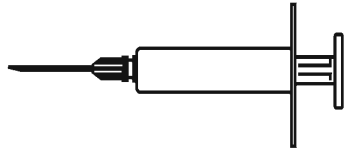


Beispielaufgaben aus Lesen: Grippe

PROGRAMM ZUR FREIWILLIGEN GRIPPESCHUTZIMPfung BEI ACOL

Wie Sie sicherlich wissen, kann die Grippe im Winter schnell und weiträumig zuschlagen. Ihre Opfer liegen dann oft wochenlang krank im Bett.

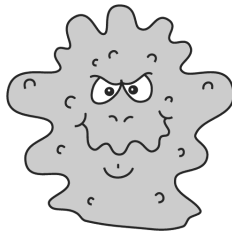
Der beste Weg, das Virus zu bekämpfen, ist ein fitter und gesunder Körper. Tägliche Bewegung und eine Ernährung mit viel Obst und Gemüse sind sehr zu empfehlen, um das Immunsystem in seinem Kampf gegen diesen Krankheitserreger zu unterstützen.



Die Firma ACOL hat beschlossen, ihren Mitarbeitern die Gelegenheit zur Grippe-schutzimpfung als einen zusätzlichen Weg anzubieten, um dieses tückische Virus an der Ausbreitung unter uns zu hindern. ACOL hat eine Krankenschwester engagiert, die in der Woche ab dem 17. November einen halben Tag lang während der Arbeitszeit die Impfungen in den Räumen der Firma ACOL vornehmen wird. Dieses Programm ist kostenlos und steht allen Mitarbeitern zur Verfügung.

Die Teilnahme ist freiwillig. Mitarbeiter, die diese Möglichkeit nutzen möchten, werden aufgefordert, eine Einverständniserklärung zu unterzeichnen, in der sie angeben, dass sie keine Allergien haben und ihnen bekannt ist, dass die Impfung geringfügige Nebenwirkungen haben kann.

Nach medizinischen Erkenntnissen verursacht die Impfung keine Grippeinfektion. Manchmal kommt es jedoch zu einigen Nebenwirkungen wie Müdigkeit, leichtem Fieber und Schmerzen im Arm.



WER SOLLTE SICH IMPFEN LASSEN?

Jeder, der sich vor dem Virus schützen möchte.

Diese Impfung wird besonders Menschen über 65 Jahren empfohlen. Unabhängig vom Alter ist sie jedoch für JEDEN gut, der an einer chronischen schwächenden Krankheit leidet, insbesondere Herz-, Lungen-, Bronchialerkrankungen oder Diabetes.

In einem Bürobetrieb sind ALLE Mitarbeiter dem Risiko ausgesetzt, die Grippe zu bekommen.

WER SOLLTE SICH NICHT IMPFEN LASSEN?

Personen mit einer Überempfindlichkeit gegen Eier, Menschen, die an einer akuten fieberhaften Erkrankung leiden, und Schwangere.

Fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie regelmäßig irgendwelche Medikamente einnehmen oder bei einer früheren Grippe-schutzimpfung Nebenwirkungen aufgetreten sind.



Wenn Sie sich in der Woche ab dem 17. November impfen lassen wollen, teilen Sie dies bitte der Personalchefin Renate Petersen bis Freitag, den 7. November, mit. Datum und Uhrzeit richten sich nach der Verfügbarkeit der Krankenschwester, der Anzahl der Teilnehmer und der für die meisten Mitarbeiter günstigsten Zeit. Wenn Sie sich gern für diesen Winter impfen lassen würden, jedoch zu dem festgelegten Zeitpunkt nicht kommen können, teilen Sie dies bitte Frau Petersen mit. Falls genügend Teilnehmer zusammenkommen, kann auch ein weiterer Termin vereinbart werden.

Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte unter der Durchwahl 5577 an Frau Petersen.

bleiben Sie
Gesund

Renate Petersen, Personalchefin der Firma ACOL, hat das auf den vorangegangenen beiden Seiten abgedruckte Informationsblatt für die Mitarbeiter von ACOL herausgegeben. Beziehe dich zur Beantwortung der anschließenden Fragen auf das Informationsblatt.

Frage 1: GRIPPE

Welches der folgenden Angebote enthält das Programm zur Gripeschutzimpfung bei ACOL?

- A Im Winter werden täglich gemeinsame Sportübungen angeboten.
- B Die Impfungen werden während der Arbeitszeit vorgenommen.
- C Die Teilnehmer erhalten eine kleine Prämie.
- D Die Spritzen werden von einem Arzt gegeben.

Frage 2: GRIPPE

Man kann über den **Inhalt** eines Textes reden (was er sagt).

Man kann über den **Stil** eines Textes reden (wie er präsentiert wird).

Frau Petersen wollte den **Stil** des Informationsblattes freundlich und einladend gestalten.

Findest du, dass sie dies erreicht hat?

