, denn auch hier kann die KI durch genauere Prognosen frühzeitig entgegenwirken.

Auch das Problem der steigenden Wasserknappheit kann dank KI bekämpft werden. Durch den Klimawandel schwinden unsere Trinkwasservorräte im Norden und Süden immer schneller und obwohl es sich um eines unserer Grundbedürfnisse handelt, geht der Mensch immer noch sehr verschwenderisch mit dieser Ressource um. Auch hier bietet KI einen möglichen Lösungsansatz: KI kann enorme Mengen von Wasserproben analysieren und so die Trinkvorräte überwachen. Auch können in den Analysen nicht nur gefährliche Substanzen aufgespürt werden, sondern deren Ursprung eruiert und eine Lösung für das Problem gefunden werden.

Neben dem Energieverbrauch, der Infrastruktur oder der Wasserversorgung ist die Luftverschmutzung ein weiteres Problemfeld, wo KI Abhilfe schaffen könnte. Durch Überwachungssysteme mit KI ist es möglich, genaue Statistiken zu erstellen und die neuralgischen Punkte beispielsweise durch Verkehrsregulierungen oder die Steuerungen des Energieverbrauches in Haushalten einzudämmen.

Auch in der Forstwirtschaft erhofft man sich durch den Einsatz von KI Ertragssteigerungen. Die immer niederschlagsreicheren Winter und trockeneren Sommer erschweren die Aufforstung zunehmend und machen diese gleichzeitig immer notwendiger, denn wenn immer weniger CO₂ zu O₂ umgewandelt wird, wird der Klimawandel zusätzlich beschleunigt. Um die Aufforstung zu überwachen und zu kontrollieren, sind bereits Satelliten im Einsatz. KI wertet die so gesammelten Daten aus und steuert den Einsatz von Drohnen, die so gezielt Samen verteilen und die Ökosysteme wiederherstellen können.

Schliesslich könnte eine weitere Aufgabe der KI werden, klimafreundliches Verhalten zu fördern. Der beste Weg dazu wäre die Bildung. In Onlinekursen könnte die KI die Konsequenzen des Klimawandels und Werte wie Nachhaltigkeit vermitteln. Dadurch würden mehr Menschen ihren persönlichen CO₂-Fussabdruck kennen- und verstehen lernen und ihren Beitrag zu seiner Verringerung leisten. ●



Corinne Furrer
ehem. G4a



Ben Klomp
ehem. G4e

Durch blätterweises Wissen zu reifen Früchten der Erkenntnis



von Thomas Preu

Eine Kollegin erzählte mir von den Einführungslektionen mit einer 1. HMS-Klasse. Sie wiederholte grundlegende Rechenoperationen

und fragte nach dem Wert von $\sqrt{4}$. Sie bestand darauf, dass man das ohne Taschenrechner wissen müsse. Ein Schüler sah dies jedoch anders.

Tatsächlich hat der Schüler ja irgendwie recht. Man kommt wohl auch ohne dieses Wissen gut durchs Leben und zur Not hat man ja den Taschenrechner, üblicherweise im Handy oder Convertible integriert. Letztere können mit Internetanschluss sogar noch viel mehr, sodass sie bei Prüfungen verboten sind. Doch warum eigentlich? Wäsche wäscht heute auch kaum noch jemand mit dem Waschbrett, sondern mit einer Maschine, weshalb Waschbretter in Hauswirtschaftskursen auch nicht mehr behandelt werden. Wieso bestehen dann Mathematiklehrer darauf, dass man Handys nicht in Prüfungen einsetzen darf, höchstens einen separaten, einfachen Taschenrechner?

Genauso wenig muss man wissen, was Substantive sind, es reicht ja, wenn man sie effektiv einsetzen und im Deutschen gross schreiben kann – und auch das erledigt doch meist ein Rechtschreibprogramm. Oder was Handlungsfähigkeit bedeutet, gemäss einer befragten Wirtschafts- und Rechtslehrerin der wichtigste Begriff, den das Schweizerische Zivilgesetzbuch in mehreren Artikeln konkretisiert.

Wenn nun jemand von diesen drei Dingen – $\sqrt{4}$, Substantiv, Handlungsfähigkeit – nichts weiss, ist dies tatsächlich nicht schlimm. Und dasselbe kann man wohl von den allermeisten Dingen sagen, die wir an der Kantonsschule Hottingen vermitteln. Bei vielen (allen?) einzelnen Begriffen, Konzepten oder Ideen ist es nicht schlimm, wenn man es nicht weiss oder versteht, schliesslich besuchten ja viele Schweizer keine Mittelschule, man kann dieses Wissen also nicht von jedem erwarten.

