

Prüfungsbeispiel 1

Karlsruhe

Studienkolleg Karlsruhe. Bearbeitet von Ksenija Fazlić-Walter, Anke Lohmann, Wolfgang Wegner.

Besonderheiten

- **Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes:**
Sie erhalten die Aufgabenblätter vor dem ersten Hören.
- **Vorgabenorientierte Textproduktion:**
Sie schreiben einen zusammenhängenden Text. Bewertung: Allgemeine Kriterien (Aufgabenerfassung, innere Gliederung, Folgerichtigkeit), inhaltliche Aspekte und sprachliche Kriterien (u. a. Richtigkeit von Ausdruck und Grammatik, Variation und Differenziertheit des Wortschatzes).
- **Mündliche Prüfung:**
In der mündlichen Prüfung wird nicht nach Punkten, sondern nach einem Prozente-Schema auf der Grundlage eines Kriterienkatalogs bewertet. Kriterien sind u. a. Sprechfertigkeit, Aussprache und Gesprächsführung sowie sprachliche Korrektheit.

Prüfungsbeispiel 1



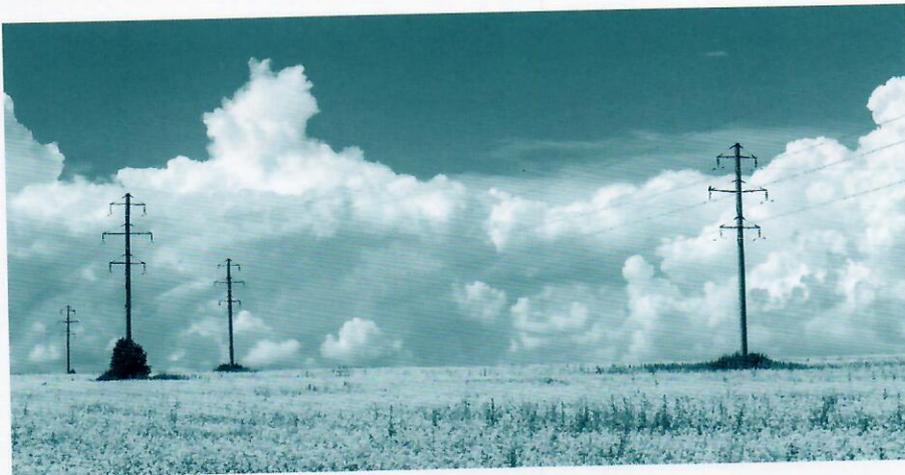
Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes

Hinweise zu diesem Prüfungsteil

- Sie hören den Text zweimal.
- Sie erhalten die Aufgaben vor dem ersten Hören.
- Sie haben dann 10 Minuten Zeit, um die Aufgaben zu lesen.
- Zwischen dem ersten und dem zweiten Hören haben Sie noch einmal 10 Minuten Zeit, um die Aufgaben zu lesen.
- Bearbeitungszeit nach dem zweiten Hören: 40 Minuten
- Sie dürfen ein einsprachiges deutsches Wörterbuch benutzen.
- Maximale Punktzahl: 100

Hörtext

1 Wolken – Schwebende Schwergewichte



Einleitung

In dem Hörtext geht es um ein Naturphänomen, das wir in Deutschland fast jeden Tag beobachten können: Wolken. Sie werden erfahren, wie Quellwolken entstehen und welche große Wasser- und Energiespeicher sie sind. Darüber hinaus beschreibt der Text die Rolle der Wolken beim Wasserkreislauf auf unserem Planeten, die Entstehung von Hagel in einer Wolke sowie die Bedeutung der Wolken für unser Klima.

Wörterklärungen:

kondensieren	flüssig werden (Wasserdampf kondensiert = Wasserdampf wird flüssig)
Kondensstreifen (Pl.)	Streifen von kondensiertem Wasser, die durch die Abgase von Flugzeugen entstehen
der Bodensee	großer See in Süddeutschland

Bearbeiten Sie bitte die folgenden Aufgaben auf der Grundlage des Textes.

- 1. Ergänzen Sie folgende Sätze über die Entstehung von Quellwolken sinngemäß aufgrund der Informationen, die Ihnen im Hörtext gegeben werden.** 20 P

Die Sonne _____ . Danach geben Berge, Waldlichtungen und _____ viel Wärme ab. Gleichzeitig _____

Je _____ , umso _____ . Wasserdampf ist _____

_____ . Die feuchte, _____ Luft _____ . In ein oder zwei Kilometern ist die Luft _____

- 2. Ergänzen Sie die Tabelle mit den gehörten Informationen über Quellwolken.** 15 P

Gewicht einer Wolke: _____	Vergleich: _____
Wassermenge: → _____	Vergleich: _____
Energiemenge: Kilowattstunden _____	Beispiel: _____

- 3. Beschreiben Sie die Rolle der Menschen bei der Bildung von Wolken.** 10 P

- 4. Der Text spricht von einer ungerechten Verteilung des atmosphärischen Wassertransports. Ergänzen Sie hierzu das Schema.** 18 P

Wo kämpft man gegen Dürre?

Begründung: _____

Wo regnet es mehr?

Begründung: _____

Prüfungsbeispiel 1

5. Beschreiben Sie, wie Hagelkörner entstehen. 12 P

6. Nennen Sie zwei Gründe, warum Hagelkörner gefährlich sind. 10 P

- ---

- ---

7. Wolken spielen beim Klima und beim Treibhauseffekt eine wichtige Rolle. Ergänzen Sie die Vorgänge (Symbol *) und deren Folgen (Symbol →). 15 P

Dünne Eiswolken:

- * Sonnenstrahlen

- * Wärme

- ---

Dickere Wolken:

- * Sonnenstrahlen

- * Wenn es auf der Erde wärmer wird:
 - ---
 - ---
 - ---

Verstehen und Verarbeiten eines Lesetextes und wissenschaftssprachlicher Strukturen

Von der Natur lernen

(Erklärungen zu den unterstrichenen Ausdrücken finden Sie im Anschluss an den Text.)

