

PISA

The background features a teal gradient at the top, transitioning into a light blue gradient. A thick orange line curves from the bottom left towards the top right. At the bottom, there are decorative wavy lines in teal and red.

Beispielaufgaben aus PISA 2000 - 2012

Inhalt

Naturwissenschaften	3 - 15
• Der Treibhauseffekt (4-10)	
• Bekleidung (11-12)	
• Sonnenschutz (13-15)	
Lesen	16 - 32
• Graffiti (17-22)	
• Erwerbstätige Bevölkerung (23-28)	
• Turnschuhe (29-32)	
Mathematik	33 - 40
• Defekte Geräte (34-36)	
• Segelschiffe (37-38)	
• Bücherregale (39-40)	

Naturwissenschaften



Der Treibhauseffekt

Lies den Text und beantworte die darauf folgenden Fragen.

DER TREIBHAUSEFFEKT: TATSACHE ODER ERFINDUNG?

Lebewesen benötigen Energie um zu überleben. Die Energie, die das Leben auf der Erde erhält, stammt von der Sonne. Diese strahlt aufgrund ihrer enormen Hitze Energie ins All ab. Ein winziger Teil dieser Energie erreicht die Erde.

Die Atmosphäre der Erde wirkt wie eine schützende Decke über der Oberfläche unseres Planeten und verhindert die Temperaturschwankungen, die es in einer luftleeren Welt geben würde.

Ein Grossteil der eintreffenden Sonnenenergie dringt durch die Erdatmosphäre hindurch. Die Erde nimmt einen Teil dieser Energie auf, und ein Teil wird von der Erdoberfläche zurückgestrahlt. Diese zurückgestrahlte Energie wird teilweise von der Atmosphäre aufgenommen.

Als Folge davon ist die durchschnittliche Temperatur über der Erdoberfläche höher, als sie es wäre, wenn es keine Atmosphäre gäbe. Die Erdatmosphäre hat denselben Effekt wie ein Treibhaus, deshalb der Ausdruck Treibhauseffekt.

Der Treibhauseffekt soll sich während des 20. Jahrhunderts verstärkt haben. Tatsache ist, dass die durchschnittliche Temperatur der Erdatmosphäre angestiegen ist. In Zeitungen und Zeitschriften wird als Hauptgrund des Temperaturanstiegs im 20. Jahrhundert oft die erhöhte Kohlendioxidemission angegeben.

Der Schüler André beginnt, sich für den möglichen Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Temperatur der Erdatmosphäre und der Kohlendioxidemission auf der Erde zu interessieren.

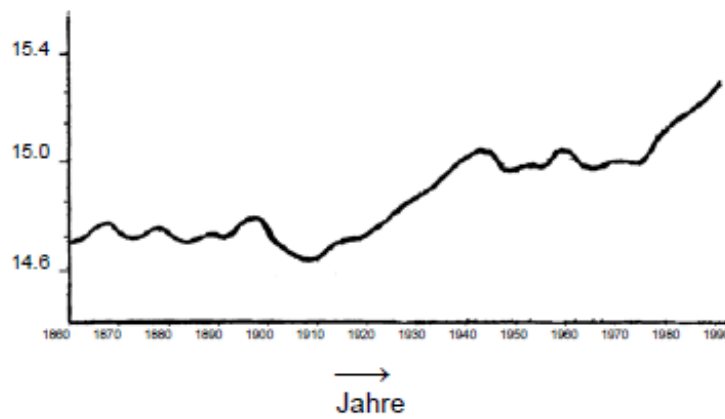
In einer Bibliothek findet er zufällig die folgenden zwei Diagramme.



Kohlendioxidemission (tausend Millionen Tonnen pro Jahr)



Durchschnittliche Temperatur der Erdatmosphäre (°C)



André schliesst aus diesen zwei Diagrammen, dass es sicher ist, dass der Anstieg der durchschnittlichen Temperatur der Erdatmosphäre auf die Zunahme der Kohlendioxidemission zurückzuführen ist.



Frage 1

Welches Merkmal der Diagramme stützt Andrés Schlussfolgerung?

.....

.....

Frage 2

Eine andere Schülerin, Janine, ist mit Andrés Schlussfolgerung nicht einverstanden. Sie vergleicht die beiden Diagramme und sagt, dass einige Abschnitte der Diagramme seine Schlussfolgerung nicht stützen.

Gib ein Beispiel eines Abschnitts in den Diagrammen, das Andrés Schlussfolgerung nicht stützt. Erkläre deine Antwort.

.....

.....

.....

Frage 3

André besteht auf seiner Schlussfolgerung, dass der Anstieg der durchschnittlichen Temperatur der Erdatmosphäre durch die Zunahme der Kohlendioxidemission verursacht werde. Doch Janine ist der Meinung, diese Schlussfolgerung sei verfrüht. Sie sagt: „Bevor du diese Schlussfolgerung annimmst, musst du sicher sein, dass andere Faktoren, die den Treibhauseffekt beeinflussen könnten, die konstant sind.“

Nenne einen dieser Faktoren, die Janine meint.

.....

.....



Lösung - Frage 1

Vollständig gelöst

Code 11: Bezieht sich auf den Anstieg von sowohl der (durchschnittlichen) Temperatur als auch der Kohlendioxidemission.

- Als die Temperatur stieg, stiegen auch die Emissionen.
- Beide Graphen steigen.
- Weil 1910 beide Graphen zu steigen begannen.
- Die Temperatur steigt, wenn CO_2 ausgestossen wird.
- Die Informationslinien auf den Graphen steigen gemeinsam.
- Alles steigt
- Je mehr CO_2 - Emissionen, desto höher die Temperatur

Code 12: Bezieht sich (in allgemeiner Weise) auf die positive Beziehung zwischen Temperatur und Kohlendioxidemission.

(Anmerkung: Dieser Code zielt darauf ab, die Terminologie - so wie „positive Beziehung, „ähnliche Form“ oder „direkt proportional“ - der Schüler zu dokumentieren; obwohl letztgenannte Formulierung nicht wirklich richtig ist, zeigt sie ausreichendes Verständnis, um als „full credit“ Antwort angesehen zu werden.)

- Die Menge an CO_2 und die durchschnittliche Temperatur der Erde sind direkt proportional.
- Sie haben eine ähnliche Form, die ein Verhältnis anzeigt.

Nicht gelöst

Code 01: Bezieht sich auf den Anstieg von entweder der (durchschnittlichen) Temperatur oder der Kohlendioxidemission.

- Die Temperatur ist gestiegen.
- CO_2 steigt an.
- Es zeigt dramatische Änderungen in den Temperaturen.

Code 02: Bezieht sich auf Temperatur und Kohlendioxidemissionen ohne klare Stellungnahme über irgendwelche Beziehungen.

- Die Kohlendioxidemission (Graph 1) hat einen Einfluss auf den Anstieg der Erdtemperatur (Graph 2).
- Das Kohlendioxid ist die Hauptursache für den Anstieg der Erdtemperatur.

ODER

- Die Kohlendioxidemission ist stark steigend – mehr als die durchschnittliche Erdtemperatur. *[Anmerkung: Die Antwort ist falsch, weil das Ausmass der CO_2 und Temperaturanstiege als die Antwort angesehen werden statt der Tatsache, dass beide ansteigen.]*
- Der Anstieg von CO_2 über die Jahre hinweg hängt vom Temperaturanstieg der Erdatmosphäre ab.
- Die Art wie der Graph nach oben geht.
- Da ist ein Anstieg.