Warum verlangen Mittelschullehrerinnen es dann? Sowohl Gymnasium als auch Fachmittelschulen haben den Auftrag, ihre Schülerinnen und Schüler so zu bilden, dass sie reif (lat. maturus) sind für ein Hochschulstudium, dass sie vertiefte Gesellschaftsreife erlangen und diese Reife zum Wohl der Gemeinschaft einsetzen. Dies bedingt, dass man aber ein entsprechend breites Wissen und Verständnis erlangt haben muss.

Es ist wie mit den Blättern an einem grossen Baum: Er braucht viele Blätter, um stattlich auszusehen und per Photosynthese lebenswichtigen Zucker zu generieren. Fehlt ein Blatt, fällt dies nicht weiter auf und es ist auch nicht schlimm. Fehlen viele Blätter, so sieht er schon weniger schön aus, und fehlen alle Blätter, ist der Baum tot. Genauso wenig ist eine Matur ohne viel Wissen und Können in allen Verästelungen des Fächerkanons zu haben bzw. wertlos und tot.

Natürlich braucht es in einem Wald nicht nur grosse Bäume, es braucht auch Sträucher, Büsche, Moose etc. und diese brauchen auch nicht so viele Blätter wie ein Baum. Die KSH ist aber in diesem Sinne nun keine Buschschule, sondern eine Baum-schule!

Und Quadratwurzeln sind in vielen Gebieten der Mittelschulmathematik zentral: in der Geometrie bei Abständen wegen des Satzes des Pythagoras und beim Zurückrechnen von Flächeninhalten auf Längen oder in der Algebra bei quadratischen Gleichungen und Funktionen, die in vielen Anwendungsbereichen auftreten wie in der Physik der Würfe, beim Berechnen von Konzentrationen mittels Massenwirkungsgesetzes in der Chemie, beim Berechnen von Zinssätzen bei zweijähriger Verzinsung oder, um über die Mittelschule hinauszugehen, bei der Konstruktion von Brückenbögen durch Bauingenieurinnen. Wenn man also die Quadratwurzel nicht versteht, wird man viele weiterführende Dinge kaum verstehen. Und will man die Wurzeloperation als Ganzes verstehen, so muss man sie wenigstens beispielhaft an ein paar Werten kennen.

Doch wie soll man die Mathematik in Anwendungsproblemen erkennen, wenn man die zur Vorbereitung gedachten Quadratwurzeln immer nur mit einem Taschenrechner vereinfacht, wenn die quadratischen Gleichungen immer nur vom Handy gelöst wurden? Es ist wie im Sport: Wer nie laufen lernt, der wird auch kein Fussballspieler.

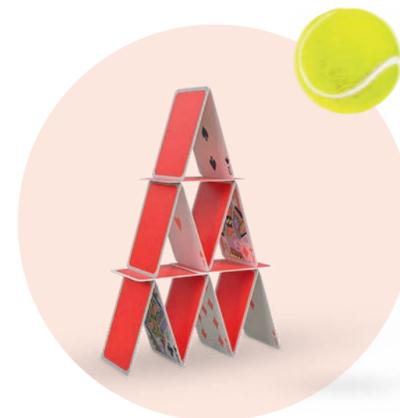
Die Quadratwurzel ist im Mathematikunterricht wie ein neues Klassenmitglied. Man kann sich dagegen entscheiden, den Mitschüler kennenlernen zu wollen. Dabei kann einem aber ganz viel entgehen. Von einem Klassenkameraden kann man einiges lernen, u. a. was er mag und was nicht. Von der Quadratwurzel kann man bestimmte Werte lernen, wie zum Beispiel $\sqrt{4}$ oder dass sie mit steigenden Eingabewerten auch grössere Ausgabewerte liefert, dass sich aber das Ansteigen der Ausgabewerte verlangsamt. Man kann wissen, dass sie negative Eingaben «nicht mag», weil sie dafür undefiniert ist.

Und schliesslich wäre es für einen angehenden HMS-Absolventen unvorteilhaft, wenn er im Praktikumsjahr für seine Firma, die einen quadratischen Messeplatz von 4 m^2 gemietet hat, einen Stand mitgestalten soll und keine Ahnung hat, wie lang und breit der nun werden soll – wegen $\sqrt{4} = 2$ nämlich gerade 2 m auf 2 m .

