

Prüfung 2024**Aufgabentyp I: Materialgestützte Stellungnahme**

In dieser Aufgabe müssen Sie eine Meinung äußern und keine (dialektische) Diskussion führen. Es wird keine objektive dialektische Auseinandersetzung mit der Fragestellung erwartet. Stattdessen geht es darum, eine These zu formulieren, die den eigenen Standpunkt, Ihre eigene Meinung, verdeutlicht.

Anschließend sollten Sie Argumente entwickeln, um andere von der eigenen Position zu überzeugen. Es können jedoch auch mögliche Gegenargumente vorgebracht und argumentativ widerlegt werden.

Mögliche Argumente, die Ihren Standpunkt verdeutlichen können, finden Sie in den Materialien 1-3.

Folgende Inhalte können aus den Materialien entnommen werden.

Material 1:

Langeweile und rückständige ländliche Infrastruktur prägen das Leben auf dem Land. Das Leben in der Stadt hingegen sei vielfältiger, man habe mehr Möglichkeiten, Dinge zu unternehmen und mit Menschen Kontakte zu knüpfen, die Menschen in der Stadt sind häufig offener.

Vielfältigere berufliche Möglichkeiten und bessere Bildungsangebote seien ebenfalls weitere Pluspunkte für das Leben in der Stadt im Vergleich zum Leben auf dem Land. Das Leben in der Stadt sei allerdings teurer.

Material 2:

Dem Schaubild kann man die Entwicklung der Miete über den Zeitraum von 2010 bis 2019 pro Quadratmeter entnehmen. Es fällt auf, dass diese teilweise drastisch gestiegen sind. In der Grafik sieht man zudem, dass Berlin hier an erster Stelle steht, was durch einen prozentualen Anstieg von 102 % auf 11,90 € deutlich erkennbar ist. In Essen hingegen waren die Mietpreise beinahe stabil, wobei man hier auch auf eine geringe Steigerung von 25 % von 4,90 € auf 6,80 € hinweisen muss.

Material 3:

Jan Gahl, ein dänischer Architekt, bringt mit diesem Zitat zum Ausdruck, dass die urbane Architektur in Verbindung mit dem hohen Verkehrsaufkommen das Leben in der Stadt erstickt.

Diese allgemeine Aussage kann man auf viele verschiedene Bereiche des Lebens übertragen und vielfältig interpretieren. Unter anderem ist die Aussage so zu deuten, dass die psychische Gesundheit, aber auch das soziale Miteinander durch die Besonderheiten des Stadtlebens und den damit einhergehenden Belastungen nachhaltig beeinträchtigen kann.

Mögliche Argumente für das (Groß-)Stadtleben:

- Gut ausgebaute Infrastruktur, zahlreiche Bildungsangebote und i.d.R. eine gute ärztliche Versorgung.
- Menschen zeigen sich offener gegenüber anderen Kulturen und Lebensentwürfen.
- Eine Vielzahl an Freizeit- und Sportangeboten, Mitgliedschaften in Vereinen, generelle Teilnahme am gesellschaftlichen Leben.
- Kurze Wege, welche i.d.R. mit einem gut ausgebauten Nahverkehrsnetz zurückzulegen sind. Hier ist es möglich, Geld zu sparen und ökologisch von A nach B zu reisen.
- Zahlreiche Einkaufsmöglichkeiten erleichtern die Beschaffung der Dinge des täglichen Bedarfs, die durch die Vielzahl an Anbietern zu einem oftmals günstigeren Preis angeboten werden können.
- Die Dichte an Einkaufsmöglichkeiten lädt zudem zu einem möglichen Stadtbummel und dem Besuch eines Cafés/Restaurants ein.

Mögliche Argumente gegen das (Groß-) Stadtleben:

- Möglicherweise höhere Kriminalitätsrate in einigen Großstädten als auf dem Land.
- Deutliches höheres Verkehrsaufkommen in der Stadt, was auch zu einigen Verschlechterungen der Lebensqualität führt - mehr Staus, längere Wartezeiten, schlechtere Luft, ...
- Die Anonymität, in der man in der Großstadt leben kann, kann zu einer Vereinsamung führen.
- Durch die Tatsache, dass viele Menschen auf kleinem Raum zusammenleben, kommt es zu einer Steigerung der Mietkosten und kaum bezahlbarem Wohnraum.
- Viele Menschen unterschiedlicher Herkunft und Weltanschauung leben oft Tür an Tür, was Fluch und Segen zugleich sein kann.

Eine bloße Wiedergabe der Fakten und Informationen der Materialien ist in keinem Falle ausreichend.

Prüfung 2024

Part I: Listening Comprehension

Task 1 **Tablet classes**

While listening, match the statements A to F with the speakers 1 to 4. There are two more headings than you need.

Speaker	1	2	3	4
Heading	C	A	F	D

Task 2 **Holidays in Hawaii**

While listening, tick (✓) the correct answers (a, b, or c). There is only one correct answer.

Lösungen: 1b, 2a, 3c, 4b, 5b, 6b

Task 3 **Dogue- A special restaurant**

While listening, answer the questions. You need not write complete sentences.

1. He is a dog owner and chef.
2. Most dog owners can't afford expensive meals there.
3. The price also includes a baked good and an alcoholic drink for them.
4. Their dishes may taste boring and flavourless.
5. They have a smile on their face.

Part II: Reading Comprehension

1. Decide whether the following statements are true or false. Tick (x) the correct answer.

	true	false
1.1. L'Imperfetta is trying to establish new standards for beauty ideals in Italy.	X	
1.2. In the past, the model Sonia Spartá tried to conceal that she was skinny.		X
1.3. L'Imperfetta manages 140 models both in Italy and abroad.		X
1.4. L'Imperfetta models are more likely to appear in TV commercials than in online advertisements.		X
1.5. Desirée D'Angelo was bullied at school because of her physical appearance.	X	
1.6. The L'Imperfetta models mentioned in the text have overcome their insecurities and are idols now.	X	

2. Finish the sentences using the information from the text.

- 2.1. ...who tell their children that she is from the circus.
- 2.2. ...she considers her appearance as beautiful.
- 2.3. ...a dance teacher suggested that she should accept her condition and stop hiding it.

3. Answer the questions in complete English sentences by using the information from the text. Do not copy from the text. Use your own words.

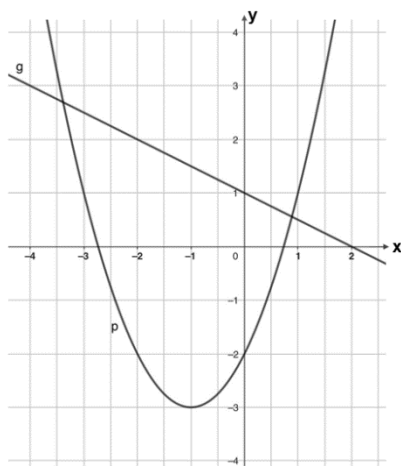
- 3.1 She recognized that a modeling agency like L'Imperfetta had not existed before.
- 3.2 She stopped darkening her hair and presented her natural look on social media.

