

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Bearbeitungszeit: 90 min

Die Zukunft des Wohnens

I Laut UNO wird die Menschheit von derzeit ca. sieben Milliarden Menschen, von denen die Hälfte in Städten lebt, bis 2050 um ein weiteres Drittel wachsen. Dieses Szenario wirft verschiedene Fragen auf: Wo werden all diese Menschen unterkommen? Wie wird der Energiebedarf der Megacities gedeckt? Wird es gelingen, die Umweltverschmutzung und den CO₂-Ausstoß zu reduzieren? Welche Folgen hat der Anstieg des Meeresspiegels für die dicht besiedelten Küstenstreifen? Architekten und Stadtplaner stehen hier vor großen Herausforderungen.

II Der Kampf um die Ressource „Raum“ ist kein neues Phänomen, denn bereits im Mittelalter gab es nicht genügend Wohnraum, um all die auf dem Land kein Auskommen mehr findenden Neuankömmlinge aufnehmen zu können. Mittelalterliche Architekten versuchten deshalb das Problem zu lösen, indem sie in die Höhe bauten. Doch das Material setzte den Architekten lange Zeit Grenzen, und erst mit der Erfindung des Stahlskelettbaus und des elektrischen Aufzugs gegen Ende des 19. Jahrhunderts war man in der Lage, Häuser deutlich höher zu bauen.

III Heute ist das höchste Gebäude der Welt mit seinen 828 Metern und 160 Stockwerken der Burj Khalifa in Dubai. Derart hohe Wolkenkratzer dienen jedoch in erster Linie als Prestigeobjekte für ihre Bauherren und Architekten, als Konzept zur Schaffung zukünftigen Wohnraums in Städten eignen sie sich nur bedingt. Das hat im Wesentlichen ökonomische Gründe: Bau- und Unterhaltungskosten solch gigantischer Bauwerke sind auf Dauer viel zu hoch. Inzwischen lässt sich, verfolgt man die Artikel in namhaften Fachzeitschriften, ein gegenläufiger Trend beobachten: Nicht mehr der Höhenrekord eines Hauses steht im Vordergrund, sondern „grüne“ und energieeffiziente Hochhäuser gewinnen an Bedeutung.

IV In die Höhe zu bauen dürfte also nicht die Lösung für die Zukunft sein. Zugleich können Städte in den dicht besiedelten Regionen Deutschlands auch nicht endlos in die Breite wachsen. Neue Baugebiete am Rand von Stadt- und Gemeindegrenzen stoßen unter anderem auf ökologische Bedenken. Umweltbewusste Stadtplaner plädieren dafür, die verbliebenen Freiflächen als Naherholungsgebiete zu erhalten. Deshalb setzt man heute in den Städten auf den Begriff „verdichten“. Dieses Prinzip sieht eine deutlich engere Bebauung innerhalb der städtischen Kernzone vor. Durch eine bessere Ausnutzung der bereits voll erschlossenen, aber noch nicht bebauten Flächen und Baulücken soll zunächst der benötigte Wohnraum geschaffen werden. Wird eine erschlossene Fläche, d.h. ein Stück Land, wo es bereits Straßen, Kanalisation, Strom und öffentlichen Nahverkehr gibt, dichter ausgebaut, spart die Gemeinde bei der Bebauung Kosten.

V Es wird jedoch nicht nur nach neuen Konzepten zur flächenhaften Bebauung gesucht. Auch neue Baumaterialien, bei deren Entwicklung Wissenschaftler immer mehr die Bionik zu Rate ziehen, spielen eine wichtige Rolle. Ein Beispiel aus der Bau-Bionik soll dies verdeutlichen: Bei der Suche nach einem Werkstoff, der hinsichtlich Stabilität, Tragfähigkeit und Flexibilität genauso gut ist wie Stahl, darüber hinaus aber um ein Vielfaches leichter, stießen die Wissenschaftler auf den Bambus oder Schachtelhalm. Aus mechanischer Sicht sind diese Pflanzen nämlich Leichtbaukonstruktionen, die mit ihren hohen Stängeln und dünnen Halmwänden erstaunlich stabil sind, was sie auf freier Fläche bei großen Windbelastungen unter Beweis stellen. Der technische ‚Pflanzenhalm‘ ist mit seinen Hohlräumen in der Architektur der Zukunft zum Bau von Tragwerkskonstruktionen geeignet.

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Bearbeitungszeit: 90 min

- 44 VI Eine der größten Herausforderungen für die Zukunft des Wohnens ist die Frage des
45 Energieverbrauchs. Fossile Brennstoffe gehen zur Neige und der mit diesen Energieträgern
46 verbundene hohe CO₂-Ausstoß bedroht unser Klima. Deshalb müssen Häuser mit deutlich
47 reduziertem Energieverbrauch gebaut werden. Dies leisten Niedrigenergiehäuser, denn sie
48 dürfen je nach Bauordnung nur einen sehr geringen Energiebedarf für Heizwärme und Warm-
49 wasserbereitung haben. Das Sparpotenzial wird vor allem durch eine stark verbesserte Wär-
50 medämmung erreicht. Eine konsequente Weiterentwicklung dieses Häusertyps sind die soge-
51 nannten Passivhäuser. Diese kommen durch ein optimiertes Zusammenspiel von Lüftung,
52 Wärmedämmung und Sonneneinstrahlung ganz ohne Heizung aus. Die nächste Stufe der Ent-
53 wicklung in diesem Sektor ist das Plusenergiehaus. Hierbei wird das Haus, das nach dem
54 gleichen Prinzip wie das Passivhaus beheizt wird, sogar zum Kraftwerk. Das Plusenergiehaus
55 produziert mittels Sonnenkollektoren und Wärmespeichern zu 100% regenerative Energie,
56 und im Falle eines Überschusses an produziertem Strom kann dieser zudem an den örtlichen
57 Energieversorger verkauft werden.
- 58 VII Die Architekten denken aber auch über ganz neue Konzepte des Bauens nach.
59 Schwimmende Häuser, die sogenannten *Floating Homes*, gehören bereits zum Repertoire
60 moderner Architektur. Hier sind vor allem die Niederländer führend, die nach neuen Wegen
61 suchen, der stetigen Hochwassergefahr zu begegnen. Deshalb erfanden sie Häuser, die direkt
62 auf dem Wasser gebaut sind und bei einem klimabedingten Anstieg des Meeresspiegels mit
63 aufsteigen können.