Stütze deine Antwort auf einzelne Merkmale bezüglich Lay-out, Schreibstil bzw. Illustration des Informationsblattes.

Frage 3: GRIPPE

Im Informationsblatt heißt es, wenn man sich gegen das Grippevirus schützen will, ist eine Gripeschutzimpfung ...

- A wirksamer als Bewegung und gesunde Ernährung, aber riskanter.
- B eine gute Sache, aber kein Ersatz für Bewegung und gesunde Ernährung.
- C genauso wirksam wie Bewegung und gesunde Ernährung und weniger anstrengend.
- D nicht nötig, wenn man sich viel bewegt und gesund ernährt.

Frage 4: GRIPPE

In einem Teil des Informationsblattes heißt es:

WER SOLLTE SICH IMPFEN LASSEN?

Jeder, der sich schützen möchte.

Nachdem Frau Petersen das Informationsblatt in Umlauf gebracht hatte, sagte ihr ein Kollege, sie hätte den Satz „Jeder, der sich vor dem Virus schützen möchte.“ auslassen sollen, weil er irreführend sei.

Bist du auch der Meinung, dass dieser Satz irreführend ist und weggelassen werden hätte sollen?

Begründe deine Antwort.

Frage 5: GRIPPE

Welcher der folgenden Mitarbeiter sollte sich laut Informationsblatt mit Frau Petersen in Verbindung setzen?

- A Herr Siegert aus dem Lager, der nicht geimpft werden möchte, weil er sich lieber auf seine natürlichen Abwehrkräfte verlassen will.
- B Frau Fischer aus dem Vertrieb, die wissen möchte, ob die Gripeschutzimpfung Pflicht ist.
- C Frau Albert aus der Versandabteilung, die sich in diesem Winter gern impfen lassen würde, aber in zwei Monaten ein Baby bekommt.
- D Herr Müller aus der Buchhaltung, der sich gern impfen lassen würde, aber in der Woche ab dem 17. November im Urlaub ist.

Beispielaufgaben aus Lesen: Graffiti

GRAFFITI

Ich koche vor Wut, die Schulwand wird nämlich gerade zum vierten Mal gereinigt und frisch gestrichen, um Graffiti wegzubekommen. Kreativität ist bewundernswert, aber die Leute sollten Ausdrucksformen finden, die der Gesellschaft keine zusätzlichen Kosten aufbürden.

Warum schädigt ihr den Ruf junger Leute, indem ihr Graffiti malt, wo es verboten ist?

Professionelle Künstler hängen ihre Bilder doch auch nicht in den Straßen auf, oder? Stattdessen suchen sie sich Geldgeber und kommen durch legale Ausstellungen zu Ruhm.

Meiner Meinung nach sind Gebäude, Zäune und Parkbänke an sich schon Kunstwerke. Es ist wirklich unrühmlich, diese Architektur mit Graffiti zu verschandeln, und außerdem zerstört die Methode die Ozonschicht. Wirklich, ich kann nicht begreifen, warum diese kriminellen Künstler sich so viel Mühe machen, wo ihre „Kunstwerke“ doch bloß immer wieder beseitigt werden und keiner sie mehr sieht.

Helga

Über Geschmack lässt sich streiten. Die Gesellschaft ist voll von Kommunikation und Werbung. Firmenlogos, Geschäftsaufschriften. Große, aufdringliche Plakate am Straßenrand. Sind sie akzeptabel? Ja, meistens. Sind Graffiti akzeptabel? Manche Leute sagen Ja, manche Nein.

Wer zahlt den Preis für die Graffiti? Wer zahlt letzten Endes den Preis für die Werbung? Richtig! Der Verbraucher.

Haben die Leute, die Reklametafeln aufstellen, dich um Erlaubnis gebeten? Nein. Sollten also die Graffiti-Maler dies tun? Ist das nicht alles nur eine Frage der Kommunikation – der eigene Name, die Namen von Banden und die großen Werke auf offener Straße?

Denk mal an die gestreiften und karierten Kleider, die vor ein paar Jahren in den Läden auftauchten. Und an die Skibekleidung. Die Muster und die Farben waren direkt von den bunten Betonwänden gestohlen. Es ist schon komisch, dass die Leute diese Muster und Farben akzeptieren und bewundern, während sie Graffiti in demselben Stil scheußlich finden.

Harte Zeiten für die Kunst!

Sophia

Die beiden Briefe auf der gegenüberliegenden Seite kommen aus dem Internet und handeln von Graffiti. Graffiti sind verbotenes Malen oder Schreiben auf Wänden und Ähnlichem. Beziehe dich auf die Briefe, um die anschließenden Fragen zu beantworten.

Frage 1: GRAFFITI

Die Absicht der beiden Briefe ist, ...

- A zu erklären, was Graffiti sind.
- B eine Meinung zu Graffiti vorzustellen.
- C die Popularität von Graffiti zu beweisen.
- D den Leuten mitzuteilen, wie viel ausgegeben wird, um Graffiti zu entfernen.

