

Zum Jahreswechsel 2018

Ein Winterdossier der etwas anderen Art!

Wenn wir zurückschauen auf die vergangenen Monate, werden wir uns vor allem an eines erinnern: an einen endlos heissen, gleissenden Sommer, der uns nicht nur Rekordtemperaturen, sondern auch eine extreme Trockenheit bescherte. Dies hat Auswirkungen nicht nur auf die Landwirtschaft, sondern auch ganz konkret auf Mensch und Tier. Dieses Dossier beschäftigt sich daher mit dem Klimawandel der letzten Jahre, gleichwohl werden Sie aber auch mehrere klassische Weihnachts-Arbeitsblätter finden, mit denen Sie die letzten Stunden vor den Ferien gestalten können. Ich grüsse Sie in diesem November aus Neuseeland, wo ich die nächsten drei Monate verbringen werde, und hier fängt der Sommer gerade erst an ... mit den besten Wünschen zum Jahreswechsel für Sie, Ihre Familie und Ihre Schülerinnen und Schüler! **Carina Seraphin**



«Frischer Neuschnee».

Foto: Gerhard Huber

Gottfried Keller
(1819–1890),
Schweizer Dichter,
Maler und Politiker



Gottfried Keller im Alter von 40 Jahren in Zürich.

Erster Schnee

*Wie nun alles stirbt und endet
Und das letzte Lindenblatt
Müd sich an die Erde wendet
In die warme Ruhestatt,
So auch unser Thun und Lassen,
Was uns zügellos erregt,
Unser Lieben, unser Hassen
Sei zum welken Laub gelegt.*

*Reiner weisser Schnee, o schneie,
Decke beide Gräber zu,
Dass die Seele uns gedeihe
Still und kühl in Wintersruh!
Bald kommt jene Frühlingswende,
Die allein die Liebe weckt,
Wo der Hass umsonst die Hände
Dräuend aus dem Grabe streckt.*

Arbeitsaufträge:

Gottfried Keller schrieb sein Gedicht «Erster Schnee» um 1846:

– Lest das Gedicht gemeinsam

– Versucht anschliessend je zu zweit eine Interpretation: Wovon handelt es und welche Bilder löst es in dir aus? Was ist für dich das zentrale Motiv des Gedichts?

– Definiere abschliessend den griechischen Begriff der «Katharsis» und bringe ihn in einen Zusammenhang mit Gottfried Kellers Gedicht!

Der Hitzesommer 2018 und seine Auswirkungen für die Schweiz

In den letzten Jahren beobachten Klimaforscher auf der ganzen Welt immer häufigere und vor allem extremere Wetterphänomene: Viel zu warme und zu lange Sommer mit ausgedehnten Hitzeperioden, Waldbränden und insgesamt deutlich zu wenig Niederschlägen sind die eine Seite.

Die Kehrseite sind schwere Unwetter mit Starkregen und Überschwemmungen in ganz Europa. In den USA nehmen die schweren Hurrikans und Tornados stetig zu, Afrika und Australien leiden unter Extremdürren, die die Versorgung der Bevölkerung gefährden. Wird das Ganze noch schlimmer werden und welche Auswirkungen hat der Klimawandel bereits heute für uns hier in der Schweiz?



Boden eines ausgetrockneten Sees.

Arbeitsaufträge:

Auch in der Schweiz war es in diesem Jahr so trocken und heiss wie lange nicht mehr: Die Meteorologen sprechen gar vom drittwärmsten Sommer seit Beginn der Wetteraufzeichnung und gleichzeitig von der regenärmsten April-August-Periode seit über 50 Jahren. Die Natur, Mensch und Vieh lechzten nach Wasser, doch es kam einfach so gut wie nichts vom Himmel!