„Von der Natur lernen!“ Diesen Ausspruch hört und liest man heutzutage immer häufiger. Schon gibt es Forderungen nach Lehrstühlen für „Ökologisches Konstruieren“! Sind dies Wünsche, und werden sie es bleiben? Die belebte Welt, von der man gerne lernen will, wird von den biologischen Disziplinen erforscht und beschrieben, unsere zivilisatorische Welt von den technischen Disziplinen.

„Von der Natur lernen“ bedeutet, das Wissen von den Konstruktionen und Verfahrensweisen der Natur auf die Technik zu übertragen. Genau hierum geht es bei dem Grenzgebiet zwischen Biologie und Technik, der Bionik.

Dieses junge und viel versprechende Forschungsgebiet verbindet die Biologie mit den Ingenieurwissenschaften, aber auch mit der Architektur und der Mathematik. Das Ziel der Bionik ist, die in Jahrtausenden entwickelten und optimierten Problemlösungen der Natur zu nutzen und in den Bereich der Technik zu übertragen. Dabei kommt es entscheidend darauf an, wie man das macht, wie man vorgeht, wie man von dem vorwissenschaftlichen Schritt der bloßen Naturkopie wegkommt und das tatsächlich unendlich große Reich der „Natürlichen Konstruktionen“ für die Technik nutzbar machen kann.

Die Natur soll und kann also nicht einfach kopiert werden, auch wenn dies im Einzelfall möglich scheint. In der Bionik geht es vielmehr um Folgendes: Nach Kenntnis der Funktionsweise natürlicher Konstruktionen und Prinzipien – diese Kenntnis liefert die TECHNISCHE BIOLOGIE – werden diese in abgewandelter Form technisch anwendbar gemacht. Ein wichtiges Kennzeichen biologischer Konstruktionen ist die optimale Abstimmung zwischen technischer Funktion und Materialeigenschaft, Materialgestaltung und Materialaufwand. Der fast unerschöpfliche Vorrat der Natur an Konstruktionen ist geeignet, vielfältige Anregungen für eigenständig-technisches Gestalten zu geben. Den Vergleich zwischen Natur und Technik, den Versuch, auf der Basis von Naturstudien die technische Entwicklung mitzugestalten – das bezeichnet man als BIONIK.

Die frühesten Ansätze, die wir als bionisch bezeichnen können, wollten im Wesentlichen die Natur nachahmen – so etwa den Vogelflug. Doch der uralte Menschheits Traum, sich wie ein Vogel mit schlagenden Flügeln in die Luft zu erheben, blieb lange unerfüllt.

Schon Leonardo da Vinci (1452–1519) hatte sich von der Natur inspirieren lassen. Modell für seinen ersten Flugapparat war die Fledermaus. Ihr Flattern schien ihm am ehesten als Vorbild für einen technischen Flugapparat geeignet zu sein. Sein Flugapparat war allerdings nicht funktionsfähig. Leonardo wusste nicht, dass die Muskelkraft des Menschen für den Flügelschlag zu schwach ist.

Prüfungsbeispiel 1

Es sollte noch Jahrhunderte dauern, bis Otto Lilienthal (1848–1896) den Traum vom Fliegen erfüllte. Auch Lilienthal experimentierte zunächst vergeblich mit Schlagflügeln und wollte nur mit Muskelkraft gleichzeitig Vor- und Auftrieb erzeugen. Er erkannte aber bald, dass man die Systeme technisch trennen muss, und experimentierte daraufhin mit einem „einfacheren“ Flugzustand, dem Gleitflug. Nach fast zwanzigjährigem Studium erkannte er als erster die Bedeutung einer leicht gewölbten Flügelfläche für den Auftrieb. Der Storchenflügel war für ihn das Vorbild für die Konstruktion. Der erste erfolgreiche Flug gelang ihm mit seinem Flugapparat im Jahr 1891.

Bionische Vorgehensweisen werden heute auf vielen Gebieten genutzt, z. B. bei der Konstruktionsbionik, in der Gesamtkonstruktionen nach Vorbildern aus der Natur entwickelt werden, bei der Werkstoffbionik, in der das Studium biologischer Materialien zu neuartigen Werkstoffen führt, bei der bionischen Prothetik, in der man sich bemüht, behinderten Menschen das Leben zu erleichtern, indem versucht wird, die Informationsleiter der Biologie und die der Technik – Neurone und Kabel – zu verbinden. Es gibt noch viele andere Einsatzmöglichkeiten.

Besonders wichtig scheint für die Zukunft die technikbestimmende Verfahrensbionik zu sein, denn unsere heutige Technik mit ihren klassischen Verfahrensweisen führt manchmal direkt zur Selbsterstörung. Dem Prinzip der Ressourcenentnahme und Abfallanhäufung unserer heutigen Technik hat die Natur das Prinzip der völligen Rezyklisierung gegenübergestellt. Dem technischen Prinzip der Energieerzeugung unter Abfallanhäufung und Umweltzerstörung steht das Naturprinzip der zerstörungsfreien Sonnenenergienutzung gegenüber: Photosynthese und alle darauf aufbauenden Sekundärschritte. Die in Volkswirtschaft wie Industrie nicht in den Griff zu bekommenden Schwierigkeiten beim Management komplexer Systeme sind in der Natur vollendet gelöst.

