

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

Pool für das Jahr 2022

Aufgabe für das Fach Englisch

Kurzbeschreibung

Kompetenzbereich	Schreiben (nicht-literarischer Text)
Anforderungsniveau	erhöht
Aufgabentitel	DNA
Material	1 Zeitungsartikel, 923 Wörter 2 Karikatur
Quellenangaben	1 Rutherford, A. (2018, 10. August). DNA ancestry tests may look cheap. But your data is the price. <i>The Guardian</i> . Zugriff am 26.10.2019 von https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/aug/10/dna-ancestry-tests-cheap-data-price-companies-23andme . 2 Slane, C. (N. N.). DNA Test. <i>Slanecartoon.com</i> . Zugriff am 15.03.2021 von https://www.slanecartoon.com/media/b3be49d8-1ea4-4a90-92fd-4cf12a3d903c-dna-test .
Hilfsmittel	ein- und zweisprachige Wörterbücher ein Wörterbuch der deutschen Sprache

1 Aufgabe

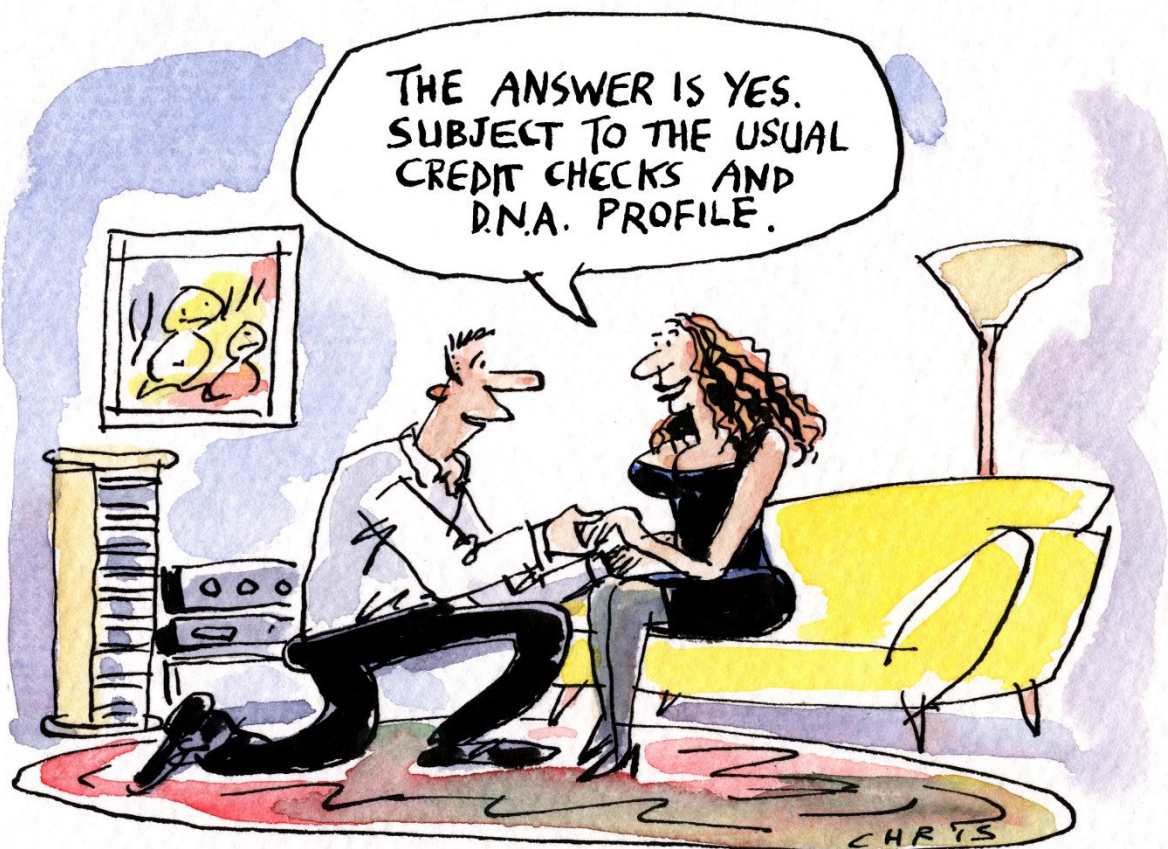
Aufgabenstellung

- 1 Outline Rutherford's observations on private DNA tests and the concerns he expresses. (30 %)
- 2 Analyse how the author raises the readers' awareness of the implications of DNA testing. (30 %)
- 3 Choose **one** of the following tasks: (40 %)
 - 3.1 "In reality, the wonders of modern genetics continue to transform science and society in unpredictable ways." (ll. 61-62)

The author of the article, Adam Rutherford, runs the blog *Science Matters* and asks his readers to contribute.