Lösung - Frage 2

Vollständig gelöst

Code 21: Ein richtiger Abschnitt der graphischen Darstellungen, in dem nicht beide Kurven ansteigen oder fallen, wird angegeben – mit passender Erklärung.

- 1900–1910 (ca.) war CO₂ steigend, während die Temperatur sank.
- 1980–1983 nahm Kohlendioxid ab, aber die Temperatur stieg an.
- Die Temperatur im 18. Jhdt. bleibt ziemlich gleich aber der erste Graph steigt weiter.
- Zwischen 1950 und 1980 stieg die Temperatur nicht, aber das Kohlendioxid.
- Von 1940 bis 1975 bleibt die Temperatur ziemlich konstant aber die Kohlendioxid-Emissionen zeigen einen starken Anstieg.
- Von 1860 bis 1900 ist das Kohlendioxid eine gleichmässige Linie, wogegen die Temperaturlinie viel auf und ab geht.
- 1940 war die Temperatur viel höher als in 1920 und sie haben ähnliche Kohlendioxidemissionen.

Teilweise gelöst

Code 11: Ein richtiger Abschnitt der Kurven wird angegeben, jedoch ohne Erklärung.

- 1930-1933
- ca. 1910

Code 12: Nur ein bestimmtes Jahr (nicht ein Zeitraum) wird erwähnt, aber mit akzeptabler Erklärung.

- 1980 waren die Emissionen niedrig aber die Temperatur ging bergauf.
- Im Jahr 1910 stieg das Kohlendioxid, aber die Temperatur nahm ab.

ODER

Gibt ein Beispiel, das Armins Schlussfolgerung nicht stützt, macht aber einen Fehler im Bezug auf den Zeitraum.

- Zwischen 1950 und 1960 nahm die Temperatur ab und die Kohlendioxidemissionen stiegen.

Code 13: Bezieht sich auf Unterschiede zwischen den 2 Kurven ohne einen speziellen Zeitraum anzugeben.

- Manchmal steigt die Temperatur, obwohl die Emissionen abnehmen.
- Früher waren weniger Emissionen aber trotzdem hohe Temperaturen.
- Sie steigen nicht gleich stark.
- Wo ein starker Anstieg bei Graph 1 ist, ist kein Anstieg bei Graph 2, er bleibt konstant. (Anmerkung: Er bleibt „Insgesamt“ konstant.)
- Weil am Anfang die Temperatur noch immer hoch ist, aber das Kohlendioxid sehr niedrig war.

Code 14: Bezieht sich auf eine Unregelmässigkeit in einem Graphen.

- Es war ca. 1910 als die Temperatur gefallen war und so für eine gewisse Zeit blieb.
- Im zweiten Graphen ist eine Abnahme der Temperatur der Erdatmosphäre 1910.



Lösung - Frage 2

Code 15: Bezieht sich auf Unterschiede in den Graphen, aber mit dürftiger Erklärung.

- In den 1940ern war die Hitze sehr gross aber das Kohlendioxid sehr niedrig. (Anmerkung: Die Erklärung ist sehr dürftig, aber der Unterschied wird klar angegeben.)

Nicht gelöst

Code 01: Bezieht sich auf eine Unregelmässigkeit in einer Kurve ohne sich speziell auf die 2 Graphen zu beziehen.

- Es geht ein bisschen rauf und runter.
- Es ging 1930 runter.

Code 02: Bezieht sich auf einen dürftig definierten Zeitraum oder ein Jahr ohne Erklärung.

- Im mittleren Teil
- 1910

Code 03: Andere falsche Antworten

- 1940 stieg die durchschnittliche Temperatur, aber nicht die Kohlendioxidemissionen.
- Ca. 1910 ist die Temperatur angestiegen, aber nicht die Emissionen.

Code 99: Keine Antwort



Lösung - Frage 3

Vollständig gelöst

Code 11: Nennt einen Faktor, der sich auf Energie/Strahlung, die von der Sonne kommt, bezieht.

- Die Wärme der Sonne und vielleicht eine Veränderung der Position der Erde.
- Energie wird von der Erde reflektiert.

Code 12: Nennt einen Faktor, der sich auf einen natürlichen Bestandteil oder potentielle Verschmutzung bezieht:

- Wasserdunst in der Luft
- Wolken
- Sachen wie Vulkanausbrüche
- Atmosphärische Verschmutzung (Benzin, Treibstoff)
- Die Menge an Auspuffgasen
- FCKWs
- Die Anzahl der Autos
- Ozon (als ein Bestandteil der Luft)

Nicht gelöst

Code 01: Bezieht sich auf eine Ursache der Kohlendioxidkonzentration

- Abholzen von Regenwäldern
- Die Menge an CO₂, die ausgestossen wurde
- Fossile Brennstoffe

Code 02: Bezieht sich auf einen nicht spezifischen Faktor

- Dünger
- Sprays
- Wie das Wetter war

Code 03: Andere falsche Antworten/Faktoren

- Menge an Sauerstoff
- Stickstoff
- Das Loch in der Ozonschicht wird auch grösser.

Code 99: Keine Antwort



Bekleidung

Lies folgenden Text und beantworte die anschliessenden Fragen

Ein Team britischer Wissenschaftler arbeitet an der Entwicklung „intelligenter“ Kleider, die behinderten Kindern die Möglichkeit geben wird zu „sprechen“. Kinder, die eine Weste aus einem speziellen Elektrostoff tragen, der mit einem Sprachsynthesizer verbunden ist, können sich verständlich machen, indem sie einfach auf das druckempfindliche Material klopfen. Dieses Material besteht aus normalem Stoff und einem raffinierten Gewebe aus mit Kohlenstoff imprägnierten Fasern, die Elektrizität leiten können. Wenn auf den Stoff ein Druck ausgeübt wird, wird das Muster von Signalen, die durch die Leitfasern gehen, verändert und ein Computerchip kann berechnen, wo der Stoff berührt wurde. Dann kann ein beliebiges, daran befestigtes elektronisches Gerät ausgelöst werden, das möglicherweise nicht grösser ist als zwei Streichholzschachteln. „Das Raffinierte daran ist, wie wir das Gewebe herstellen und wie wir Signale durchschicken - und wir können es so in vorhandene Stoffdesigns einweben, dass man nicht sehen kann, dass es darin ist“, sagt einer der Wissenschaftler. Das Material kann, ohne dass es beschädigt wird, gewaschen, um Gegenstände gewickelt oder zusammengeknüllt werden, und der Wissenschaftler behauptet, dass es in grossen Mengen billig hergestellt werden kann.

Frage 1

Welche dieser Aussagen des Artikels können mit wissenschaftlichen Methoden im Labor getestet werden?

Kreise bei jeder Aussage „Ja“ oder „Nein“ ein.

Das Material kann, ohne dass es beschädigt wird,	Kann diese Aussage mit wissenschaftlichen Methoden im Labor getestet werden?
gewaschen werden.	Ja / Nein
um Gegenstände gewickelt werden.	Ja / Nein
zusammengeknüllt werden.	Ja / Nein
in grossen Mengen billig hergestellt werden.	Ja / Nein

Frage 2

Mit welchem Laborgerät könntest du überprüfen, ob das Gewebe Strom leitet?

- A Vollmeter
- B Lichtbox
- C Mikrometer
- D Schallmessgerät



Lösung**Frage 1**

Welche dieser Aussagen des Artikels können mit wissenschaftlichen Methoden im Labor getestet werden?