714 Wörter

5121 Zeichen

Gekürzt und bearbeitet nach: Tobias Aufmolk, Almut Röhl, Zukunft des Wohnens, in: Planet
Wissen, 09.08.2012, © WDR

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Wenn in den Aufgaben nicht anders angegeben, können Sie die Fragen in Sätzen oder Stichpunkten beantworten. Schreiben Sie keine Sätze aus dem Text ab.

Die Zukunft des Wohnens

Aufgabe 1

Wodurch war es den Architekten möglich, mehr Stockwerke zu konstruieren?

(2 Pkt.)

Aufgabe 2

Vervollständigen Sie die Sätze im Sinne des Textes:

a) Weil die Bau- und Unterhaltungskosten von Wolkenkratzern zu hoch sind, _____

b) Statt immer höhere Häuser zu bauen, _____

c) Umweltbewusste Stadtplaner wollen Städte nicht in die Breite bauen, denn _____

(3 Pkt.)

Aufgabe 3

Beantworten Sie die beiden Fragen in vollständigen Sätzen:

a) Was bedeutet im Städtebau der Begriff ‚verdichten‘?

b) Was versteht man unter einer ‚erschlossenen Fläche‘?

(4 Pkt.)

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Aufgabe 4

Weshalb sind Bambus oder Schachtelhalme für Bauingenieure von Interesse?

(3 Pkt.)

Aufgabe 5

**Wie wird der Energieverbrauch konkret reduziert?
Vervollständigen Sie die Tabelle in Stichpunkten.**

Haustypen	Einsparpotenzial durch:
Niedrigenergie-häuser	1. _____ _____ 2. _____ _____
Passivhäuser	1. _____ _____ 2. _____ _____
Plusenergie-häuser	1. _____ _____ 2. _____ _____

(6 Pkt.)

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Aufgabe 6

Entscheiden Sie, ob die folgenden Aussagen mit dem Inhalt des Textes übereinstimmen. Markieren Sie *Ja* oder *Nein*.

	Ja	Nein
a) Niederländische Städte sind bereits heute stark vom Hochwasser betroffen.		
b) Schwimmende Häuser sind ein Rezept gegen mögliche Folgen des Klimawandels.		

(2 Pkt.)

Aufgabe 7

Wählen Sie aus den folgenden Überschriften die aus, die den entsprechenden Absatz am besten zusammenfassen. Schreiben Sie den Buchstaben der passenden Überschrift hinter die Nummer des Absatzes. Wenn es für einen Absatz keine passende Überschrift gibt, lassen Sie das Feld leer.

Absatz	Überschrift
I	D
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	

- A Schwindende Ressourcen zwingen zum Umdenken
 B Die Natur als Lehrmeister
 C Ein innovatives Architekturkonzept
D Wohnraum für bald zehn Milliarden Menschen
 E Wirtschaftliche Nachteile ambitionierter Bauprojekte
 F Rückblick in die Geschichte des Städtebaus

(5 Pkt.)

Leseverstehen: **/25**

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Die Zukunft des Wohnens

Aufgabe 8

Finden Sie im Text Synonyme zu folgenden Wörtern.

Beispiel:

finden (Abs. V): stoßen (auf)

a) *wohnen* (Abs. I): _____

b) *Lebensunterhalt* (Abs. II): _____

c) *berühmt* (Abs. III): _____

d) *Kombination* (Abs. VI): _____

(4 Pkt.)

Aufgabe 9

Worauf beziehen sich die folgenden Wörter? Nennen Sie die entsprechenden Satzglieder im Text.

Beispiel:

deshalb (Z. 11): weil es nicht genügend Wohnraum gab / wegen des fehlenden Wohnraums

a) *denen* (Z. 1): _____

b) *sie* (Z. 18): _____

c) *dafür* (Z. 26): _____

d) *was* (Z. 41): _____

e) *dies* (Z. 47): _____

(5 Pkt.)

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Aufgabe 10

Formulieren Sie die markierten Teile der folgenden Sätze um. Die Bedeutung des Satzes darf sich nicht verändern. Beachten Sie die Unterstreichungen und Satzzeichen.

Beispiel:

0 Umweltbewusste Stadtplaner plädieren dafür, die verbliebenen Freiflächen als Naherholungsgebiete zu erhalten. (Z. 26)

0 a) Umweltbewusste Stadtplaner plädieren für die Erhaltung der verbliebenen Freiflächen als Naherholungsgebiete .

I Bereits im Mittelalter gab es nicht genügend Wohnraum, um all die auf dem Land kein Auskommen mehr findenden Neuankömmlinge aufzunehmen. (Z. 8)

I a) Bereits im Mittelalter gab es nicht genügend Wohnraum, um all die Neuankömmlinge aufzunehmen, _____

II Mittelalterliche Architekten versuchten deshalb das Problem zu lösen, indem sie in die Höhe bauten. (Z. 10)

II a) Mittelalterliche Architekten versuchten deshalb das Problem _____
_____ zu lösen.