Frage 2: GRAFFITI

Warum verweist Sophia auf die Werbung?

Frage 3: GRAFFITI

Mit welchem der beiden Briefschreiber stimmst du überein? Begründe deine Antwort, indem du dich mit **deinen eigenen Worten** darauf beziehst, was in einem oder in beiden Briefen steht.

Frage 4: GRAFFITI

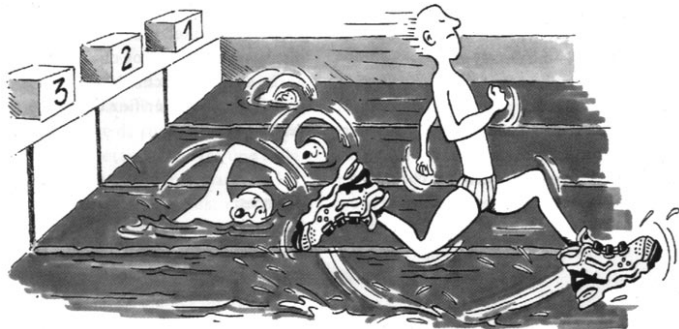
Man kann darüber reden, **was** ein Brief aussagt (seinen Inhalt)

Man kann über **die Art** reden, wie der Brief verfasst ist (seinen Stil).

Unabhängig davon, welchem Brief du zustimmst: Welche der beiden Verfasserinnen hat deiner Meinung nach einen besseren Brief geschrieben? Begründe deine Antwort, indem du dich auf **die Art** beziehst, wie einer oder beide Briefe geschrieben sind.

Beispielaufgaben aus Lesen: Turnschuhe

FÜHL DICH WOHL IN DEINEN TURNSCHUHEN



Das Sportmedizinische Zentrum von Lyon (Frankreich) hat 14 Jahre lang die Verletzungen von jungen und professionellen Fußballern untersucht. Die Studie hat ergeben, dass die beste Strategie Vorbeugen ist ... und gute Schuhe.

Stöße, Stürze und Verschleiß ...

Achtzehn Prozent der Spieler im Alter von 8 bis 12 Jahren haben bereits Verletzungen an den Fersen. Der Knorpel im Knöchel eines Fußballers steckt Erschütterungen schlecht weg. 25% der Profis haben für sich selbst herausgefunden, dass dies ein besonderer Schwachpunkt ist. Der Knorpel des empfindlichen Kniegelenks kann ebenfalls irreparabel geschädigt werden, und wenn man nicht bereits von Kindheit an aufpasst (im Alter von 10-12 Jahren), kann dies zu frühzeitiger Arthrose führen. Auch die Hüfte bleibt von Schaden nicht verschont, und besonders wenn er müde ist, läuft ein Spieler Gefahr, sich bei einem Sturz oder Zusammenstoß Knochenbrüche zuzuziehen.

Die Untersuchung besagt, dass sich bei Fußballern, die seit mehr als zehn Jahren spielen, Knochenauswüchse am Schien-

bein oder an der Ferse entwickeln. Dies ist der so genannte „Fußballerfuß“, eine Deformierung, die durch zu flexible Sohlen und Knöchelbereiche der Schuhe entsteht.

Schützen, stützen, stabilisieren, dämpfen

Wenn ein Schuh zu steif ist, schränkt er die Bewegung ein. Wenn er zu flexibel ist, vergrößert sich das Verletzungs- und Verstauchungsrisiko. Ein guter Sportschuh sollte vier Kriterien erfüllen:

Erstens muss er *äußeren Schutz bieten*: gegen Stöße durch den Ball oder einen anderen Spieler Widerstand leisten, Bodenunebenheiten ausgleichen und den Fuß warm und trocken halten, selbst wenn es eiskalt ist und regnet.

Er muss *den Fuß* und besonders das Knöchelgelenk *stützen*, um Verstauchungen, Schwellungen und andere Schmerzen zu ver-

meiden, die sogar das Knie betreffen können. Er muss dem Spieler auch eine gute *Standfestigkeit* bieten, so dass sie auf nassem Boden oder einer zu trockenen Oberfläche nicht rutschen.

Schließlich muss er *Stöße dämpfen*, besonders bei Volleyball- und Basketballspielern, die permanent springen.

Trockene Füße

Um kleinere, aber schmerzhaft beschwerliche Beschwerden, wie z. B. Blasen und sogar Risswunden oder Pilzinfektionen zu verhindern, muss der Schuh das Verdunsten des Schweißes ermöglichen und äußere Feuchtigkeit am Eindringen hindern. Das ideale Material hierfür ist Leder, das imprägniert werden kann, um zu verhindern, dass der Schuh beim ersten Regen durchnässt wird.

Verwende den Artikel auf der gegenüberliegenden Seite, um folgende Fragen zu beantworten.

Frage 1: TURNSCHUHE

Was will der Verfasser mit diesem Text zeigen?