Kreise bei jeder Aussage „Ja“ oder „Nein“ ein.

Das Material kann, ohne dass es beschädigt wird,	Kann diese Aussage mit wissenschaftlichen Methoden im Labor getestet werden?
gewaschen werden.	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
um Gegenstände gewickelt werden.	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
zusammengeknüllt werden.	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
in grossen Mengen billig hergestellt werden.	<input type="radio"/> Ja / <input checked="" type="radio"/> Nein

Frage 2

Mit welchem Laborgerät könntest du überprüfen, ob das Gewebe Strom leitet?

- A Vollmeter
- B Lichtbox
- C Mikrometer
- D Schallmessgerät



Sonnenschutz

Martina und Dirk überlegten, welches Sonnenschutzmittel ihrer Haut den meisten Schutz bietet. Sonnenschutzmittel haben einen Sonnenschutzfaktor (SSF), der anzeigt, wie gut sie den ultravioletten Bestandteil des Sonnenlichtes absorbieren. Ein Sonnenschutzmittel mit einem hohen SSF schützt die Haut länger als eines mit einem niedrigen SSF.

Martina überlegte sich, wie sie verschiedene Sonnenschutzmittel vergleichen kann. Dazu stellte sie mit Dirk die folgenden Teile zusammen:

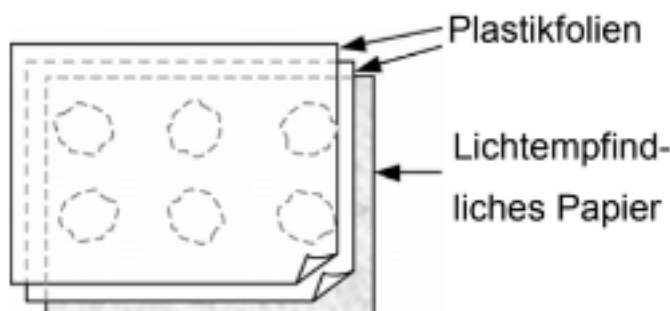
- zwei durchsichtige Plastikfolien, die Sonnenlicht nicht absorbieren;
- ein Blatt lichtempfindliches Papier;
- Mineralöl (M) und eine Crème, die Zinkoxid (ZnO) enthält;
- vier verschiedene Sonnenschutzmittel, die sie mit S1, S2, S3 und S4 bezeichneten

Martina und Dirk nahmen Mineralöl, weil es Sonnenlicht zum grössten Teil durchlässt, und Zinkoxid, weil es für Sonnenlicht fast völlig undurchlässig ist.

Dirk gab einen Tropfen von jeder Substanz in einen markierten Kreis auf eine der Plastikfolien und legte dann die zweite Plastikfolie darüber. Er legte ein grosses Buch auf beide Folien und drückte fest darauf.



Martina legte dann die Plastikfolien auf das lichtempfindliche Papier. Lichtempfindliches Papier verändert seine Farbe von dunkelgrau in ein sehr helles Grau, je nachdem, wie lange es dem Sonnenlicht ausgesetzt wird. Zu guter letzt legte Dirk die Blätter an einen sonnigen Platz.



Frage 1

Welche der folgenden Aussagen ist eine wissenschaftliche Beschreibung der Rolle, die das Mineralöl und das Zinkoxid beim Vergleich der Wirksamkeit der Sonnenschutzmittel spielen?

- A Mineralöl und Zinkoxid sind beides Faktoren, die getestet werden.
- B Mineralöl ist ein Faktor, der getestet wird und Zinkoxid ist eine Vergleichssubstanz.
- C Mineralöl ist eine Vergleichssubstanz und Zinkoxid ist ein Faktor, der getestet wird.
- D Mineralöl und Zinkoxid sind beides Vergleichssubstanzen.

Frage 2

Welche der folgenden Fragen wollten Martina und Dirk beantworten?

- A Wie viel Schutz bietet ein Sonnenschutzmittel im Vergleich mit den anderen?
- B Wie schützen Sonnenschutzmittel die Haut vor ultravioletter Strahlung?
- C Gibt es ein Sonnenschutzmittel, das weniger Schutz bietet als Mineralöl?
- D Gibt es ein Sonnenschutzmittel, das mehr Schutz bietet als Zinkoxid?

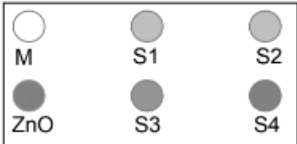
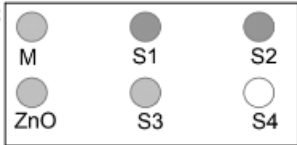
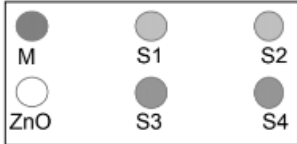
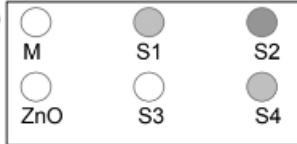
Frage 3

Warum wurde die zweite Plastikfolie fest angedrückt?

- A Um das Austrocknen der Tropfen zu vermeiden.
- B Um die Tropfen möglichst grossflächig auszubreiten.
- C Um zu erreichen, dass die Tropfen innerhalb der Kreise bleiben.
- D Um zu erreichen, dass die Tropfen die gleiche Dicke haben

Frage 4

Lichtempfindliches Papier ist dunkelgrau und verändert seine Farbe zu hellgrau bei schwacher Sonneneinstrahlung und zu weiss bei starker Sonneneinstrahlung. Welche der folgenden Abbildungen zeigt ein Muster, das auftreten könnte? Erkläre, warum du sie ausgewählt hast.

A		C	
B		D	

Antwort:.....

Erklärung:

.....



Lösung - Frage 1

Welche der folgenden Aussagen ist eine wissenschaftliche Beschreibung der Rolle, die das Mineralöl und das Zinkoxid beim Vergleich der Wirksamkeit der Sonnenschutzmittel spielen?

- A Mineralöl und Zinkoxid sind beides Faktoren, die getestet werden.
- B Mineralöl ist ein Faktor, der getestet wird und Zinkoxid ist eine Vergleichssubstanz.
- C Mineralöl ist eine Vergleichssubstanz und Zinkoxid ist ein Faktor, der getestet wird.
- D Mineralöl und Zinkoxid sind beides Vergleichssubstanzen.

Lösung - Frage 2

Welche der folgenden Fragen wollten Martina und Dirk beantworten?

- A Wie viel Schutz bietet ein Sonnenschutzmittel im Vergleich mit den anderen?
- B Wie schützen Sonnenschutzmittel die Haut vor ultravioletter Strahlung?
- C Gibt es ein Sonnenschutzmittel, das weniger Schutz bietet als Mineralöl?
- D Gibt es ein Sonnenschutzmittel, das mehr Schutz bietet als Zinkoxid?

Lösung - Frage 3

Warum wurde die zweite Plastikfolie fest angedrückt?

- A Um das Austrocknen der Tropfen zu vermeiden.
- B Um die Tropfen möglichst grossflächig auszubreiten.
- C Um zu erreichen, dass die Tropfen innerhalb der Kreise bleiben.
- D Um zu erreichen, dass die Tropfen die gleiche Dicke haben

Lösung - Frage 4**Vollständig gelöst**

Code 2: A Erklärt, dass unter ZnO das lichtempfindliche Papier dunkel-grau blieb (da ZnO Sonnenlicht blockiert) UND dass unter M das Papier sehr hell wurde (da M sehr wenig davon absorbiert).

