

VERSTEHEN UND BEARBEITEN WISSENSCHAFTSSPRACHLICHER STRUKTUREN

Aufgaben

Zeit: 40 Minuten

- (1) Formen Sie das erweiterte Attribut in einen Relativsatz um oder umgekehrt.

Beispiel: Die zur Verfügung stehende Zeit ist knapp.

--- Die Zeit, die zur Verfügung steht, ist knapp.

- (a) Neben dem Insulin gehören noch zwei weitere gentechnisch hergestellte Wirkstoffe zu den wichtigsten Medikamenten der Welt. (2)

- (b) In der Umwelttechnik werden Bakterien gezüchtet, die Erdöl abbauen. (2)

- (2) Setzen Sie den Aktivsatz ins Passiv oder umgekehrt.

Beispiel: Am Ende des Vortrags wurden die wichtigsten Gedanken von dem Redner zusammengefasst.

--- Am Ende des Vortrags fasste der Redner die wichtigsten Gedanken zusammen.

- (a) Insbesondere die Pharmaindustrie setzt biotechnische Verfahren oft ein. (2)

- (b) Bei schädlingsresistenten Pflanzen müssen keine umweltschädlichen Pestizide eingesetzt werden. (2)

- (3) Formen Sie den unterstrichenen Nebensatz in eine Nominalkonstruktion um oder umgekehrt.

Beispiel: Nachdem wir gegessen hatten, gingen wir spazieren.

--- Nach dem Essen gingen wir spazieren.

- (a) Würde man ertragreiche Pflanzen in den armen Ländern anbauen, könnte der Hunger trotz des Bevölkerungswachstums vielleicht besiegt werden. (2)

- (b) Biotechnische Verfahren werden z.B. zur Herstellung von Medikamenten angewandt. (2)

- (4) Ersetzen Sie den unterstrichenen Ausdruck durch einen Ausdruck mit Modalverb.

Beispiel: Es ist nicht erlaubt, in der Prüfung ein Wörterbuch zu benutzen.

--- Man darf in der Prüfung kein Wörterbuch benutzen.

Es wäre möglich, menschliche Organe im Bioreaktor zu züchten. (2)

- (5) Ersetzen Sie das Funktionsverbgefüge durch ein einfaches Verb.

Beispiel: Er brachte seine Papiere in Ordnung.

--- Er ordnete seine Papiere.

- (a) In der Landwirtschaft kommen biotechnische Verfahren häufig zur Anwendung. (2)

VERSTEHEN UND VERARBEITEN EINES HÖRTEXTES

Die Geschichte des Papiers

1 Papier ist eines der ältesten und wichtigsten Produkte unserer Kultur.
2 Papier verwendet man vor allem, um Informationen und Bilder
3 festzuhalten und anderen zu übermitteln. Ohne Papier gäbe es z.B.
4 keine Bücher, keine Zeitungen, keine Dokumente, keine Geldscheine
5 und keine Gemälde. Auch die heutige DSH-Prüfung könnte man ohne
6 Papier nicht durchführen.

7 Schon sehr früh war der Mensch auf der Suche nach einem Material,
8 das man beschreiben und bemalen konnte. Der erste Vorläufer des
9 Papiers ist der Papyrus. Papyrus wurde bereits 3500 Jahre vor Christus
10 in Ägypten aus der Papyruspflanze hergestellt. Ab ca. 1300 vor
11 Christus bekam der Papyrus Konkurrenz von einem weiteren
12 Vorläufer des Papiers, nämlich dem Pergament. Seinen Namen erhielt
13 das Pergament von seinem Herkunftsort Pergamon, wo man erstmals
14 Pergament aus der Haut von Eseln, Schafen und Ziegen produzierte.
15 Das eigentliche Papier, wie wir es heute kennen, wurde erstmals im
16 Jahre 105 nach Christus in China hergestellt. Die Rohstoffe für die
17 Papierproduktion waren vor allem Bambus und alte Stoffstücke.

18 Es dauerte lange, bis die sogenannte „weiße Kunst“ von China nach
19 Europa kam. Unter der weißen Kunst versteht man die Kunst, Papier
20 herzustellen. 500 Jahre lang behielten die Chinesen ihr Wissen von
21 der Papierherstellung für sich. Erst dann gelangte dieses Wissen über
22 Japan, Zentralasien, Indien und die arabischen Länder nach Europa. In
23 Deutschland stellte man erst ab Ende des 14. Jahrhunderts Papier her.
24 Vorher verwendete man ausschließlich Pergament, auf das man mit
25 der Hand schrieb.