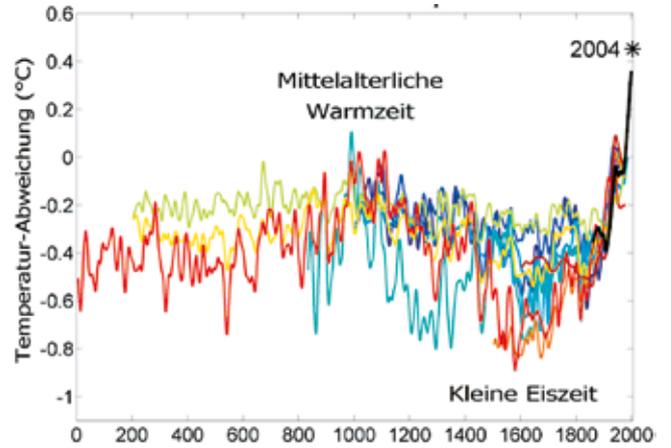
- **Wie viele «Hitzetage» wurden 2018 für die gesamte Schweiz ausgerufen?**
- **Was genau ist ein «Hitzetag» aus meteorologischer Sicht?**
- **In welchem Jahr begann man mit einer professionellen Wetteraufzeichnung in der Schweiz?**
- **Erstelle ein «Klimadiagramm» für deinen Wohnort, das sowohl die jeweiligen Durchschnittstemperaturen für die Monate April bis Oktober als auch die Regenmengen abbildet, und besprecht eure Ergebnisse anschließend gemeinsam in der Klasse!**
- **Bei wem war es am wärmsten bzw. trockensten?**
- **Was ist dir von diesem Sommer vor allem in Erinnerung, wie hast du die heissen Tage verbracht und wie konntest du dir die notwendige Abkühlung verschaffen?**

Lösung: Es waren für die Schweiz nicht nur 44 Hitzetage (Stand 28.8.18), sondern auch so wenig Niederschläge wie zuletzt vielerorts 1949 / Heisser Tag oder Hitzetag (älter auch: Tropentag) ist die meteorologische Bezeichnung für Tage, an denen die Tageshöchsttemperatur 30 °C erreicht oder übersteigt/ Beginn der Wetteraufzeichnungen CH: ca. 1865 / Klimadiagramme siehe: <https://www.meteoschweiz.admin.ch/home/klima/klima-weltweit/klimadiagramme.html>

Wetter oder Klima?



Ein Unwetter zieht über der Burgruine Wartau, St. Gallen, auf. Foto: J. Schreiber



Klimadiagramm. Rekonstruierte Temperatur.

Foto: Spitzl

a) Das Wetter

1. Sprechen wir vom Wetter, tauchen oft eine Vielzahl von Begriffen auf, so z.B.: Wetterlage, Witterung, Wetterumschwung, Wettergeschehen ...

- Findest du 3 weitere Begriffe, die das Wort «Wetter» enthalten?

Mögliche Lösungen: Unwetter, Aprilwetter, Wettervorhersage, Wetterstation, Wetterphänomene, Wetterrekord, Wetterdienst...

2. Schreibe jetzt alle Begriffe auf, die dir zum Thema rund um das Wetter einfallen!

Three horizontal lines for writing answers to question 2.

Mögliche Lösungen: Temperatur, Sonne, Wolken, Wind, Regen, Nebel, Niederschlag, Regenbogen, Wetterleuchten, Fata Morgana, Gewitter, Luftfeuchte, Schwüle, Luftdruck, Atmosphäre, Kaltfront, Hurrikan, Sandsturm, Bauernregeln ...



3. Versuche jetzt, eine Definition von Wetter bzw. Klima zu geben – Was meinst du, ist der Unterschied zwischen den beiden Begriffen?

Wetter

Klima

Lösung: s. Wikipedia: «Wetter»/«Klima»

b) Das Klima

Wenn wir vom Klima sprechen, müssen wir also immer einen mehrjährigen Zeitraum im Auge haben, das Wetter hingegen ändert sich permanent, oft sogar mehrmals am Tag! Finde jetzt verschiedene Begriffe, die das Wort «Klima» enthalten:

Mögliche Lösungen: Klimasystem, Klimawandel, Klimazonen, Klimatologie, Klimadiagramm, Klimafaktoren, Klimageschichte...

c) Wetter oder Klima? Kannst du die folgenden Begriffe bitte korrekt zuordnen?