Wenn Bionik tatsächlich technikbestimmend werden soll, darf man sich nicht auf Konstruktionsbionik allein beziehen. Der Schlüssel zum Überleben liegt sicher in Aspekten der Verfahrensbionik. Lernen von der Natur, wie Abfälle vermieden werden können, wie man Sonnenenergie noch besser nutzen und komplexe Systeme managen kann: Diese drei Bereiche der Verfahrensbionik enthalten den Schlüssel für das Überleben.
(4985 Zeichen)

Worterklärungen:

die Fledermaus	flatterndes nachtaktives Säugetier
der Storch	großer Vogel mit langen Beinen
die Prothetik	medizinisch-technischer Wissenschaftszweig, der sich mit der Konstruktion von Prothesen (künstlicher Ersatz für Körperteile) beschäftigt
das Neuron	Nervenzelle, leitet nervale Erregungen weiter
die Rezyklisierung	in der Technik: die Wiederverwertung von Abfällen oder verbrauchten Produkten

Lesetext

Von der Natur lernen



I. Leseverstehen

Hinweise zu diesem Prüfungsteil

- Bearbeiten Sie bitte die folgenden Aufgaben auf der Grundlage des Textes.
- Bearbeitungszeit: 90 Minuten (zusammen mit den Wissenschaftssprachlichen Strukturen)
- Maximale Punktzahl: 100
- Sie dürfen ein einsprachiges deutsches Wörterbuch benutzen.

1. Erklären Sie die Bedeutung der folgenden Begriffe im Textzusammenhang.

20 P

1.1. Der fast unerschöpfliche Vorrat ... (Z. 23)

1.2. Der Schlüssel zum Überleben ... (Z. 63)

2. Worauf bezieht sich:

10 P

hierum (Z. 7) _____

Dabei (Z. 12) _____

3. Die folgenden Wörter haben mehrere Bedeutungen. Kreuzen Sie immer die Bedeutung an, die an der betreffenden Stelle im Text gemeint ist.

13 P

- vorgehen* (Z. 13)
- zu schnell gehen
 - handeln
 - geschehen
 - wichtiger sein

Prüfungsbeispiel 1

- Abstimmung (Z. 22) Anpassung
 Stimmabgabe
 Übereinstimmung herstellen

- verbinden (Z. 50 / 51) einen Verband anlegen
 einen Zusammenhang herstellen
 zwei oder mehrere Teile zusammenfügen
 vermischen

- vollendet (Z. 61) zu Ende gebracht
 perfekt

4. Nennen Sie die im Text aufgeführten Gründe für die Verwendung biologischer Konstruktionsformen. 9 P

- 4.1. _____
4.2. _____
4.3. _____

5. Bilden Sie eine Überschrift zu Abschnitt 3. (Z. 17 – 27) 8 P

6. Erklären Sie, warum da Vinci mit seinem Flugversuch keinen Erfolg hatte und warum Lilienthal erfolgreich war. 18 P

7. Nennen Sie die unterschiedlichen Gebiete der Bionik auf Grundlage des Textes. 22 P

Gebiet	Aufgabe
7.1. _____	_____
7.2. _____	_____
7.3. _____	_____
7.4. _____	■ _____
	■ _____
	■ _____

II. Wissenschaftssprachliche Strukturen

Hinweise zu diesem Prüfungsteil

- Bearbeiten Sie bitte die folgenden Aufgaben auf der Grundlage des Textes.
- Maximale Punktzahl: 100
- Sie dürfen ein einsprachiges deutsches Wörterbuch benutzen.

Formen Sie die folgenden Sätze um. Ihre Lösungen sollen inhaltlich mit den vorgegebenen Sätzen übereinstimmen. Die Hinweise in den Klammern zeigen Ihnen, welche Umformungen Sie durchführen sollen.

1. Das Ziel der Bionik ist es, die in Jahrmillionen entwickelten und optimierten Problemlösungen der Natur zu nutzen und in den Bereich der Technik zu übertragen. (Z. 10 – 12) 14 P
(Formen Sie die Partizipialkonstruktion in einen Relativsatz um.)

↳ Das Ziel der Bionik ist es, die Problemlösungen der Natur, _____
zu nutzen und in den Bereich der Technik zu übertragen.

2. Die Natur soll und kann also nicht einfach kopiert werden, auch wenn dies im Einzelfall möglich scheint. (Z. 17 / 18) 14 P
(Passiv ↳ Aktiv)

↳ _____
auch wenn dies im Einzelfall möglich scheint.

3. Der fast unerschöpfliche Vorrat der Natur an Konstruktionen ist geeignet, vielfältige Anregungen für eigenständig-technisches Gestalten zu geben. (Z. 23 – 25) 12 P
(unterstrichener Ausdruck ↳ Modalverb)

↳ Der fast unerschöpfliche Vorrat der Natur an Konstruktionen _____

4. Die frühesten Ansätze, die wir als bionisch bezeichnen können, wollten im Wesentlichen die Natur nachahmen – so etwa den Vogelflug. (Z. 28 / 29) 12 P
(Aktiv ↳ Passiv ohne „Täter“/ Agens)

↳ Die frühesten Ansätze, die _____
wollten im Wesentlichen die Natur nachahmen – so etwa den Vogelflug.

Prüfungsbeispiel 1

5. Nach fast zwanzigjährigem Studium des Vogelflugs erkannte er als erster die Bedeutung einer leicht gewölbten Flügelfläche für den Auftrieb. (Z. 41-43) **15 P**

(temporaler Hauptsatz / Nominalstil → temporaler Nebensatz / Verbalstil)

↳ _____

erkannte er als erster die Bedeutung einer leicht gewölbten Flügelfläche für den Auftrieb.

6. (...) Photosynthese und alle darauf aufbauenden Sekundärschritte. (Z. 58 / 59) **12 P**

(Formen Sie die Partizipialkonstruktion in einen Relativsatz um.)

↳ Photosynthese und alle _____
_____.

7. Wenn Bionik tatsächlich technikbestimmend werden soll, darf man sich nicht auf Konstruktionsbionik allein beziehen. Der Schlüssel zum Überleben liegt sicher in Aspekten der Verfahrensbionik. Lernen von der Natur, wie Abfälle vermieden werden können, wie man Sonnenenergie noch besser nutzen und komplexe Systeme managen kann: Diese drei Bereiche der Verfahrenstechnik enthalten den Schlüssel für das Überleben. (Z. 62-67) **21 P**

(Direkte Rede → Indirekte Rede)

↳ Der Professor erklärte in seiner Vorlesung, wenn Bionik tatsächlich technikbestimmend _____, _____ man sich nicht auf Konstruktionsbionik allein _____. Der Schlüssel zum Überleben _____ sicher in Aspekten der Verfahrensbionik. Lernen von der Natur, wie Abfälle _____, wie man Sonnenenergie noch besser _____ und komplexe Systeme _____: Diese drei Bereiche der Verfahrenstechnik _____ den Schlüssel für das Überleben.

