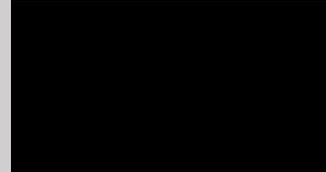


Maturfeier 2022, Gymnasium Lerbermatt

Bern, 2. Juli 2022

BILD 1



Liebe erleichterte Maturierte !

Sehr geehrte stolze Eltern und Angehörige !

Werte Lehrpersonen!

Liebe Anwesende !

Ich beginne mit einer Frage:

Wie heissen die beiden Schweizer Polarforscher, die vor 110 Jahren in die Eiswüste aufbrachen?

Eine typische Frage, auf die Google zweifellos eine Antwort findet. Was wir früher als Suchmaschine bezeichnet haben, scheint heute eine Wissensmaschine zu sein.

Also gut, wir werden fündig:

BILD 2

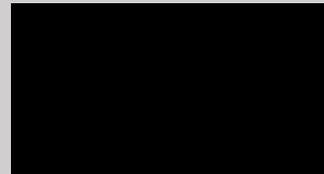


Der Schweizer Xavier Mertz nahm 1912 an der Expedition von Douglas Mawson teil, um den Australischen Küstenteil der Antarktis zu kartieren. Dabei verlor er sein Leben.

BILD 3

Im gleichen Jahr überquerte Alfred de Quervain mit drei Kollegen den Eisschild von Grönland mit Schlittenhunden – ohne GPS, ohne präzise Landkarten. Sie kamen heil zurück und brachten neues Wissen mit.

Noch viel mehr finden wir dazu im Internet. Tatsächlich kann eine einfache Frage wie diese unsere Neugier wecken – und wir surfen weiter, vielleicht finden wir de Quervain's Reisebericht von 1914 in einer Bibliothek. Oder, wie so oft, wir verlieren wir uns einfach im Netz, weil wir uns so gerne ablenken lassen.

BILD 4**Frage 2:**

Wo finden wir das älteste Eis, das uns eine lückenlose Klimageschichte liefert?

Google weiss nie **keine** Antwort, aber hier versagt die Wissensmaschine. Zwar erhalten wir 6420 Ergebnisse in 0.82 Sekunden, aber Google bestimmt für uns, die entscheidende Einschränkung «**lückenlos**» nicht zu berücksichtigen!

Nur wer kritisch die Ergebnisse studiert, merkt das:
Also Null Ergebnisse in 0.82 Sekunden.

Was also muss man tun, um diese Frage zu beantworten?

Google ist nicht der einzige Werkzeugkasten, den Sie im Gymnasium im Laufe der vergangenen 4 Jahre aufgebaut haben. Nun kommen ganz wichtige Fähigkeiten ins

Spiel, die Sie immer wieder in Ihrer beruflichen Zukunft aktivieren werden, und deren Grundstein Sie hier gelegt haben.

Vier Fähigkeiten will ich kurz beleuchten und mit meinen persönlichen Erfahrungen illustrieren.

1. Neugier für das Unbekannte entwickeln

Die Neugier treibt einen an. Sie ist es, die uns eintauchen lässt in ein Thema. Neugier stellt Fragen. Antworten zu diesen Fragen erzeugen neue Fragen. In Ihrer Ausbildung haben Sie genügend Fächer kennengelernt, um irgendwo eine Neugier zu verspüren. Ich hoffe, dass Sie diese wunderbare Erfahrung viele Male machen durften.

BILD 5



Als Gymnasiast vor langer Zeit galt meine Neugier der Mathematik. Warum ist

$$e^{i\pi} + 1 = 0 \quad .$$

Diese wunderbare Gleichung – gefunden vom Basler Mathematiker Leonhard Euler – , die fünf fundamentale Zahlen in eleganter Form vereinigt!

Was hat das mit den Eigenschaften der Exponentialfunktion zu tun, die übrigens von höchster Relevanz in der Corona-Pandemie ist.

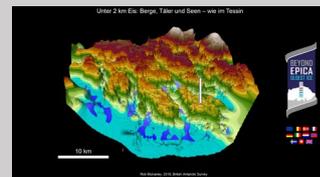
BILD 6



Heute ist meine Neugier auf die Antarktis fokussiert. Was steckt unter der scheinbar unendlichen Oberfläche der Antarktis?

Das Radarbild zeigt Überraschendes: 2 Kilometer unter dieser Eisoberfläche befindet sich ein Gebirge mit Bergspitzen, Tälern, Plateaux und Seen. Es sieht aus wie das Tessin. Darüber ein Eispanzer, der alles verbirgt.

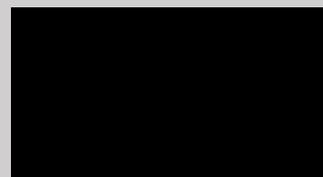
BILD 7



Eine unbekannte Landschaft, die wir erkunden wollen. Es ist das Gelände, wo wir das älteste Eis der Antarktis vermuten, das uns eine lückenlose Klimageschichte liefern könnte.