26 1446 erfand der Deutsche Johannes Gutenberg den Buchdruck. Unter
27 dem Buchdruck versteht man ein Verfahren, mit dem man Texte und
28 Bilder maschinell auf Pergament oder Papier übertragen kann. Ab
29 diesem Zeitpunkt war es möglich, Texte sehr schnell und sehr oft zu
30 vervielfältigen. Das heißt, man konnte von einem Text so viele
31 Kopien machen, wie man wollte. Das erste Buch, das Gutenberg
32 druckte, war die Bibel. Gutenbergs Erfindung war eine wichtige
33 Voraussetzung für die Ausbreitung des Papiers, denn man benötigte
34 immer mehr Material zum Bedrucken. Weil das Papier deutlich
35 kostengünstiger als Pergament war, setzte sich das Papier schließlich
36 durch. Als Rohstoff für die Papierproduktion verwendete man
37 hauptsächlich Baumwolle.

38 Das Prinzip der Papierherstellung ist nahezu gleich geblieben. Papier
39 wird in fünf Schritten hergestellt. Als Erstes zerkleinert man den
40 Rohstoff in seine Einzelteile. In einem zweiten Schritt gibt man
41 Wasser zu dem Rohstoff hinzu, so dass aus Wasser und zerkleinertem
42 Rohstoff ein dünnflüssiger Brei wird. Für den dritten Schritt
43 verwendet man ein flaches Sieb. Dieses Sieb taucht man waagrecht
44 in den Papierbrei. Nimmt man das Sieb wieder aus dem Brei heraus,
45 so wird der zerkleinerte Rohstoff durch das Sieb vom Wasser
46 getrennt. Auf dem Sieb bleibt nun ein nasses Blatt Papier zurück. In
47 einem vierten Schritt wird dieses Blatt gepresst, das heißt, das Blatt
48 wird durch Druck glatt gemacht. Zum Schluss trocknet man das Blatt.

49 Das 19. Jahrhundert brachte zwei weitere Veränderungen in der
50 Papierherstellung mit sich. Zum einen stellte man das Papier nicht
51 mehr von Hand, sondern mit Papiermaschinen her. Damit konnte man
52 große Mengen Papier schnell und kostengünstig produzieren. Zum
53 anderen entdeckte man 1840 einen neuen Rohstoff für die
54 Papierherstellung. Dieser neue Rohstoff war das Holz, das auch heute
55 noch in Papier enthalten ist. Moderne Papiermaschinen produzieren

56 inzwischen bis zu 120 km Papier pro Stunde. Da wir heutzutage den
57 Wald schützen müssen, besteht Papier neben Holz oft aus Altpapier,
58 das heißt aus Papier, das man wiederverwendet hat.

59 Wird das Papier auch in Zukunft noch der wichtigste
60 Informationsträger sein? Schließlich gibt es heute das Internet und
61 CD-ROMS. Durch diese neuen Medien können wir Informationen auf
62 dem Computermonitor lesen. Papier brauchen wir im Grunde keines
63 mehr. Dennoch muss man nicht befürchten, dass das Papier aus
64 unserem Alltag verschwindet. Denn der Papierverbrauch steigt
65 weltweit an, wie Statistiken belegen. Ein Europäer benötigt im Jahr
66 durchschnittlich 200 kg Papier, ein Nordamerikaner sogar 300 kg.
67 Papier wird also weiterhin ein zentraler Bestandteil unserer Kultur
68 sein.

VERSTEHEN UND VERARBEITEN EINES HÖRTEXTES

Die Geschichte des Papiers

Wortangaben

-r Vorläufer	eine frühe, noch wenig entwickelte Form
-r Papyrus	ein Material, auf das man schreibt
Ägypten	Ländernamen
-s Pergament	ein Material, auf das man schreibt
Pergamon	Stadt in der Türkei
-r Bambus	Pflanze
-r Brei	eine zähflüssige Mischung aus Wasser und zerkleinerten Stoffen (z.B. Gemüsebrei)
-s Sieb	ein Geflecht, mit dem man Flüssigkeiten von festen Stoffen trennen kann (Bsp.: Das Teesieb trennt den Tee von den Teeblättern.)
Johannes Gutenberg	der Erfinder des Buchdrucks
-e CD-ROM	ein Datenträger für den Computer

VERSTEHEN UND VERARBEITEN EINES HÖRTEXTES

Die Geschichte des Papiers

Aufgaben

Bitte schreiben Sie in ganzen Sätzen.