III Doch das Material setzte den Architekten lange Zeit Grenzen. (Z. 11)

III a) Doch das Material _____
lange Zeit.

IV Inzwischen lässt sich ein gegenläufiger Trend beobachten. (Z. 20)

IV a) Inzwischen _____ ein gegenläufiger Trend _____
_____.

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

V In die Höhe zu bauen dürfte nicht die Lösung für die Zukunft sein. (Z. 23)

V a) In die Höhe zu bauen _____ nicht die Lösung
für die Zukunft.

VI Zugleich können Städte in den dicht besiedelten Regionen Deutschlands auch nicht
endlos in die Breite wachsen. (Z. 23)

VI a) Zugleich können Städte in den Regionen Deutschlands, _____
_____, auch nicht endlos in die Breite wachsen.

VII Wird eine bereits erschlossene Fläche dichter ausgebaut, spart die Gemeinde bei der
Bebauung Kosten. (Z. 31)

VII a) _____
_____ spart die Gemeinde bei der Bebauung Kosten.

VIII Bei der Suche nach einem neuen Werkstoff stießen die Wissenschaftler auf den
Bambus oder Schachtelhalm. (Z. 37)

VIII a) _____
_____, stießen die Wissenschaftler auf den Bambus oder Schachtelhalm.

(16 Pkt.)

Wissenschaftssprachliche Strukturen:

/25

Erwartungshorizont

Aufgabe 1

Wodurch war es den Architekten möglich, mehr Stockwerke zu konstruieren?

- Erfindung des Stahlskelettbaus (1)
Erfindung des elektrischen Aufzugs (1)

(2 Pkt.)

Aufgabe 2

Vervollständigen Sie die Sätze im Sinne des Textes:

- a) Weil die Bau- und Unterhaltungskosten von Wolkenkratzern zu hoch sind, sind sie nicht die Lösung für das Wohnraumproblem in den Städten. (1)
b) Statt immer höhere Häuser zu bauen, setzt man inzwischen eher auf „grünes“ und energieeffizientes Bauen. (1)
c) Umweltbewusste Stadtplaner wollen Städte nicht in die Breite bauen, denn die verbliebenen Freiflächen sollen als Naherholungsgebiete erhalten bleiben.

(3 Pkt.)

Aufgabe 3

Beantworten Sie die beiden Fragen in vollständigen Sätzen:

a) Was bedeutet im Städtebau der Begriff ‚verdichten‘?

Der Begriff ‚verdichten‘ meint die engere Bebauung innerhalb der Städte (1) durch eine bessere Ausnutzung von bisher nicht bebauten Flächen und Baulücken. (1)

b) Was versteht man unter einer ‚erschlossenen Fläche‘?

- Eine erschlossene Fläche ist ein Stück Land, das bereits über Kanalisation und Strom verfügt (1) und an das Straßennetz und den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen ist. (1)

(4 Pkt.)

Aufgabe 4

Weshalb sind Bambus oder Schachtelhalme für Bauingenieure von Interesse?

- sind Leichtbaukonstruktionen (1) und dabei sehr stabil (1)
- sind mit ihren Hohlräumen (1) das Vorbild für Tragwerkskonstruktionen künftiger Häuser (1)
- sind eine Möglichkeit, Stahlkonstruktionen zu ersetzen (1)

(nur 3 dieser Aspekte sind zu nennen) (3 Pkt.)

Aufgabe 5

Wie wird der Energieverbrauch konkret reduziert?

Vervollständigen Sie die Tabelle in Stichpunkten.

Haustypen	Einsparpotenzial durch:
Niedrigenergiehäuser	1. stark verbesserte Wärmedämmung (1) 2. geringer Energiebedarf (für Heizung und Warmwasser) (1)
Passivhäuser	1. optimales Zusammenwirken von Lüftung, Wärmedämmung und Sonneneinstrahlung (1) 2. braucht gar keine Heizung (1)
Plusenergiehäuser	1. beheizt wie Passivhaus / keine Heizung (1) 2. produziert (regenerative) Energie / wird selbst zum Kraftwerk (1) 3. überschüssiger Strom ins Netz verkauft (1)

Erwartungshorizont

(jeweils 2 Aspekte sind zu nennen) (6 Pkt.)

Aufgabe 6

Entscheiden Sie, ob die folgenden Aussagen mit dem Inhalt des Textes übereinstimmen. Markieren Sie *Ja* oder *Nein*.

	Ja	Nein
a) Niederländische Städte sind bereits heute stark vom Hochwasser betroffen.	X	
b) Schwimmende Häuser sind ein Rezept gegen mögliche Folgen des Klimawandels.	X	

(2 Pkt.)

Aufgabe 7

Welcher Absatz wird jeweils von einer der folgenden Überschriften am besten zusammengefasst? Schreiben Sie den Buchstaben der passenden Überschrift hinter die Nummer des Absatzes. Wenn es für einen Absatz keine passende Überschrift gibt, lassen Sie das Feld leer.

Absatz	Überschrift
I	D
II	F (1)
III	E (1)
IV	
V	B (1)
VI	A (1)
VII	C (1)

- A Schwindende Ressourcen zwingen zum Umdenken
 B Die Natur als Lehrmeister
 C Ein innovatives Architekturkonzept
D Wohnraum für bald zehn Milliarden Menschen
 E Wirtschaftliche Nachteile ambitionierter Bauprojekte
 F Rückblick in die Geschichte des Städtebaus

(5 Pkt.)