[Anmerkung: Es ist nicht notwendig (aber ausreichend) die zusätzlichen Informationen in Klammern zu erwähnen.]

- A. Das ZnO ist erwartungsgemäss lichtundurchlässig und O lichtdurchlässig
- Ich habe A gewählt, weil das Mineralöl das hellste sein muss, das Zinkoxid das dunkelste

Teilweise gelöst

Code 1: A erklärt entweder die Verfärbung unter ZnO oder unter M, aber nicht beide.

- A. Das Mineralöl schützt am wenigsten gegen UV-Strahlung. Deshalb kann das Papier bei den restlichen Substanzen nicht weiss sein.
- A. Das Zinkoxid absorbiert fasst die gesamte Strahlung, was in der Abbildung dargestellt wird.
- A. weil das ZnO das Licht blockiert und das M das Licht absorbiert

Nicht gelöst

Code 0: Andere Antworten

- A. (Keine Erklärung)
- B. Das ZnO blockiert das Sonnenlicht und das Mineralöl ist durchlässig

Code 9: Antwort fehlt



Lesen



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 armselig, diese Architektur mit Graffiti zu verschandeln, und ausserdem zerstört die Methode die Ozonschicht. Wirklich, ich kann nicht begreifen, warum diese kriminellen Künstler sich soviel 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, Ladennamen. 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 dies also die Graffiti-Maler 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 geklaut. 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 kommen aus dem Internet und betreffen Graffiti. Graffiti sind illegal auf Wänden oder an anderen Orten Gemaltes und Geschriebenes. Beziehe dich auf diese Briefe, um die anschließenden Fragen zu beantworten



Frage 1

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

Warum verweist Sophia auf die Werbung?

.....

.....

Frage 3

Welchem der beiden Briefe stimmst du zu? Begründe Deine Antwort, indem du mit deinen eigenen Worten wiedergibst, was in einem oder in beiden Briefen steht.

.....

.....

Frage 4

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

Man kann über die **Art und Weise**, wie ein Brief geschrieben ist (seinen Stil), reden.

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

.....

.....

.....



Lösung - Frage 1

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.

Lösung - Frage 2

Warum verweist Sophia auf die Werbung?

.....

.....

Vollständig gelöst

Code 1: Erkennt, dass ein Vergleich zwischen Graffiti und Werbung angestellt wird. Antwort entspricht dem Gedanken, dass Werbung eine legale Form von Graffiti ist.

- Sie will uns zeigen, dass die Werbung genauso lästig sein kann wie Graffiti.
- Weil manche Leute meinen, Werbung sei genauso hässlich wie die Sprayereien.
- Sie sagt, Werbung sei einfach eine erlaubte Form von Graffiti.
- Sie meint, Werbung ist auch wie Graffiti.
- Weil man auch nicht um Erlaubnis gefragt wird, wenn eine Werbetafel angebracht wird. *[Der Vergleich zwischen Werbung und Graffiti ist implizit.]*
- Weil Werbung in unserer Gesellschaft ohne unsere Erlaubnis angebracht wird, genau wie Graffiti.
- Weil Werbetafeln wie Graffiti sind. *[Minimalantwort. Erkennt eine Ähnlichkeit, ohne weiter auszuführen, worin die Ähnlichkeit besteht.]*
- Weil es eine andere Form von Ausstellung ist.
- Weil die Werbeleute Plakate an die Wand kleben und sie meint, dass das auch Graffiti sind.
- Weil die auch an den Wänden ist.
- Weil sie genauso schön oder hässlich anzusehen ist.
- Sie verweist auf die Werbung, weil die im Gegensatz zu Graffiti akzeptiert ist. *[Ähnlichkeit von Graffiti und Werbung wird durch die Kontrastierung der Einstellungen zu ihnen ausgedrückt.]*

ODER: Erkennt, dass der Verweis auf die Werbung eine Strategie zur Verteidigung von Graffiti ist.

- Damit wir einsehen, dass Graffiti schliesslich doch legitim sind.



Nicht gelöst

Code 0: Antwort ungenügen oder vage

- Auf diese Weise drückt sie ihre Meinung aus.
- Weil sie möchte, sie erwähnt sie als Beispiel
- Es ist eine Strategie
- Firmenlogos und Ladennamen

Oder: Zeigt ungenaues Verständnis des Materials oder gibt eine nicht plausible oder irrelevante Antwort.

- Sie beschreibt die Graffiti
- Weil die Leute Graffiti darüber sprühen
- Graffiti ist eine Art Werbung
- Weil Graffiti Werbung für eine bestimmte Person oder Bande sind *[Vergleich geht in die falsche Richtung, das heißt, Graffiti sei eine Form von Werbung.]*

Code 9: Keine Antwort

Lösung - Frage 3

Welchem der beiden Briefe stimmst du zu? Begründe Deine Antwort, indem du mit deinen eigenen Worten wiedergibst, was in einem oder in beiden Briefen steht.

.....

Vollständig gelöst

Code 1: Erklärt eigenen Standpunkt unter Bezugnahme auf den Inhalt eines oder beider Briefe. Nimmt Bezug auf die allgemeine Position der Autorin (also dafür oder dagegen) oder auf ein Detail ihres Arguments.

Interpretation des Arguments der Autorin muss plausibel sein. Erklärung kann die Form einer Paraphrase eines Teils des Textes haben, darf aber nicht ganz oder weitgehend und ohne Veränderungen oder Zusätze abgeschrieben sein. Sie will uns zeigen, dass die Werbung genauso lästig sein kann wie Graffiti.

- Ich stimme Helga zu. Graffiti sind illegal, und deshalb sind sie eine Zerstörung fremden Eigentums.
- Helga, weil ich gegen Graffiti bin. *[Minimalantwort]*
- Sophia. Es ist scheinheilig, Sprayer zu bestrafen und dann ihre Bilder nachzumachen und damit Millionen zu verdienen.
- Irgendwie stimme ich beiden zu. Es sollte verboten sein, Mauern an öffentlichen Orten zu bemalen. Aber die Leute sollten Gelegenheit bekommen, anderswo tätig zu werden.
- Sophias, weil sie sich für Kunst interessiert.
- Ich stimme beiden zu. Graffiti sind schlimm, aber Werbung ist genauso schlimm, also will ich nicht so scheinheilig tun.
- Helga, weil ich Graffiti eigentlich auch nicht richtig mag, aber ich verstehe Sophias Standpunkt und dass sie nicht Leute verurteilen will, die etwas tun, wovon sie überzeugt sind.
- Helgas, weil es wirklich schade ist, den Ruf von Jugendlichen für nichts zu verderben. *[Grenzfall: teilweise direktes Zitat, aber eingebettet in anderen Text.]*



Nicht gelöst

Code 0: Die Begründung der eigenen Meinung beschränkt sich auf ein wörtliches Zitat (mit oder ohne Anführungszeichen)

- Helga, weil ich finde, die Leute sollten einen Weg finden, sich selbst auszudrücken, ohne der Gesellschaft damit zusätzliche Kosten aufzubürden
- Helga. Warum den Ruf von Jugendlichen verderben

ODER: Antwort ungenügend oder vage.