Vorgabenorientierte Textproduktion

Hinweise zu diesem Prüfungsteil

- Sie sollen einen zusammenhängenden Text (ca. 250 Wörter) schreiben.
- Schreiben Sie vollständige Sätze.
- Sie dürfen ein einsprachiges deutsches Wörterbuch benutzen.
- Notieren Sie die Anzahl der Wörter.
- Bearbeitungszeit: 70 Minuten
- Maximale Punktzahl: 100

Thema

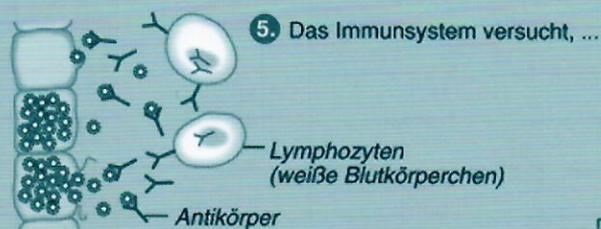
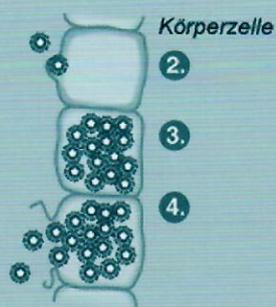
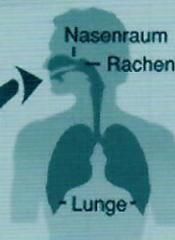
Virusinfektionen

Viren – klein, aber gefährlich

Beispiel eines Infektionsverlaufs

1. Viren verbreiten sich z.B. beim Sprechen, Niesen, Husten durch Tröpfcheninfektion.

Tröpfchen



Mündliche Prüfung

Hinweise zu diesem Prüfungsteil

- Sie halten einen Kurzvortrag von ca. 5 Minuten. Daran schließt sich ein maximal 15-minütiges Gespräch mit dem Prüfer / der Prüferin an.
- Sie haben 20 Minuten Vorbereitungszeit.
- Sie dürfen ein einsprachiges deutsches Wörterbuch benutzen.
- Sie dürfen Notizen machen.

Aufgabe

Fassen Sie den Text zusammen.

Berücksichtigen Sie dabei besonders,

- welche Erkenntnisse die Psychologie zu Vorurteilen gewonnen hat,
- warum stereotype Denkmuster nützlich sein können,
- was man gegen Vorurteile tun kann.

Bloß keine Vorurteile?

In den westlichen Gesellschaften herrscht heute weitgehend Konsens darüber, dass Vorurteile schlecht sind und man sie vermeiden sollte. Entsprechend großen Wert legen viele darauf, als aufgeschlossen zu gelten. Fast scheint es, als gehörten Vorurteile unter Bildungsbürgern der Vergangenheit an.

- 5 Durch die Erkenntnisse der Psychologie bestehen jedoch Zweifel, ob wir uns von Vorurteilen freimachen können. Laut Forschern ist es kaum möglich, seiner Umwelt unvoreingenommen zu begegnen. „Sobald wir über zu wenig Informationen verfügen, greifen wir auf einfache Faustregeln zurück“, erklärt der Sozialpsychologe Ulrich Wagner von der Universität Marburg. „Und diese sind in der Regel verzerrt.“ Vorurteile werden dem Einzelfall selten gerecht, sie gründen häufig sogar auf Fehlannahmen. Allerdings dienen solche Abkürzungen des Denkens auch nicht dazu, ein Individuum zu erkennen. Vielmehr ermöglichen es Stereotype bei einem überschaubaren Verlust an Genauigkeit, sich in der Welt zurechtzufinden. Wann werden solche zu schnellen Einschätzungen gefährlich? Und wie beugt man dem vor?
- 10 Dass unser Gehirn unter Zeitdruck eher stereotype Denkmuster abrufen, ist einerseits natürlich: Das rasche Kategorisieren dient dazu, Gefahren zu erkennen und ihnen zu begegnen, ohne aus-
- föhrlich abwägen zu müssen. Das war evolutionsbiologisch durchaus wichtig und hilft uns noch heute, in kniffligen Situationen eine grobe Orientierung zu behalten. Deshalb sind wir unserem Unbewussten noch lange nicht ausgeliefert. Vorläufige Annahmen sind nämlich Bestandteil jedes Lernprozesses, auch bei Erwachsenen. Vorurteile werden daraus erst, wenn man an ihnen festhält, obwohl berechtigte Einwände oder Fakten dagegensprechen. Das Problem sind nicht die Annahmen, sondern wie man zu ihnen steht.
- Niemand ist frei von Vorurteilen, egal wie gut wir sie kaschieren. Dagegen helfen kritisches Reflektieren, zwischenmenschliche Begegnungen sowie institutionelle Regeln wie z. B. anonymisierte Bewerbungsverfahren, die Rückschlüsse auf Alter, Geschlecht und Herkunft von Bewerberinnen und Bewerbern verhindern. Es ist also wichtig, Stereotype abzubauen. Das gelingt, indem man mit Menschen im Dialog bleibt, auch wenn sie anderer Ansicht sind als man selbst.

(300 Wörter)

Lösungen und Kommentare

Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes

Bei der Bearbeitung der Aufgaben sind sowohl ganze Sätze als auch Stichworte erlaubt. Es werden deshalb verschiedene Varianten von Lösungsvorschlägen angegeben.

Hörtext: Wolken – schwebende Schwergewichte

Aufgabe 1 (20 P)

↳ Mögliche Lösungen

Die Sonne *erhitzt die Erde / heizt die Erde auf*. Danach geben Berge, Waldlichtungen und *Städte* viel Wärme ab. Gleichzeitig *verdunstet Feuchtigkeit / Wasser aus dem Boden und den Gewässern*.

Je *wärmer die Luft ist*, umso *mehr Wasser / Feuchtigkeit kann sie aufnehmen*. Wasserdampf *ist ein farbloses, durchsichtiges Gas / nicht sichtbar / unsichtbar*. Die feuchte, *warme Luft steigt nach oben*. In ein oder zwei Kilometern ist die Luft *so kalt, dass die Feuchtigkeit kondensiert / sichtbar wird*.

Kommentar

Bei dieser Aufgabe sollten Sie so nah wie möglich am Originaltext bleiben. An einigen Stellen gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Lücke zu füllen. Diese Möglichkeiten sind mit einem Schrägstrich (/) markiert. So können Sie z. B. im ersten Satz schreiben: Die Sonne *erhitzt die Erde*. Sie können aber auch schreiben: Die Sonne *heizt die Erde auf*.

Tipp

Benutzen Sie bei diesem Aufgabentyp nicht das Notizblatt, sondern versuchen Sie, während des Hörens mit Bleistift in die Lücken zu schreiben. Da Sie bei dieser Beispielprüfung die Aufgaben vor dem ersten Hören bekommen, haben Sie die Möglichkeit, Ihre ersten Notizen beim zweiten Hören zu ergänzen oder zu korrigieren. (Hinweise zum Umgang mit einem solchen Aufgabentyp finden Sie in „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Hörtext 5).

Aufgabe 2 (15 P)

↳ Lösung

Gewicht einer Wolke: <i>250 Tonnen</i>	Vergleich: <i>mehr als drei Diesellokomotiven</i>
Wassermenge: →	Vergleich: <i>1800 Badewannen voll Wasser</i>
Energiemenge: <i>170.000 Kilowattstunden</i>	Beispiel: <i>Haartrockner kann 20 Jahre lang laufen</i>

Kommentar

Bei dieser Aufgabe ist es empfehlenswert, in Stichworten zu antworten und keine ganzen Sätze in die Tabelle zu schreiben. Die Schlüsselwörter, wie z. B. „Diesellokomotive“, müssen genannt werden, um die volle Punktzahl zu bekommen.

Aufgabe 3 (10 P)

↳ Mögliche Lösung

Antwort in einem Satz: *Die Menschen spielen eine Rolle, weil durch den Wasserdampf aus Flugzeugmotoren neue Wolken entstehen. / ... , weil durch Kondensstreifen Wolken entstehen.*

Antwort in Stichworten: *Entstehung von neuen Wolken durch Wasserdampf aus Flugzeugmotoren / Entstehung von Wolken durch Kondensstreifen*

Kommentar

Schlüsselwort für die Lösung dieser Aufgabe ist der Ausdruck „eine Rolle spielen“. Im Text heißt es, dass die Kondensstreifen zeigen, dass die Menschen bei der Bildung von Wolken eine Rolle spielen. Man muss den ganzen Abschnitt verstehen, um den Zusammenhang zu erkennen: Im darauffolgenden Satz heißt es nämlich: „Wissenschaftler schätzen, dass die Zahl der Wolken über Mitteleuropa durch den Wasserdampf aus Flugzeugmotoren um etwa 0,5 Prozent zugenommen hat.“ Daraus folgt dann die Lösung. Hier geht es also darum, die Aussage eines Textabschnitts als Ganzes zu verstehen und daraus eine Lösung zu formulieren.

Aufgabe 4 (18 P)

↳ Mögliche Lösung

Wo kämpft man gegen Dürre?

– *in Regionen, in denen die Luft sinkt*

– Begründung: *Wolken entstehen nur, wo feuchte Luft aufsteigt*

Wo regnet es mehr?

– *in den Tropen*

– Begründung: *dort steigt die feuchte Luft am stärksten / ist der Auftrieb am stärksten*

Kommentar

Die Struktur der Vorgaben für die Antwort folgt zunächst nicht genau dem Text. Man muss also die gehörten Informationen dem Antwortschema zuordnen. Als Antwort auf die Fragen sind Stichworte, aber auch ganze Sätze möglich. Beides wird akzeptiert.

Aufgabe 5 (12 P)

↳ Mögliche Lösung

Hagel entsteht in Gewitterwolken. Dort sind die Temperaturen sehr niedrig, so dass Wassertröpfchen sofort zu Eis werden, wenn sie mit einem Staubeilchen oder einem Eiskristall zusammenstoßen. Die kleinen Eisstücke werden durch den Wind in der Wolke nach oben geschleudert. Wenn immer mehr Wasser dazu kommt, werden die Tröpfchen immer größer und dann zu Hagelkörnern.

Kommentar

Da die Aufgabenstellung „Beschreiben Sie ...“ lautet, sollten Sie in ganzen Sätzen antworten. Eine Antwort in Stichworten ist zwar möglich, aber schwieriger, da sie die Zusammenhänge trotzdem darstellen müssen. Die unterstrichenen Angaben sind für eine Antwort in vollständigen Sätzen notwendig. Diese Angaben müssen nicht wörtlich aus dem Text übernommen werden. Im Lösungsvorschlag ist z. B. der Begriff „Aufwind“ durch „Wind“ ersetzt worden, da man nicht erwarten kann, dass jeder einen solchen Fachbegriff versteht. Der Sinn der Aussage muss jedoch mit dem Text übereinstimmen.