- A Die Qualität vieler Sportschuhe ist sehr viel besser geworden.
- B Man soll am besten nicht Fußball spielen, wenn man unter 12 Jahre alt ist.
- C Junge Menschen erleiden wegen ihrer schlechten körperlichen Verfassung immer mehr Verletzungen.
- D Für junge Sportler ist es sehr wichtig, gute Sportschuhe zu tragen.

Frage 2: TURNSCHUHE

Warum sollten laut Artikel Sportschuhe nicht zu steif sein?

Frage 3: TURNSCHUHE

In einem Teil des Artikels steht: „Ein guter Sportschuh sollte vier Kriterien erfüllen.“ Welche Kriterien sind dies?

Frage 4: TURNSCHUHE

Sieh dir diesen Satz an, der fast am Ende des Artikels steht. Er wird hier in zwei Teilen wiedergegeben:

„Um kleinere, aber schmerzhaft beschwerliche Beschwerden, wie z.B. Blasen und sogar auch Risswunden oder Pilzinfektionen zu verhindern ...“ (*erster Teil*)

„...muss der Schuh das Verdunsten und Schwitzen ermöglichen und äußere Feuchtigkeit am Eindringen hindern.“ (*zweiter Teil*)

Welche Beziehung besteht zwischen dem ersten und zweiten Teil des Satzes?

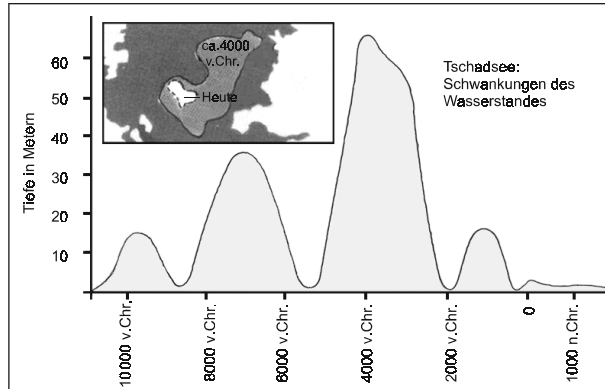
Der zweite Teil ...

- A widerspricht dem ersten Teil.
- B wiederholt den ersten Teil.
- C veranschaulicht das Problem, das im ersten Teil beschrieben wurde.
- D bietet die Lösung für das Problem, das im ersten Teil beschrieben wurde.

Beispielaufgaben aus Lesen: Tschadsee

TSCHADSEE

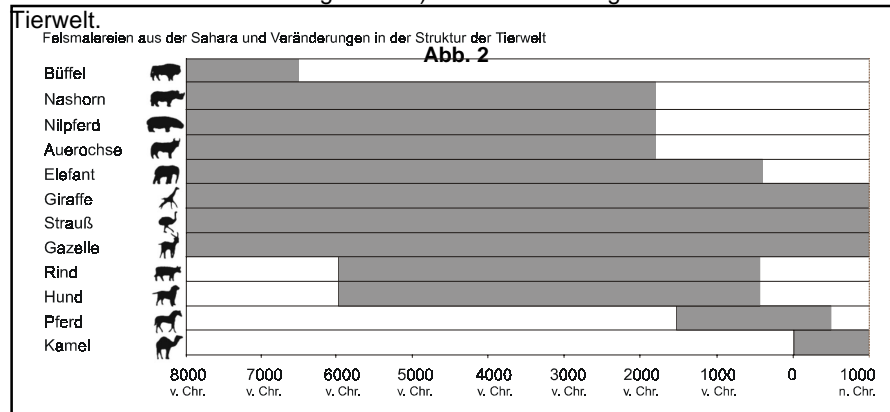
Abbildung 1 zeigt die Schwankungen des Wasserstandes des Tschadsees in der Sahara in Nordafrika. Während der letzten Eiszeit, etwa 20000 v. Chr., verschwand der Tschadsee vollständig. Um etwa 11000 v. Chr. entstand er wieder neu. Heute



hat er etwa den gleichen Wasserstand wie im Jahre 1000 n. Chr.

Abb. 1

Abbildung 2 zeigt Felsmalereien aus der Sahara (Zeichnungen oder Bilder wurden auf den Wänden der Höhlen gefunden) und Veränderungen in der Struktur der



Beziehe dich auf die Informationen über den Tschadsee auf der gegenüberliegenden Seite, um die folgenden Fragen zu beantworten.

Frage 1: TSCHADSEE

Wie tief ist der Tschadsee heute?

- A Etwa zwei Meter.
- B Etwa fünfzehn Meter.
- C Etwa fünfzig Meter.
- D Er ist vollständig verschwunden.
- E Diese Information wird nicht gegeben.

Frage 2: TSCHADSEE

In welchem Jahr beginnt in etwa das Diagramm in Abbildung 1?

Frage 3: TSCHADSEE

Warum hat sich der Autor entschieden, das Diagramm an diesem Punkt beginnen zu lassen?