- Sophias, weil ich finde, dass Helgas Brief keine richtigen Gründe enthält, um ihre Argumentation zu stützen (Sophia vergleicht ihre Argumentation mit Werbung usw.) *[Antwort bezieht sich auf den Stil oder die Qualität der Argumentation.]*
- Helga, weil sie mehr Einzelheiten benutzt. *[Antwort bezieht sich auf den Stil oder die Qualität der Argumentation.]*
- Ich stimme Helga zu. *[Meinung nicht begründet.]*
- Helga, weil sie Recht hat mit dem, was sie schreibt. *[Meinung nicht begründet.]*
- Beiden. Einerseits verstehe ich, was Helga sagen will. Aber Sophia hat auch Recht. *[Meinung nicht begründet.]*

ODER: Zeigt ungenaues Verständnis des Materials oder gibt eine nicht plausible oder irrelevante Antwort.

- Ich würde eher Helga zustimmen. Sophia weiß anscheinend nicht genau, was sie denkt.
- Helgas, weil sie meint, dass manche Talent haben. *[Falsche Interpretation von Helgas Argumentation.]*

Code 9: Keine Antwort

Lösung - Frage 4

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

Man kann über die **Art und Weise**, wie ein Brief geschrieben ist (seinen Stil), reden.

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

.....

.....

.....

Vollständig gelöst

Code 1: Erklärt die eigene Meinung unter Bezugnahme auf den Stil oder die Form eines oder beider Briefe. Bezieht sich auf Kriterien wie Schreibstil, Struktur der Argumentation, Stichhaltigkeit der Argumentation, Tonlage, Strategien zur Überzeugung der Leser. Ausdrücke wie „bessere Argumente“ müssen belegt werden. (Achtung: „interessant“, „leicht zu lesen“ oder „klar“ gelten nicht als genau genug.

Ich stimme Helga zu. Graffiti sind illegal, und deshalb sind sie eine Zerstörung fremden Eigentums.



- Helga. Sie hat eine Menge Denkanstöße gegeben und auch den Schaden für die Umwelt erwähnt, den die Sprayer anrichten. Ich denke, das ist sehr wichtig.
- Helgas Brief ist sehr eindrucksvoll, weil sie die Sprayer direkt anspricht.
- Ich denke, Helgas Brief ist besser. Sophias Brief ist meiner Meinung nach etwas einseitig.
- Meiner Meinung nach hat Sophia die besseren Argumente. Aber Helgas Brief ist besser gegliedert.
- Sophia, weil sie auf niemand Bestimmtes damit abzielt. *[Erklärt Entscheidung mit der inhaltlichen Qualität. Erklärung ist verständlich, wenn sie interpretiert wird als „Greift niemanden an“.]*
- Mir gefällt Helgas Brief. Sie hat ihre Meinung viel besser klar gemacht.

Nicht gelöst

Code 0: Beurteilt die Qualität aufgrund der eigenen Zustimmung oder Ablehnung zur Haltung der Verfasserin, oder paraphrasiert bzw. kommentiert einfach den Inhalt.

- Helga. Ich finde alles gut, was sie sagt.
- Helgas Brief war der bessere. Graffiti verursachen Kosten und sind Verschwendung, genau wie sie sagt.
- Sophias. Alles, was sie gesagt hat, war wichtig

ODER: Urteilt ohne eine ausreichende Erklärung

- Sophias Brief war der Beste.
- Sophias Brief war leichter zu lesen
- Helga hat besser argumentiert.

ODER: Zeigt ein ungenaues Verständnis des Materials oder gibt eine nicht plausible oder irrelevante Antwort

- Helgas Brief ist besser geschrieben. Sie geht das Problem Schritt für Schritt an und kommt dann zu einer logischen Schlussfolgerung.

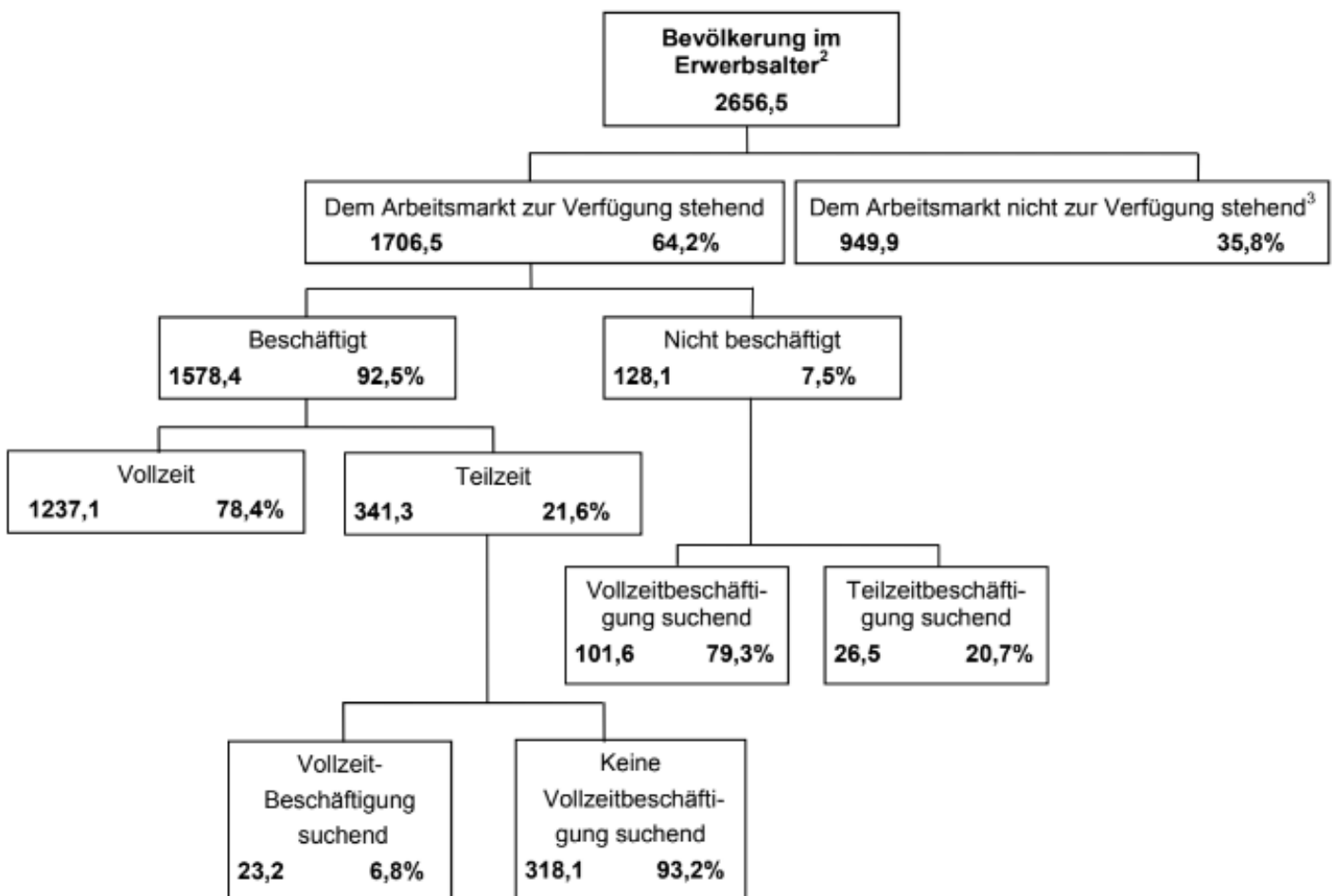
Code 9: Keine Antwort



Erwerbstätige Bevölkerung

Das folgende Baumdiagramm zeigt die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung bzw. der „Bevölkerung im Erwerbsalter“ eines Landes. Die Gesamtbevölkerung des Landes betrug 1995 etwa 3,4 Millionen.