Leseverstehen: 25 Punkte

Es liegt im Ermessensspielraum der Korrigierenden, inwiefern bei zu ausführlichen/wörtlich aus dem Text abgeschrieben Passagen oder nur eingeschränkt verständlichen Aussagen ein Punkt abgezogen wird.

Erwartungshorizont

Aufgabe 8

Finden Sie im Text Synonyme zu folgenden Wörtern

- a) *wohnen* (Abs. I): unterkommen (1)
- b) *Lebensunterhalt* (Abs. II): Auskommen (1)
- c) *berühmt* (Abs. III): namhaft (1)
- d) *Kombination* (Abs. VI): Zusammenspiel (1)

(4 Pkt.)

Aufgabe 9

Worauf beziehen sich die folgenden Wörter? Nennen Sie die entsprechenden Satzglieder im Text.

- a) *denen* (Z. 1): 7 Milliarden Menschen / die derzeitige Weltbevölkerung (1)
- b) *sie* (Z. 18): hohe Wolkenkratzer (1)
- c) *dafür* (Z. 26): Erhaltung der verbliebenen Freiflächen (als Naherholungsgebiete) (1)
- d) *was* (Z. 41): Stabilität (von Bambus und Schachtelhalm) / dass sie stabil sind (1)
- e) *dies* (Z. 47): Reduzierung des Energieverbrauchs (1)

(5 Pkt.)

Aufgabe 10

Formulieren Sie die folgenden Sätze wie angegeben um. Die Bedeutung darf sich nicht verändern. Beachten Sie die Unterstreichungen und Satzzeichen.

- I a) Bereits im Mittelalter gab es nicht genügend Wohnraum, um all die Neuankömmlinge aufzunehmen, die auf dem Land kein Auskommen mehr fanden. (2)
- II a) Mittelalterliche Architekten versuchten deshalb das Problem durch Bauen in die Höhe zu lösen. (2)
- III a) Doch das Material begrenzte die Architekten lange Zeit. (2)
- IV a) Inzwischen kann/ist ein gegenläufiger Trend beobachtet werden/zu beobachten. (1)
- V a) In die Höhe zu bauen ist vermutlich nicht die Lösung für die Zukunft. (2)
- VI a) Zugleich können Städte in den Regionen Deutschlands, die dicht besiedelt sind, auch nicht endlos in die Breite wachsen. (2)
- VII a) Wenn eine bereits erschlossene Fläche dichter ausgebaut wird, / Beim dichteren Ausbau einer bereits erschlossenen Fläche spart die Gemeinde bei der Bebauung Kosten. (2)
- VIII a) Als sie nach einem neuen Werkstoff suchten, stießen die Wissenschaftler auf den Bambus oder Schachtelhalm. (2)

(16 Pkt.)

Wissenschaftssprachliche Strukturen: 25 Punkte

Die E-Zigarette – gefährlich oder harmlos?

Die Geschichte der elektrischen Zigarette beginnt in einer Zeit, in der die herkömmliche Tabak-Zigarette immer stärker in den Verdacht geriet, gesundheitsschädlich zu sein. Zu dieser Zeit, genauer gesagt 1963, meldete ein Amerikaner ein Patent auf eine "Rauchfreie-Nicht-Tabak-Zigarette" an. Dieses Patent wurde zwar zwei Jahre später anerkannt, ging jedoch nie in Produktion.

- 5 Erst im Jahr 2003 entwickelte der chinesische Pharmazeut Hon Lik in Peking die erste moderne elektrische Zigarette. Da damals die Gesetze zum Schutz der Nichtraucher verschärft wurden, gelang schon 2004 eine erfolgreiche Markteinführung in China. Zwei Jahre später folgten die ersten Exporte der elektrischen Zigarette nach Europa.

- Seitdem erfreut sich die E-Zigarette in Deutschland zunehmender Beliebtheit. 200 Millionen Euro
10 Umsatz machte die Branche 2015, in diesem Jahr sollen es 300 Millionen werden. Klassische Zigaretten dagegen verkaufen sich immer schlechter: Vergangenes Jahr wurden laut Statistischem Bundesamt knapp 80 Milliarden Zigaretten gekauft, 1991 waren es noch mehr als 146 Milliarden. Trotz dieser Entwicklung ist das Dampfen – also das Rauchen einer E-Zigarette – im Vergleich zum Konsum traditioneller Tabakzigaretten noch immer ein winziger Markt. Letzterer setzte in
15 Deutschland zuletzt gut 20 Milliarden Euro um.

- Wie funktioniert die E-Zigarette eigentlich? E-Zigaretten sind elektronische Geräte. Sie bestehen aus einem Akku, einem Heizelement und einer Kartusche mit dem sogenannten Liquid. Das ist eine Flüssigkeit, in der außer Wasser die Vernebelungsstoffe Propylenglykol und Glycerin sowie Aromen und Nikotin enthalten sind. Saugt der Dampfer am Mundstück oder drückt einen Knopf, schaltet sich
20 der Heizdraht ein und erhitzt die Flüssigkeit. Dabei lassen Glycerin und Propylenglykol, das auch in Nebelmaschinen von Diskotheken eingesetzt wird, einen Dampf entstehen. Dieser Dampf beziehungsweise das Aerosol wird durch das Mundstück eingeatmet. Die E-Zigarette verbrennt also keinen Tabak, sondern verdampft eine Flüssigkeit, die in den meisten Fällen Nikotin enthält.