Frage 4: TSCHADSEE

Abbildung 2 geht von der Annahme aus, dass

- A die Tiere in den Felsmalereien zu dem Zeitpunkt, als die Malereien entstanden, in diesem Gebiet vorkamen.
- B die Künstler, die die Tiere malten, hoch begabt waren.
- C die Künstler, die die Tiere malten, weite Strecken zurücklegen konnten.
- D es keinen Versuch gab, die Tiere zu zähmen, die in der Felsmalerei abgebildet wurden.

Frage 5: TSCHADSEE

Für diese Frage musst du Informationen aus Abbildung 1 und Abbildung 2 verbinden.

Das Verschwinden von Nashorn, Nilpferd und Auerochse aus den Felsmalereien in der Sahara geschah ...

- A zu Beginn der letzten Eiszeit.
- B in der Mitte der Zeit, als der Tschadsee seinen höchsten Wasserstand hatte.
- C nachdem der Wasserstand des Tschadsees über tausend Jahre lang gefallen war.
- D zu Beginn einer ununterbrochenen Trockenzeit.

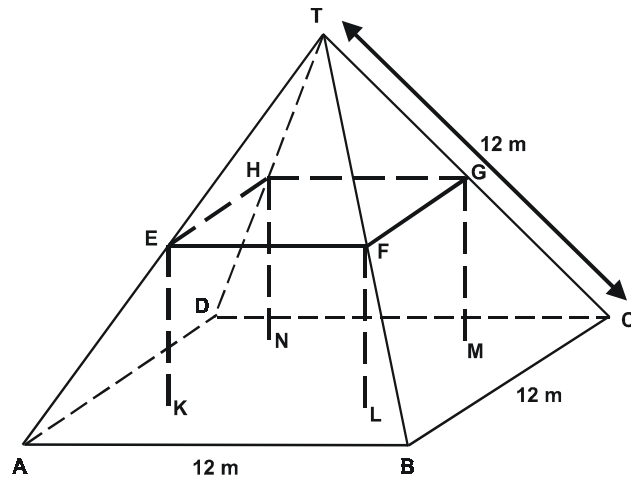
Beispielaufgaben aus Mathematik: Bauernhäuser

BAUERNHÄUSER

Hier siehst du ein Foto eines Bauernhauses mit pyramidenförmigem Dach.



Nachstehend siehst du das mathematische Modell mit den entsprechenden Maßen, das eine Schülerin vom **Dach** des Bauernhauses gezeichnet hat.



Der Boden des Dachgeschosses, in der Zeichnung ABCD, ist ein Quadrat. Die Balken, die das Dach stützen, sind die Kanten eines Quaders (rechtwinkliges Prisma) EFGHKL MN. E ist die Mitte von \overline{AT} , F ist die Mitte von \overline{BT} , G ist die Mitte von \overline{CT} und H ist die Mitte von \overline{DT} . Jede Kante der Pyramide in der Zeichnung misst 12 m.

Frage 1: BAUERNHÄUSER

Berechne die Fläche des Dachgeschosses ABCD.

Die Fläche des Dachgeschosses ABCD = _____ m²

Frage 2: BAUERNHÄUSER

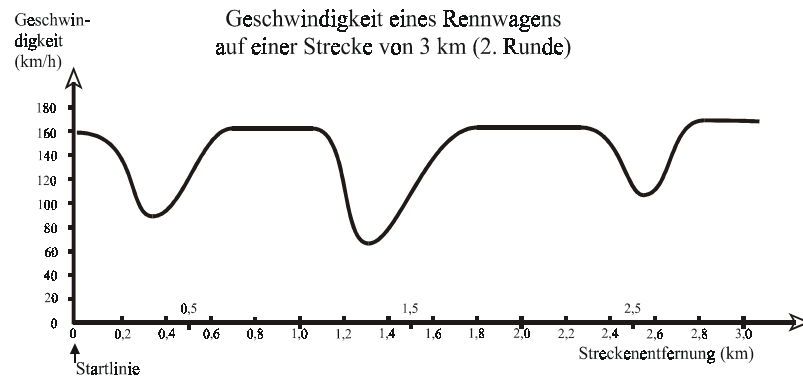
Berechne die Länge von EF, einer der horizontalen Kanten des Quaders.

Die Länge von EF = _____ m

Beispielaufgaben aus Mathematik: Geschwindigkeit eines Rennwagens

GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

Dieser Graph zeigt, wie die Geschwindigkeit eines Rennwagens während seiner zweiten Runde auf einer drei Kilometer langen flachen Rennstrecke variiert.



Frage 1: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

Wie groß ist die ungefähre Entfernung von der Startlinie bis zum Beginn des längsten geraden Abschnitts der Rennstrecke?

- A 0,5 km
- B 1,5 km
- C 2,3 km
- D 2,6 km

Frage 2: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

Wo wurde während der zweiten Runde die geringste Geschwindigkeit aufgezeichnet?