Die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung, Stand 31. März 1995 (in Tsd.)¹



Anmerkungen

¹ Bevölkerungszahlen in Tausend (Tsd.)

² Die Bevölkerung im Erwerbsalter ist definiert als Menschen zwischen 15 und 65 Jahren.

³ „Dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehend“ bezieht sich auf Personen, die nicht aktiv Arbeit suchen und/oder für Arbeit nicht zur Verfügung stehen.



Frage 1

In welche beiden Hauptgruppen wird die Bevölkerung im Erwerbsalter unterteilt?

- A Beschäftigte und Nichtbeschäftigte
- B Im Erwerbsalter und nicht im Erwerbsalter
- C Vollzeitbeschäftigte und Teilzeitbeschäftigte.
- D Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend und dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehend.

Frage 2

Wie viele Personen im Erwerbsalter standen dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung?
(Schreibe die Anzahl Personen, nicht den Prozentsatz.)

.....

Frage 3

Zu welchem Teil des Baumdiagramms, wenn überhaupt, würde jede in der Tabelle unten aufgelistete Person gehören?

Antworte, indem du jeweils beim zutreffenden Kästchen in der Tabelle ein Kreuz machst.
Das erste Kreuz wurde bereits für dich gemacht.

	„Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend: beschäftigt“	„Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend: nicht beschäftigt“	„Dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehend“	Unter keine Kategorie fallend
Ein Teilzeitkellner, 35 Jahre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Geschäftsfrau, 43 Jahre, mit einer 60-Stunden-Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Vollzeitstudent, 21 Jahre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Mann, 28 Jahre, der vor kurzem sein Geschäft verkauft hat und jetzt Arbeit sucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Frau, 55 Jahre, die nie berufstätig war oder sein wollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Grossmutter, 80 Jahre, die immer noch jeden Tag ein paar Stunden am Marktstand ihrer Familie arbeitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Frage 4

Stelle dir vor, diese Information über die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung würde jedes Jahr in einem Baumdiagramm wie diesem veröffentlicht. Unten sind vier Bestandteile des Baumdiagramms aufgelistet. Gib an, ob du erwarten würdest, dass diese Bestandteile sich von Jahr zu Jahr ändern oder nicht, indem du „Veränderung“ oder „Keine Veränderung“ einkreist.

Der erste Kreis wurde schon für dich gemacht.

Bestandteile des Baumdiagramms	Antwort
Die Beschriftung in jedem Kästchen (z.B. „Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend“).	Veränderung/Keine Veränderung
Die Prozentsätze (z.B. „64,2%“)	Veränderung/Keine Veränderung
Die Zahlen (z.B. „2656,5“)	Veränderung/Keine Veränderung
Die Fussnoten unter dem Baumdiagramm	Veränderung/Keine Veränderung

Frage 5

Die Informationen über die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung werden als Baumdiagramm dargestellt, hätten aber auch auf verschiedene andere Arten dargestellt werden können, etwa als schriftliche Beschreibung als Tortendiagramm als Balkendiagramm oder als Tabelle.

Das Baumdiagramm wurde wahrscheinlich gewählt, weil es sich besonders gut eignet für die Darstellung

- A der Veränderungen im Zeitverlauf.
- B der Grösse der Gesamtbevölkerung des Landes.
- C der Kategorien innerhalb jeder Gruppe.
- D der Grösse jeder Gruppe.



Lösung - Frage 1

In welche beiden Hauptgruppen wird die Bevölkerung im Erwerbsalter unterteilt?

- A Beschäftigte und Nichtbeschäftigte
- B Im Erwerbsalter und nicht im Erwerbsalter
- C Vollzeitbeschäftigte und Teilzeitbeschäftigte.
- D** Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend und dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehend.

Lösung - Frage 2

Wie viele Personen im Erwerbsalter standen dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung?
(Schreibe die Anzahl Personen, nicht den Prozentsatz.)

.....

Vollständig gelöst

Code 2: Zahl im Baumdiagramm gefunden UND mit „Tsd.“ in Titel/Fussnote richtig in Zusammenhang gebracht: 949 900. Auch zwischen 949 000 und 950 000 liegende Näherungswerte in Zahlen oder Worten akzeptieren, ebenso 900 000 oder eine Million (in Zahlen oder in Worten) mit näher bestimmendem Ausdruck.

- 949 900
- knapp unter neunhundertfünfzigtausend
- 950 000
- 949,9 Tausend
- fast eine Million
- ungefähr 900 Tausend
- 949,9 X 1000
- 949 900
- 949 (000)

Teilweise gelöst

Code 1: Zahl im Baumdiagramm gefunden, aber nicht richtig mit „Tsd.“ in Titel/Fussnote in Zusammenhang gebracht. Antwort kann in Zahlen oder in Worten gegeben werden. Ähnliche Näherungswerte wie bei Code 2 akzeptieren.

- 949,9
- Fast tausend
- knapp unter 950
- ungefähr 900
- knapp unter 1000

Nicht gelöst

Code 0: Andere Antworten

- 35,8%
- 7.5%

Code 9: Keine Antwort



Lösung - Frage 3

Zu welchem Teil des Baumdiagramms, wenn überhaupt, würde jede in der Tabelle unten aufgelistete Person gehören?

Antworte, indem du jeweils beim zutreffenden Kästchen in der Tabelle ein Kreuz machst. Das erste Kreuz wurde bereits für dich gemacht.

	„Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend: beschäftigt“	„Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend: nicht beschäftigt“	„Dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehend“	Unter keine Kategorie fallend
Ein Teilzeitkellner, 35 Jahre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Geschäftsfrau, 43 Jahre, mit einer 60-Stunden-Woche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Vollzeitstudent, 21 Jahre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Mann, 28 Jahre, der vor kurzem sein Geschäft verkauft hat und jetzt Arbeit sucht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Frau, 55 Jahre, die nie berufstätig war oder sein wollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Grossmutter, 80 Jahre, die immer noch jeden Tag ein paar Stunden am Marktstand ihrer Familie arbeitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösung - Frage 4

Stelle dir vor, diese Information über die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung würde jedes Jahr in einem Baumdiagramm wie diesem veröffentlicht. Unten sind vier Bestandteile des Baumdiagramms aufgelistet. Gib an, ob du erwarten würdest, dass diese Bestandteile sich von Jahr zu Jahr ändern oder nicht, indem du „Veränderung“ oder „Keine Veränderung“ einkreist.

Der erste Kreis wurde schon für dich gemacht.

Bestandteile des Baumdiagramms	Antwort
Die Beschriftung in jedem Kästchen (z.B. „Dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehend“).	Veränderung/ <u>Keine Veränderung</u>
Die Prozentsätze (z.B. „64,2%“)	<u>Veränderung</u> /Keine Veränderung
Die Zahlen (z.B. „2656,5“)	<u>Veränderung</u> /Keine Veränderung
Die Fussnoten unter dem Baumdiagramm	Veränderung/ <u>Keine Veränderung</u>



Lösung - Frage 5

Die Informationen über die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung werden als Baumdiagramm dargestellt, hätten aber auch auf verschiedene andere Arten dargestellt werden können, etwa als schriftliche Beschreibung als Tortendiagramm als Balkendiagramm oder als Tabelle.

Das Baumdiagramm wurde wahrscheinlich gewählt, weil es sich besonders gut eignet für die Darstellung

- A der Veränderungen im Zeitverlauf.
- B der Grösse der Gesamtbevölkerung des Landes.
- C der Kategorien innerhalb jeder Gruppe.
- D der Grösse jeder Gruppe.