- Nun stellt sich die Frage, wie gefährlich E-Zigaretten im Vergleich zu herkömmlichen Zigaretten sind.
25 Mittlerweile gibt es Hunderte Studien zur E-Zigarette, und langsam zeigt sich, dass viele der elektronischen Dampfgeräte weniger schädlich sind als die herkömmliche Zigarette. Zu diesem Ergebnis kam auch eine im Juni 2014 veröffentlichte Studie. Die Forscher schätzen, dass die Gesundheitsrisiken der E-Dampfer insgesamt etwa zehn Mal niedriger liegen als die der normalen Raucher, denn beim Verbrennen des Tabaks gelangen mehr als 4000 verschiedene Chemikalien in
30 den Körper; 90 davon gelten als krebserregend.

- Weniger schädlich heißt allerdings nicht harmlos. Auch E-Zigaretten enthalten in der Regel Nikotin, einen Suchtstoff, der das Immunsystem beeinträchtigt und im Verdacht steht, krebserregend zu sein. Zahlreiche Tierversuche legen den Schluss nahe, mit E-Zigaretten vorsichtig zu sein. Untersucht wurde dabei die Wirkung von Aerosol, welches beim Verdampfen des Liquids entsteht. So nahmen
35 Mäusebabys, die dem Aerosol von E-Zigaretten ausgesetzt waren, weniger an Gewicht zu als unbehandelte Jungtiere; außerdem entwickelte sich ihre Lunge schlechter. Bei erwachsenen Mäusen löste dieses Aerosol Entzündungen in der Lunge aus. Deswegen warnen vor allem Lungenärzte vor dem Konsum der E-Zigarette, auch weil bisher unklar ist, welche Auswirkungen bei längerer Nutzung auftreten.

- 40 Ein weiterer unklarer Punkt ist, welche Menge an Inhaltsstoffen über den Dampf abgegeben und verbreitet wird und wie schädlich das elektronische Dampfen für Umstehende, sogenannte Passivdampfer, ist. In einer Untersuchung wurde festgestellt, dass durch herkömmliche Zigaretten viele gesundheitsgefährdende organische Stoffe freigesetzt werden, während E-Zigaretten hauptsächlich nur den Vernebelungsstoff Propylenglykol an die Umgebung abgeben. Ein weiterer
45 Unterschied liegt in der Struktur der Teilchen, die in die Umgebung gelangen. Die winzigen Teilchen

im ausgeatmeten Dampf der E-Zigarette lösen sich mit der Zeit auf und gehen in die Gasphase über. Die Partikel im Zigarettenrauch sind dagegen Feststoffe. Sie verbleiben in der Luft oder lagern sich in der Umgebung ab.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) geht allerdings davon aus, dass Passivdampfer durch die Dämpfe gefährdet werden könnten. Das Institut verweist vor allem darauf, dass die Konsumenten mit den nachfüllbaren Kartuschen experimentieren und auch bedenkliche Substanzen verwenden. Niemand kann wissen, was genau der E-Raucher neben ihm in die Luft abgibt.

Ein weiterer Schwachpunkt ist die Herstellung. Vor einiger Zeit explodierte bei einem US-Amerikaner eine E-Zigarette im Mund. Er verlor durch die Detonation mehrere Zähne und ein Stück seiner Zunge. Es ist nicht klar, ob der Mann mit dem Dampfgerät experimentierte oder ein fehlerhaftes Produkt erworben hatte. Dass die oft über das Internet verkauften E-Zigaretten Mängel haben, wurde in einem wissenschaftlichen Test von sechs unterschiedlichen Produkten bereits festgestellt. So war der Nikotingehalt unklar, einige Gebrauchsanleitungen waren falsch zugeordnet oder die Kartuschen waren undicht. Letzteres führte dazu, dass nikotinhaltige Flüssigkeit auf die Hände der Nutzer oder ihre Umgebung tropfte. Um diesen Problemen vorzubeugen, wird derzeit an einer einheitlichen Norm für E-Zigaretten gearbeitet.

Unsicherheit herrscht auch in rechtlichen Fragen. Großer Konsens besteht aber darüber, dass die E-Zigarette für Kinder und Jugendliche ungeeignet ist. Wissenschaftler befürchten, dass die fantasievollen Aromen gerade Jugendliche anziehen könnten. Auch, dass für die E-Zigarette als gesunde Alternative geworben wird, könnte bei Jugendlichen den Weg in die Sucht fördern, meint beispielsweise das Deutsche Krebsforschungszentrum. Die Bundesregierung plant deshalb, die Abgabe an Heranwachsende zu verbieten.

Bisherige Studien zeigen zwar, dass zumeist Raucher oder ehemalige Raucher zu E-Zigaretten greifen. Die Hinweise auf Dampfen als Einstieg zur Nikotinsucht mehren sich allerdings. So wurden etwa Schüler an zehn Schulen in Los Angeles befragt. Insgesamt 2.530 Jugendliche sollten sagen, wie oft und in welcher Form sie Nikotin konsumieren. Während zu Beginn der Studie noch keiner der durchschnittlich 14-Jährigen geraucht oder gedampft hatte, gab es sechs Monate später 222 Nutzer von E-Zigaretten. Und diese haben der Studie zufolge im folgenden halben Jahr noch stärker zu Tabak gegriffen, als die, die sich von Beginn an für herkömmliche Zigaretten entschieden hatten.

903 Wörter, 6564 Zeichen

Stark bearbeitet nach: <http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/wie-gefaehrlich-ist-die-e-zigarette-nebulose-wirkungen-1.1353824-3>
<http://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2015-08/e-zigaretten-tabak-gesundheit-jugendschutz>

Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Wenn in den Aufgaben nicht anders angegeben, können Sie die folgenden Fragen in Sätzen oder in Stichpunkten beantworten.