Jahreszeiten, Schnee, Frühling, Regen, Klimazonen, Tropen, Sommer, Föhn, Trockenzeit, Kaltfront, Regenzeit, Hoch, Herbst, Gemässigte Zone, Tief, Nebel, Hagel, Winter, Polargebiete, Wetterbericht, Westwind, heiter, bewölkt, Sturm, Subtropen, Glatteis, Gewitter, arktisch, 0-Grad-Grenze, unbeständig, Hitzewelle, Treibhauseffekt

Wetter

Klima

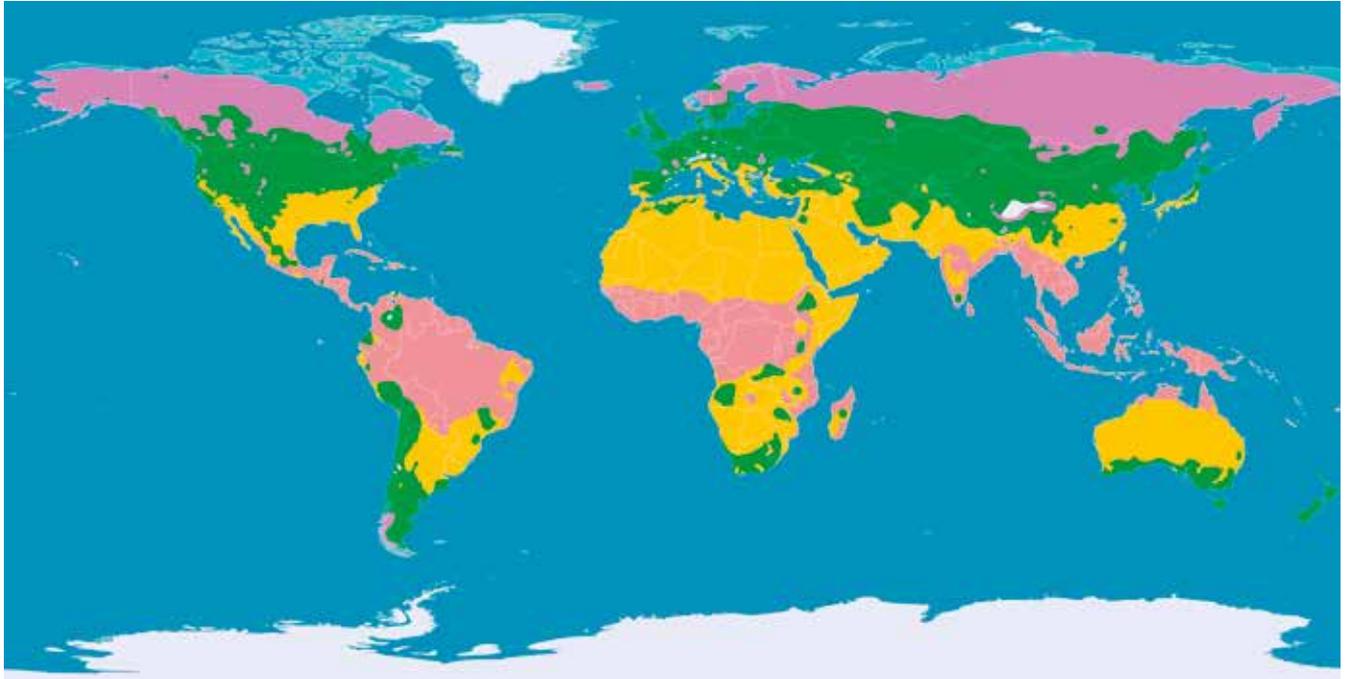
Blank lines for writing under the 'Wetter' header.