Die Neugier trieb uns, Forscherinnen und Forscher aus 10 Ländern Europas – die Schweiz gehört da dazu –, ein Projekt zu formulieren und Geld zu suchen, um die gestellte Frage **ohne Google** zu beantworten.

BILD 8



2. Einen Werkzeugkasten zusammenstellen

Um die Klimageschichte auch rekonstruieren zu können, benötigen wir einen massgeschneiderten Werkzeugkasten. Eine Kombination von Physik und Technik gibt uns die notwendige Hardware: ein Eisbohrer, eine Winde mit 3 km Kabel, Elektronik, Pumpen und Generatoren.

Aber ohne die Software von Menschen erreichen wir das Ziel nicht.

BILD 9



In der Antarktis braucht es alle Hände und Köpfe, um sicher ein Ziel zu erreichen. Der Pistenbully-Fahrer, der innerhalb von Stunden eine flugtaugliche Piste plant, ist ebenso notwendig wie die Ärztin, die nach Jahren als Notfall-Medizinerin in Afrika nun für 13 Monate in der Antarktis zum Einsatz kommt, wie die Chemikerin, die nach Mikroplastik sucht, wie unser Koch aus der Emilia Romagna, der 20 verschiedene Pastagerichte zubereitet, so dass wir nach jeder Mittagszeit wieder in die stahlblaue sonnige Kälte gehen und bei Minus 40 Grad Celsius weiterarbeiten.

Und ich kann sie versichern: nächsten Dezember arbeiten dann auch zwei Frauen an dieser Station.

Ohne Werkzeugkasten kommen wir nicht weit in der Antarktis.

BILD 10



Ohne Werkzeugkasten kommen wir auch nicht weit im Leben. Ich bin überzeugt, Sie haben im Laufe der Jahre hier an der Lerbermatt einen ansehnlichen Werkzeugkasten zusammengestellt.

Erweitern Sie ihn und setzen Sie ihn ein. Vielleicht kennen Sie noch nicht alle Instrumente, die sich darin befinden. Ich bin sicher, dass Sie in Ihrer späteren Tätigkeit plötzlich das eine oder andere Werkzeug hervornehmen und nützlich einsetzen werden.

BILD 11**3. Sprachen verstehen und Signale erkennen**

Seit Geburt haben Sie bereits einige Sprachen gelernt. Ihre Muttersprache, vielleicht Berndeutsch, – auch Züritüütsch ist ok – Französisch, allenfalls Italienisch, – aber sicher Englisch!

Verstehen und Sprechen einer Sprache öffnet die Türen dieser Welt. Die Sprache der Gefühle öffnet die Herzen. Auch die Sprache der Natur können wir lernen. Die Naturwissenschaften helfen uns dabei, die Türen zu diesem geheimnisvollen Universum einen Spalt zu öffnen.

BILD 12

Einen Teil dieses geheimnisvollen Universums finden wir in der Antarktis. Dort zeichnet die Natur die Klimageschichte im Eis auf. Über Millionen von Jahre fällt Schnee auf die Oberfläche der Antarktis. Nur gerade 2.5 cm pro Jahr. Das heisst, die Antarktis ist im Inneren – 1000 km von der nächsten Küste entfernt – extrem trocken. Eine «Eiswüste».

BILD 13

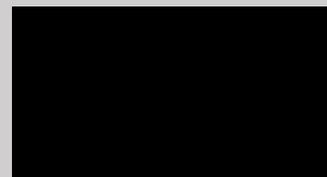
Der frisch gefallene Schnee sintert zu einem porösen Material, dem Firn, eigentlich ein Schwam aus Eiskörnern, durch welchen die Luft zirkulieren kann. In der Tiefe von

etwa 100 Metern wird dieser Schwamm so stark zusammengepresst, dass die offenen Räume in seinem Inneren abgeschnürt werden. Der Firn wird zu Eis, in dem Luft eingeschlossen ist. Diese Luftbläschen sind von blossem Auge sichtbar.

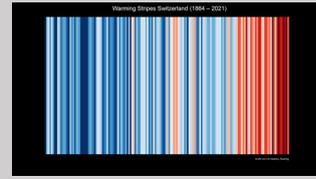
Die winzigen Luftproben in diesen Bläschen wandern im Laufe der Jahrtausende zusammen mit dem Eis langsam in die Tiefe. Die älteste Luftprobe befindet sich in einer Tiefe von etwa 3 km, nahe dem Felsbett. Wir führen eine Kernbohrung durch und holen das Eis an die Oberfläche.

BILD 14

Der 3 Kilometer lange Eisbohrkern enthält die Klimageschichte der letzten acht Eiszeiten. An der Universität Bern messen wir an diesen Luftbläschen die Konzentration der wichtigsten Treibhausgase der damaligen Atmosphäre. Komplexe physikalische Geräte erlauben uns, diesen Eisbohrkern zu lesen und seine Sprache zu verstehen.