Prüfung 2024

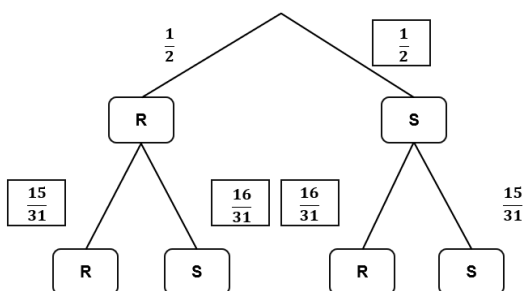
Teil I: Ohne Hilfsmittel

Aufgabe 1

- A.
 1. $22 \text{ cm} = 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 4x \rightarrow 22 \text{ cm} = 6 \text{ cm} + 4x \rightarrow 4x = 16 \text{ cm} \rightarrow x = 4 \text{ cm}$
 2. In einem rechtwinkligen Dreieck gilt der Satz des Pythagoras: $h^2 = x^2 + x^2 \rightarrow h^2 = 2x^2 \rightarrow h^2 = 2 \cdot (5 \text{ cm})^2 \rightarrow h^2 = 50 \text{ cm}^2 \rightarrow h = \sqrt{50} \text{ cm}$
 3. Die Figur kann in 1 Rechteck und 2 rechtwinklige Dreiecke, die wiederum ein Quadrat mit der Seitenlänge x bilden, zerlegt werden: $3 \text{ cm} \cdot h + x \cdot x = 3h + x^2$
- B.
 1. Der Scheitelpunkt der Parabel ist $S(-1 | -3)$. Der y-Achsenabschnitt der Geraden ist 1. Die Skalierung der x-Achse wird deswegen mit 2 Kästchen = 1 angegeben; die y-Achse mit 1 Kästchen = 1.



- 2. Die Normalparabel $y = x^2$ ist um 1 nach links und um 3 nach unten verschoben. Der Scheitelpunkt ist $S(-1 | -3)$.
 3. Schülerindividuelle Antwort: Die parallele Gerade hat die gleiche Steigung und muss unterhalb des Scheitelpunkts verlaufen, z. B. $y = -\frac{1}{2}x - 5$.
- C.
 1. Die roten und schwarzen Karten sind beim ersten Zug gleich verteilt. Da der Zweig zu R mit $\frac{1}{2}$ angegeben ist, muss dies bei S ebenso sein. Im zweiten Zug verteilt es sich vorgegeben auf S mit $\frac{15}{31}$, es verbleiben noch 16 von 31 für R.



- 2. Das Kartenspiel besteht aus 32 Karten, da nach dem ersten Zug noch 31 Karten übrig sind.
 3. Es gilt der rechte Zweig für $P(S,S)$, der zu multiplizieren ist. $\rightarrow P(S,S) = \frac{1}{2} \cdot \frac{15}{31} = \frac{15}{62}$

Aussage	wahr	falsch
Die Parabel mit der Gleichung $y = x^2$ verläuft durch den Punkt $Q(0 0)$.	X	
Jede Parabel schneidet die y-Achse.	X	
Das Schaubild von $y = -2$ ist eine Gerade mit negativer Steigung.		X
Die Parabel p mit $y = (x + 1)^2 - 3$ hat ihren Scheitel bei $S(1 -3)$.		X
$x = -5$ ist eine Lösung der Gleichung $\frac{1}{-x-5} + \frac{1}{5}x = 0$.		X

Prüfung 2024

Pflichtaufgabe, Teilaufgabe 1 | Energiekostenberechnung

Für das Aufladen eines Elektroautos über eine Schutzkontaktsteckdose wird mit einer Leistung von $P_{Auto} = 3220 \text{ W}$ geladen.

1.1.1 Elektrische Energie in kWh berechnen, die während der Mittagspause von 90 Minuten geladen wird:

Mit $t_{Pause} = \frac{90 \text{ min}}{60 \text{ min/h}} = 1,5 \text{ h}$ ergibt sich $W_{Ladung} = P_{Auto} \cdot t_{Pause} = 3220 \text{ W} \cdot 1,5 \text{ h} = 4830 \text{ Wh} = 4,83 \text{ kWh}$

1.1.2 Berechnung der elektrischen Stromstärke für die Aufladung:

Mit $P_{Lade} = U_N \cdot I_N \rightarrow I_N = \frac{P}{U} = \frac{3220 \text{ W}}{230 \text{ V}} = 14 \text{ A}$

1.1.3 Berechnung des elektrischen Widerstandswertes der Ladeelektronik:

Mit $I_N = 14 \text{ A}$ ergibt sich $R_{Ladeelektronik} = \frac{U_N}{I_N} = \frac{230 \text{ V}}{14 \text{ A}} = 16,43 \Omega$