Die E-Zigarette – gefährlich oder harmlos?

Worterkklärungen:

-e Kartusche	spezieller kleiner Behälter
Propylenglykol, Glycerin	Stoffe zum Vernebeln (Erzeugen von Nebel)
-r Dampfer	hier: Person, die eine E-Zigarette raucht
-s Aerosol	Gemisch flüssiger oder fester Stoffe in Gas

1. a) Wann und wo wurde die moderne E-Zigarette entwickelt?

b) Was führte zu einem schnellen Markterfolg?

(2 Pkt.)

2. Was erfahren Sie über die Beliebtheit der E-Zigarette im Vergleich zur Tabak-Zigarette? Schreiben Sie sowohl zur E-Zigarette als auch zur Tabak-Zigarette mindestens einen Satz und bringen Sie dabei die folgenden Zahlen in den richtigen Zusammenhang:

200 Millionen – 300 Millionen – 80 Milliarden – 146 Milliarden

E-Zigarette _____

Tabak-Zigarette _____

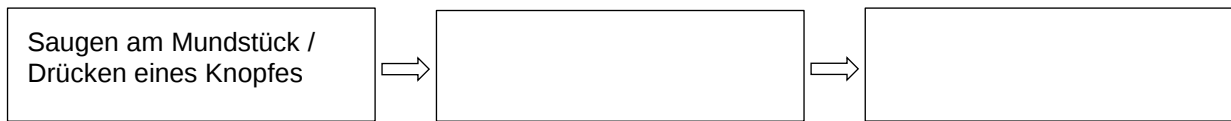
(3 Pkt.)

3. Im Text werden die Bestandteile des Geräts ‚E-Zigarette‘ genannt. Was erfahren Sie in diesem Zusammenhang über das ‚Liquid‘?

(3 Pkt.)

Name: _____

4. Erläutern Sie die Funktionsweise der E-Zigarette. Vervollständigen Sie das Schema.



(2 Pkt.)

5. Im Text werden verschiedene Forschungsergebnisse in Bezug auf die Gefährdung des Menschen durch E-Zigaretten dargestellt. Ergänzen Sie die Informationen.

Studie aus dem Jahr 2014

Ergebnis: _____

Begründung: _____

Auswirkungen von Nikotin

Auswirkungen von Aerosol

(6 Pkt.)

6. Im Text wird der Dampf der E-Zigarette mit dem Zigarettenqualm verglichen. Ergänzen Sie die folgende Tabelle.

	E-Zigarette	Tabak-Zigarette
Freigegebene Stoffe		
Eigenschaften der Teilchen		

(4 Pkt.)

7. Welche Meinung vertritt das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) in Bezug auf die Dämpfe der E-Zigarette? Wie wird diese Meinung begründet? Schreiben Sie einen Satz bzw. Sätze.

(2 Pkt.)

Name: _____

8. Nennen Sie die drei Probleme, auf die Wissenschaftler bei Produkttests stießen.

(3 Pkt.)

9. Nennen Sie zwei im Text erwähnte Aspekte, die die E-Zigarette vor allem für Jugendliche interessant machen.

(2 Pkt.)

10. Entscheiden Sie, ob die folgenden Aussagen mit dem Inhalt des Textes übereinstimmen. Markieren sie *Ja* oder *Nein*.

	Ja	Nein
a) Die Bundesregierung plant ein Verbot der E-Zigarette.		
b) Die E-Zigarette wird vor allem von Rauchern und Ex-Rauchern konsumiert.		
c) Jugendliche, die anfangs die E-Zigarette nutzten, rauchten später weniger Tabak-Zigaretten.		

(3 Pkt.)

Gesamtpunktzahl: /30

Aufgabe 1

a) Wann und wo wurde die moderne E-Zigarette entwickelt?

2003 (und 2004) in Peking/China (1)

b) Was führte zu einem schnellen Markterfolg?

Verschärfung der Nichtraucherschutz-Gesetze (1)

(2 Pkt.)

Aufgabe 2

Was erfahren Sie über die Beliebtheit der E-Zigarette im Vergleich zur Tabak-Zigarette?

Bringen Sie folgende Zahlen in den richtigen Zusammenhang:

200 Millionen – 300 Millionen – 80 Milliarden – 146 Milliarden

E-Zigarette: Der Umsatz von 200 Millionen Stück (im Jahr 2015) wird (in diesem Jahr) voraussichtlich auf 300 Millionen ansteigen. (1,5)

Tabak-Zigarette: Die Zahl der verkauften Zigaretten ist von 146 Milliarden (im Jahr 1996) auf (knapp) 80 Milliarden Stück (im letzten Jahr) gesunken. (1,5)

(3 Pkt.)

Aufgabe 3

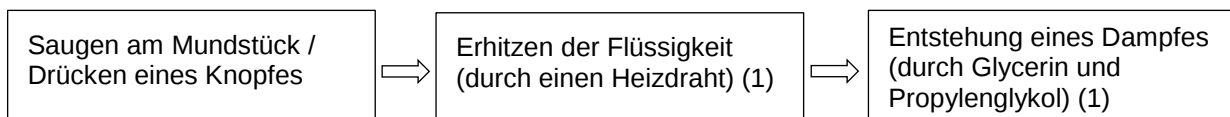
Im Text werden die Bestandteile des Geräts ‚E-Zigarette‘ genannt. Was erfahren Sie in diesem Zusammenhang über das ‚Liquid‘. Schreiben Sie einen Satz bzw. Sätze.