- A an der Startlinie
- B bei etwa 0,8 km
- C bei etwa 1,3 km
- D nach der halben Runde

Frage 3: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

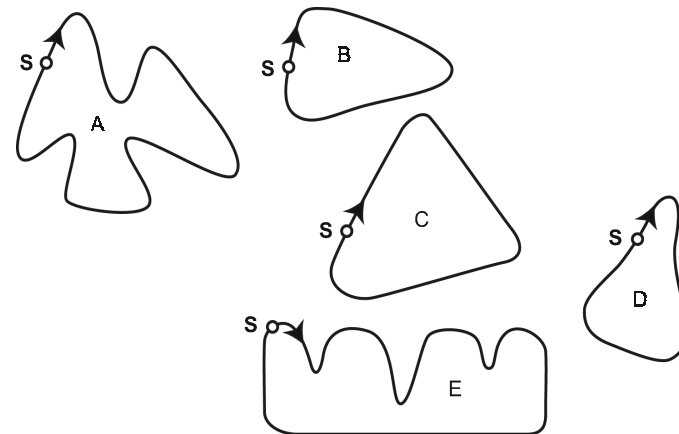
Was kannst du über die Geschwindigkeit des Wagens zwischen den Markierungen von 2,6 km und 2,8 km sagen?

- A Die Geschwindigkeit des Wagens bleibt konstant.
- B Die Geschwindigkeit des Wagens nimmt zu.
- C Die Geschwindigkeit des Wagens nimmt ab.
- D Die Geschwindigkeit des Wagens kann anhand des Graphen nicht bestimmt werden.

Frage 4: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

Hier siehst du Abbildungen von fünf Rennstrecken:

Auf welcher dieser Rennstrecken fuhr der Wagen, so dass der am Anfang gezeigte Geschwindigkeitsgraph entstand?



S: Startlinie

Beispielaufgaben aus Naturwissenschaft: Ozon

OZON TEXT

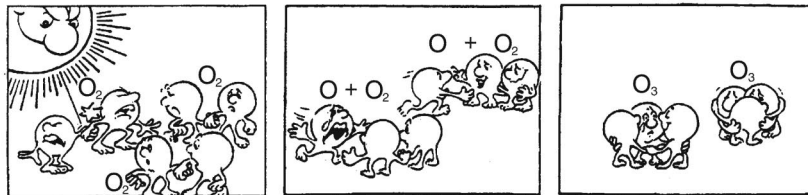
Lies den folgenden Ausschnitt aus einem Artikel über die Ozonschicht.

Die Atmosphäre ist ein Ozean aus Luft und eine wertvolle natürliche Ressource für die Erhaltung des Lebens auf der Erde. Leider schädigen menschliche Tätigkeiten, die auf nationalen/ persönlichen Interessen beruhen, diese gemeinsame Ressource vor allem dadurch, dass sie die empfindliche Ozonschicht zerstören, die als Schutzschild für das Leben auf der Erde dient.

- 5 Ozonmoleküle bestehen aus drei Sauerstoffatomen im Gegensatz zu Sauerstoffmolekülen, die aus zwei Sauerstoffatomen bestehen. Ozonmoleküle sind äußerst selten: Auf eine Million Luftmoleküle kommen weniger als zehn Ozonmoleküle. Dennoch spielt ihr Vorhandensein in der Atmosphäre seit nahezu einer Milliarde Jahren eine entscheidende Rolle für den Schutz des Lebens auf der Erde. Je nachdem, wo das Ozon sich befindet, kann es das Leben auf der Erde
- 10 schützen oder schädigen. Das Ozon in der Troposphäre (bis zu 10 km über der Erdoberfläche) ist „schlechtes“ Ozon, das das Lungengewebe und die Pflanzen schädigen kann. Aber rund 90 Prozent des Ozons in der Stratosphäre (10 bis 40 km über der Erdoberfläche) sind „gutes“ Ozon, das durch die Absorption der gefährlichen ultravioletten Strahlung der Sonne (UV-B) eine sehr nützliche Rolle spielt.
- 15 Ohne diese nützliche Ozonschicht wären die Menschen wegen der verstärkten Einwirkung der ultravioletten Sonneneinstrahlung viel anfälliger für bestimmte Krankheiten. In den letzten Jahrzehnten hat der Ozongehalt abgenommen. 1974 wurde die Hypothese aufgestellt, dass Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) eine Ursache dafür sein könnten. Bis 1987 war die wissenschaftliche Beurteilung von Ursache und Wirkung nicht überzeugend genug, um FCKW damit in Zusammenhang zu bringen. Doch im September 1987 trafen sich Diplomaten der ganzen Welt
- 20 in Montreal (Kanada) und vereinbarten eine strenge Begrenzung der FCKW-Verwendung.

Frage 1: OZON

Im Text wird nichts darüber gesagt, wie das Ozon in der Atmosphäre gebildet wird. Tatsache ist, dass jeden Tag Ozon gebildet wird und anderes Ozon verschwindet. Die Bildung von Ozon ist im folgenden Comicstrip illustriert.