Zeit: 60 Minuten

(1) Nennen Sie zwei Verwendungsmöglichkeiten für Papier. (2)

(2) Ergänzen Sie bitte die folgende Tabelle. (3)

Das Papier und seine Vorläufer

Zeit	Name des Materials, auf das man schreibt	Rohstoff / hergestellt aus
	Papyrus	Papyruspflanze
1300 v. Chr.	Pergament	
		Bambus und

(3) Was versteht man unter der weißen Kunst und aus welchem Land kommt diese Kunst? (2)

(4) Das Buchdruck-Verfahren ist die maschinelle Übertragung von Texten auf Papier oder Pergament. Nennen Sie die Vorteile des Verfahrens. (3)

(5) Warum verwendete Gutenberg nicht Pergament, sondern Papier für den Buchdruck? (2)

(6) Ergänzen Sie die folgende Darstellung der Papierproduktion. (4)

1. Zunächst wird der Rohstoff in seine Einzelteile zerkleinert.

2. Als Nächstes

3. Danach wird ein flaches Sieb waagrecht in den Papierbrei getaucht. Nimmt man das

Sieb wieder aus dem Brei heraus, so wird der zerkleinerte Rohstoff durch das Sieb

vom Wasser getrennt. Auf dem Sieb bleibt ein nasses Blatt Papier zurück.

4.

5. Zum Schluss trocknet man das Papier.

(7) Nennen Sie die Veränderungen in der Papierherstellung im 19. Jahrhundert. (4)

- (8) Heute verbrauchen wir viel Papier.
Welche negativen Folgen hat dieser hohe Papierverbrauch für unsere Umwelt?
Was können wir tun, um die Umwelt zu schützen? (4)

- (9) Warum braucht ein Computerbenutzer kein Papier mehr, um Informationen zu lesen und auszutauschen? (2)

- (10) Um wie viel Kilogramm ist der Papierverbrauch in den USA höher als in Europa? (1)

- (11) Ist die Aussage richtig oder falsch? Kreuzen Sie bitte an. (3)

	richtig	falsch
Das erste Buch, das Gutenberg druckte, war ein Gesetzbuch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bevor das Wissen von der Papierproduktion nach Deutschland kam, verwendete man dort nur Papyrus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In Japan und Indien kannte man das Verfahren der Papierherstellung früher als in Deutschland.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VERSTEHEN UND VERARBEITEN EINES LESETEXTES

Die moderne Biotechnik

1 Unter Biotechnik versteht man eine Disziplin, die biologische Vorgänge wie z.B. die
2 Gärung technisch nutzbar macht, um ein Produkt herzustellen. Die Gärung ist eine
3 der ersten Techniken, die der Mensch angewandt hat. Bereits vor 3000 Jahren war in
4 fast allen Kulturen bekannt, wie man Fruchtsäfte zu alkoholischen Getränken
5 vergären kann. Auch zur Herstellung von Brot und Bier wurde in vielen Kulturen
6 schon früh die gärende Wirkung von Hefepilzen genutzt.

7 In der modernen Biotechnik sind neben die Nahrungsmittelproduktion viele weitere
8 Anwendungsgebiete wie Medizin, Landwirtschaft und Umwelttechnik getreten. Die
9 Gentechnik spielt dabei als neuer Teilbereich der Biotechnik eine wichtige Rolle.
10 Ziel der Gentechnik ist es, das Erbgut von Bakterien, Pflanzen, Tieren und sogar
11 Menschen zu entschlüsseln und dann zu verändern. Durch den Einsatz bestimmter
12 genveränderter Bakterien kann z.B. der Gärprozess beschleunigt werden.