Referring to the statement above, write a blog entry, discussing opportunities and challenges in the field of genetic engineering.

or
 - 3.2 Using the message of the cartoon as a starting point, assess to what extent people's private lives will be affected by technological developments in the future.



Chris Slane: DNA Test

(Available at: <https://www.slanecartoon.com/media/b3be49d8-1ea4-4a90-92fd-4cf12a3d903c-dna-test>; accessed: 15 March 2021.)

Material**Adam Rutherford: DNA ancestry tests may look cheap. But your data is the price**

Do customers realise that genetic genealogy companies like 23andMe profit by amassing huge biological datasets?

5 In 1884, at the International Health Exhibition in South Kensington, four million punters came to view the latest scientific marvels: drainage systems, flushing toilets and electrically illuminated fountains. There, the scientist Francis Galton¹ set up the Anthropometric Laboratory, where common folk would pay 3d (around 80p today) to enter, and anonymously
10 fill out a data card. Galton's technicians recorded 11 metrics, including height, hair colour, keenness of sight, punch strength and colour perception, and the ability to hear high-pitched noises, tested via whistles made by Messrs² Tisley & Co, Brompton Road. Over the course of a week, 9,337 people went home with some trivial information about themselves, and Galton amassed the largest dataset of human characteristics ever compiled up to that time – and a stack of cash.

There is nothing new under the sun. In the past decade, millions of punters have parted with their cash and a vial of saliva, and in exchange they received some information about their DNA. Our genomes are a treasure trove of biological data, and an industry has sprung up to sell products based on our newfound ability to quickly and cheaply read and interpret DNA.

15 The biggest of these companies is 23andMe: five million paying customers since 2006, usually nosing for clues about their ancestry. Unlike most genetic genealogy companies, 23andMe also offers health-related information, on traits such as eye colour, predisposition to a handful of diseases, and the tendency to puke when drinking alcohol.

20 As with Galton's scheme, 23andMe was never interested in your personal history or your eyes. What it wants is to own and curate the biggest biological dataset in the world. So it was no surprise when the company announced a \$300m (£233m) deal with pharmaceutical mammoth GlaxoSmithKline last month to develop drugs based on the data you paid to give them. This is not illegal in any way. 23andMe told users that it was planning to do this, and in 2015 had done something similar, but on a smaller scale, concerning Parkinson's disease. The new deal is
25 the biggest commercial venture of its sort so far.

This is all unknown territory, and warrants serious thought by regulators as well as by customers. 23andMe is unambiguous about its plans: board member Patrick Chung told Fast Company³ in 2013: "Once you have the data, [the company] does actually become the Google of personalised healthcare." Genomes can be mined for subtleties that only become visible
30 with such voluminous data. I've little doubt that interesting science will emerge from this, and new drugs may well be developed to treat awful diseases. I also have no doubt that these drugs will be sold back to you.

35 By buying into 23andMe you are not a consumer or user, you are in fact the product. Again, 23andMe was explicit about this, and gave all its customers the option of not giving up their genomic data to commercial ventures beyond their control. But of the five million people on its database, more than four million did not opt out, and their data is now fair game. By tinkering with some fun ancestry trinkets, you relinquish control over information that is unique to you, and allow it to become a commodity to be traded.