Nehmen wir an, du hättest einen Onkel, der versucht, die Bedeutung dieses Comicstrips zu verstehen. Er hatte allerdings keinen naturwissenschaftlichen Unterricht in der Schule und versteht deshalb nicht, was der Autor hier erklärt. Er weiß, dass es keine kleinen Männchen in der Atmosphäre gibt, aber er fragt sich, was denn diese kleinen Männchen im Comicstrip darstellen, was diese seltsamen Bezeichnungen O_2 und O_3 bedeuten und welche Prozesse der Comicstrip beschreibt. Er bittet dich, ihm den Comicstrip zu erklären. Nimm an, dass dein Onkel weiß:

- dass O das Symbol für Sauerstoff ist;
- was Atome und Moleküle sind

Schreibe eine Erklärung des Comicstrips für deinen Onkel.

Verwende in deiner Erklärung die Worte Atome und Moleküle so, wie diese in den Zeilen 5-6 verwendet werden.

Frage 2: OZON

Ozon entsteht auch bei Gewittern. Es verursacht den typischen Geruch nach einem Gewitter. Der Autor unterscheidet in den Zeilen 10-14 zwischen „schlechtem Ozon“ und „gutem Ozon“.

Ist das Ozon, das bei Gewittern entsteht, nach den Aussagen des Artikels „schlechtes Ozon“ oder „gutes Ozon“? Wähle die Antwort und die Erklärung, die im Text gegeben wird.

	Schlechtes Ozon oder gutes Ozon?	Erklärung
A	Schlecht	Es entsteht bei schlechtem Wetter.
B	Schlecht	Es entsteht in der Troposphäre.
C	Gut	Es entsteht in der Stratosphäre.
D	Gut	Es riecht gut.

Frage 3: OZON

In den Zeilen 15 und 16 steht: „Ohne diese nützliche Ozonschicht wären die Menschen wegen der verstärkten Einwirkung der ultravioletten Sonneneinstrahlung viel anfälliger für bestimmte Krankheiten.“

Nenne eine dieser Krankheiten.

Frage 4: OZON

Am Ende des Textes wird ein internationales Treffen in Montreal erwähnt. Bei diesem Treffen wurden zahlreiche Fragen bezüglich des möglichen Abbaus der Ozonschicht diskutiert. Zwei dieser Fragen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Können die folgenden Fragen durch wissenschaftliche Forschung beantwortet werden?

Kreise jeweils Ja oder Nein ein.

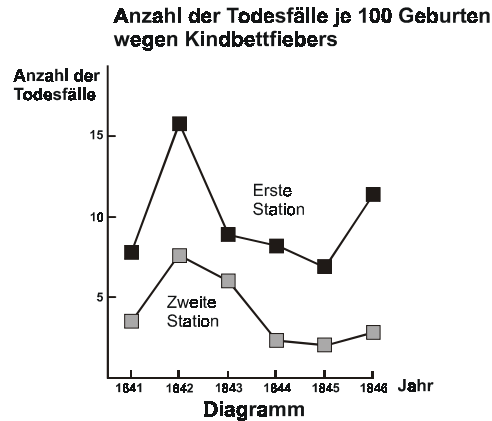
Frage:	Durch wissenschaftliche Forschung zu beantworten?
Sollten bestehende wissenschaftliche Unsicherheiten bezüglich des Einflusses von FCKW auf die Ozonschicht für Regierungen ein Grund sein, keine Maßnahmen zu ergreifen?	Ja / Nein
Wie hoch wäre die Konzentration von FCKW in der Atmosphäre im Jahr 2002, wenn der Ausstoß von FCKW in die Atmosphäre dauernd so hoch bliebe wie jetzt?	Ja / Nein

Beispielaufgaben aus Naturwissenschaft: Semmelweis

SEMMELEIS TAGEBUCH TEXT 1

„Juli 1846. Nächste Woche trete ich meine Stelle als „Herr Doktor“ auf der ersten Station der Entbindungsklinik im Allgemeinen Krankenhaus von Wien an. Ich war entsetzt, als ich vom Prozentsatz verstorbener Patienten in dieser Klinik hörte. In diesem Monat starben dort sage und schreibe 36 von 208 Müttern, alle an Kindbettfieber. Ein Kind zur Welt zu bringen ist genauso gefährlich wie eine Lungenentzündung ersten Grades.“

Diese Zeilen aus dem Tagebuch von Ignaz Semmelweis (1818-1865) illustrieren die verheerenden Auswirkungen des Kindbettfiebers, einer ansteckenden Krankheit, an der viele Frauen nach der Geburt eines Kindes starben. Semmelweis sammelte Daten über die Anzahl von Todesfällen auf Grund von Kindbettfieber sowohl auf der Ersten als auch auf der Zweiten Station (siehe Diagramm).