Das Liquid befindet sich in der Kartusche (1). Es ist eine Flüssigkeit (0,5), die aus Wasser (0,5), (den) Vernebelungstoffen (Propylenglykol und Glycerin) (0,5), Aromen (0,5) und Nikotin (0,5) besteht.

(max. 3 Pkt.)

Aufgabe 4

Erläutern Sie die Funktionsweise der E-Zigarette. Vervollständigen Sie das Schema.



(2 Pkt.)

Aufgabe 5

Im Text werden verschiedene Forschungsergebnisse in Bezug auf die Gefährdung des Menschen durch E-Zigaretten dargestellt. Ergänzen Sie die Informationen.

Studie aus dem Jahr 2014

Ergebnis: Gesundheitsrisiken 10mal niedriger als bei herkömmlichen Zigaretten / weitaus weniger schädlich als Tabak-Zigaretten (1)

Begründung: kein Tabak verbrannt, der viele/4000 schädliche Chemikalien / der (90) krebserregende Stoffe enthält / Inhaltsstoffe sind weniger gefährlich (1)

Auswirkungen von Nikotin

(Wegen des enthaltenen Nikotins sind auch E-Zigaretten gefährlich.) Nikotin beeinträchtigt das Immunsystem / gilt als krebserregend / macht süchtig (1)

Auswirkung von Aerosol

Bei Mäusebabys geringere Gewichtszunahme (1) und schlechtere Entwicklung der Lungen (1)

Bei erwachsenen Mäusen Entzündungen in der Lunge (1)

(6 Pkt.)

Aufgabe 6

Im Text wird der Dampf der E-Zigarette mit dem Zigarettenqualm verglichen. Ergänzen Sie die folgende Tabelle.

	E-Zigarette	Tabak-Zigarette
Freigegebene Stoffe	Propylenglykol (1)	gesundheitsgefährdende organische Verbindungen (1)
Eigenschaften der Teilchen	Auflösen der Teilchen / werden gasförmig (1)	Feststoffe / Ablagerung in der Umgebung (1)

(4 Pkt.)

Aufgabe 7

Welche Meinung vertritt das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) in Bezug auf die Dämpfe der E-Zigarette? Wie wird diese Meinung begründet? Schreiben Sie einen Satz bzw. Sätze.

Das Amt ist der Meinung, dass Umstehende / Passivdampfer durch die Dämpfe gefährdet werden können (1), weil die Raucher eventuell beim Befüllen der Kartusche experimentieren / wegen der unbekannten Zusammensetzung der Liquids (1).

(2 Pkt.)

Aufgabe 8

Auf welche Probleme stießen Wissenschaftler bei Produkttests? Nennen Sie drei.

Nikotingehalt unklar (1)

Gebrauchsanleitungen falsch zugeordnet (1)

Kartuschen undicht/kaputt (1)

(3 Pkt.)

Aufgabe 9

Nennen Sie zwei im Text erwähnte Aspekte, die die E-Zigarette vor allem für Jugendliche interessant machen.

Fantasievolle Aromen (1)

In Werbung als gesunde Alternative zur herkömmlichen Zigarette dargestellt (1)

(2 Pkt.)

Aufgabe 10

Entscheiden Sie, ob die folgenden Aussagen mit dem Inhalt des Textes übereinstimmen. Markieren sie Ja oder Nein.

	Ja	Nein
a) Die Bundesregierung plant ein Verbot der E-Zigarette.		X
b) Die E-Zigarette wird vor allem von Rauchern und Ex-Rauchern konsumiert.	X	
c) Jugendliche, die zuerst die E-Zigarette nutzten, rauchten später weniger Tabak-Zigaretten.		X

(3 Pkt.)

Gesamtpunktzahl: /30

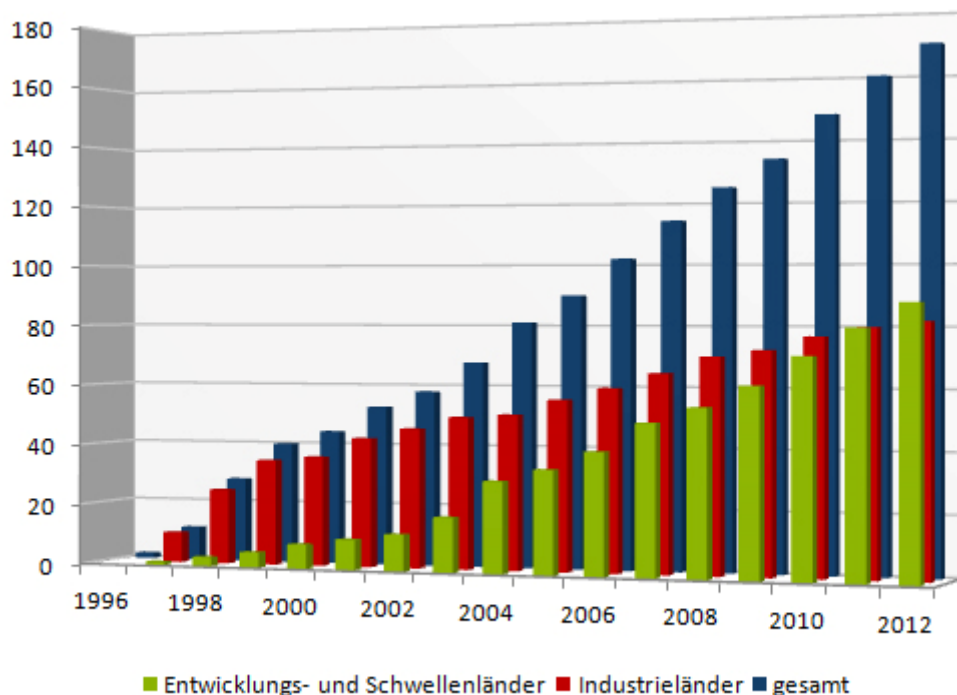
Prüfungsgruppe: _____ Name: _____

Erlaubte Hilfsmittel: Einsprachiges Wörterbuch

Gentechnik bei Nutzpflanzen – Chance oder Risiko?