¹ Galton – Sir Francis Galton (1822-1911), an English Victorian-era scientist

² Messrs – plural of Mr

³ Fast Company – American business magazine focusing on innovation in technology, business and design

40 The concerns this raises are similar to many of those created by our new online lives: privacy, data breaches, security, anonymisation. It hasn't happened yet, but can genome data held by private companies be stolen, or de-anonymised? Concerns about the potential discriminatory use of personal genomics by insurance companies are well founded. There's no clear pattern of how insurers will or can use information from genetic tests in assessing life cover, but at least in the US, they are entitled to demand medical records, including details of inherited predispositions to particular diseases.

45 Can information in these databases be subpoenaed? Earlier this year, an open-access genealogy database was used to solve a series of decades-old crimes. The prolific American murderer and rapist known as the Golden State Killer was identified after a genetic profile from a 1980 crime scene was uploaded to a website called GEDmatch. Amateur sleuths constructed a family tree that within a few days identified 72-year-old former police officer Joseph James DeAngelo, whose identity was confirmed by secret collection of DNA samples from his rubbish and the door handle of his car. The outcome may represent justice long overdue, but the methods represent an ethical minefield.

50 In short: if you really want to spend your cash to discover that you are descended from Vikings (spoiler: if you have European ancestry, you are) or you have blue eyes (try a mirror), go ahead. But be aware of what you are really giving up, and consider the potential risks if things go wrong.

55 Twenty-five years ago, the fictional potential of DNA was revealed to the world in Jurassic Park. Resurrected dinosaurs are never going to happen – DNA is robust, but only over hundreds, thousands, or hundreds of thousands of years at the very most, not the 66m required for a sample of dinosaur genome. In reality, the wonders of modern genetics continue to transform science and society in unpredictable ways. But the moral core of those films – Dr Ian Malcolm, played by Jeff Goldblum – can still teach us something. He is cynical and refuses to be bewitched by the spectacle.

60 "Don't you see the danger inherent in what you're doing here," he warns. "Genetic power is the most awesome force the planet's ever seen, but you wield it like a kid that's found his dad's gun."

923 words

Rutherford, A. (2018). DNA ancestry tests may look cheap. But your data is the price. *The Guardian*. 10 August, 2018.

2 Erwartungshorizont

Teilaufgabe 1

Outline Rutherford's observations on private DNA tests and the concerns he expresses.

Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Leseverstehen

- ◆ die Hauptaussagen und deren unterstützende [...] inhaltliche Einzelinformationen erfassen,

Schreiben

- ◆ Informationen strukturiert und kohärent vermitteln,

Text- und Medienkompetenz

- ◆ sprachlich und inhaltlich komplexe [...] nicht-literarische Texte verstehen und strukturiert zusammenfassen.

Aufgabenerfüllung

Es wird erwartet, dass die Prüflinge in einem kohärenten und strukturierten Text die Beobachtungen des Autors hinsichtlich privater DNA-Tests und seine damit verbundenen Bedenken zusammenfassen.

Inhaltliche Aspekte

observations

- ◆ continued personal interest in information about ancestry and healthcare issues
- ◆ willingness of many people to give away private data without a guarantee of privacy
- ◆ easy availability of DNA-kits opens a new market for ventures to share genetic datasets with third parties, e.g. pharmaceutical and/or insurance companies
- ◆ extensive genetic data being sold for drug research as customers do not opt for data privacy

concerns

- ◆ lack of adequate regulations
- ◆ consumers naïvely relinquishing private data for uncontrolled commercial usage and possible abuse
- ◆ advantageous potentials, e.g. crime detection and development of tailored drugs, do not outweigh ethical considerations

Teilaufgabe 2

Analyse how the author raises the readers' awareness of the implications of DNA testing.

Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Leseverstehen

- ◆ explizite und implizite Aussagen von Texten sowie deren Wirkungspotenzial erkennen und einschätzen,

Schreiben

- ◆ Informationen strukturiert und kohärent vermitteln,

Text- und Medienkompetenz

- ◆ Gestaltungsmittel in ihrer Wirkung erkennen, deuten und bewerten,

- ◆ mithilfe sprachlichen, inhaltlichen sowie textsortenspezifischen und ggf. stilistisch-rhetorischen Wissens [...] nicht-literarische Texte aufgabenbezogen analysieren, deuten und die gewonnenen Aussagen am Text belegen,

Sprachbewusstheit

- ◆ über Sprache gesteuerte Beeinflussungsstrategien erkennen, beschreiben und bewerten.