Die Ärzte, darunter auch Semmelweis, tappten in Bezug auf die Ursache des Kindbettfiebers völlig im Dunkeln. Semmelweis schrieb in sein Tagebuch:

„Dezember 1846. Warum sterben so viele Frauen nach einer völlig problemlosen Geburt an diesem Fieber? Seit Jahrhunderten lehrt uns die Wissenschaft, es handle sich um eine unsichtbare Epidemie, die Mütter tötet. Als mögliche Ursachen gelten Veränderungen in der Luft, irgendwelche außerirdischen Einflüsse oder eine Bewegung der Erde selbst, ein Erdbeben.“

Heutzutage würde kaum jemand außerirdische Einflüsse oder ein Erdbeben als mögliche Ursachen für Fieber in Erwägung ziehen. Wir wissen heute, dass es mit hygienischen Bedingungen zu tun hat. Zu Lebzeiten von Semmelweis taten dies allerdings viele, auch Wissenschaftler! Semmelweis wusste jedoch, dass außerirdische Einflüsse oder ein Erdbeben als Ursachen für Fieber eher unwahrscheinlich waren. Er machte auf die Daten, die er gesammelt hatte (siehe Diagramm), aufmerksam und benutzte sie, um zu versuchen, seine Kollegen zu überzeugen.

Frage 1: SEMMELEIS TAGEBUCH

Nimm an, du wärst Semmelweis. Nenne einen Grund dafür (ausgehend von den von Semmelweis gesammelten Daten), dass Erdbeben als Ursache für Kindbettfieber unwahrscheinlich sind.

SEMMELEIS TAGEBUCH TEXT 2

Zur Forschung in den Krankenhäusern gehörte das Sezieren. Der Leichnam einer verstorbenen Person wurde aufgeschnitten, um die Todesursache zu finden. Semmelweis schrieb, dass auf der Ersten Station tätige Studenten üblicherweise am Sezieren von Frauen teilnahmen, die am Vortag gestorben waren. Direkt anschließend untersuchten sie Frauen, die gerade ein Kind geboren hatten. Sie achteten nicht besonders darauf, sich nach dem Sezieren zu waschen. Manche waren sogar stolz darauf, dass man roch, dass sie vorher in der Leichenhalle gearbeitet hatten, weil man daran ihren Fleiß erkennen konnte!

Ein Freund von Semmelweis starb, nachdem er sich beim Sezieren geschnitten hatte. Eine Obduktion seines Leichnams zeigte, dass er dieselben Symptome aufwies wie Mütter, die an Kindbettfieber gestorben sind. Dadurch bekam Semmelweis eine neue Idee.

Frage 2: SEMMELEIS TAGEBUCH

Semmelweis' neue Idee steht im Zusammenhang mit dem hohen Prozentsatz verstorbener Frauen auf den Entbindungsstationen und dem Verhalten der Studenten.

Was war seine Idee?

- A Wenn man die Studenten veranlasst, sich nach dem Sezieren zu waschen, so sollten weniger Fälle von Kindbettfieber auftreten.
- B Die Studenten sollten nicht beim Sezieren mitwirken, weil sie sich schneiden könnten.
- C Die Studenten riechen übel, weil sie sich nach dem Sezieren nicht waschen.
- D Die Studenten wollen ihren Fleiß unter Beweis stellen und werden deshalb beim Untersuchen der Frauen unachtsam.

Frage 3: SEMMELEIS TAGEBUCH

Semmelweis Versuche, die Anzahl der Todesfälle auf Grund von Kindbettfieber zu senken, zeigten Erfolg. Aber selbst heute bleibt Kindbettfieber eine Krankheit, die sich schwer beseitigen lässt.

Schwer zu heilende Arten von Fieber sind in den Krankenhäusern immer noch ein Problem. Zahlreiche Routinemaßnahmen dienen dazu, das Problem unter Kontrolle zu halten. Zu diesen Maßnahmen zählt das Waschen der Bettwäsche bei hoher Temperatur.

Erkläre, warum hohe Temperatur (beim Waschen der Bettwäsche) dazu beiträgt, das Risiko, dass Patienten Fieber bekommen, zu senken.

Frage 4: SEMMELEIS TAGEBUCH

Viele Krankheiten können durch den Einsatz von Antibiotika geheilt werden. In den letzten Jahren hat jedoch die Wirksamkeit einiger Antibiotika gegen Kindbettfieber nachgelassen.

Worauf ist das zurückzuführen?

- A Nach ihrer Herstellung verlieren Antibiotika allmählich ihre Wirksamkeit.
- B Bakterien werden gegen Antibiotika widerstandsfähig.
- C Diese Antibiotika sind nur gegen Kindbettfieber, nicht jedoch gegen andere Krankheiten wirksam.
- D Der Bedarf an diesen Antibiotika hat nachgelassen, weil sich die Bedingungen im Gesundheitswesen in den letzten Jahren beträchtlich verbessert haben.