13 Die Medizin bildet den wichtigsten und zukunftsorientiertesten Anwendungsbereich
14 für biotechnische Verfahren. Insbesondere die Pharmaindustrie setzt solche
15 Verfahren immer öfter ein. In einem sogenannten Bioreaktor vermehren
16 beispielsweise genmanipulierte Bakterien den für Zuckerkrankte überlebenswichtigen
17 Wirkstoff Insulin. Neben dem Insulin gehören noch zwei weitere gentechnisch
18 hergestellte Wirkstoffe zu den meistverkauften Medikamenten der Welt.
19 Während gentechnisch hergestellte Medikamente von der Bevölkerung weitgehend
20 akzeptiert werden, stoßen Mediziner bei der Arbeit an menschlichem Erbmaterial oft
21 auf Ablehnung. Theoretisch wäre es schon heute möglich, im Bioreaktor aus
22 bestimmten Zellen menschliche Organe wie Herz und Niere zu züchten. Sie könnten
23 herz- oder nierenkranken Patienten als Ersatzorgan implantiert werden.

24 In der Landwirtschaft kommen biotechnische Verfahren ebenfalls vermehrt zur
25 Anwendung. Nutzpflanzen wie z.B. den Reis kann man gentechnisch so verändern,
26 dass er unempfindlich gegen Schädlinge, Kälte und Trockenheit wird. Ökologisch
27 betrachtet ist dies von Vorteil. Da die Pflanzen sich selbst schützen können, müssen
28 keine umweltschädlichen Pestizide gegen Schädlinge mehr eingesetzt werden. Diese
29 Unempfindlichkeit erhöht außerdem den Ernteertrag. Würde man diese ertragreichen
30 Pflanzen in den armen Ländern anbauen, so könnte der Hunger trotz des
31 Bevölkerungswachstums vielleicht besiegt werden. Natürlich würden
32 genmanipulierte Pflanzen auch die Effizienz der europäischen Landwirtschaft
33 erhöhen.

34 Allerdings ist die Genmanipulation in der Landwirtschaft auch mit ökologischen und
35 gesundheitlichen Risiken verbunden. Eine Folge davon ist z.B., dass das ökologische
36 Gleichgewicht belastet wird. Wenn die genveränderten Pflanzen sich darüber hinaus
37 mit anderen kreuzen, dann wird manipuliertes Erbmateriale in das natürliche
38 Ökosystem gebracht. Mediziner befürchten zudem, dass gentechnisch verändertes
39 Obst und Gemüse Allergien bei den Konsumenten auslösen könnte.

40 Das dritte Anwendungsgebiet der Biotechnik ist die Umwelttechnik. In der
41 Umwelttechnik werden Bakterien gezüchtet, die Erdöl abbauen. Sie kommen zum
42 Einsatz, wenn sich infolge eines Tankerunglücks ein Ölteppich auf dem Meer
43 gebildet hat.

44 Auch an diesem biotechnischen Verfahren wird Kritik geübt. Denn beim bakteriellen
45 Abbau von Öl entstehen Substanzen, die für bestimmte Lebewesen im Meer giftig
46 sind. Außerdem können diese Bakterien nach ihrem Einsatz nicht mehr aus dem
47 Wasser entfernt werden. Dadurch bedrohen auch sie das ökologische Gleichgewicht.

48 Die moderne Biotechnik-Branche gilt als ein Wirtschaftszweig, von dem im 21.
49 Jahrhundert eine ähnliche Wachstumsdynamik ausgehen wird wie in den letzten 20
50 Jahren von der Informationstechnik-Branche. Durch die Biotechnik wird somit ein
51 interessanter Arbeitsmarkt insbesondere für Absolventen naturwissenschaftlicher und
52 technischer Studiengänge entstehen. Die interdisziplinär arbeitende Biotechnik
53 benötigt Biologen, Biochemiker und Mediziner ebenso wie Verfahrenstechniker und
54 Informatiker, die die Software für die komplizierte Genanalyse erstellen.

WORTANGABEN

-r Hefepilz (Z. 6)	ein Pilz, der bewirkt, dass eine Flüssigkeit gärt oder ein Teig aufgeht
-r Bioreaktor (Z. 15, 21)	ein Apparat zur Durchführung biochemischer Vorgänge in der Biotechnik
-r Zuckerkrankte (Z. 16)	jemand, der an Diabetes leidet (also zuviel Zucker im Blut hat)
implantieren (Z. 23)	einem Menschen ein fremdes Organ einsetzen
-r Schädling (Z. 26)	Tiere oder Pflanzen, die Nutzpflanzen vernichten
-s Pestizid (Z. 28)	ein chemisches Mittel, mit dem man Schädlinge bekämpft
-s Ökosystem (Z. 38)	der natürliche Lebensraum mit seinen Lebewesen
sich kreuzen (Z. 36/37)	Pflanzen verschiedener Arten paaren sich, so dass aus ihnen eine neue Art hervorgeht
-r Tanker (Z. 42)	ein großes Schiff, das Erdöl transportiert
-r Ölteppich (Z. 42)	eine große Fläche auf dem Wasser, die mit Öl bedeckt ist