Aufgabenerfüllung

Es wird erwartet, dass die Prüflinge in einem kohärenten und strukturierten Text analysieren, wie der Autor das Bewusstsein seiner Leserschaft für die Auswirkungen von DNA-Tests schärft. Dabei berücksichtigen sie die verwendeten Gestaltungsmittel und belegen ihre Analyseergebnisse anhand von Textbeispielen.

Mögliche Aspekte

- ◆ argumentative techniques, e.g.
 - ◆ cause and effect: “By tinkering with some fun ancestry trinkets ... you allow it to become a commodity” (ll. 36-38)
 - ◆ problem and solution: “But be aware ..., and consider the potential risks ...” (l. 56)
 - ◆ comparison: “As with Galton’s scheme, 23andMe was never interested in your personal history or your eyes.” (l. 19)
 - to show the extent of possible interference with customer data
- ◆ repetitions, e.g.
 - ◆ of words: “cash” (ll. 10, 12), “punters” (ll. 1, 11)
 - ◆ of structures (parallelism): “I’ve little doubt ... I also have no doubt ...” (ll. 30-31)
 - to make readers aware of the problem and draw intended conclusions
- ◆ informal language when describing consumer behavior, e.g. “punters” (ll. 1, 11), “nosing” (l. 16), “tinkering” (l. 36), “trinkets” (l. 37)
 - to criticize people’s carelessness
- ◆ expression from the field of war: “ethical minefield” (l. 53) → to create fear
- ◆ rhetorical devices, e.g.
 - ◆ rhetorical questions, e.g. “Do customers realise ...?” (subheading), “Can information in these databases be subpoenaed?” (l. 46)
 - ◆ enumerations, e.g. “privacy, data breaches, security, anonymisation” (ll. 39-40)
 - ◆ metaphors, e.g. “treasure trove” (l. 13), “pharmaceutical mammoth” (l. 21)
 - to emphasize the dangers of the implications
- ◆ direct address and irony, e.g. “spoiler: if you have European ancestry, you are” (l. 55), “try a mirror” (l. 55)
 - to stress the uselessness of the tests and to make fun of those who want to use them
- ◆ historical and intertextual references framing the article (Galton’s scheme, ll. 3-10, *Jurassic Park* scene, ll. 58-67)
 - to offer identification and to show the necessity to learn from the past and/or from dystopian movies
- ◆ contrasting use of numbers, e.g. “millions” vs. “some” (ll. 11-12), “9,337” vs. “some trivial” (l. 8), “five million” (l. 15) vs. “a handful” (l. 17)
 - to demonstrate that the exchange of data for information is out of proportion

Teilaufgabe 3.1

“In reality, the wonders of modern genetics continue to transform science and society in unpredictable ways.” (ll. 61-62)

The author of the article, Adam Rutherford, runs the blog *Science Matters* and asks his readers to contribute.

Referring to the statement above, write a blog entry, discussing opportunities and challenges in the field of genetic engineering.

Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Schreiben

- ◆ Texte [...] verfassen und dabei wesentliche Konventionen der jeweiligen Textsorte beachten,
- ◆ eigene kreative Texte verfassen, ggf. in Anbindung an eine Textvorlage,
- ◆ Textsorten zielorientiert in eigenen Textproduktionen situationsangemessen verwenden,
- ◆ bei der Textgestaltung funktionale Gesichtspunkte beachten,

Text- und Medienkompetenz

- ◆ bei der Deutung eine eigene Perspektive herausarbeiten und plausibel darstellen.

Aufgabenerfüllung

Es wird erwartet, dass die Prüflinge ausgehend vom Zitat einen kohärenten und strukturierten Blogeintrag verfassen, der sich an ein an Fragen von Wissenschaft und Gesellschaft interessiertes internationales Publikum richtet, die textsortenspezifischen Charakteristika eines Blogeintrags aufweist (z. B. Überschrift, Einleitung, Hauptteil, Schluss, ggf. einzelne umgangssprachliche Wendungen) und in dem sie die Chancen und Herausforderungen der Gentechnik diskutieren. Sie gelangen dabei zu einer begründeten Stellungnahme.

Mögliche Aspekte

reference to quote: exploring the potential of genetics is an ongoing process that has a profound impact on scientific and social developments

opportunities

applications of genetic engineering in various fields such as research, medicine and agriculture offer solutions to human problems:

- ◆ treatment of and cure for hereditary diseases, better public health
- ◆ treatment of infertile couples
- ◆ higher harvest output, solving global food problems
- ◆ better protection of global ecosystems and endangered species

challenges

- ◆ large companies using GE patents to gain market dominance, driving small farmers out of business
- ◆ creation of new dangers by genetic modification:
 - ◆ new or more harmful viruses or bacteria, possibly resistant to antibiotics
 - ◆ new allergens in food supply
 - ◆ new breeds as threats to existing ecosystems
- ◆ ethical and moral concerns, for example about babies whose genetic makeup has been selected or altered

→ need for international regulations, cooperation and monitoring

Teilaufgabe 3.2

Using the message of the cartoon as a starting point, assess to what extent people's private lives will be affected by technological developments in the future.

Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Schreiben

- ◆ Informationen strukturiert und kohärent vermitteln,
- ◆ sich argumentativ mit unterschiedlichen Positionen auseinandersetzen,

Text- und Medienkompetenz

- ◆ bei der Deutung eine eigene Perspektive herausarbeiten und plausibel darstellen,
- ◆ Textvorlagen unter Berücksichtigung von Hintergrundwissen in ihrem historischen und sozialen Kontext interpretieren.

Aufgabenerfüllung

Es wird erwartet, dass die Prüflinge einen kohärenten und strukturierten Text verfassen, in dem sie ausgehend von der Karikatur einschätzen, inwieweit sich das Privatleben aufgrund technologischer Entwicklungen zukünftig verändern wird. Sie gelangen dabei zu einer begründeten Einschätzung.

Mögliche Aspekte

message of the cartoon

- ◆ personal relations such as the choice of a spouse will be increasingly impacted by factors outside the relationship
- ◆ even when proposing to a partner, aspects such as credit checks and DNA profile might play an important part in the decision to get married or not

possible impact of technological developments on private lives (depending on individual choices, availability of devices, environmental factors, awareness of dangers)

- ◆ large variety of apps collecting and spreading people's data concerning e.g. consumer habits/health aspects/mobility tracking/food preferences
- ◆ networks monitoring people's movements to fight crime and to stop the spreading of pandemics
- ◆ choice of partner on online platforms and social media
- ◆ healthier and thus longer lives through improved nutrition, constant self-optimization and health technology
- ◆ smart technology in cars and homes to make life more sustainable and to save energy
- ◆ DNA data banks help find people suitable as donors to fight diseases or help infertile couples
- ◆ danger of the transparent citizen, data phishing and hacking
- ◆ personal data available to private companies (Big Data), to employers and state institutions
- ◆ manipulation through personalized ads and product placement
- ◆ less risk awareness since life has become predictable
- ◆ danger of increasing loneliness in non-digital life

3 Bewertungshinweise

Andere als im Erwartungshorizont ausgeführte Lösungen werden bei der Bewertung der Prüfungsleistung als gleichwertig gewürdigt, wenn sie der Aufgabenstellung entsprechen, sachlich richtig und nachvollziehbar sind.

3.1 Inhaltliche Leistung

3.1.1 Anforderungsbereiche und Gewichtung der Teilaufgaben

Die inhaltliche Leistung wird für jede Teilaufgabe gesondert bewertet. Für die Ermittlung der Gesamtnote für die inhaltliche Leistung sind die Einzelnoten für die Teilaufgaben gemäß folgender Tabelle zu gewichten:

Teilaufgabe	Anforderungsbereiche	Gewichtung
1	I	30 %
2	II	30 %
3.1/3.2	II und III	40 %

3.1.2 Hinweise zur Bewertung

Teilaufgabe 1

Die Leistungen werden mit „gut“ (11 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge...
<ul style="list-style-type: none"> ◆ in einem weitgehend kohärenten und strukturierten Text fast alle relevanten Beobachtungen des Autors hinsichtlich privater DNA-Tests und seine damit verbundenen Bedenken zusammenfassend darstellen.