Aufgabe 6 (10 P)

↳ Lösung

- 100 Km/Stunde Geschwindigkeit; können z.B. Autos beschädigen und Menschen verletzen
- können so groß wie eine Faust werden und Flugzeuge beschädigen

Kommentar

Die beiden Punkte vor den Linien zeigen, dass hier zwei Informationen erwartet werden. Der Text gibt an dieser Stelle kein Schlüsselwort wie z. B. „Gefahr“, „gefährlich“ o.ä. vor, so dass man anhand des Inhalts die Informationen für die Lösung erkennen muss. Anhaltspunkte sind die Verben „beschädigen“ und „verletzen“.

Aufgabe 7 (15 P)

↳ Mögliche Lösungen

Dünne Eiswolken:

- * Sonnenstrahlen werden zur Erde durchgelassen / kommen zur Erde
- * Wärme wird von der Erde nach oben nicht durchgelassen / wird zurückgehalten
- Treibhauseffekt wird verstärkt / Wirkung von Kohlendioxid wird unterstützt

Dickere Wolken:

- * Sonnenstrahlen werden reflektiert
- * Wenn es auf der Erde wärmer wird:
 - verdunstet mehr Wasser
 - wird Wasser zu Wolken / verdichtet sich Wasser zu Wolken / Verdichtung zu Wolken
 - schwächen mehr Wolken das Sonnenlicht ab / wird es kühler

Kommentar

Erwartet wird eine Wiedergabe des letzten Textabschnitts in Stichworten. Die Vorgaben und Symbole zeigen Ihnen, welche Informationen benötigt werden. Natürlich müssen Sie auch nicht immer genau das Wort verwenden, das im Text genannt wird. Manchmal gibt es einfachere Synonyme. Wichtig bei dieser Aufgabe ist eine gute Mitschrift während des Hörens.

Verstehen und Verarbeiten eines Lesetextes und wissenschaftssprachlicher Strukturen

Lesetext: Von der Natur lernen

I. Leseverstehen

Aufgabe 1 (20 P)

1.1

↳ Mögliche Lösungen:

Satzform: **Es handelt sich um einen Vorrat an Anregungen für technisches Gestalten, der nie zu Ende geht./Man entdeckt immer neue Möglichkeiten./Der Vorrat kann nie ganz aufgebraucht werden.**

Statt in Satzform können Sie natürlich auch in Stichworten antworten. Dann könnte Ihre Antwort so aussehen:

Vorrat an Anregungen, der nie zu Ende geht/unendlich viele Möglichkeiten für technisches Gestalten

Kommentar

Es handelt sich um einen bildhaften Ausdruck. Als Bild könnte man sich vorstellen, dass man mit einer Suppenkelle Suppe aus einem Topf „schöpft“. Wenn der Inhalt „unerschöpflich“ wäre, könnte man diesen Topf niemals leeren, es wäre immer noch etwas darin. Genauso ist der Ausdruck „unerschöpflicher Vorrat“ in diesem Text zu verstehen.

1.2.

↳ Mögliche Lösung

Satzform: **Der Ausdruck bedeutet die Möglichkeit, das Überleben zu sichern, indem man wie die Natur Abfälle vermeidet, die Sonnenenergie nutzt und komplexe Systeme beherrscht.**

Stichworte: *Möglichkeit, das Überleben zu sichern durch Vermeidung von Abfällen, Nutzung der Sonnenenergie und Beherrschung komplexer Systeme Überleben sichern: wie die Natur Abfälle vermeiden, Sonnenenergie nutzen und komplexe Systeme beherrschen*

Kommentar

Auch hier handelt es sich um einen Ausdruck, der im bildlichen Sinn genutzt wird. Mit einem Schlüssel öffnet man etwas, z. B. einen Raum. Hier im Text handelt es sich um einen Schlüssel, der etwas möglich macht.

Aufgabe 2 (10 P)

↳ Mögliche Lösungen

... hierum bezieht sich auf den vorangegangenen Satz, nämlich darauf, „das Wissen... auf die Technik zu übertragen“.

Prüfungsbeispiel 1

Kommentar

Bei dieser Aufgabe können Sie sich fragen: *Worum geht es?* Und dann die Antwort im vorangegangenen Satz finden.

Das Verweiswort *dabei* bezieht sich auf die „Nutzung der Problemlösungen der Natur und die Übertragung in den Bereich der Technik“.

Kommentar

In diesem Fall stellen Sie sich die Frage: *Wobei kommt es darauf an?* Die Antwort finden Sie im vorangegangenen Satz.

Aufgabe 3 (13 P)

↳ Lösung

vorgehen (Z. 13) bedeutet hier: *handeln*
die Abstimmung (Z. 22) bedeutet hier: *Anpassung und Übereinstimmung herstellen*
verbinden (Z. 50 / 51) bedeutet hier: *zwei oder mehrere Teile zusammenfügen*
vollendet (Z. 61) bedeutet hier: *perfekt*

Kommentar

Sie entscheiden bei dieser Aufgabe, welche Bedeutung die Wörter jeweils in diesem Kontext haben. Es ist sinnvoll, jedes der zur Auswahl stehenden Wörter in den Text einzufügen und zu überlegen, ob es dort einen Sinn ergibt. Manchmal ist auch mehr als eine Lösung möglich (z. B. bei „Abstimmung“).

Aufgabe 4 (9 P)

↳ Lösung

- 4.1. *optimale Problemlösung, in Jahrmillionen entwickelt* (Z. 11)
- 4.2. *optimale Abstimmung zwischen Funktion und Materialeigenschaft, Materialgestaltung und -aufwand* (Z. 22/23)
- 4.3. *unerschöpflicher Vorrat* (Z. 23)

Kommentar

Hier wird danach gefragt, warum biologische Konstruktionsformen verwendet werden. Diese Gründe finden Sie in den Zeilen 11–23. Dabei finden Sie im Text selbst keine sprachlichen Mittel zur Angabe von Gründen wie z. B. *darum, weil, aus diesem Grund* o. ä. Es wird aber über die Ziele gesprochen („Das Ziel ist“ / ... „geht es um Folgendes“), die mit den Eigenschaften der biologischen Konstruktionsformen begründet werden.