Turnschuhe

Fühl' dich wohl in deinen Turnschuhen



Das Sportmedizinische Zentrum von Lyon hat während 14 Jahren Untersuchungen über die Verletzungen von jungen Leuten, die Sport treiben, und von professionellen Sportlern durchgeführt. Die Schlussfolgerungen sind: das Beste ist Prävention... und gute Schuhe

Stösse, Stürze und Verschleiss ...

Achtzehn Prozent der Spieler im Alter von 8 bis 12 haben bereits Verletzungen an den Fersen. Der Knorpel im Knöchel eines Fussballers steckt Erschütterungen schlecht weg.

25% der Profis haben für sich selbst festgestellt, dass dies ein ausgesprochener 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 Osteoarthritis führen. Auch die Hüfte bleibt von Schaden nicht verschont, und ein Spieler, besonders wenn er müde ist, läuft 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 Schienbein oder an der Ferse entwickeln. Dies ist der so

genannte „Fussballerfuss“, eine Deformierung, die durch Schuhe mit zu flexiblen Sohlen und Knöchelbereichen 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: er muss widerstandsfähig gegen Stösse durch den Ball oder einen anderen Spieler sein, Bodenunebenheiten ausgleichen und den Fuss warm und trocken halten, selbst wenn es eiskalt ist und regnet.

Er muss den Fuss stützen, und besonders das Knöchelgelenk, um Verstauchungen, Schwellungen und andere Probleme zu vermeiden, die sogar das Knie betreffen können.

Er muss den Spielern auch eine gute Stabilität 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 beschwerden, wie z.B. Blasen und sogar Risswunden oder Pilzinfektionen zu verhindern, muss der Schuh das Verdunsten von Schweiß 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.

Frage 1

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

Warum sollten laut Artikel Sportschuhe nicht zu steif sein?

.....

Frage 3

Ein Abschnitt des Artikels sagt: „Ein guter Sportschuh sollte vier Kriterien erfüllen.“ Welche Kriterien sind dies?

.....

.....

.....

.....

Frage 4

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

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

„... muss der Schuh das Verdunsten von Schweiß 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 wird.
- D bietet die Lösung für das Problem, das im ersten Teil beschrieben wird



Lösung - Frage 1

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

Lösung - Frage 2

Warum sollten laut Artikel Sportschuhe nicht zu steif sein?

.....

Vollständig gelöst

Code 1: Bezieht sich auf Bewegungseinschränkung

- Sie schränken die Bewegung ein
- Sie hindern einen am Laufen

Nicht gelöst

Code 0: Zeigt ungenaues Verständnis des Materials oder gibt eine nicht plausible oder irrelevante Antwort.

- Zur Vermeidung von Verletzungen
- Sie können den Fuss nicht stützen
- Weil Fuss und Knochengelenk gestützt werden müssen.

Oder: Antwort ungenügend oder vage

- Sonst sind sie nicht geeignet.

Code 9: Keine Antwort

Lösung - Frage 3

Ein Abschnitt des Artikels sagt: „Ein guter Sportschuh sollte vier Kriterien erfüllen.“ Welche Kriterien sind dies?

.....

Vollständig gelöst

Code 1: Bezieht sich auf die vier kursiv gedruckten Kriterien im Text. Jede Bezugsnahme kann ein direktes Zitat sein, eine Paraphrase oder eine ausführlichere Darstellung des Kriteriums. Kriterien können in beliebiger Reihenfolge genannt werden. Die 4 Kriterien sind : (1) Äusseren Schutz bieten (2) den Fuss stützen (3) Gute Stabilität bieten, (4) Stösse dämpfen

- 1 Äusserer Schutz, 2 Fuss stützen, 3 Gute Stabilität, 4 Stösse dämpfen
- Er muss äusseren Schutz bieten, den Fuss stützen, dem Spieler eine gute Stabilität bieten und Stösse dämpfen.
- Sie müssen einen am Rutschen hindern. *[Stabilität]* 2 Sie müssen den Fuss vor Stößen schützen (z.B. bei Sprüngen). *[Stösse dämpfen]* 3 Sie müssen einen bei Bodenunebenheiten und vor Kälte schützen. *[äusserer Schutz]* 4 Sie müssen Fuss und Knöchelgelenk stützen. *[Fuss stützen]*
- Schützen, stützen, stabilisieren, dämpfen. *[Zitiert die Zwischenüberschrift für diesen Abschnitt des Textes.]*



Nicht gelöst**Code 0: Andere Antworten**

- 1. Gegen Stösse von Ball oder Füßen schützen.
- 2. Bodenunebenheiten ausgleichen.
- 3. Den Fuss warm und trocken halten.
- 4. Den Fuss stützen.

[Die ersten drei Punkte in dieser Antwort gehören alle zu Kriterium 1 (äusseren Schutz bieten).

Code 9: Keine Antwort**Frage 4**

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

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

„... muss der Schuh das Verdunsten von Schweiß 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 wird.
- D** bietet die Lösung für das Problem, das im ersten Teil beschrieben wird



Mathematik



Defekte Geräte

Die Firma Elektriz stellt zwei Typen von elektronischen Geräten her: Video- und Audio-Player. Am Ende eines Produktionstages werden die Player geprüft, und die defekten werden ausgesondert und zur Reparatur gebracht.

Die folgende Tabelle zeigt die durchschnittliche Anzahl der Player, die pro Tag von jedem Typ hergestellt werden und den durchschnittlichen Prozentsatz an defekten Playern pro Tag.

Typ des Players	Durchschnittliche Anzahl hergestellter Player pro Tag	Durchschnittlicher Prozentsatz defekter Player pro Tag
Video Player	2000	5%
Audio Player	6000	3%

Frage 1

Einer der Prüfer stellt die folgende Behauptung auf:

„Im Durchschnitt werden pro Tag mehr Video-Player zur Reparatur geschickt, im Vergleich zur Anzahl der Audioplayer, die zur Reparatur geschickt werden.“

Entscheide, ob die Behauptung des Prüfers richtig ist. Begründe deine Antwort mathematisch.

.....

.....

.....



Frage 2

Auch die Firma Tronik stellt Video-und Audio-Player her. Am Ende des Produktionstags werden die Player der Firma Tronik getestet, und die defekten werden ausgemustert und zur Reparatur gebracht. In den folgenden Tabellen werden für beide Firmen die durchschnittlichen täglichen Produktionszahlen der Player pro Tag und die durchschnittlichen Prozentsätze der defekten Player pro Tag verglichen.

Firma	Durchschnittlich produzierte Anzahl <u>Video-Player</u> pro Tag	Durchschnittlicher Prozentsatz an defekten Playern pro Tag
Firma <i>Elektrix</i>	2000	5 %
Firma <i>Tronik</i>	7000	4 %

Firma	Durchschnittlich produzierte Anzahl <u>Audio-Player</u> pro Tag	Durchschnittlicher Prozentsatz an defekten Playern pro Tag
Firma <i>Elektrix</i>	6000	3 %
Firma <i>Tronik</i>	1000	2 %

Welche der beiden Firmen - Firma Elektrix oder Firma Tronik - hat insgesamt den geringeren prozentualen Anteil defekter Player? Gib deinen Lösungsweg an und verwende die Werte aus den oben stehenden Tabellen.

.....

.....

.....