Die Leistungen werden mit „ausreichend“ (05 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge ...
<ul style="list-style-type: none"> ◆ in einem noch kohärenten und ansatzweise strukturierten Text einige Beobachtungen des Autors hinsichtlich privater DNA-Tests und einige damit verbundene Bedenken noch nachvollziehbar darstellen.

Teilaufgabe 2

Die Leistungen werden mit „gut“ (11 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge ...
<ul style="list-style-type: none"> ◆ in einem weitgehend kohärenten und strukturierten Text weitgehend folgerichtig analysieren, wie der Autor das Bewusstsein seiner Leserschaft für die Konsequenzen von DNA-Tests schärft, ◆ dabei fast alle wesentlichen Gestaltungsmittel berücksichtigen, ◆ ihre Aussagen weitgehend treffend am Text belegen.

Die Leistungen werden mit „ausreichend“ (05 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge ...
<ul style="list-style-type: none"> ◆ in einem noch kohärenten und ansatzweise strukturierten Text noch nachvollziehbar analysieren, wie der Autor das Bewusstsein seiner Leserschaft für die Konsequenzen von DNA-Tests schärft, ◆ dabei einige Gestaltungsmittel berücksichtigen, ◆ ihre Aussagen ansatzweise am Text belegen.

Teilaufgabe 3.1

Die Leistungen werden mit „gut“ (11 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge ...

- einen weitgehend kohärenten und strukturierten Text verfassen,
- ◆ der einen weitgehend treffenden Adressaten-/Situationsbezug aufweist
 - ◆ und die textsortenspezifischen Charakteristika eines Blogbeitrags umsetzt,
 - ◆ in dem sie ausgehend vom Zitat weitgehend differenziert die Chancen und Herausforderungen der Gentechnik diskutieren
 - ◆ und dabei zu einer insgesamt begründeten Stellungnahme gelangen.

Die Leistungen werden mit „ausreichend“ (05 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge ...

- einen weitgehend kohärenten und strukturierten Text verfassen,
- ◆ der einen noch treffenden Adressaten-/Situationsbezug aufweist
 - ◆ und die textsortenspezifischen Charakteristika eines Blogbeitrags ansatzweise umsetzt,
 - ◆ in dem sie ausgehend vom Zitat noch nachvollziehbar die Chancen und Herausforderungen der Gentechnik diskutieren
 - ◆ und dabei zu einer ansatzweise begründeten Stellungnahme gelangen.

Teilaufgabe 3.2

Die Leistungen werden mit „gut“ (11 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge ...

- ◆ in einem weitgehend kohärenten und strukturierten Text ausgehend von der Karikatur weitgehend plausibel einschätzen, inwieweit das Privatleben zukünftig durch technologische Entwicklungen beeinflusst werden wird,
- ◆ dabei zu einer insgesamt begründeten Einschätzung gelangen.

Die Leistungen werden mit „ausreichend“ (05 Punkte) bewertet, wenn die Prüflinge ...

- ◆ in einem noch kohärenten und ansatzweise strukturierten Text ausgehend von der Karikatur noch nachvollziehbar einschätzen, inwieweit das Privatleben zukünftig durch technologische Entwicklungen beeinflusst werden wird,
- ◆ dabei zu einer ansatzweise begründeten Einschätzung gelangen.

3.2 Sprachliche Leistung

Die Bewertung der sprachlichen Leistung erfolgt ausschließlich für die gesamte Aufgabe. Dabei sind die „Hinweise zur Bewertung der sprachlichen Leistung“ zugrunde zu legen.

3.3 Gewichtung von inhaltlicher und sprachlicher Leistung

Inhaltliche Leistung und sprachliche Leistung (jeweils bezogen auf die gesamte Aufgabe) sind zur Bewertung der Gesamtleistung im Verhältnis 40 % : 60 % zu gewichten.

Eine ungenügende sprachliche oder inhaltliche Leistung schließt eine Note des jeweiligen Prüfungsteils von mehr als drei Punkten aus. Für alle Prüfungsteile wird diese Regelung jeweils getrennt angewendet.