Aufgabe 5 (8 P)

↳ Mögliche Lösung

Technische Biologie und Bionik

Kommentar

Weitere Lösungen, die den Kriterien für eine gute Überschrift entsprechen (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Lesetext 2), wären:

- *Bionik: Abstimmung zwischen Technik und Biologie*
- *Was bezeichnet man als Bionik?*

Aufgabe 6 (18 P)

↳ Erwartete Informationen in Stichworten

- *Da Vinci: Mensch – nicht ausreichende Muskelkraft*
- *Lilienthal: Beschränkung auf Gleitflug*

↳ Mögliche Lösung in Satzform:

Leonardo da Vinci hatte nicht bedacht, dass der Mensch nicht über eine ausreichende Muskelkraft verfügt, um den Flügelschlag nachzuahmen. Der Flugversuch Lilienthals gelang, weil er sich auf den Gleitflug beschränkte.

Kommentar

Auch hier handelt es sich um eine Beispiellösung, andere Formulierungen sind möglich.

Aufgabe 7 (22 P)

↳ Lösung

Gebiet	Aufgabe
7.1. <i>Konstruktionsbionik</i>	<i>Gesamtkonstruktionen entwickeln</i>
7.2. <i>Werkstoffbionik</i>	<i>neuartige Werkstoffe</i>
7.3. <i>bionische Prothetik</i>	<i>Verbindung der Informationsleiter aus Biologie und Technik</i>
7.4. <i>Verfahrensbionik</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Abfallvermeidung</i>• <i>Nutzung der Sonnenenergie</i>• <i>Management komplexer Systeme</i>

Kommentar

Im Text finden Sie diese nach dem Schlüsselwort „Gebiet“ (Z. 45: „... auf vielen Gebieten“).

II. Wissenschaftssprachliche Strukturen

Satz 1 (14 P)

↳ Lösung

Das Ziel der Bionik ist es, die Problemlösungen der Natur, *die in Jahrmillionen entwickelt und optimiert wurden (worden sind / worden waren)*, zu nutzen und in den Bereich der Technik zu übertragen.

Kommentar

In der Partizipialkonstruktion (auch: Partizipialattribut) im vorgegebenen Satz steht Partizip 2. Man kann also davon ausgehen, dass Vorzeitigkeit besteht. Daher muss im Relativsatz eine Zeit der Vergangenheit stehen, also entweder Perfekt, Präteritum oder Plusquamperfekt. (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Grammatik zum Nachlesen und Üben)

Satz 2 (14 P)

↳ Lösung

Die Natur soll und kann man also nicht einfach kopieren, auch wenn dies im Einzelfall möglich scheint.

Kommentar

Hier muss bei der Umwandlung ein Subjekt eingefügt werden. Also: *Man kann ...* (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Grammatik zum Nachlesen und Üben)

Satz 3 (12 P)

↳ Lösung

Der fast unerschöpfliche Vorrat der Natur an Konstruktionen kann vielfältige Anregungen für eigenständig-technisches Gestalten geben.

Kommentar

„ist geeignet“ bedeutet: „macht es möglich“, also passt das Modalverb „können“. Wird ein Ausdruck durch ein Modalverb ersetzt, ist zu beachten, dass zu vor dem Infinitiv (Konstruktion zu + Infinitiv) wegfällt. (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Grammatik zum Nachlesen und Üben)

Satz 4 (12 P)

↳ Lösung

Die frühesten Ansätze, die als bionisch bezeichnet werden können, wollten im Wesentlichen die Natur nachahmen – so etwa den Vogelflug.

Kommentar

Passiv wird häufig angewendet, wenn die ausführende Person / das Agens nicht wichtig ist. Hier ist also, wie in der Aufgabe ja auch gesagt wird, nur die Passivform des Verbs ohne Agens gefordert. (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Grammatik zum Nachlesen und Üben)

Satz 5 (15 P)

↳ Lösung

Nachdem er fast zwanzig Jahre den Vogelflug studiert hatte, erkannte er als erster die Bedeutung einer leicht gewölbten Flügelfläche für den Auftrieb.

Kommentar

Bei der Umformung vom Nominalstil mit der Präposition nach in Verbalstil mit Konnektor ist auf die richtige Reihenfolge zu achten: Nebensatz im Perfekt oder Plusquamperfekt, Hauptsatz im Präsens oder Präteritum. (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Grammatik zum Nachlesen und Üben)

Satz 6 (12 P)

↳ Lösung

Photosynthese und alle Sekundärschritte, die darauf aufbauen.

Kommentar

In der Partizipialkonstruktion (auch: Partizipialattribut) steht Partizip 1, also handelt es sich um Gleichzeitigkeit. Das Verb im Relativsatz steht im Präsens. (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Grammatik zum Nachlesen und Üben)

Satz 7 (21 P)

↳ Lösung

Der Professor erklärte in seiner Vorlesung, wenn Bionik tatsächlich technikbestimmend werden sollte, dürfe man sich nicht auf Konstruktionsbionik allein beziehen. Der Schlüssel zum Überleben liege sicher in Aspekten der Verfahrensbionik. Lernen von der Natur, wie Abfälle vermieden werden könnten, wie man Sonnenenergie noch besser nutzen und komplexe Systeme managen könne: Diese drei Bereiche der Verfahrenstechnik enthielten den Schlüssel für das Überleben. / würden den Schlüssel für das Überleben enthalten.

Kommentar

Bei der „Indirekten Rede“ wird Konjunktiv 1 benutzt. Sind die Konjunktiv-1-Formen nicht als Konjunktiv zu erkennen, weil sie mit dem Indikativ identisch sind, nimmt man Konjunktiv 2. Beispiele aus der Aufgabe: vermieden werden könnten, nutzen ... managen könne, enthielten. Wenn auch die Konjunktiv-2-Formen (gebildet aus dem Präteritum) mit dem Indikativ identisch sind (hier: enthielten) verwendet man oft die Form würde + Infinitiv. Durch die Lücke im Aufgabensatz wird hier allerdings deutlich, dass nicht die würde-Form verwendet werden soll. (s. „Mit Erfolg zur DSH – Übungsbuch“, Grammatik zum Nachlesen und Üben)

Vorgabenorientierte Textproduktion

↳ Mögliche Lösung

In jedem Winter bekommen viele Menschen eine Erkältung oder sogar eine Grippe. Daher wird in Deutschland darüber diskutiert, ob eine Impfpflicht eingeführt werden sollte.

Das würde die Verbreitung verringern, denn Viren verbreiten sich durch Tröpfcheninfektion, wenn jemand spricht, niest oder hustet. Sie gelangen über Mund oder Nase in den Körper. **Dort** dringen sie in eine Körperzelle ein. **Nachdem** sie eingedrungen sind, beginnen sie, sich stark zu vermehren. **Das führt dazu**, dass die Zelle im nächsten Schritt platzt und **da bei** zerstört wird. **Dadurch** können die zahlreichen Viren jetzt andere Zellen infizieren. Der Körper versucht aber, gegen die Viren anzukämpfen, **indem** er mit Hilfe der weißen Blutkörperchen Antikörper produziert. **Diese** Antikörper können die Viren erkennen und sie zerstören. Das heißt, dass der Körper sich gegen die Infektion wehrt.

Die Befürworter der am Anfang genannten Impfpflicht argumentieren, dass Schwangere und alte Menschen besonders gefährdet sind und geschützt werden müssen. **Darüber hinaus** verhindert eine Impfpflicht, dass Infektionskrankheiten sich in einem Großteil der Gesellschaft ausbreiten und wie z. B. im Jahr 2020 bei COVID-19 zu einer dramatischen Situation führen können.

Ein Argument der Kritiker ist, dass der Staat nicht in jeden Bereich des privaten Lebens eingreifen sollte. Der Mensch soll über seinen Körper selbst bestimmen können. **Hinzu kommt**, dass eine Impfung auch eine negative Auswirkung auf den Körper haben kann, z. B. können allergische Reaktionen auftreten, weil man bei einer Impfung einen Fremdstoff in den Körper aufnimmt.

Wenn man die Argumente miteinander vergleicht, lässt sich keine eindeutige Entscheidung treffen. Es spricht aber meiner Meinung nach mehr dafür, dass jeder Mensch selbst bestimmt, ob er sich impfen lässt oder nicht. (264 Wörter)

Kommentar

Bei dieser Aufgabe müssen alle Schritte des Infektionsverlaufs, wie er in der Grafik dargestellt wird, beschrieben werden. Wenn ein Schritt nicht genannt wird, führt das zum Punktabzug. Die den Text verbindenden Elemente sind fett gedruckt, Verweiswörter (Viren – sie, der Körper – er) sind unterstrichen. Der temporale Nebensatz „**Nachdem sie eingedrungen sind**, ...“ kann natürlich auch nominal ausgedrückt werden, nämlich: „**Nach dem Eindringen beginnen sie ...**“.

Es ist wichtig, dass der Text logisch aufgebaut ist. Einleitung, Hauptteil und Schluss sollten deutlich erkennbar sein. Auch hier ist auf Verbindungen zwischen den Sätzen zu achten. Für das Erreichen eines DSH 2-Niveaus genügt es nicht, nur Hauptsätze aneinanderzureihen.

Mündliche Prüfung

Kommentar

Die Hinweise nach der Arbeitsanweisung zeigen, welche Stellen des Textes besonders wichtig sind. Der Prüfer / Die Prüferin erwartet, dass diese Informationen in der Zusammenfassung erwähnt werden. Markieren Sie also die Stellen im Text, wo Sie Informationen zu diesen Punkten finden. Notieren Sie sich eventuell Gliederungspunkte für Ihren Kurzvortrag und Stichworte, aber keine ausformulierten Sätze.

Die Zusammenfassung soll die mündliche Sprachfertigkeit zeigen. Wenn eine Zusammenfassung auf dem Notizblatt schriftlich in ganzen Sätzen formuliert und dann nur vorgelesen wird, kann das negative Folgen für die Bewertung haben oder dazu führen, dass der Vortrag durch den Prüfer unterbrochen wird.

Für die Zusammenfassung dürfen Ausdrücke und Formulierungen aus dem Text, aber keine ganzen Sätze (!) übernommen werden. Es kann dabei natürlich sein, dass der Prüfer nachfragt, um sicher zu sein, dass der Text auch wirklich verstanden wurde. Dies kann z. B. folgende Ausdrücke betreffen:

- schnelle Einschätzungen (Z. 21)
- stereotyp Denkmuster (Z. 23 / 24)

Eine mögliche weitere Frage zu einem Ausdruck im Text wäre: *Was bedeutet die Aussage: „... greifen wir auf einfache Faustregeln zurück.“ (Zeile 10 / 11)?*

Während der Prüfung darf, wenn es nötig ist, im Text nachgesehen bzw. nachgelesen werden. Einen Abschnitt laut vorlesen zu müssen, ist nicht üblich, kann aber verlangt werden. Dies geschieht vor allem dann, wenn der Kandidat / die Kandidatin eine Frage zum Text auch bei wiederholtem Nachfragen nicht richtig beantwortet hat und der Prüfer auf diese Weise zur richtigen Textstelle führen will.

Nach der Textzusammenfassung wird der Prüfer ein Gespräch über das Thema des Textes führen. Mögliche Fragen dazu können sein:

- Haben Sie persönlich schon Erfahrungen mit Vorurteilen gemacht?
- In welchen Bereichen des Lebens gibt es Ihrer Meinung nach die meisten Vorurteile?
- Welche Rolle spielen die Medien beim Thema Vorurteile?

Beurteilt wird nicht, welche Meinung Sie zu diesem Thema haben, sondern wie Sie

- die eigene Meinung darstellen und begründen,
- Argumente gegeneinander abwägen,
- die eigene Meinung verteidigen.