1.2.1 Berechnung der Jahresenergiekosten an der Wallbox bei täglich einmaliger Aufladung:

Mit $t_{Tag} = 80 \text{ Minuten}$ ergibt sich $t_{Jahr} = 365 \cdot 80 \text{ min} = \frac{29200 \text{ min}}{60 \text{ min/h}} = 486,67 \text{ h}$
 und mit 7 kW bei 1-phasiger Ladung $W_{Jahr} = P_{Wallbox} \cdot t_{Jahr} = 7 \text{ kW} \cdot 486,67 \text{ h} = 3406,69 \text{ kWh}$

daraus ergibt sich bei einem Strompreis von 33 Cent pro Kilowattstunde $K_{Jahr} = 3406,69 \text{ kWh} \cdot 0,3 \text{ €/kWh} = 1124,21 \text{ €}$

1.2.2 Berechnung der Standby-Kosten die zusätzlich bei der Wallbox pro Jahr anfallen:

Mit $t_{Tag Standby} = 24 \text{ h} - 80 \text{ min} = 22\text{h } 40 \text{ min}$ ergibt sich $t_{Jahr Standby} = 365 \cdot (24 \text{ h} - \frac{80 \text{ min}}{60 \text{ min/h}}) = 8273,33 \text{ h}$
 und mit 3 W Standby-Leistung $W_{Jahr Standby} = P_{Standby} \cdot t_{Jahr Standby} = 3 \text{ W} \cdot 8273,33 \text{ h} = 24820 \text{ Wh} = 24,82 \text{ kWh}$

daraus ergibt sich bei einem Strompreis von 33 Cent pro Kilowattstunde $K_{Jahr Standby} = 24,82 \text{ kWh} \cdot 0,3\text{€/kWh} = 8,19 \text{ €}$

Pflichtaufgabe, Teilaufgabe 2 | Leitungsdimensionierung

Der elektrische Anschluss der Wallbox erfolgt laut Angaben mit einer 18 Meter langen dreidadrigen Mantelleitung aus Kupfer, unter Putz direkt in der Wand bis zu einer maximalen Umgebungstemperatur von $\vartheta_U = 30^\circ\text{C}$.

2.1 Bedeutung der Buchstaben NYM angeben → aus dem Tabellenbuch:
 N: genormte Leitung Y: Isolierwerkstoff PVC M: Mantelleitung

2.2 Betriebsstrom I_B der Wallbox berechnen.

Mit Nennleistung $P_N = 7 \text{ kW}$, Netzanschluss $U = 230\text{V}$ $P_N = U \cdot I_B \rightarrow I_B = \frac{P_N}{U_N} = \frac{7 \text{ kW}}{230 \text{ V}} = 30,43 \text{ A}$

2.3 kleinstmöglicher Bemessungsstrom des Leitungsschutzschalters → aus dem Tabellenbuch:

Für den Betriebsstrom $I_B = 30,43 \text{ A}$ mit $I_B \leq I_N$ ergibt sich kleinster Normwert für LS: $I_N = 32 \text{ A}$.

2.4 Mindestleiterquerschnitt ermitteln → aus dem Tabellenbuch:

Direkt in der Wand unter Putz → Verlegeart C, 2 strombelasteten Adern, Tabelle für $\vartheta_U = 30^\circ\text{C}$: $I_z = 36 \text{ A} \rightarrow A = 4 \text{ mm}^2$

2.5 Spannungsfall kleiner als maximal erlaubter Spannungsfall prüfen:

Mit $l = 18 \text{ m}$, $I_N = 32 \text{ A}$ aus 2.3, $A = 4 \text{ mm}^2$ aus 2.4 und $\gamma_{Cu} = 56 \frac{\text{m}}{\Omega \cdot \text{mm}^2}$ aus dem Tabellenbuch eingesetzt in die Formel
 aus dem Tabellenbuch: $\Delta U = \frac{2 \cdot I \cdot l}{\gamma \cdot A}$ ergibt sich $\Delta U = \frac{2 \cdot 32 \text{ A} \cdot 18 \text{ m}}{56 \frac{\text{m}}{\Omega \cdot \text{mm}^2} \cdot 4 \text{ mm}^2} = 5,13 \text{ V}$

Höchstzulässiger Spannungsfall 3 % von 230 V: $\Delta U_{max} = 0,03 \cdot 230 \text{ V} = 6,9 \text{ V} > 5,13 \text{ V} \rightarrow$ wird eingehalten.