Blank lines for writing under the 'Klima' header.

Lösungen: (Quelle: https://klimaschlaue.wien.gv.at) Klima: Jahreszeiten, Frühling, Klimazonen, Tropen, Sommer, Trockenzeit, Regenzeit, Herbst, Gemässigte Zone, Winter, Polargebiete, Subtropen, arktisch, Treibhauseffekt, Hitzewelle, unbeständig, Hitzewelle, Westwind, heiter, bewölkt, Sturm, Glatteis, Gewitter, 0-Grad-Grenze, unbeständig, Hitzewelle.

Die Klimazonen der Erde

1. Nicht überall auf der Erde ist das Klima gleich, deshalb sprechen wir von verschiedenen Klima-_____.



Lösungen: Klima-Zonen (Foto: LordToran)

- Die Erde unterteilt sich grob in 4 Klimazonen, die sich in Ost-West-Richtung um die Erde erstrecken wie ein Gürtel. Bitte benenne jetzt diese 4 Klimazonen:

Lösungen: grau: Polares Klima, grün: Gemäßigtes Klima, gelb: Subtropisches Klima, rot: Tropisches Klima

- Gib jetzt eine geographische Beschreibung der 4 Zonen: Wo liegen sie genau?

_____	_____
_____	_____

- Was sind ihre jeweiligen Besonderheiten?

_____	_____
_____	_____

Lösungen: s. Wikipedia: «Klimazonen»

2. Die einzelnen Klimazonen der Erde entstehen durch das Zusammenwirken einer Vielzahl von Komponenten – die 5 Hauptkomponenten sind links in der Tabelle aufgeführt:

Ergänze in der Tabelle rechts jeweils den fehlenden Fachausdruck:

Gasförmige Hülle der Erdoberfläche	Atmosphäre
Ozeane, Flüsse und Seen	
Pflanzen und Tiere	
Eis und Schnee	
Festes Gestein und Böden	

Lösungen: Hydrosphäre, Biosphäre, Lithosphäre, Kryosphäre

– Nicht nur wir Menschen bevölkern die Erde, sondern auch die Tiere und Pflanzen – Nenne jetzt jeweils mind. 4 Tiere, die für die einzelnen Klimazonen typisch sind:

Polare Zone:

Gemässigte Zone:

Subtropische Zone:

Tropische Zone:

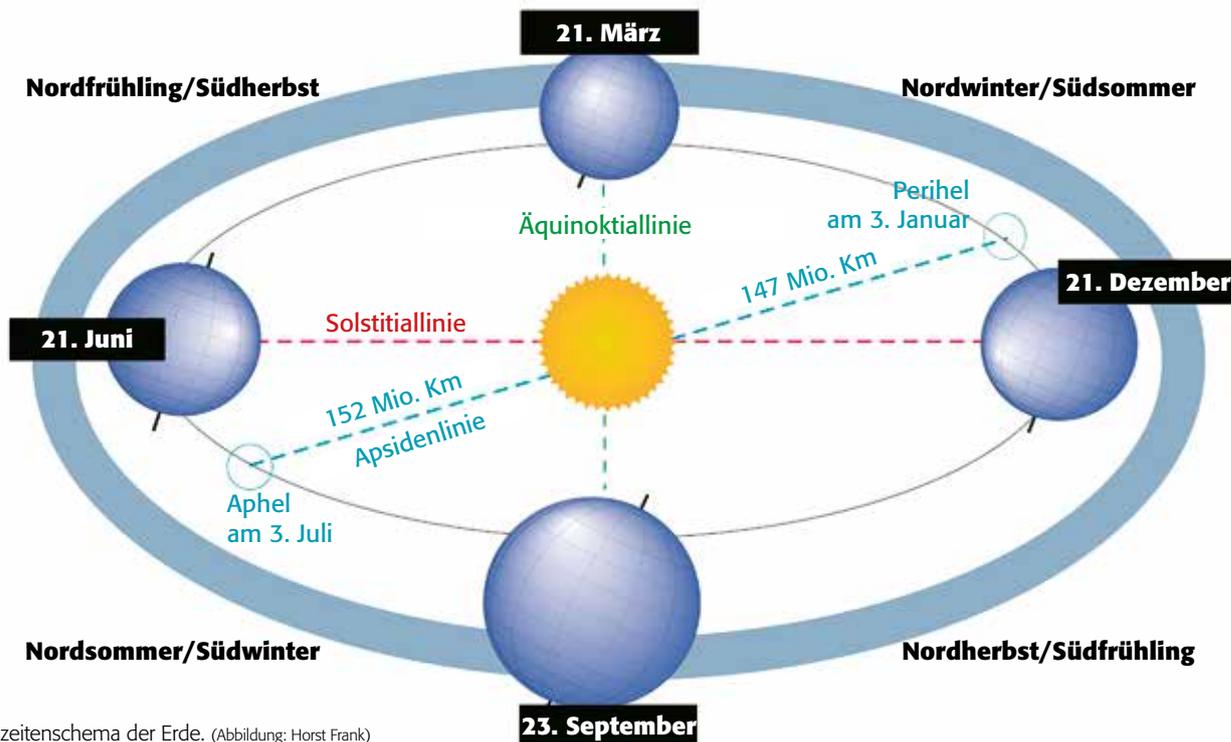


Lösungen: Eisbär, Pinguin, Robbe, Rentier, Schneefuchs. Alle bei uns heimischen Tiere ... Hirsch, Wolf, Reh, Wildschwein, Eichhörnchen, Hase, Fuchs, Waschbär/Känguru, Krokodil, Tiger, Eidechsen, Schlangen, Schildkröten, Emu, Gazelle, Kamel/Alle Tiere des Regenwaldes ... Chamäleon, Elefanten, Faultiere, Gorillas, Gürteltiere, Jaguar, Kolibri, Nasenaffen, Nashörner, Okapis, Orang-Utans, Papageien, Paradiesvögel, Pfeilgiftfrösche, Schimpanse, Schlangen, Tapire ...

Die Jahreszeiten der Erde

Wie entsteht das Klima auf der Erde, warum ist es nicht überall gleich warm oder kalt?

a) Die folgende Abbildung zeigt dir schematisch die **Entstehung der Jahreszeiten**: Im Laufe eines Jahres ändern sich durch den Lauf der Erde um die Sonne an einem bestimmten geographischen Ort Intensität, Dauer und Winkel des **Sonnenlichteinfalls**. Für die auf der Erde erlebbaren Jahreszeiten ist also die Lage der **Rotationsachse** der Erde relativ zur Ebene ihrer Umlaufbahn ausschlaggebend:



Jahreszeitemschema der Erde. (Abbildung: Horst Frank)

b) Bitte fülle nun die Lücken des Texts mit den folgenden Begriffen: Sonnenstrahlen – gleich – Wintertagen – senkrecht – Süd – unterschiedlich – Jahreszeiten – Äquator – Sonne – gleichmässig – Seite

Die Erde umkreist die _____ und ist dabei etwas zur _____ geneigt. Deshalb wird die Erde nicht überall _____ erwärmt. Am _____ haben die _____ die grösste Kraft, dort treffen sie fast _____ auf die Erde. Es gibt deshalb dort keine Jahreszeiten und es ist immer _____ warm. Die Nord- und die _____-halbkugel werden im Verlauf eines Jahres _____ stark beschienen. So entstehen die _____ mit langen warmen Sommertagen und kalten, kürzeren _____.

Merke: Die Neigung der Erdachse hat also einen sehr grossen Einfluss auf das Klima der Erde. Aber es gibt noch weitere wichtige Komponenten, die das Klima am jeweiligen Ort bestimmen: Die Verteilung von Meer und Land, die Meeresströmungen und die Höhe über dem Meeresspiegel.

Lösungen: Sonne/Seite/gleichmässig/Äquator/Sonnenstrahlen/senkrecht/gleich/Süd-/unterschiedlich/Jahreszeiten/Wintertagen

Der weltweite Klimawandel

Der Klimawandel und seine Folgen Dass sich das Klima ändert, ist nichts Neues, es gab schon sehr viele klimatische Veränderungen auf der Erde, z.B. die verschiedenen Eiszeiten. Doch diese Veränderungen haben sich bisher immer über längere Zeiträume hingezogen, oft sogar über Millionen Jahre.

Doch zurzeit hat es die Erde offensichtlich mit einer vom Menschen gemachten **globalen Erwärmung** zu tun und diese geht im Vergleich zu den früheren Klimaveränderungen rasend schnell vonstatten! Dies könnte katastrophale Folgen für Umwelt, Mensch und Tier nach sich ziehen: In den letzten 100 Jahren haben Forscher einen Anstieg der Durchschnittstemperatur von ungefähr 0,8°C gemessen.

Bis zum Jahr 2100 wird sogar mit einem Anstieg von bis zu 6,5°C gerechnet. Schon ab einem Anstieg von ca. 2°C rechnen die Forscher jedoch mit gravierenden Auswirkungen für die Erde, wie starke Überflutungen, Dürren, gigantischen Wirbelstürmen und einer bedrohlichen Trinkwasser-Knappheit. Als Ursache für diese schädliche Erderwärmung gilt der sogenannte **Treibhauseffekt**.

Der Treibhauseffekt – Was ist das?

– Bitte gib zunächst eine Definition des Begriffs!

– Welches sind die signifikantesten menschengemachten Ursachen des Treibhauseffektes?

– Kannst du die folgenden spiegelverkehten Wörter lesen? Schreibe sie untereinander auf – sie alle haben etwas mit dem Treibhauseffekt zu tun. Bitte diskutiert die Zusammenhänge in der Klasse!



Lösungswörter: (Quelle: <https://klimaschau.wien.gv.at>) Die **Erwärmung** der Erde durch Treibhausgase nennt man Treibhauseffekt. Es gibt den **natürlichen** und den vom Menschen verursachten **anthropogenen** Treibhauseffekt. Ohne natürlichen Treibhauseffekt läge die Durchschnittstemperatur auf der Erde bei **minus 18° C**. Die schützende Gasschicht, die unsere Erde wie ein Luftpolster umgibt, nennt man **Atmosphäre**. Die kurzwelligen **Strahlen der Sonne** durchdringen die Atmosphäre. Wenn sie auf die **Erde** treffen, werden sie aufgenommen (absorbiert) oder als langwellige Strahlen Wärme) reflektiert. Die Atmosphäre hält nun **Wärmestrahlen** zurück – ähnlich wie bei einem Glas-Treibhaus und schützt die Erde so vor dem Auskühlen. Dadurch wird das **Leben** auf der Erde (bei durchschnittlich 15° Grad) überhaupt erst möglich. Seit ca. 200 Jahren wird der natürliche Treibhauseffekt durch den vom **Menschen** verursachten Treibhauseffekt verstärkt. Die Verbrennung fossiler Energieträger wie Erdöl, Gas und **Kohle** setzt grosse Mengen Kohlendioxid (CO₂) frei. Zudem erzeugen industrielle Prozesse und die **Landwirtschaft** (z.B. Rinderzucht, Reisanzbau, u.a.) Lachgas (N₂O), Methan (CH₄) und synthetische Treibhausgase. Diese Gase **verstärken** den natürlichen Treibhauseffekt. Es kommt zur viel diskutierten **Erderwärmung**. Der grösste Teil der CO₂-Emissionen entsteht durch die **Verbrennung** fossiler Brennstoffe. **Kohlendioxid** gilt als Hauptverursacher des vom Menschen verursachten Treibhauseffektes.

Lösungswörter: (Quelle: <https://klimaschau.wien.gv.at>) Erde, Erwärmung, Atmosphäre, Menschen, Wärmestrahlen, Leben, Landwirtschaft, Kohle, Verbrennung, Kohlendioxid, Sonne, Erderwärmung, minus, natürlichen, anthropogenen, verstärken. **Ursachen durch den Menschen:** Fabriken, Autos, Flugzeuge – da werden viele Abgase produziert, vor allem umweltschädliches Kohlendioxid (abgekürzt CO₂)/Durch die Abholzung des Regenwaldes gibt es nicht mehr genug Bäume, die CO₂ wieder in Sauerstoff umwandeln/Bau von Städten und Zerstörung der Natur/Massentierhaltung – kühe pupsen umweltschädliches Methan in die Luft/Unsere Kleidung und Nahrung – beides legt oftmals einen sehr weiten Weg auf Schiffen, in LKWs oder in Flugzeugen zurück...

Redewendungen rund ums Wetter!

SCHIET WEDDER!

... sagt man in Hamburg, wenn es Hunde und Katzen regnet! In Portugal fallen statt Tropfen gar Taschenmesser vom Himmel! Wie denn das? Finde es heraus, denn Redewendungen rund ums Wetter gibt es weltweit wie Sand am Meer!

Arbeitsaufträge:

1. Was bedeuten die folgenden Redewendungen? Finde eine passende Umschreibung!

- Jetzt stehst du da wie ein begossener Pudel: _____
- Da kommst du vom Regen in die Traufe: _____
- Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer: _____
- Er trägt die Sonne im Herzen: _____
- Sie hängt ihr Fähnchen wieder mal in den Wind: _____
- Dem musst du den Wind aus den Segeln nehmen: _____
- Das ist doch Schnee von gestern: _____
- Er schlich sich bei Nacht und Nebel davon: _____
- Sie log das Blaue vom Himmel: _____
- Wir schwebten auf Wolke sieben: _____
- Das war nur die Spitze des Eisbergs: _____

2. Formuliere jeweils einen Satz mit den folgenden Aussprüchen!

- Himmeldonnerwetter! _____
- Potzblitz! _____
- Affenhitze! _____
- Kaiserwetter! _____

3. Auch in anderen Ländern macht man Witze auf Kosten des Wetters – hier eine lustige Auswahl aus 4 Ländern: Kannst du sie der richtigen Übersetzung unten zuordnen?

- Schweden: Det finns inget daligt väder, bara daliga kläder! ()
- Frankreich: Il pleut comme vache qui pisse! ()
- Australien: Hotter than a shearer's armpit! ()
- Portugal: Chover canivete! ()

- Übersetzungen:**
- (1) Es regnet wie eine pissende Kuh!
 - (2) Heisser als die Achsel eines Schafscherers!
 - (3) Es regnet Taschenmesser!
 - (4) Es gibt kein schlechtes Wetter, nur schlechte Kleidung!

Weihnachten 1

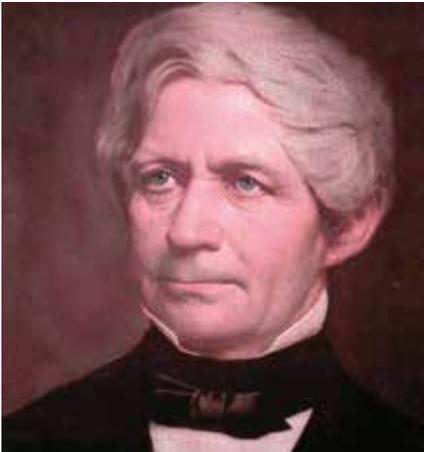
Malen nach Zahlen: Wer bäckt denn da? Bitte verbinde die Punkte und male das Bild farbig aus!



(Quelle: malen-nach-zahlen.info)

Weihnachten 2

Wer hat's erfunden? Die Geschichte des Adventskranzes



Johann Hinrich Wichern (1808–1881) – Begründer des Adventskranz-Brauchs (1839).

a) Wer kennt ihn nicht? Wie kaum ein anderes Weihnachts-Sujet symbolisiert er das Licht der Weihnacht: Der Adventskranz! Meist hat er vier rote Kerzen und ist geflochten aus grünen Tannenzweigen. Der Original-Adventskranz des Herrn Wichern hat so ausgesehen wie auf dem Bild oben: **Bitte beschreibe ihn nun detailliert!**

b) Bitte rekonstruiere aus den folgenden Wortschnipseln das Leben und Wirken des Theologen, Lehrers und Sozialpädagogen **Johann Hinrich Wichern:**

- | | | |
|----------------------|-----------------|--------------------------|
| Rauhes Haus | Stadtmission | schwere eigene Krankheit |
| Hamburg | Rettungshäuser | Innere Mission |
| Waisenhaus | Nächstenliebe | hilflose Eltern |
| verwaarloste Kinder | Mission | Galgen |
| ab 1835 auch Mädchen | Das Wort Gottes | 1881 |
| 9 eigene Kinder | Adventskranz | Amanda Böhme |
| Johannes Calvin | 1808 | Sonntagsschule |
| Theologiestudium | Berlin | St.Georg |
| Armut | Wohnungsnot | 4 grosse weisse Kerzen |

Johann Hinrich Wichern wurde 1808 geboren...

Horizontal lines for writing the answer to question b).

Lösung: s. Wikipedia: «Johann Hinrich Wichern»

Weihnachten 3

Vier Kerzen auf dem Adventskranz. Eine Weihnachtsgeschichte zum Nachdenken!

Vier Kerzen _____ (brennen) am Adventskranz. Es _____ (sein) still, so still, dass man _____ (hören), wie die Kerzen zu sprechen _____ (beginnen)!

Die erste Kerze _____ (aufzu) und _____ (sagen):

Ich heisse Frieden, mein Licht leuchtet, aber die Menschen halten keinen Frieden, sie wollen mich nicht! Ihr Licht _____ (werden) immer kleiner und _____ (erlöschen) schliesslich ganz.

Die zweite Kerze _____ (flackern) und _____ (sprechen):

Ich heisse Glauben, aber ich bin überflüssig geworden! Die Menschen wollen von Gott nichts wissen und es macht keinen Sinn mehr, dass ich brenne.

Ein Luftzug _____ (weht) durch den Raum und die Kerze _____ (gehen) aus.

Leise und sehr traurig _____ (melden) sich die dritte Kerze zu Wort:

Ich heisse Liebe, aber ich habe keine Kraft mehr zu brennen, denn die Menschen stellen mich auf die Seite! Sie sehen nur sich selbst und nie die anderen, die sie lieb haben. Mit einem letzten Auf-flackern _____ (verlöschen) auch diese Flamme.

Da _____ (kommen) ein Kind ins Zimmer, _____ (sehen) die Kerze an und _____ (fangen) zu weinen an. Es _____ (sprechen): Aber ihr Kerzen sollt doch brennen und niemals ausgehen, wir brauchen doch euer Licht, gerade jetzt zur Weihnacht!

Da _____ (melden) sich die vierte und letzte Kerze und _____ (sprechen): Hab keine Angst, mein Kind! Denn solange ich brenne, können wir auch die anderen Kerzen immer wieder anzünden: Denn: Ich heisse Hoffnung!

Mit einem Streichholz _____ (nehmen) das Kind das Licht von dieser Kerze und _____ (zünden) damit all die anderen Lichter des Adventskranzes wieder an!

Und so brennt das Licht der Weihnacht ewig weiter...

a) Übungen zum Präteritum: Setze bitte alle Verben in den Klammern in die Vergangenheitsform!

b) Lest jetzt die Geschichte gemeinsam und arbeitet deren Kernaussage heraus!

c) Wie heissen die 4 Überbegriffe, die jeweils von den 4 Adventskerzen symbolisiert werden?