Laut einer Umfrage aus dem Jahr 2014 lehnen 84% der Deutschen Gentechnik in der Landwirtschaft ab. Bisher werden in den Ländern der Europäischen Union, abgesehen von wenigen Ausnahmen, keine gentechnisch veränderten Nutzpflanzen angebaut. In anderen Teilen der Welt ist die landwirtschaftliche Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen dagegen weit verbreitet; als Beispiele seien hier die USA, Brasilien und Indien genannt.

Weltweite Anbaufläche genetisch veränderter Pflanzen, in Mio. Hektar



Quelle: ISAAA (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications), 2013

AUFGABE:

Gentechnik bei Nutzpflanzen – Chance oder Risiko?

Schreiben Sie zu diesem Thema einen zusammenhängenden Text von ca. 250 Wörtern.

1. Definieren Sie „*gentechnisch veränderte Pflanzen*“ und geben Sie die wichtigsten Informationen der Grafik wieder.
2. Was spricht aus Ihrer Sicht für und gegen die gentechnische Manipulation von Nutzpflanzen. Erläutern Sie jeweils zwei Argumente. Berücksichtigen Sie in Ihrer Argumentation einige der folgenden Bereiche: Hunger – Landnutzung – Qualität der Nahrungsmittel – Fortschrittsgedanke – Störung des natürlichen Ökosystems – Macht weniger Konzerne – Gesundheitsrisiken
3. Ziehen Sie abschließend eine durch Ihre Argumentation begründete Schlussfolgerung und beantworten Sie die im Titel gestellte Frage.

Gentechnik bei Nutzpflanzen – Chance oder Risiko?

Die Zahl der auf der Erde lebenden Menschen steigt stetig an, und daraus ergeben sich viele Probleme, z. B. in Bezug auf die Ernährung der Weltbevölkerung. Der Einsatz gentechnisch veränderter Pflanzen scheint hier eine mögliche Lösung.

Die vorliegende Grafik zeigt, wie sich dieser Bereich von 1996 bis 2012 in Entwicklungs-, Schwellen- und Industrieländern entwickelt hat. Die Daten stammen von ISAAA 2013. Im angegebenen Zeitraum hat die Größe der Anbaufläche für genetisch veränderte Pflanzen insgesamt von 0 auf fast 180 Mio. Hektar zugenommen. Während gentechnisch veränderte Pflanzen zunächst vor allem in Industrieländern wie z. B. den USA angebaut wurden, liegt seit 2011 mehr als die Hälfte der Anbaufläche in Entwicklungs- und Schwellenländern.

Unter gentechnisch veränderten Pflanzen versteht man Pflanzen, die manipuliert wurden, d. h. deren Erbgut so verändert wurde, dass sie bestimmte Zwecke erfüllen, z.B. Schädlingsresistenz, Vitamin- oder Ertragsreichtum. Es lässt sich nicht bestreiten, dass die Versorgungslage, die in einigen Entwicklungsländern jetzt schon prekär ist, sich in den nächsten Jahrzehnten weiter verschlimmern wird. Die grüne Gentechnik könnte eine geeignete Methode sein, dieses Problem zu lösen. Wenn man z. B. Reis anbauen würde, der deutlich ertrag- und nährstoffreicher ist als der bisherige, könnten mehr Menschen gesättigt werden. Gleichzeitig brauchte man weniger Fläche, somit weniger Wasser zur Bewässerung der Felder und der Gebrauch von Chemikalien in der Landwirtschaft würde zurückgehen, da man für resistente Pflanzen weniger Pestizide benötigt.

Auf der anderen Seite ist über die Gesundheitsrisiken gentechnisch veränderter Lebensmittel bisher zu wenig bekannt. Krankheiten lassen sich nicht komplett ausschließen. Sicherlich ist der Fortschritt auch in diesem Bereich nicht aufzuhalten, der Mensch wird weiter forschen, aber die Gelder für diese Forschungen werden in den Händen weniger Konzerne liegen und damit auch die Macht über die Forschungsergebnisse. Da die Investoren in den Industrieländern zu finden sind, könnte die Abhängigkeit der Entwicklungsländer weiter wachsen.

Ich lehne gentechnisch veränderte Lebensmittel ab, weil ich dadurch die Kontrolle über meine Ernährung verliere und letztendlich nicht weiß, welche Spätfolgen das für meine Gesundheit haben wird. Außerdem könnten natürliche Ökosysteme dauerhaft geschädigt werden. Aus meiner Sicht überwiegen eindeutig die Risiken.

Mögliche Punkteverteilung bei 50 Punkten insgesamt:

Inhalt	17 Punkte
Allgemeine Einleitung	2 Punkte
Grafikbeschreibung und Definition	4 Punkte
2 Pro-Argumente + Erläuterung	4 Punkte
2 Contra-Argumente + Erläuterung	4 Punkte
Begründete Schlussfolgerung, Antwort auf Titel-Frage	3 Punkte
Sprache	33 Punkte
Sprachkorrektheit (Grammatik, nicht Orthographie)	12 Punkte
Wortschatz	8 Punkte
Komplexität der Syntax (Hypotaxe vs. Parataxe)	6 Punkte
Textstruktur (Textverweise, Proformen, Konnektoren, Gliederung etc.)	7 Punkte