Schülerinnen und Schüler der Baumschule KSH: Lasst euch viele Blätter des Wissens wachsen, dann reifen auch die Früchte der Erkenntnis! Und, falls es noch nötig ist, fangt an mit $\sqrt{4}$! ●

Neutralität kann Ihre Gesundheit gefährden

I read the news today, oh boy



von Harry Schneider

Das wichtigste Problem der Gegenwart, das wesentliche Element unserer ganzen Zivilisation in Frage stellt, wird in der Berichterstattung unterschiedlich benannt. Die Bandbreite reicht vom absolut verharmlosenden «**Klimawandel**» (ein normaler historischer Prozess, alles wandelt sich irgendwie, so ist das Leben), über die «**Erderwärmung**» (tönt vor allem an kalten Wintertagen gemütlich) bis zur «**Klimakrise**» respektive zum «**Klimanotstand**» (höchste Zeit, dass wir etwas unternehmen) oder zur «**Klimakatastrophe**» (was es für uns werden könnte, für einige Regionen auf dem Globus aber bereits ist). Wir sind unfähig, einen katastrophalen Vorgang, der sich gewissermassen in Zeitlupe abspielt, richtig einzuschätzen und entsprechend zu handeln – da könnte eine genaue Begrifflichkeit (eben: die «Katastrophe») helfen. Der Begriff «Notstand» hat allerdings den Vorteil, dass er einen ermutigt: Er legt nahe, es sei noch nicht zu spät zum Handeln.

Diejenigen, die zum Handeln aufrufen, werden bisweilen als die «**Klimajugend**» bezeichnet, was angemessen ist, denn immerhin spielen junge Menschen in der Bewegung die Hauptrolle, auch wenn an den grossen Demonstrationen Menschen aller Altersgruppen teilgenommen haben. «Klimajugend» ist aber bisweilen auch mit einem üblen Unterton verbunden: Wenn die mal vernünftig und erwachsen sind, sehen sie dann schon, dass sie zu viel wollen. Geärgert hat mich jedoch das Kompositum «**Greta-Bewegung**». Der Begriff ist eine Personalisierung – ein beliebtes Verfahren im Boulevard-Journalismus, das heute leider in allen Bereichen des Redens über Politik und Gesellschaft anzutreffen ist. Eine «Greta-Bewegung» muss man natürlich nicht ernst nehmen. Greta ist ein Teenager, über sie ist so viel Diffamierendes geschrieben worden, dass bei den meisten, die noch immer lieber ein neues Auto kaufen oder ihre Flugmeilen zusammenzählen, statt ihre Mobilität zu überdenken, irgendetwas Negatives hängengeblieben ist.

Der Begriff suggeriert auch, die Klimajugend folge lediglich einer Influencerin und setze sich nicht für ein dringendes Anliegen ein. Dass führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit die Bewegung begrüssen und unterstützen, geht dabei sehr leicht vergessen, und das wollen ja die Leute, welche diese Bezeichnung verwenden. Und vielleicht zielt der Begriff der «Greta-Bewegung» auch auf den sexistischen Reflex, dass man eine junge Frau sowieso nicht ernst nehmen müsse.

In demselben Zusammenhang gehört übrigens auch, was in der Berichterstattung über einen Gerichtsprozess in Lausanne auffällt. Vertreterinnen und Vertreter der Klimabewegung hatten in einer Schalterhalle der CS ein Tennismatch inszeniert – eine gescheite und witzige Aktion in der Tradition des zivilen Ungehorsams oder gewaltfreien Widerstandes. Immerhin treibt die CS, die mit einem Tennisspieler für sich wirbt, allein schon mit ihren Investitionen in bestimmte Formen der Öl-Gewinnung (das sog. Fracking) eine ungeheure Umweltzerstörung voran und entscheidet mit, dass eine Energiewende noch lange verhindert wird, einfach weil sie an den alten, mörderischen Techniken noch eine Weile lang Geld verdienen möchte. Darauf sollte man gerade in der Schweiz hinweisen, weil hier die Meinung weit verbreitet ist, ein Land mit proper geschnittenen Hecken und sauber gewischten Strassen werde doch nicht so dreckige Geschäfte zulassen. Vor Gericht wurden diejenigen, die an der Aktion teilgenommen hatten, von einer Reihe prominenter Anwältinnen und Politiker vertreten, auch Wissenschaftlerinnen und ein Schweizer Nobelpreisträger wurden angehört. Erstaunlicherweise interessierte sich eine grosse Zürcher Tageszeitung dann sehr dafür, wovon die Angeklagten leben, nämlich von Stipendien, Assistentenjobs, ihren Eltern oder einer Waisenrente. Und weiter schrieb dieselbe Zeitung, die Klimaaktivistinnen und -aktivisten hätten den Prozess zu einem «**Schauprozess**» umfunktioniert, um auf ihre Anliegen aufmerksam zu machen. Schauprozesse – dies zur Erinnerung – waren ein gebräuchliches Herrschafts- und Propaganda-Instrument in der Sowjetunion zur Zeit Stalins und im Dritten Reich. Die Angeklagten wurden im Vorfeld gefoltert und erpresst, während des Prozesses öffentlich gedemütigt und entwürdigt; daher die Bezeichnung «Schauprozess». Es ist ein starkes Stück, Vertreterinnen und Vertreter einer zivilgesellschaftlichen Aktion zuerst als faule Profiteure zu beschreiben und sie dann in die Nähe von Massenmördern zu rücken.

Es befremdet mich übrigens auch, dass das Adjektiv «**politisch**» seit einiger Zeit negativ bewertet ist. Spätestens als in den 1980er Jahren des letzten Jahrhunderts eine Wirtschafts-Doktrin und ihr entsprechende politische Strömungen aufkamen, die behaupteten, vernünftig und machbar sei allein, was rentiere, und jede politische Diskussion sei reine Zeitverschwendung, geriet der Begriff des «**Politischen**» in Verruf. Und er ist bis heute so beschädigt, dass auch manche Vertreterinnen und Vertreter der Klimabewegung sagen, ihre Bewegung sei nicht politisch. Damit wollen sie verhindern, dass man sie in eine parteipolitische Schublade versorgt und ihnen nicht weiter zuhört. Aber wir werden uns, wenn es uns mit Klimagerechtigkeit und ökologischer Wende ernst ist, entscheiden müssen für ganz bestimmte gesellschaftliche und **politische** Werte, wir werden uns zu entscheiden haben für staatliche Eingriffe, für Verbote und Fördermassnahmen. Wir werden darauf hinarbeiten müssen, dass Preise für Konsumgüter und Reisen ihre tatsächlichen Kosten etwas genauer abbilden, als sie dies heute tun. Wir werden akzeptieren müssen, dass die Konsumgesellschaft am Ende ist. Wir werden gegenüber den sogenannten Marktliberalen eine andere, eine humanere und ökologischere **politische** Position vertreten müssen. Wir werden die Frage beantworten müssen, wie wir leben wollen. Weiterhin in paradoxer Angst vor all jenen Menschen, deren Lebensgrundlagen wir fröhlich zerstören? Das kann niemand wollen, der einigermaßen anständig und bei Trost ist.

P.S.: Hierzulande nimmt man allgemein an, «**neutral**» sei das Gegenteil von «parteilich», sei schweizerisch und daher gut. Man wird mir deshalb vielleicht vorwerfen, dieser Text sei nicht **neutral**, gerade ich als Lehrer sei der «**Neutralität**» verpflichtet. Aber welche Werte auch immer wir vertreten, sie schwingen in jeder Äusserung mit, auch wenn wir sie nicht thematisieren. Sogar ein Text über den Dativ im heutigen Deutsch ist nicht neutral – nur schon, weil er sich über so viele andere Dinge ausschweigt. Es stimmt daher: Auch dieser Beitrag ist nicht neutral. ●

Literaturhinweis

Klemperer, Victor: LTI. Notizbuch eines Philologen. (LTI: Lingua Tertii Imperii – lateinisch für Sprache des Dritten Reichs, erschienen 1947, aktuell im Reclam-Verlag erhältlich).

Die Wasserstoffperoxyd-Bombe

Achtung – Heimarbeit birgt heimtückische Gefahren!

von Barbara Ingold

Mit der völlig überraschenden Umstellung auf den Fernunterricht musste quasi über Nacht nicht nur MS Office 365 zum Laufen gebracht werden, man sollte auch die dazugehörigen Softwareapplikationen mittels Video-Tutorials in den Griff kriegen, die Unterrichtsplanung den neuen Gegebenheiten anpassen, das Material dazu neu aufbereiten, in sinnvolle Aufgabenstellungen verpacken und dann die Schülerschaft möglichst engmaschig im Fernlernmodus begleiten. Für jüngere Semester vielleicht keine Hexerei, für analog sozialisierte Jahrgänge hingegen schon, vor allem wenn man bedenkt, dass sich der Apple-Anwender in einer Microsoftumgebung fühlt wie ein Bergsteiger mit Tennisschuhen am Matterhorn; Ausrutscher und Abstürze sind vorprogrammiert, sicher ist nur noch Murphy's Law – «Alles, was schiefgehen kann, wird auch schiefgehen». Ein falscher Klick hier, ein naives Drag and Drop dort und schon ist ein Cyberkrieg der Clouds im Gange, dessen Eigendynamik aus eigener Kraft nicht mehr zu stoppen ist. Da lief nicht nur das Laptop heiss, auch der Kopf begann zu rauchen. Ganze Arbeitstage konnten so mit Schadensbegrenzung und Dateisuche verbraten werden, entsprechend schlaflos waren die Nächte, Kopfschmerzen die Folge. Und auf die digitalen Betriebsunfälle folgten alsbald die analogen. Den Anfang machte das Türreck. An einem solchen lassen sich Verspannungen infolge falscher Ergonomie am PC lösen – es knackt befreiend in den Schultern, wenn man sich mit etwas Schwung reinhängt – normalerweise ... Diesmal knackte jedoch die Spreizhalterung des Recks und ich donnerte Knie voran zu Boden. Ein Ersatz (für das Turngerät, nicht die Kniescheiben) wurde aufgrund der hohen Nachfrage erst gegen Ende des Lockdowns geliefert, und etwa so lange dauerte es auch, bis die blauen Flecken verschwunden waren.

Der nächste Sturz hatte indirekt ebenfalls mit dem Homeoffice zu tun: Wer den ganzen Tag zuhause sitzt, schaut auch mehr aus dem Fenster und bemerkt plötzlich Schlieren, die zuvor nie gestört hatten. Mangelnder Durchblick war im Fernunterricht ja sowieso gerade Thema und so konnte eine spontane Fensterputzaktion wenigstens symbolisch Abhilfe schaffen. Die Verhaltensbiologie nennt solche Kompensationsaktionen «Übersprungshandlungen». Sie mögen auf den ersten Blick vielleicht unnötig oder gar unsinnig erscheinen, dienen aber dem Stressabbau in Situationen akuter Überforderung. Und ich fühlte mich aktuell ja nicht nur ziemlich gefordert, sondern in meiner distanzbehinderten Berufsausübung auch arg frustriert, Fensterputzen vermochte diesen Kontrollverlust hervorragend zu kompensieren. So weit, so gut. Doch wenn man schon mal auf der Leiter steht, liegt die Versuchung nahe, auch gleich die Vorhänge wie-

der mal zu waschen ... Vorhang sei Dank landete ich diesmal mehr oder weniger sanft auf dem Boden und dem ungetrübten Blick aus dem Fenster hängt nun nichts mehr im Weg. Den Corona-Kollateralschäden ist auch die Wasserstoffperoxyd-Bombe zuzurechnen, denn um in harzigen Videokonferenzen wenigstens optisch eine Falle zu machen, hatte ich mir eigenhändig die Haare gestutzt und wollte das Desaster mit ein paar blonden Méches kaschieren. Hoffnungsvoll taute ich den Rest Bleichmischung auf, den ich Wochen zuvor versuchsweise tiefgekühlt hatte. Ein verdächtiges Zischen am nächsten Morgen hätte das drohende Unheil eigentlich angekündigt, doch erst als ich das zur Handgranate deformierte Plastikfläschchen erblickte, dämmerte mir, weshalb der Beipackzettel ausdrücklich davor warnt, Bleichmittelreste aufzubewahren. Ich konnte das geblähte Behältnis gerade noch rechtzeitig ins Spülbecken werfen, als es auch schon mit lautem Knall explodierte! Ätzende Bleichcreme an Decke, Wänden, Kühlschrank, Fenster, Sofa, Parkett und Pyjama – keine Oberfläche im Umkreis von fünf Metern blieb verschont, wo sie erbarmungslos ihre Wirkung entfaltete ...

Auf diesen explosiven Höhepunkt eskapistischer Fehlleistungen hin flüchtete ich mich in vermeintlich unverfänglichere Ablenkmanöver. Beim Versuch jedoch, in der Mikrowelle Pasta zu kochen, füllte der kondensierte Wasserdampf nicht nur den Gar-, sondern auch den Maschinenraum des Geräts. Kurz, es war Schluss mit schneller Welle! Die darauffolgende Serie von Geräteinfarkten geht aber nicht mehr auf meine Kappe, die ereignete sich ganz

spontan: Erst gab die Küchenbeleuchtung mit müdem Flackern den Geist auf, dann starb der Kühlschrankkompressor einen geräuschvollen Tod, die TV-Mattscheibe trug solidarisch Schwarz und schliesslich trat auch noch der Drucker in den Ausstand, wohl in Antizipation einer papierlosen Zukunft.

Wie um der «ausserordentlichen Lage» gerecht zu werden, war ich in einen häuslichen Notstand geschlittert und so langsam wurde mir das Ganze unheimlich. War dies bloss eine Pechsträhne oder gab es eine tiefere Ursache? Während sich die Welt gerade in Verschwörungstheorien zum Urheber von Covid-19 erging, suchte ich nach einer plausiblen Erklärung für die seltsame Häufung unliebsamer Vorkommnisse. Bill Gates mochte ja höchstens für meine Probleme mit Microsoft herhalten, nicht aber für die Kaskade analoger Un- und Ausfälle. Lag es an der neuen Mobilfunkantenne im Quartier? Hatte mich die Oma im Parterre mit einem Fluch belegt? Manifestierte sich hier eine unheimliche Begegnung der zweiten Art? Oder waren die Gerätschaften gar beseelt (wie das Spielzeug in «Toy Story») und wollten mich aus der Wohnung ekeln? Es wird sich nie klären, aber ein Zusammenhang zum Homeoffice per se lässt sich nicht von der Hand weisen, denn mit der Wiederaufnahme des Präsenzunterrichts war der Spuk schlagartig vorbei!

Inzwischen fürchte ich denn auch weniger das neue Corona-Virus als einen erneuten Lockdown und aufgrund meiner Homeoffice-Erfahrungen beschleicht mich ein leises Grauen beim Gedanken an den Ruhezustand ... ●



FOTOS: DUSTYPRIEL/ISTOCKPHOTO, LEONELLO/ISTOCKPHOTO

Inspirierendes Semester



von Daniel Zahno

Liebe Leserin, lieber Leser
Wenn mich die Redaktorinnen des h info jeweils an den Abgabetermin des Editorials erinnern, wünschen sie mir auch viel Inspiration. Selten bot ein Semester so viele Inspirationen wie das vergangene Corona-Semester.

Nebst den laufenden Anpassungen an die aktuellen Vorgaben des Bundesrates, der Gesundheits- und der Bildungsdirektion bot das letzte Semester auch immer wieder Gelegenheit, Liebgewonnenes und Selbstverständliches zu hinterfragen.

Kurz nach der Schliessung der Mittelschulen und dem Beginn des Fernunterrichtes beschloss der Bildungsrat, die Promotionen für das Frühjahrssemester 2020 auszusetzen. Der Traum jeder Schülerin und jedes Schülers und der Alptraum jeder Lehrperson? Oder die Chance für alle, Schülerinnen und Schüler sowie Lehrpersonen, Neues zu wagen? Natürlich gab es Schülerinnen und Schüler, die sich ohne Notendruck nur noch selten im Fernunterricht meldeten, natürlich gab es Lehrpersonen, die sich beklagten, dass die Schülerinnen und Schüler ohne Notendruck nicht arbeiteten. Daraus zu schliessen, dass Schule ohne Noten nicht funktioniert, wäre aber falsch.

Es wurde viel Neues ausprobiert im letzten Semester: Schülerinnen und Schüler haben Blogs verfasst, eigene Lernvideos erstellt, Formen der digitalen Gruppenarbeit geübt, Arbeit mit Tagesplänen geprobt, neue Prüfungsformen getestet. Es steckt unwahrscheinlich viel kreatives Potenzial in einer Schule. Ich wünsche mir, dass auch die Schülerinnen und Schüler diese Chancen erkennen und sie aktiv ergreifen. Häufig sind sie es, die (wenn auch unbewusst) über Erfolg oder Misserfolg von neuen Unterrichtsformen entscheiden. Auch sie müssen sich auf Neues einlassen. Ihre Bereitschaft, an Veränderungen mitzumachen, ist unerlässlich. Wenn sie sich vorwiegend mit Prüfungen und Noten motivieren lassen, geben sie all jenen Recht, die sagen: Ohne Druck geht gar nichts.

Viele Lehrpersonen haben das letzte Semester genutzt, um ihre fachlichen Lerninhalte kritisch zu hinterfragen. Welche Inhalte sind im Hinblick auf die gymnasialen Ziele Hochschulreife und vertiefte Gesellschaftsreife wirklich relevant bzw. welche Methoden und Kompetenzen müssen zur Erreichung dieser Ziele gestärkt werden? Die Absage der Maturitäts- und Berufsmaturitätsprüfungen hat eine Diskussion über zukünftige Prüfungen ausgelöst. Welche und wie viele Prüfungen sind notwendig und sinnvoll? Im kantonalen Projekt «Gymnasium 2022» und im nationalen Projekt «Weiterentwicklung der Gymnasialen Maturität» lassen sich die persönlichen Erfahrungen aus dem letzten Semester weiterentwickeln und Schule zum Teil neu denken. Die Beschäftigung mit den sogenannten «21st century skills» erscheint mir dazu unerlässlich. Die vier K's: Kreativität, kritisches Denken, Kommunikation und Kooperation/Kollaboration. Diese Fähigkeiten sollten durch und mit dem Lernen von Wissensinhalten erworben werden.

Ich wünsche mir sehr, dass diese Projekte die Schulen weiterführen, dass mehr daraus wird, als aus Gymnasien mit Typen Gymnasien mit Schwerpunktfächern zu machen, dass mehr daraus wird als Kämpfe um Stunden dotationen, dass mehr daraus wird als Papiere für die Schublade. In der Schule sind für kleine Veränderungen grosse Ideen notwendig. Das letzte Semester und die laufenden Projekte werden die Schulen nicht revolutionieren, aber sie führen dazu, einiges zu verändern und anderes mit Überzeugung und nicht aus Tradition oder Bequemlichkeit beizubehalten. Ich bin überzeugt, dass die Lehrpersonen nicht nur die Ideen dazu haben, sondern auch die Bereitschaft, die Schule weiterzuentwickeln, und ich wünsche mir, dass die Schülerinnen und Schüler dabei auch mitmachen. ●

Impressum

Redaktion Barbara Ingold (barbara.ingold@ksh.ch), Sandra Nussbaumer (sandra.nussbaumer@ksh.ch) **Mitwirkende an dieser Nummer** Selina Battaglia, Elias d'Uscio, Corinne Furrer, Simon Haas, Barbara Ingold, Ben Klomp, Damaris Lampart, Simon Langenstein, Cecile Matter, Christoph Meier, Sandra Nussbaumer, Thomas Preu, Thomas Schellenberg, Harry Schneider, Daniel Zahno **Gestaltung** gyselroth™ – Agentur für Brand Identity und Digital Media, Simon Haas (BG-Seite) **Papier** Profifop 1.1, FSC zertifiziert, 70 g/m² **Druck** Bühler Druck AG, Volketswil

Redaktionsschluss Nr. 1/2021: 5. März 2021

Öko-logisch!

Die Ökobilanz des Fernunterrichts

Während des Lockdowns hörte man immer wieder, dass der Fernunterricht gut für die Umwelt sei. Stimmt das tatsächlich?



von Christoph Meier

Die beiden wichtigsten Unterschiede zwischen Fern- und Präsenzunterricht sind sicherlich der Wegfall des Schulwegs und der Ersatz von Papier durch elektronische Unterlagen.

Dass weniger Mobilität direkt zu geringerer Umweltbelastung führt, ist offensichtlich: Pro Personenkilometer wird im Zug eine Energie von rund 380 kJ und im Auto von 620 kJ benötigt. Bei einer mittleren Fahrstrecke von zweimal 15 km macht das eine tägliche Energieeinsparung von 11.4 MJ beim Zug und von 18.6 MJ beim Auto. Beim Auto kommen dann noch ca. 4.8 kg CO₂ sowie Stickoxide hinzu.

Wie sieht es aber beim Ersatz von Papier durch elektronische Unterlagen aus? Wider Erwarten schneidet das Papier deutlich besser ab. Hierzu einige Zahlen:

Im Präsenzunterricht erhalten die Schülerinnen und Schüler ca. 500 Blatt Papier pro Semester. In diesen steckt eine graue Energie – das ist die Energie, welche für Produktion, Transport und Entsorgung/Recycling während des gesamten Lebenszyklus benötigt wird – von ca. 35 kWh = 126 MJ. Pro Schultag (100 Tage/Semester) macht das also etwa 1.26 MJ. Hinzu kommen noch ca. 0.01 MJ Energieverbrauch des Kopiergeräts. Gerundet sind dies täglich 1.3 MJ für gedruckte Unterlagen.

In Laptops und Convertibles hingegen steckt eine graue Energie von ca. 1'000 kWh = 3600 MJ und in Smartphones eine solche von ca. 220 kWh ≈ 800 MJ. Abschätzungen zeigen: Laptops sind im Durchschnitt etwa 3 Jahre im Gebrauch, bis sie ersetzt werden, Smartphones sogar nur 18 Monate. Das ergibt also einen täglichen Anteil an grauer Energie von 3.3 MJ bei Laptops und 1.4 MJ bei Smartphones. Sind solche Geräte während des Fernunterrichts im Dauereinsatz, müssen sie täglich aufgeladen werden. Die Kapazität von Handyakkus beträgt etwa 40 kJ, mit den Verlusten beim Laden kommt man auf knapp 100 kJ bzw. 0.1 MJ pro Ladevorgang. Beim Laptop sind es pro Ladzyklus ca. 0.3 bis 0.5 MJ. Hinzu kommt noch eine Energiemenge in der gleichen Grössenordnung für den Betrieb der Serverfarmen. Die tägliche Energiemenge inklusive der grauen Energie beträgt also ca. 1.6 MJ bei Smartphones und 4.1 MJ bei Laptops und Convertibles.

Fassen wir zusammen

	Präsenzunterricht	Fernunterricht
Mobilität	11.4 MJ / 18.6 MJ	
Gedruckte Unterlagen	1.3 MJ	
Laptop		4.1 MJ
Total	12.7 MJ / 19.9 MJ	4.1 MJ

Insgesamt schneidet also der Fernunterricht aus Energie-sicht besser ab als der Präsenzunterricht. Dies aber nur, weil die Mobilität den Löwenanteil ausmacht. Wird im Präsenzunterricht von Papier auf digitalen Unterricht umgestellt, ist dieser Effekt natürlich zunichte. Die effizienteste Art, mit elektronischen Geräten Energie zu sparen, ist, diese so lange wie möglich in Betrieb zu halten. Dann verringert sich nämlich der Anteil der grauen Energie am Gesamtenergieverbrauch des Geräts stark. ●

Agenda

Herbst/Winter

Weihnachtskonzert 17.12.



August

- 17. Schulbeginn
- 20. Kontaktseminar IMS
- 26. Infoabend IMS, Aula, 19.30 Uhr
- 27. Elternabend G2-Klassen, Aula, 19 Uhr
- 31. Elternabend H2-Klassen, Aula, 19 Uhr

September

- 1. Elternabend I2-Klassen, Aula, 19 Uhr
- 3. Kontaktseminar HMS Uni-/ETH-Infotag
- 14. Knabenschiesen, unterrichtsfrei ab 11.35 Uhr
- 17. Tag der offenen Tür, BZZ, Horgen
- 25. Schulreise I1-Klassen
- 28.–30. Arbeitswochen inkl. Schulreise (H1-/G1-Klassen), Modulwochen (IMS), Studienreisen (G4, H3)

Oktober

- 1./2. Arbeitswochen inkl. Schulreise (H1-/G1-Klassen), Modulwochen (IMS), Studienreisen (G4, H3)
- 5.–16. Herbstferien
- 19. Schulbeginn
- 22. Gründungsveranstaltung der Hottinger Mini-unternehmungen, Aula, 17.30 Uhr
- 26./27. Aufnahmeprüfung IMS (nicht unterrichtsfrei)

November

- 10. Infoabend Gymnasium und HMS, Aula, 17.30 Uhr und 19.30 Uhr
- 12./13. Weiterbildung Lehrerschaft (unterrichtsfrei, SOL)
- 17. Schnuppertag Gymi/HMS
- 24. Forum KSH «Konzernverantwortungsinitiative», Aula, 10.40–12.00 Uhr
- 26. HSG-Infotag

Dezember

- 17. Weihnachtskonzert, Aula, 18.30 Uhr
- 21. Weihnachtsferien

Januar

- 4. Schulbeginn
- 14. Forum KSH «Chancen und Risiken der Künstlichen Intelligenz», Aula, 10.40–12.00 Uhr

Februar

- 5. Präsentation Maturitätsarbeiten, 7.45–18.00 Uhr
- 15.–26. Sportferien
- 15.–19. Schneesportlager KSH

März

- 1. Schulbeginn
- 8./9. Aufnahmeprüfung schriftlich (unterrichtsfrei, SOL)
- 11. Besuchstag 1. Klassen
- 24. Aufnahmeprüfung mündlich (unterrichtsfrei, SOL)