Lösung - Frage 1

Einer der Prüfer stellt die folgende Behauptung auf:

„Im Durchschnitt werden pro Tag mehr Video-Player zur Reparatur geschickt, im Vergleich zur Anzahl der Audioplayer, die zur Reparatur geschickt werden.“

Entscheide, ob die Behauptung des Prüfers richtig ist. Begründe deine Antwort mathematisch.

.....

Full Credit

Code 1: Eine Erklärung, bei der die Informationen aus der Tabelle richtig verwendet wird (generell oder spezifisch) um zu erklären, warum die Behauptung des Prüfers nicht richtig ist.

- Der Prüfer hat nicht Recht; 5% von 2000 ist 100, aber 3% von 6000 ist 180. Es werden also im Durchschnitt 180 Audio-Player zur Reparatur gebracht. Das sind mehr als die durchschnittlich 100 Video-Player, die zur Reparatur gebracht werden.
- Der Prüfer hat nicht Recht; die Fehlerquote für Video-Player beträgt 5%, dies ist etwas weniger als zweimal so viel wie die Fehlerquote der Audio-Player. Es werden jedoch 6000 Audio-Player hergestellt; dies ist dreimal so viel wie die Zahl der Video-Player, die tatsächliche Zahl der zur Reparatur gebrachten Audio-Player ist also grösser.

No Credit

Code 0: Andere Antworten

Code 9: Missing

Lösung - Frage 2

Welche der beiden Firmen - Firma Elektriz oder Firma Tronik - hat insgesamt den geringeren prozentualen Anteil defekter Player? Gib deinen Lösungsweg an und verwende die Werte aus den oben stehenden Tabellen.

.....

Full Credit

Code 1: Eine Antwort, welche die richtige Berechnung der durchschnittlichen Anzahl defekter Geräte im Gesamten für beide Firmen wiedergibt (Elektriz: 280 und Tronik: 300) oder den durchschnittlichen Prozentsatz an defekten Geräten und welche angibt, dass Elektriz einen niedrigeren Gesamtprozentsatz an defekten Geräten hat. *[Beachten Sie: Da beide Firmen 8000 Geräte produzieren, sind Prozentrechnung nicht notwendig.]*

- Die Firma Elektriz, denn 5% von 2000 ist 100 und 3% von 6000 ist 180, also werden im Durchschnitt 280 Player aus der Tagesproduktion der Firma Elektriz zur Reparatur gebracht; 280 von 8000 ergibt eine Fehlerquote von 3.5%. Eine ähnliche Berechnung für die Firma Tronik zeigt, dass sie eine Gesamtfehlerquote von 3.75% haben.
- Beide produzieren 8000 Geräte pro Tag. Die Firma Elektriz hat deshalb eine niedrigere Fehlerquote, weil sie nur 280 defekte Geräte hat im Gegensatz zu Tronik, die 300 defekte Geräte pro Tag hat.

No Credit

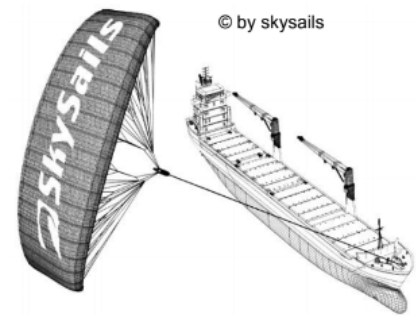
Code 0: Andere Antworten

Code 9: Missing



Segelschiffe

Fünfundneunzig Prozent der weltweiten Handelsgüter werden auf dem Seeweg transportiert, mit ungefähr 50 000 Tankern, Frachtschiffen und Containerschiffen. Die meisten dieser Schiffe verwenden Dieselkraftstoff. Ingenieurinnen und Ingenieure planen, Unterstützung durch Windkraft für Schiffe zu entwickeln. Sie schlagen vor, Drachensegel an den Schiffen zu befestigen, um mit Hilfe der Windkraft den Dieselverbrauch und die Umweltbelastung durch den Kraftstoff zu reduzieren.



Frage 1

Aufgrund der hohen Dieselposten von 0,42 Zeds pro Liter überlegen die Besitzer des Schiffes *NewWave*, ihr Schiff mit einem Drachensegel auszurüsten. Schätzungsweise kann ein solches Drachensegel den Dieselverbrauch insgesamt um ungefähr 20% verringern.

Name: *NewWave*

Typ: Frachter

Länge: 117 Meter

Breite: 18 Meter

Ladefähigkeit: 12 000 Tonnen

Maximalgeschwindigkeit: 19 Knoten

Jährlicher Dieselverbrauch ohne Drachensegel: ungefähr 3 500 000 Liter



Die Kosten für die Ausstattung der *NewWave* mit einem Drachensegel liegen bei 2 500 000 Zeds. Nach wie vielen Jahren würden die Dieseleinsparung die Kosten für das Drachensegel ungefähr decken? Belege deine Antwort rechnerisch.

.....

.....

.....

.....

.....

Anzahl der Jahre:



Lösung - Frage 1

Die Kosten für die Ausstattung der NewWave mit einem Drachensegel liegen bei 2 500 000 Zeds. Nach wie vielen Jahren würden die Dieseleinsparung die Kosten für das Drachensegel ungefähr decken? Belege deine Antworte rechnerisch.

.....

Full Credit

Code1: Eine Lösung von 8 bis 9 Jahren wird mit angemessenen (mathematischen) Berechnungen belegt.

- Dieserverbrauch pro Jahr ohne Drachensegel: 3.5 Millionen Liter, Preis 0.42 Zeds/Liter, Kosten für Diesel ohne Segel: 1 470 000 Zeds. Wenn mit dem Drachensegel 20% eingespart werden, führt dies zu einer Einsparung von $1\,470\,000 \cdot 0.2 = 294\,000$ Zeds pro Jahr. Daher: $2\,500\,000 : 294\,000 = 8.5$, d. h.: Nach ca. 8 bis 9 Jahren zahlt sich das Drachensegel (finanziell) aus.

No Credit

Code 0: Andere Antworten.

Code 9: Missing



Bücherregale

Frage 1

Um ein komplettes Bücherregal herzustellen, benötigt ein Tischler folgendes Zubehör:

4 lange Holzbretter,
6 kurze Holzbretter,
12 kleine Klammern,
2 grosse Klammern und
14 Schrauben.



Der Tischler hat 26 lange Holzbretter, 33 kurze Holzbretter, 200 kleine Klammern, 20 grosse Klammern und 510 Schrauben vorrätig.

Wie viele komplette Bücherregale kann der Tischler herstellen?

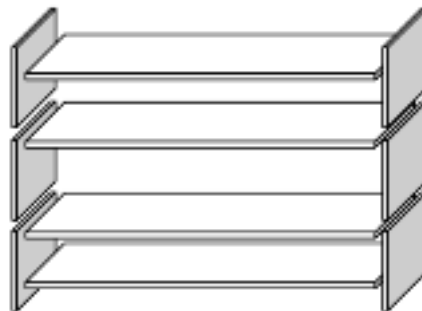
Antwort:



Lösung - Frage 1

Um ein komplettes Bücherregal herzustellen, benötigt ein Tischler folgendes Zubehör:

4 lange Holzbretter,
6 kurze Holzbretter,
12 kleine Klammern,
2 grosse Klammern und
14 Schrauben.



Der Tischler hat 26 lange Holzbretter, 33 kurze Holzbretter, 200 kleine Klammern, 20 grosse Klammern und 510 Schrauben vorrätig.

Wie viele komplette Bücherregale kann der Tischler herstellen?

Antwort: 5