BILD 15

So wissen wir, dass die heutige Konzentration von Kohlendioxid um 40% höher ist als je zuvor in den letzten 800'000 Jahren. Innerhalb von nur gerade 250 Jahren haben wir durch die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas, sowie die Abholzung des tropischen Regenwaldes, die CO₂-Konzentration soweit erhöht, dass die weltweit mittlere Temperatur seit dem Jahr 1900 um 1.1 Grad Celsius angestiegen ist. Das Klima erwärmte sich schneller als je zuvor in den letzten 2000 Jahren.

BILD 16

In der Schweiz ist es inzwischen 2 Grad Celsius wärmer als zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Mit der langsam ansteigenden Jahresmitteltemperatur steigt die Nullgradgrenze und die Winter werden kürzer. Hitzewellen treten häufiger auf und Trockenperioden dauern länger.

Die Auswirkungen sind unübersehbar.

BILD 17

Diese Sprache der Natur versteht jeder und jede. Die Signale der Klima-Erhitzung sind inzwischen weltweit sichtbar:

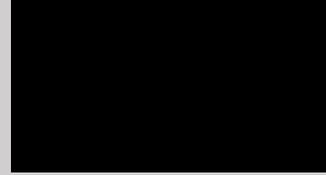
- Dürren werden extremer.
- Eine Arktis ohne Eis werden wir in wenigen Jahrzehnten erleben.
- Eisschilder auf Grönland und der Antarktis sind auf Diät.
- Die Gletscher in den Alpen verschwinden immer schneller.
- Die Erwärmung des Weltozeans ist inzwischen schon auf eine Tiefe von 2 km vorgedrungen.

Im UNO Weltklimarat IPCC stellten wir bereits 2013 fest:

Der Einfluss des Menschen auf das Klima ist klar.

Alle 195 Länder haben diese Aussage im Konsens ausdrücklich gutgeheissen.

BILD 18



Gehandelt wurde bisher wenig bis **nicht**. Weder weltweit noch in der reichen und innovativen Schweiz. Im Juni des letzten Jahres haben wir das CO2-Gesetz abgelehnt. Die Nein-Kampagne wurde mit Lügenparolen und Falschaussagen geführt. **Die innovative Schweiz steht beim Klimaschutz still.** Solange der Egoismus und das eigene Portemonnaie in diesen Fragen dominieren, solange wir nicht einmal bereit sind, maximal 12 Rappen auf dem Liter Treibstoff für den Klimaschutz zu investieren, solange noch mehr als 50% der verkauften Neuwagen Energiefresser sind, haben wir die Signale nicht verstanden.

Was können, was müssen wir tun ?

Das bringt mich zum letzten Punkt.

4. Probleme müssen wir gemeinsam lösen

BILD 19



In der extremen Umgebung der Antarktis, wo trotz blauem Himmel und Sonnenschein, viele Gefahren lauern, können Probleme nur gemeinsam gelöst werden. Dabei kombinieren wir die unterschiedlichsten Fähigkeiten, die zusammen zu besseren Lösungen führen, als wenn man im Silo vorsichhinwerkelt. Für grosse Aufgaben braucht es viele Köpfe und viele Hände, die auf das gemeinsame Ziel

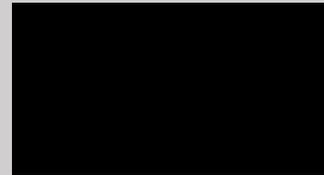
hinarbeiten. Sicher haben Sie in Ihrer Schule wertvolle Impulse erhalten und Teamgeist erfahren.

BILD 20



Hier wollen wir die zu Beginn gestellte Frage «Wo ist das älteste Eis?» beantworten. Das schaffen die 10 Nationen Europas, und die Forscherinnen und Forscher, nur gemeinsam und mit langem Atem.

BILD 21



Die globale Aufgabe, einen gefährlichen Einfluss des Menschen auf das Klima zu verhindern, ist in Artikel 2 der UNO Rahmenkonvention über den Klimawandel festgehalten. Sie erfordert die ganze Gesellschaft, weltweit und über Generationen hinweg.

Aber Sie fordert auch jeden Einzelnen. Wir alle,

- mit dem **Werkzeugkasten**, den wir in unserer Ausbildung in der Schule, im Gymnasium, in der Lehre, in der Praxis und im Studium zusammengestellt haben;
- mit dem **Wissen**, das wir wie die Schneeschichten in der Antarktis tagtäglich ablagern;
- mit der **Neugier**, die uns immer wieder antreibt;
- mit den **Signalen**, die wir erkennen und verstehen;
- und mit unseren **verborgenen Talenten**, die nach langer Zeit der Reifung eines Tages plötzlich hervorkommen – ganz so wie die Luftbläschen im Antarktischen Eiskern.

BILD 22



Wir alle können und müssen mit diesen Fähigkeiten als kritische und mündige Bürgerinnen und Bürger, diese Welt gestalten.

Ihnen Allen – alles Gute!

Thomas Stocker
Bern, 3. Juli 2022