VERSTEHEN UND VERARBEITEN EINES LESETEXTES

Die moderne Biotechnik

Aufgaben

Bitte formulieren Sie selbständig und schreiben Sie in ganzen Sätzen.

Zeit: 60 Minuten

(1) Welche Definition von Biotechnik gibt der Text? (2)

(2) Nennen Sie zwei Beispiele für die traditionelle Biotechnik. (3)

(3) Was gewinnt man, wenn man die traditionelle Gärung durch eine gentechnische Gärung ersetzt? (2)

(4) Wie kann man Insulin gentechnisch herstellen? (2)

(5) Wie könnte die Gentechnik herzkranken Patienten helfen? (3)

(6) Welchen ökologischen Vorteil haben genmanipulierte Pflanzen? Welchen Grund nennt der Text hierfür? (3)

(7) Welche ökologischen Nachteile haben genmanipulierte Pflanzen? (3)

(8) Wodurch gefährden Bakterien, die Öl abbauen, das Ökosystem Meer? (3)

(9) Erläutern Sie, inwiefern genmanipulierte Pflanzen dazu beitragen können, den Hunger in den armen Ländern zu besiegen. (3)

(10) Suchen Sie den Satz im Text, welcher der folgenden Aussage entspricht:

Indem bestimmte genmanipulierte Bakterien verwendet werden, kann beispielsweise die Gärung schneller ablaufen. (2)

(11) Ist die Aussage richtig oder falsch? Kreuzen Sie bitte an. (4)

	richtig	falsch
In der Biotechnik-Branche entsteht ein interessanter Arbeitsmarkt für Natur- und Geisteswissenschaftler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Würde man genveränderte Pflanzen in den armen Ländern anbauen, gäbe es keinen Hunger mehr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Biotechnik ist die übergeordnete Disziplin der Gentechnik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bereits heute werden im Bioreaktor menschliche Organe gezüchtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VORGABENORIENTIERTE TEXTPRODUKTION

Zeit: 40 Minuten

Im Hörtext wurde die Geschichte des Informationsträgers Papier und seiner Vorläufer Pergament und Papyrus dargestellt. Neben das Papier sind in den letzten Jahren viele andere Informationsträger wie z.B. die CD-ROM getreten. Solche Computermedien haben gegenüber dem Papier viele Vorteile. Ein großer Nachteil der CD-ROM ist jedoch ihre kurze Lebensdauer, andere Informationsträger sind viel langlebiger.

Aufgaben

Im Folgenden sollen Sie zwei Textteile schreiben.
Jeder Textteil soll 75-100 Wörter umfassen.






Textteil 1:

Schreiben Sie mit Hilfe der Grafik einen zusammenhängenden Text von 75 bis 100 Wörtern über das Thema „**Die Lebensdauer der verschiedenen Informationsträger**“.

Gehen Sie dabei auf jeden der folgenden Punkte ein:

- Vergleichen Sie die Lebensdauer der verschiedenen Informationsträger.
Verwenden Sie bei Ihrem Vergleich z.B. folgende oder andere / ähnliche Redemittel:
im Vergleich zu, verglichen mit, dagegen, während, halb / doppelt / x-mal so lang halten, sich verringern / abnehmen.
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem historischen Alter eines Informationsträgers und seiner Lebensdauer?

Die Lebensdauer verschiedener Informationsträger

	Stein- oder Tontafel:	weit über 4000 Jahre
	Papyrus:	über 2000 Jahre
	Pergament:	über 1000 Jahre
	Papier:	je nach Sorte bis zu 500 Jahre
	CD-ROM	30 – 100 Jahre

Textteil 2:

Stellen Sie **die gegenwärtigen Informationsträger mit ihren Vor- und Nachteilen** in einem zusammenhängenden Text von 75 bis 100 Wörtern dar.

Textteil 1:

