

Formen Sie die unterstrichenen Satzteile um, ohne die Textinformation zu ändern.

a) Z. 5: Wir betrachten Lesen oft als etwas Abstraktes.

Lesen _____ oft als etwas Abstraktes _____.

b) Z. 7: Beim Lesen konstruieren wir ein geistiges Abbild des Textes.

_____, konstruieren wir ein geistiges Abbild des Textes.

c) Z. 8: Doch diese Repräsentationen ähneln den mentalen Karten, die wir in unserem Kopf von real existierenden Orten erzeugen.

Doch diese Repräsentationen ähneln den mentalen Karten, die wir in unserem Kopf von Orten erzeugen, die _____.

d) Z. 16: Die räumliche Orientierung im Text wird in gedruckten Büchern durch charakteristische Merkmale erleichtert.

Charakteristische Merkmale erleichtern es in gedruckten Büchern, sich im Text _____.

e) Z. 17: Ein geöffnetes Buch bietet zwei klar definierte Bereiche.

Ein geöffnetes Buch bietet zwei Bereiche, _____.

f) Z. 20: Das trägt dazu bei, dass wir in gedruckten Texten Textpassagen leichter auffinden können.

Das trägt dazu bei, dass in gedruckten Texten Textpassagen leichter _____ sind.

g) Z. 34: Gingen die Fragen bei der Erzählung zu Handlungsort und Figuren nicht in die Tiefe, waren beide Parteien gleich gut.

_____, waren beide Parteien gleich gut.

h) Z. 40: Forscher fanden für die Ergebnisse der Studie Erklärungen, die sich wahrscheinlich ergänzen.

Forscher fanden für die Ergebnisse der Studie _____ Erklärungen.

i) Z. 51: Der Lesefluss wird öfter durch andere Tätigkeiten am digitalen Gerät unterbrochen.

Andere Tätigkeiten am digitalen Gerät _____ Lesefluss.

j) Z. 52: Die Folge ist eine fragmentierte Aufnahme und Verarbeitung des Textes.

Die Folge ist, dass der Text _____.

Wissenschaftssprachliche Strukturen

Der Prüfungsteil »wissenschaftssprachliche Strukturen« ist mit dem Lesetext verbunden. Im Buch wird dieser Lesetext als **Basistext** bezeichnet.

In den meisten Fällen sollen Sie Sätze aus dem Lesetext **umformen**, indem Sie **Lücken ausfüllen**.

Varianten

- ▶ Es wird angegeben, welche Umformung Sie vornehmen sollen (z.B. »*Relativsatz*« oder »*Passiv*«).
- ▶ Der Satzteil, den Sie umformen müssen, ist unterstrichen. In diesem Fall müssen Sie selber herausfinden, was für eine Umformung passt. Die Lücken sind dann so angeordnet, dass nur eine Möglichkeit besteht, den Satz grammatisch korrekt zu vervollständigen.
- ▶ Fairer ist eine Kombination von beidem: Unterstreichung und Angabe der Umformung. Auch das kommt vor.

Weniger verbreitet sind im Grammatikteil textgrammatische Aufgaben, die oft in den Aufgaben zum Leseverständnis zu finden sind (z.B. »*Worauf beziehen sich folgende Wörter?*«).

Auf den folgenden Seiten finden Sie zu fast jedem Lesetext Umformungsaufgaben mit **Schwerpunkten**. *Schwerpunkte* üben besonders häufig geprüfte Strukturen, z.B. Aktiv-Passiv-Umformungen.

In einem kurzen Überblick werden die Strukturen und mögliche Umformungen vorgestellt. Umformungsaufgaben auf diesen Seiten betreffen vor allen Dingen dann die Strukturen dieses Schwerpunkts.

Hilfen bei den Umformungsaufgaben bieten Ihnen Tipps und Hinweise am Seitenrand rechts: Angaben zu den Umformungen, worauf Sie achten sollen, Besonderheiten usw.

Schwerpunkt	Basistext	Seiten
Aktiv – Passiv	Wenn die Orientierung versagt	16 / 73
Nominalphrase – Verbalphrase	Medikamentenmissbrauch und Doping	26 / 75
Kausalsätze	Das überlebende Geschlecht	31 / 76
Konditionalsätze	Menschen und Mäuse, Märkte und Moral	34 / 78
Konjunktiv II	Erde ohne Mond	38 / 80
Alternativen zu »können«, Passiversatz	Der kochende Affe	44 / 82
Partizip-Attribute	Alles Plastik!	48 / 84
Indirekte Rede	Künstliche Intelligenz	52 / 86
Finalsätze	Natürliche Gleichheit	57 / 88
ohne Schwerpunkt	Das vermessene Ich	60 / 90
ohne Schwerpunkt	Die Kraft des Lichts	64 / 92

Aktiv – Passiv

Basistext: Wenn die Orientierung versagt, S. 16

Aktiv	Passiv
Die Forscher untersuchten den menschlichen Orientierungssinn.	Der menschliche Orientierungssinn wurde von den Forschern untersucht .
Die Experimente widerlegten traditionelle Theorien.	Traditionelle Theorien wurden durch die Experimente widerlegt .
Man kann den Orientierungssinn trainieren .	Der Orientierungssinn kann trainiert werden .

1 Formen Sie die Sätze ins Passiv um.

- a) Die Wissenschaftler stellten keine Unterschiede fest. →

- b) Die Probanden nutzten die Sonne als Orientierung. →

- c) Man kann den Sinnesorganen nicht bedingungslos vertrauen. →

- d) Die Wissenschaftler müssen noch weitere Experimente durchführen. →

2 Aktiv – Passiv. Formen Sie die unterstrichenen Satzteile um.

- a) Für dieses Phänomen werden oft unterschiedlich lange Beine verantwortlich gemacht. →

- b) Die Forscher widerlegten auch die Theorie, dass anatomische Asymmetrien dafür verantwortlich sind. → Die Theorie, dass anatomische Asymmetrien dafür verantwortlich sind, _____
- c) Mit Hilfe von GPS-Empfängern verfolgten die Forscher die Laufwege von Versuchspersonen. → Die Laufwege _____
- d) Die Richtungsinformationen, die dem Gehirn durch die Sinnesorgane geliefert werden, sind häufig ungenau. → Die Richtungsinformationen, die _____ sind häufig ungenau.
- e) Die Richtungsinformationen müssen vom Gehirn mit äußeren Orientierungshilfen verglichen und korrigiert werden. → Das Gehirn _____
- f) Auch Tiere bewegen sich im Kreis, wenn sie von einem Raubtier verfolgt werden. → Auch Tiere bewegen sich im Kreis, _____ verfolgt.
- g) Vermutlich wird dies durch technische Hilfsmittel wie Navigationsgeräte nicht gefördert. → Vermutlich _____ nicht.

3 Andere Umformungen. Formen Sie die Sätze um. Formen Sie den Satz mit den angegebenen Wörtern oder Strukturen um. Auf der rechten Seite finden Sie Hilfen.

a) *Experimente zeigen allerdings, dass diese Erklärung unzutreffend ist (zutreffen).*

Experimente zeigen allerdings, _____

Achten Sie auf die Negation.
 zutreffen ist trennbar

b) *So mussten die Teilnehmer mit ungleich hohen Sohlen laufen. (unterschiedlich)*

So mussten die Teilnehmer mit Sohlen laufen, die _____

Das Attribut hohen müssen Sie in ein Adverb verwandeln.

c) *Selbst die so manipulierten Läufer änderten ihre Laufrichtung nicht (laufen).*

Selbst die so manipulierten Läufer änderten nicht die _____ ,
 in die _____

Achten Sie auf die Zeit!

d) *Ohne diese Orientierungshilfen bewegten sie sich in chaotischen Kurven. (haben)*

Wenn _____
 bewegten sie sich in chaotischen Kurven.

Beachten Sie, dass »ohne« eine Negation ist.

e) *Sie bewegen sich im Kreis, wenn Sie die Orientierung verloren haben.*

(Nominalisierung) _____
 bewegen sie sich im Kreis.

Das Nomen von verlieren ist »Verlust«

f) *Dazu gehören Angehörige des in der Sahara lebenden Nomadenvolkes Adari.*

(Relativsatz) Dazu gehören Angehörige des Nomadenvolkes Adari, die _____

Partizip I- oder Partizip II-Attribut?

g) *Die Nomaden leben in der Wüste, wo es nur unzählige, voneinander kaum unterscheidbare Grashügel gibt. (Aktiv)*

Die Nomaden leben in der Wüste, wo es nur unzählige Grashügel gibt, die _____

-bar => man kann

h) *Es gelingt ihnen, Hunderte von Kilometern zurückzulegen, ohne dabei mehr als zwei Grad vom Kurs abzukommen. (nicht)*

Sie können Hunderte von Kilometern zurücklegen und _____

Achten Sie auf die Negation »ohne«. abkommen« ist trennbar.

i) *Ist die Sonne nicht zu sehen, nutzen sie den Wind. (Aktiv)*

Wenn sie _____
 nutzen sie den Wind.

Der Originalsatz ist ein Nebensatz ohne »wenn«

Nominalphrase – Verbalphrase

Basistext: Medikamentenmissbrauch und Doping, S. 26

Verbal	Nominal
Unter Doping versteht man, dass unerlaubte Substanzen eingenommen werden .	Unter Doping versteht man die Einnahme unerlaubter Substanzen .
Wenn diese Substanzen eingenommen werden , treten Nebenwirkungen auf.	Beim Einnehmen dieser Substanzen treten Nebenwirkungen auf.

1 Formen Sie um.

- a) Steigerung der Leistung → Die Leistung wird gesteigert.
- b) Missbrauch von Medikamenten → _____
- c) Verstoß gegen Regeln → _____
- d) Aufgrund häufiger Kontrollen → Weil häufig kontrolliert wird.
- e) Trotz häufiger Kontrollen → _____
- f) Mangels Kontrollen → _____
- g) Durch Einnahme verbotener Substanzen → _____
- h) Nach Einnahme verbotener Substanzen → _____
- i) Vor Einnahme verbotener Substanzen → _____
- j) Zur Einnahme verbotener Substanzen → _____

2 Nominal – verbal. Formen Sie die unterstrichenen Satzteile um.

- a) Unter Doping versteht man die Einnahme von unerlaubten Substanzen oder die Nutzung von unerlaubten Methoden zur Steigerung der sportlichen Leistung. → Unter Doping versteht man, dass _____
_____ werden oder unerlaubte Methoden
_____ werden,
_____ zu steigern.
- b) Doping bedeutet ein Verstoß gegen Regeln. → Doping bedeutet, dass _____

- c) Medikamente werden eingenommen, ohne dass dafür eine medizinische Notwendigkeit besteht. _____ ist.
→ Medikamente werden eingenommen, ohne dass es _____
- d) Medikamente machen es möglich, dass Berufstätige ihre Arbeitskraft bis zur Erschöpfung nutzen können.
→ Medikamente machen es möglich, dass Berufstätige ihre Arbeitskraft nutzen können, bis _____
- e) Zu diesen Regeln gehört das Verbot der Leistungsmanipulation durch Medikamente. → Zu diesen Regeln gehört, dass _____

- f) Aufgrund des Wachstums dieser Industrien wächst auch der Medikamentenmissbrauch. → _____
_____, wächst auch der Medikamentenmissbrauch.

Kausalsätze

Basistext: Das überlebende Geschlecht, S. 31

Frauen leben länger als Männer. Grund: Sie ernähren sich gesünder.

- Frauen leben länger als Männer, weil (da) sie sich gesünder ernähren.
- Frauen leben länger als Männer, denn sie ernähren sich gesünder.
- Frauen leben länger, sie ernähren sich nämlich gesünder als Männer.
- Aufgrund (infolge, wegen) gesünderer Ernährung leben Frauen länger als Männer.
- Frauen leben länger als Männer. Das liegt daran, dass sie sich gesünder ernähren.

1 Kausalsätze. Formen Sie die Sätze so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt. Auf der rechten Seite finden Sie Hilfen für die Umformungen.

a) Das zweite X-Chromosom könnte das Leben verlängern, weil es den Ausbruch von Erbkrankheiten verhindert.

Das zweite X-Chromosom könnte das Leben verlängern, es verhindert _____

Der weil-Satz wird zu einem Hauptsatz

b) Es ist schwierig, biologische von Umweltfaktoren zu trennen, da Männer und Frauen wegen ihrer unterschiedlichen Lebensstile schlecht zu vergleichen sind.

Es ist schwierig, biologische von Umweltfaktoren zu trennen, denn _____, weil sie _____

Im zweiten Nebensatz gibt es zwei Gründe: 1. **da** schlecht zu vergleichen, 2. **wegen** ihrer unterschiedlichen Lebensstile (Verb ergänzen!)

c) Mönche und Nonnen leben unter identischen Bedingungen. Die Unterschiede in der Lebenserwartung sind also biologisch bestimmt.

Die Unterschiede in der Lebenserwartung sind biologisch bestimmt, _____

also bezeichnet eine Folge. Der Grund wird also vorher genannt.

d) Frauen leben länger, weil sie nicht so viel Nikotin und Alkohol konsumieren.

Infolge _____ leben Frauen länger.

Nominalisierungen
 • nicht so viel → *geringeren!*
 • Nikotin und Alkohol konsumieren: → *Nominalkomposita*

e) Das Leben der Männer ist kürzer aufgrund des risikoreichen Lebens in der Jugend.

Das Leben der Männer ist kürzer, weil _____

nominal → verbal

f) Wissenschaftler nahmen an, dass die Ursache in den biologischen Unterschieden zu finden seien. Aus diesem Grund kamen sie zu falschen Schlussfolgerungen.

Aufgrund _____

aus diesem Grund verweist auf den vorangegangenen Satz: Hier steht der Grund! *nahmen an* (annehmen) → Nomen: **Annahme**

2 Andere Umformungen. Formen Sie die Sätze um. Auf der rechten Seite finden Sie Hilfen wie bei Aufgabe 1.

a) Männer gelten als das starke Geschlecht. Dennoch sterben sie fast überall auf der Welt früher als Frauen.

Obwohl _____

dennoch + Hauptsatz
obwohl + Nebensatz
Achtung, Satzstellung!

b) Die Gründe dafür haben Wissenschaftler in den biologischen Unterschieden zwischen den Geschlechtern gesucht. (Passiv)

Die Gründe dafür _____
_____ gesucht.

Wissenschaftler
→ von + Dativ

c) Das andere X-Chromosom kann den Ausbruch von Erbkrankheiten verhindern.

Das andere X-Chromosom kann verhindern, dass _____

ausbrechen, brach aus,
ist ausgebrochen

d) Ein weiterer möglicher Faktor ist das Immunsystem, in dem bei Frauen so genannte T-Zellen nachgewiesen wurden. (Aktiv)

Ein weiterer möglicher Faktor ist das Immunsystem, in dem _____

Gibt es in einem
Passivsatz keinen Agens
(von/durch ...), → **man**
ergänzen

e) Es ist aber methodisch schwierig, biologische Faktoren von Umweltfaktoren zu trennen. (Nominalisierung)

_____ ist aber methodisch schwierig.

Achtung, Endungen!

f) Um den Anteil der biologischen Gründe zu ermitteln, brauchte man eine Gruppe von Frauen und Männern, die unter gleichen Bedingungen leben. (Nominalisierung)

brauchte man eine Gruppe von Frauen und Männern, die unter gleichen Bedingungen leben.

Final: um ... zu → zu,
zwecks

g) Die restlichen viereinhalb Jahre Unterschied in der Lebenserwartung könnten somit auf Lebensstil und Umweltfaktoren zurückgeführt werden.

Die restlichen viereinhalb Jahre Unterschied in der Lebenserwartung _____

Passiv-Ersatzform für:
könnte zurückgeführt
werden

h) Es lassen sich vier Hauptgründe nennen, warum Männer früher sterben als Frauen.

Man _____
warum Männer früher sterben als Frauen.

sich lassen ist eine
Passiv-Ersatzform
(→ können genannt
werden)

i) Ein weiterer Grund ist der gesellschaftliche Stress, den Männer im Berufsleben bewältigen müssen.

Ein weiterer Grund ist der gesellschaftliche Stress, den Männer _____
_____ haben.

Alternativer Ausdruck
für müssen

Konditionalsätze

Basistext: Menschen und Mäuse, Märkte und Moral, S. 34

Die Maus bleibt am Leben.

Bedingung: Es wird auf das Geld verzichtet.

- mit wenn Wenn / falls auf das Geld verzichtet wird, bleibt die Maus am Leben.
- ohne wenn Wird auf das Geld verzichtet, bleibt die Maus am Leben.
- nominal Beim Verzicht auf das Geld bleibt die Maus am Leben.

1 Konditionalsätze. Formen Sie die Sätze so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt. Auf der rechten Seite finden Sie Hilfen für die Umformungen.

a) Wenn die Mäuse nicht mehr gebraucht werden, werden sie üblicherweise getötet.

werden sie üblicherweise getötet. (Konditionalsatz ohne wenn)

b) Wenn sie sich auf einen Handel einigen, erhielt der Verkäufer den ausgehandelten Preis.

Bei _____ erhielt der Käufer den ausgehandelten Preis (nominaler Konditionalsatz)

c) Könnten sie sich nicht einigen, ging jeder leer aus.

Jeder ging leer aus, _____ (Konditionalsatz mit wenn)

d) Wenn ein Verkäufer ein Angebot ablehnte, blieb die Maus am Leben.

blieb die Maus am Leben. (Konditionalsatz ohne wenn)

e) Wenn sich die Versuchspersonen allein entscheiden können, sind 45,9 Prozent bereit, die Maus zu töten.

_____, sind

45,9 Prozent bereit, die Maus zu töten. (Konditionalsatz ohne wenn)

Das konjugierte Verb rückt an den Anfang des Satzes.

Reflexivpronomen (*sich einigen*) entfallen bei Nominalisierungen. Verwenden Sie bei der Nominalisierung das Präfix *-ung*.

Hauptsatz und Nebensatz können auch in der Reihenfolge vertauscht werden.

ablehnen ist ein Verb mit trennbarem Präfix.

2 Andere Umformungen. Formen Sie den Satz mit den angegebenen Wörtern oder Wortgruppen um.

a) Sie sind zu einem Experiment eingeladen, das sie vor eine Entscheidung auf Leben und Tod stellen sollte. (entscheiden).

→ Sie sind zu einem Experiment eingeladen, bei dem sie _____

b) Würden sie für ein paar Euro einwilligen, dass die Maus tatsächlich vergast wird? (bereit sein, etwas zu tun)

→ _____, die Maus tatsächlich zu vergasen?

- c) Die Forscher wollten der Frage nachgehen, wie die Marktwirtschaft das moralische Verhalten der Menschen beeinflusst. (Einfluss haben auf) → Die Forscher wollten der Frage nachgehen, welchen _____
- d) Durch das Experiment sei daher kein einziges Tier gestorben, das nicht ohnehin getötet worden wäre. (man)
→ Durch das Experiment sei daher kein einziges Tier gestorben, das man _____
- e) Die Teilnehmer wurden allein vor einen Bildschirm gesetzt und vor die Wahl gestellt, zehn Euro zu gewinnen oder auf das Geld zu verzichten, damit die Maus überlebt (wählen müssen, ob). → Die Teilnehmer wurden allein vor einen Bildschirm gesetzt und _____, damit die Maus überlebt.
- f) Alle Versuchspersonen konnten die Angebote und Handelsabschlüsse auf einem Bildschirm verfolgen. (die Möglichkeit haben) → Alle Versuchspersonen _____
- g) Um das Verantwortungsbewusstsein der Versuchspersonen zu stärken, hielt ein Arzt einen Vortrag über Malaria und die Wichtigkeit von Impfungen. → Um das Verantwortungsbewusstsein der Versuchspersonen zu stärken, hielt ein Arzt einen Vortrag über Malaria und darüber, wie _____ sind.
- h) Beide Interventionen hatten keinen Einfluss auf die Häufigkeit unmoralischen Verhaltens. → Beide Interventionen _____ (beeinflussen).
- i) Außerdem würden die Marktteilnehmer verdrängen, welche Konsequenzen ihr Verhalten für andere Menschen hat.
→ Außerdem würden Marktteilnehmer die Konsequenzen _____
- j) Das Schicksal der Maus spiele ebenso wenig eine Rolle wie das der an Malaria erkrankten Kinder.
→ Das Schicksal der Maus spiele ebenso wenig eine Rolle wie das der Kinder, _____

Konjunktiv II (irrealis)

Basistext: Erde ohne Mond, S. 38

Wenn es keinen Mond gäbe, ...

- hätte der Tag nur fünf Stunden.
- wären die Temperaturen unerträglich.
- gäbe es andere Lebensformen.
- würde sich die Erdachse verschieben.
- hätte sich kein höheres Leben entwickeln können.

1 Verbinden Sie die Satzteile wie im Beispiel. Verwenden Sie den Konjunktiv II.

- a) *keinen Mond geben – auf der Erde unerträgliche Temperaturen herrschen* → Wenn es keinen Mond gäbe, würden auf der Erde unerträgliche Temperaturen herrschen / herrschten auf der Erde ...
- b) *Erde schneller sich drehen – extreme Winde die Folge sein* →
- c) *großer Asteroid die Erde treffen – Leben auf der Erde vernichtet werden können* →
- d) *Ozonschicht verschwinden – extrem starke UV-Strahlen zur Erde gelangen* →

2 Formen Sie die unterstrichenen Satzteile so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt. Auf der rechten Seite finden Sie Hilfen für die Umformungen.

- a) Kurz nach der Entstehung unseres Sonnensystems raste ein Asteroid durch das Weltall. → Kurz nachdem _____, raste ein Asteroid durch das Weltall.
- b) Der Aufprall des Asteroiden auf die Erde verwandelte die Erdkruste in einen See geschmolzener Lava. → Als _____, wurde die Erdkruste in einen See geschmolzener Lava verwandelt.
- c) Hätte der Asteroid die Erde knapp verfehlt, wäre unser Mond nicht entstanden. →
wäre unser Mond nicht entstanden.
- d) Diese Mondphasen sind zwar nur ein optisches Phänomen, verführen die Menschen aber dazu, dem Mond magische Kräfte zu verleihen. →
_____ sind, verführen sie die Menschen dazu, dem Mond magische Kräfte zu verleihen.

Tempus: Asteroid rasen (Vergangenheit)
Sonnensystem entstehen (Vorvergangenheit)

aufprallte – verwandeln: gleichzeitig

Verb am Anfang → meistens Konditionalsatz

• Achten Sie auf zwar!
• sind steht am Ende → Nebensatz!

- e) Studien haben zwar einen Zusammenhang widerlegt. Den Glauben an die Magie des Mondes konnten sie aber nicht zerstören. → Obwohl _____

- f) Die Gravitation des Mondes bewirkt einen ständigen Wechsel der Gezeiten.
→ Aufgrund _____ ständig.
- g) Kurz nach der Entstehung der Erde war der Tag vermutlich nur 5 Stunden lang.
→ _____
war der Tag vermutlich nur 5 Stunden lang. (Verbalisierung)
- h) Durch die Gezeitenkraft wurde die Erdrotation jedoch laufend gebremst. (Aktiv)
→ _____ jedoch laufend.
- i) Ohne Mond gäbe es wahrscheinlich keine Menschen. → _____
_____ würde, gäbe es wahrscheinlich keine Menschen.
- j) Ohne den Mond würde die Erde von der Anziehungskraft der anderen Planeten zum Taumeln gebracht. (Aktiv) → Ohne den Mond _____
- k) Die tropischen Zonen wären wegen des veränderten Einstrahlwinkels der Sonne eine Wüste aus Eis und Schnee.
→ Die tropischen Zonen wären eine Wüste aus Eis und Schnee, _____
- l) In Zentraleuropa ginge die Sonne im Sommer während mehrerer Monate nie unter.
→ In Zentraleuropa würde _____
- m) Bei einem derart extremen Klima wäre die Entwicklung höheren Lebens wohl nicht möglich gewesen. → Wenn _____, hätte _____
- n) In diesem Sturm wären wohl flache Lebewesen im Vorteil, die eine geringere Angriffsfläche böten. → In diesem Sturm wären wohl flache Lebewesen im Vorteil, die _____ würde.

Hier geht es nur um die Satzstellung:
Nebensatz – Hauptsatz

bewirkt gibt den folgenden Grund an.
Der Grund folgt danach.

Tempus: Tag 5 Stunden
(Vergangenheit)
Erde entstehen (vorher!)

Agens »durch die Gezeitenkraft« wird zum Nominativ.

- Ohne Mond ist ein verkürzter Konditionalsatz
- Achtung: ohne!

Agens »von der Anziehungskraft der anderen Planeten« wird zum Nominativ.

- wegen ist eine kausale Präposition
- Das Verb für den Nebensatz müssen Sie im Attribut suchen. Konjunktiv III!

Das Verb in diesem Satz hat ein trennbares Präfix.

Nebensatz: Ergänzen Sie das Verb *sein*. Achten Sie dabei auf den Modus (irreal!)

Hauptsatz: nicht möglich sein → können
»die Entwicklung höheren Lebens« verbalisieren!

Alternativen zu »können«; Passiversatzformen

Basistext: Der kochende Affe, S. 44

Der Homo erectus **konnte** Nahrung **garen**.→ Der Homo erectus **war in der Lage / war fähig / war imstande**, Nahrung **zu** garen.

Passiversatzformen

Passiv Die Vorteile des Kochens **können** nicht **bestritten** werden.Passiversatz Die Vorteile des Kochens **sind** nicht **zu** bestreiten.**sind** unbestreitbar.**lassen sich** nicht bestreiten.die nicht **zu** bestreitenden Vorteile des Kochens

1 Formen Sie die unterstrichenen Satzteile so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt.

- a) Die Nahrung ist zäh und schwer zu verdauen. → Die Nahrung ist zäh und _____ werden.
- b) Der Homo erectus sei (!) fähig gewesen, das Feuer zu verwenden. → Der Homo erectus _____ können.
- c) Aus erhitztem Essen lässt sich mehr und leichter Energie gewinnen. → Aus erhitztem Essen _____ werden.
- d) Man muss weniger Nahrung suchen, kann schneller verdauen und gewinnt wertvolle Zeit. → Man muss weniger Nahrung suchen, ist in der Lage, _____ und gewinnt wertvolle Zeit.
- e) Aus Skelettfunden kann geschlossen werden, dass sich vor rund zwei Millionen Jahren die körperliche Gestalt unserer Vorfahren verändert hat. → Aus Skelettfunden _____ sich dass sich vor rund zwei Millionen Jahren die körperliche Gestalt unserer Vorfahren verändert hat.
- f) Das Garen ermöglicht es, zähe Nahrungsmittel zu zerteilen, zu zerkleinern oder zu pürieren. → Der Mensch kann durch Garen _____
- g) Schließlich sind zahlreiche Nahrungsmittel überhaupt erst durch Garen genießbar. → Schließlich lassen _____
- h) Doch keiner dieser Vorteile ist so bedeutsam wie die Energiegewinnung, die sich durch das Kochen erzielen lässt.
→ Doch keiner dieser Vorteile ist so bedeutsam wie die Energiegewinnung, die man _____
- i) Durch das Erhitzen kann die Nahrung mit wesentlich geringerem Energieaufwand und viel schneller verdaut werden.
→ Durch das Erhitzen _____ verdauen.
- j) Ein solch großes Gehirn kann ein Organismus jedoch nur mit Energie versorgen, wenn an anderer Stelle Energie eingespart werden kann. → Von einem Organismus ist _____ wenn _____ lässt.

2 Andere Umformungen.

- a) Nur ein geringer Teil dieser Zeit wird für das Zerkleinern der Speisen verwendet. → Nur ein geringer Teil dieser Zeit wird dafür verwendet, _____
- b) Schimpansen sind jeden Tag sechs Stunden damit beschäftigt, die Nahrung zu kauen. → Schimpansen sind jeden Tag sechs Stunden mit _____
- c) Nachdem die Vorteile gegarter Nahrung entdeckt worden waren, setzte ein Sprung in der Evolution ein.
→ Nach _____
setzte ein Sprung in der Evolution ein.
- d) Der Mensch sei erst zum Menschen geworden, weil er sich auf gegarte Kost spezialisiert hat. → Aufgrund _____
_____ sei der Mensch erst zum Menschen geworden.
- e) Der Mensch sei nichts anderes als der kochende Affe. → Der Mensch sei nichts anderes als der _____ ,

- f) Das Kochen tötet Krankheitserreger ab. → Durch das Kochen _____

- g) Von der so eingesparten Energie profitierte ein Organ, das für die Evolution des Menschen eine entscheidende Rolle spielte. → Von der Energie, die _____
_____ profitierte ein Organ, das für die Evolution des Menschen eine entscheidende Rolle spielte.
- h) Trotz einer relativ kleinen Masse verbraucht das Gehirn rund ein Fünftel der Energie des Organismus. → _____
_____ hat,
verbraucht es rund ein Fünftel der Energie des Organismus.
- i) Im Laufe der Evolution gelang es unseren Vorfahren immer besser, an einem selbst gewählten Ort Feuer zu entfachen.
→ Im Laufe der Evolution gelang es unseren Vorfahren immer besser, an einem Ort, _____
_____ Feuer zu entfachen.
- j) Das gemeinsame Einnehmen der Mahlzeiten entwickelte sich dadurch zu einem Sammelpunkt der Sippen. → Ein
Sammelpunkt der Sippen entwickelte sich dadurch, dass _____

- k) Doch der Zeitpunkt, wann dem Homo erectus die kontrollierte Verwendung des Feuers gelang, ist noch ungeklärt. →
Doch der Zeitpunkt, wann es dem Homo erectus gelang, _____
_____ , ist noch ungeklärt.

Partizip-Attribute

Basistext: Alles Plastik! S. 48

Partizip-I-Attribut	Partizip-II-Attribut
Es wurde ein 1,6 Millionen Quadratkilometer umfassender Plastikstrudel entdeckt.	Die weltweit am meisten verwendeten Kunststoffe basieren auf PE.
→ Es wurde ein Plastikstrudel entdeckt, der 1,6 Millionen Quadratkilometer umfasst.	Die Kunststoffe, die weltweit am meisten verwendet werden, basieren auf PE.

1 Vorübung: Formen Sie die Partizip-Attribute in einen Relativsatz um.

- a) Die erst kürzlich widerlegte Theorie → _____
- b) Die schon lange bestehende Überzeugung → _____
- c) Das die Zuhörer nicht überzeugende Argument → _____
- d) Am Ende des sehr ermüdenden Vortrags → _____
- e) Die von anderen Wissenschaftlern aufgestellte These → _____

2 Partizip-Attribut ⇔ Relativsatz. Formen Sie die Partizip-Attribute in einen Relativsatz um und umgekehrt.

- a) Als energiesparende Alleskönner erleichtert Plastik das Leben. → Als Alleskönner, _____
- b) Darunter fallen Plastiktüten und -flaschen, die sich langsam zersetzen und ansammeln. → Darunter fallen _____ Plastiktüten und -flaschen.
- c) Es gibt aber auch Mikroplastik, das bewusst als Zusatz für bestimmte Produkte hergestellt wird. → Es gibt aber auch _____ Mikroplastik.
- d) Diese in vielen Textilien, vor allen in Sport- und Regenkleidungen enthaltenen Plastikteile lösen sich beim Waschen ab.
- e) → Diese Plastikteile _____ lösen sich beim Waschen ab.
- f) Damit gelangen auch die darin enthaltenen Mikrofasern in die Böden. → Damit gelangen auch die Mikrofasern _____ in die Böden.
- g) Die weltweit am meisten verwendeten Kunststoffsorten basieren auf Polyethylen (PE). → Die Kunststoffsorten, _____

- h) Die in den westlichen Ländern pro Kopf produzierte Abfallmenge ist viel höher. → Die Abfallmenge, _____ ist viel höher.
- i) Die meisten global agierenden Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Europa und den USA. → Die meisten Unternehmen _____ haben ihren Hauptsitz in Europa und den USA.
- j) Durch die winzigen Abmessungen und die damit einhergehenden chemischen und physikalischen Eigenschaften befürchten die Forscher ... → Durch die winzigen Abmessungen und die chemischen und physikalischen Eigenschaften _____

3 Auf welches Wort / auf welchen Satzteil bezieht sich ...

- a) Z. 19: »es« _____
- b) Z. 24: »dort« _____
- a) Z. 27: »damit« _____

4 Andere Umformungen.

- a) Die Geschichte der Menschheit lässt sich nach ihren Werkstoffen in Epochen einteilen. → Die Geschichte der Menschheit _____ werden.
- b) Auf der anderen Seite sind sie wegen ihrer langen Haltbarkeit zu einem Problem geworden. → Auf der anderen Seite sind sie zu einem Problem geworden, _____ sind.
- c) Nach Experten-Schätzungen gelangen zwischen sechs und zwölf Millionen Tonnen Kunststoffabfälle jährlich in die Weltmeere. → Experten _____ gelangen.
- d) Plastiktüten und -flaschen sind zwar äußerst langlebig, verändern sich aber mit der Zeit. → Obwohl _____
- e) Herstellen lässt sich PE zum Beispiel aus dem Gas Ethen. → PE kann _____
- f) Da die meisten Kunststoffe brennbar sind, enthalten sie Flammschutzmittel. → Aufgrund ihrer _____
- g) Weder konnte ein konkretes Gesundheitsrisiko nachgewiesen werden, noch lässt sich präzise beantworten, was Mikroplastik im menschlichen Körper bewirkt. → Man konnte _____, und es kann _____ was Mikroplastik im Körper bewirkt.
- h) Wenn Plastikpartikel zerfallen, gewinnen sie neue physikalische und chemische Eigenschaften. → Beim _____
- i) Damit wächst auch die Gefahr, dass sie toxisch auf Organismen wirken. → Damit wächst auch die Gefahr einer _____ auf Organismen.

Indirekte Rede (Konjunktiv I)

Basistext: Künstliche Intelligenz, S. 52

Direkte Rede (Zitat)	Indirekte Rede (Wiedergabe des Zitats)
»Ich weiß, dass ihr geplant habt, mich abzuschalten.«	HAL sagt, er wisse, dass sie geplant hätten, ihn abzuschalten.
»Noch besser war die Weiterentwicklung der Maschine.«	Noch besser sei die Weiterentwicklung der Maschine gewesen.
»Bislang konnte noch keine starke Intelligenz entwickelt werden.«	Bislang habe noch keine starke Intelligenz entwickelt werden können.

1 Schreiben Sie in die rechte Spalte die Verbteile der indirekten Rede. Verwenden Sie den Konjunktiv, nach Möglichkeit den Konjunktiv I.

Direkte Rede	Indirekte Rede (Verbteile)
» Eine künstliche Intelligenz ist eine selbstlernende Maschine.«	sei
»Alpha Zero lernte das Spiel in vier Stunden.«	
»Man darf sich nicht von Horrorszenarien abschrecken lassen.«	
»Autonome Waffen müssen verboten werden.«	
»Die Maschine wurde mehrere Monate trainiert.«	

2 Setzen Sie die folgenden Zitate aus dem Text in die indirekte Rede. Verwenden Sie den Konjunktiv, wenn es möglich ist den Konjunktiv I.

»Ich glaube, dass ich das nicht zulassen darf.«	HAL glaubt,
»Eine künstliche Intelligenz, die ein Wasserkraftwerk bauen muss, hasst wahrscheinlich keine Ameisen. Aber wenn in dem Gebiet ein Ameisenhaufen liegt, haben die Insekten Pech gehabt.«	Tegmark sagt,
»Wer gegen künstliche Intelligenz ist, muss auch die Verantwortung für jeden Tag übernehmen, an dem bestimmte Krankheiten nicht geheilt werden konnten.«	Zuckerberg sagt,
»Das Auftauchen von Killerrobotern zu fürchten, kommt der Angst vor einer Überbevölkerung auf dem Mars gleich.«	Ng sagt,

3 Andere Umformungen. Formen Sie die Sätze so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt.

- a) Die Szene zeigt die Angst des Menschen vor einer künstlichen Intelligenz, die sich gegen ihre Schöpfer wendet.
 → Die Szene zeigt die Angst des Menschen vor einer _____ künstlichen Intelligenz.
- b) Eine künstliche Intelligenz ist eine selbstlernende Maschine. → Eine künstliche Intelligenz ist eine Maschine, _____
- c) Das daraus resultierende System ist in der Lage, sich selbst zu optimieren. → Das System, _____ sich selbst zu optimieren.
- d) Aber sobald sie nicht Go, Schach oder Shogi spielen soll, muss sie neu programmiert werden. → Aber sobald sie nicht Go, Schach oder Shogi spielen soll, ist _____ unerlässlich.
- e) Das Ziel einer starken künstlichen Intelligenz ist es, die gleichen intellektuellen Fähigkeiten wie die von Menschen zu erlangen. → Eine starke künstliche Intelligenz soll _____
- f) Eine starke künstliche Intelligenz ist in unsicheren Situationen entscheidungsfähig. → Eine starke künstliche Intelligenz ist _____, sich _____
- g) Drei Gruppen lassen sich unterscheiden. → Drei Gruppen können _____
- h) Die eine Gruppe wird repräsentiert durch bekannte Persönlichkeiten. → Bekannte Persönlichkeiten _____
- i) Sie plädieren dafür, dass die Sicherheitsforschung im Bereich selbstfahrender Autos intensiviert werden muss.
 → Sie plädieren für _____
- j) Sie halten es für unerlässlich, dass autonom agierende Waffen verboten werden. → Sie halten ein _____
- k) Tegmark ist der Meinung, dass eine starke künstliche Intelligenz den Menschen nicht mit Absicht schaden werde.
 »Ich _____.«
- l) Die Wissenschaftler gehen nicht davon aus, dass noch in diesem Jahrhundert eine Superintelligenz entwickelt werden kann. → Die Wissenschaftler zweifeln an _____ noch in diesem Jahrhundert.
- m) Ein Viertel aller Jobs könnte bis 2025 von Robotern übernommen werden. (Aktiv)
 → Bis 2025 könnten _____

Finalsätze

Basistext: Natürliche Gleichheit, S. 57

Dunkle Haut schützt vor UV-Strahlung. **Zweck / Ziel:** Mangel an Folsäure vermeiden

- Dunkle Haut schützt vor UV-Strahlung, **um** einen Mangel an Folsäure **zu** vermeiden.
- Dunkle Haut schützt vor UV-Strahlung, **damit** ein Mangel an Folsäure vermieden wird.
- **Zur (Zwecks) Vermeidung** eines Folsäure-Mangels schützt dunkle Haut vor UV-Strahlung.
- Dunkle Haut schützt vor UV-Strahlung. **Dies dient dazu**, einen Mangel an Folsäure zu vermeiden.

1 Finalsätze. Formen Sie die Sätze so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt.

- a) *Ultraviolette Strahlung ist zur Bildung von Vitamin D im Körper erforderlich.* (verbal) → *Ultraviolette Strahlung ist erforderlich, um* _____
- b) *Um das Hormon Folsäure herzustellen, darf die UV-Strahlung nicht zu stark sein* (nominal)
→ _____ darf die UV-Strahlung nicht zu stark sein.
- c) *Die Massai sind sehr groß und haben mehr Schweißdrüsen. Das dient der besseren Kühlung der Haut.* (nominal)
→ *Zur* _____ sind die Massai sehr groß und haben mehr Schweißdrüsen.
- d) *Die Inuit haben einen gedrungenen Körperbau, damit sie besser die Wärme speichern können.* (um ... zu).
→ _____
- e) *Die Nordasiaten besitzen Fettpolster in der Lidfalte, um die Augen vor Kälte zu schützen.* → *Die Nordasiaten besitzen Fettpolster in der Lidfalte. Das dient dem* _____

2 Andere Umformungen.

- a) *Mit ihrer Ausbreitung über die Erde veränderten sich die Menschen allmählich..*
_____ veränderten sich die Menschen allmählich.
- b) *Die Bezeichnung »Menschenrassen« lehnen Biologen und Anthropologen ab.*
Die Bezeichnung »Menschenrassen« _____ (Passiv)
- c) *Der Begriff »Rasse« ist nur für Haus- und Nutztiere zu verwenden, die auf einheitliche Merkmale hin gezüchtet worden sind.* (Passiv / Aktiv)
Der Begriff »Rasse« _____ werden, die man _____

Temporaler Nebensatz: mit → als

trennbares Verb!

- 1. Umformung ist zu verwenden = Passiversatz; Umformung ins Passiv mit Modalverb
- 2. Umformung: Aktiv

- d) Die molekularen Analysen von Genen lassen darauf schließen, dass der moderne Mensch erst vor kurzer Zeit die bewohnbaren Gebiete der Erde besiedelt hat.

Aus den molekularen Analysen von Genen _____, dass der moderne Mensch erst vor kurzer Zeit die Gebiete der Erde besiedelt hat, die _____ können. (Passiv)

Beide Umformungen:
Passiversatz → Passiv mit Modalverb

- e) Er musste sich in diesem Prozess an sehr unterschiedliche Umweltbedingungen anpassen.

In diesem Prozess hatte _____

Alternative für
»müssen«

- f) Diese Anpassung hat nur bei einigen Genen, die die Empfindlichkeit gegenüber Umweltfaktoren steuern, Veränderungen bewirkt. (Partizipattribut)

Diese Anpassung hat nur bei einigen _____ Genen Veränderungen bewirkt.

Ist der Relativsatz im Aktiv oder Passiv?

- g) Jeder gesunde Mensch besitzt Pigmente bildende Zellen. (Relativsatz)

Jeder gesunde Mensch besitzt Zellen, _____

Partizip-I-Attribut oder Partizip-II-Attribut?

- h) Vitamin D kann vom Körper nur mit Hilfe von UV-Strahlung erzeugt werden. (Aktiv)

Agens im Passivsatzsatz
→ Subjekt im Aktivsatz.

- i) Die gedrungene Statur ermöglicht es den Inuit, lebenswichtige Körperwärme zu speichern. (Nominalisierung)

Die gedrungene Statur der Inuit ermöglicht die _____

Achten Sie auf die Endung des Attributs
»lebenswichtig«

- j) Schutz vor Kälte bietet auch ihr feines, glattes Haar. (Verbalisierung)

Auch ihr feines, glattes Haar _____

- k) Es haben sich bislang keine grundlegenden Differenzierungen herausgebildet, die zu einer Aufspaltung der Menschheit in unterschiedliche Arten führen könnten.

(Verbalisierung)

Es haben sich bislang keine grundlegenden Differenzierungen herausgebildet, die dazu führen könnten, _____

Genitivattribut wird zum Nominativ

- l) Die ökonomische und kulturelle Globalisierung wird bestehende Unterschiede weiter nivellieren. (Passiv)

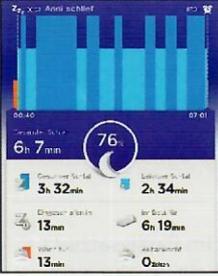
_____ nivelliert.

Akkusativ wird zum Nominativ

Alle Aufgaben

Basistext: Das vermessene Ich, S. 60

1 Finalsätze; Nominalisierungen / Verbalisierungen. Diese Geräte und Apps haben verschiedene Zwecke. (N= nominal; V = Verbal mit um ...zu)

<p>Ein Gerät ...</p> 	<p>(N: Herzfrequenz messen) ... zur Messung der Herzfrequenz</p> <p>(V: Anzahl der Schritte ermitteln)</p> <p>(N: Qualität des Schlafs bestimmen)</p> <p>(N: Ernährungsgewohnheiten analysieren)</p> <p>(N: störendes Schnarchen unterdrücken)</p>
<p>Eine App ...</p> 	<p>(V: Daten an die Krankenkasse weiterleiten)</p> <p>(N: Fehler während der Prüfung erkennen und sofort korrigieren)</p> <p>(V: persönliche Daten kostenlos zur Verfügung stellen)</p> <p>(V: Träume deuten)</p>

2 Formen Sie die Sätze so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt.

- a) Seit einigen Jahren machen kleine Geräte von sich reden, die am Körper getragen werden (Partizip-Attribut). → Seit einigen Jahren machen kleine _____ von sich reden.
- b) Die Geräte zeichnen alltägliche Verhaltensweisen auf und messen sportliche Leistungen. (Passiv) → Von _____ aufgezeichnet.
- c) Die so aufbereiteten Daten können einer Gemeinschaft zur Verfügung gestellt werden. (Relativsatz) → Die Daten, die _____ können einer Gemeinschaft zur Verfügung gestellt werden.
- d) Vor allem die weite Verbreitung von Smartphones ermöglicht eine detaillierte Gewinnung, Aufzeichnung und Weiterverarbeitung von Daten über den eigenen Körper und Geist. (verbalisieren)

→ Vor allem die weite Verbreitung von Smartphones ermöglicht es, detailliert

»aufzeichnen« und »weiterverarbeiten« sind trennbar

- e) Die Daten können dann grafisch aufbereitet, analysiert und archiviert und mit anderen über das Internet ausgetauscht und verglichen werden. (Aktiv) → Die Selbstvermesser können _____
- f) Diese Beobachterperspektive erlaubt es ihnen, Experimente mit ihren Körpern durchzuführen, die Versuchsanordnung zu variieren, Daten zu analysieren und Ergebnisse zu beurteilen. (nominalisieren) → Diese Beobachterperspektive erlaubt ihnen _____
- g) Erstens muss der eigene Körper besser kennengelernt und objektives Wissen über ihn erworben werden. (Aktiv) → Erstens muss man _____
- h) Die Selbstvermessung muss über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden, wenn sie die erhofften Erfolge erbringen soll. (Konditionalsatz ohne wenn) → _____
Erfolge erbringen, _____ werden.
- i) Dadurch besteht immer ein Sicherheitsrisiko, denn die Daten können in die falschen Hände geraten. → Dadurch entsteht ein Sicherheitsrisiko, _____ können.
- j) Es ist nicht auszuschließen, dass Krankenkassen in Zukunft nicht mehr einheitliche Tarife für alle Mitglieder erheben. (können) → _____
dass Krankenkassen in Zukunft nicht mehr einheitliche Tarife für alle Mitglieder erheben.
- k) Die eigentliche Gefahr gehe von Geheimdiensten aus, die E-Mails und Verbindungsdaten überwachen. (Partizip-Attribut) → Die eigentliche Gefahr gehe von _____
- l) Nicht mehr Spaß, Entspannung und Erlebnis seien bei Freizeitbeschäftigungen das Ziel, sondern messbare Ergebnisse. (Passiv) → Nicht mehr Spaß, Entspannung und Erlebnis seien bei Freizeitbeschäftigungen das Ziel, sondern Ergebnisse, die man _____
- m) Der innere Widerstand lasse sich mithilfe technischer Apparaturen besser besiegen. → Der innere Widerstand ist _____
- n) Darüber hinaus trügen Applikationen, die das Ernährungsverhalten aufzeichnen, zu einer gesunden Ernährung bei. → Darüber hinaus würden _____

Alle Aufgaben

Basistext: Die Kraft des Lichts, S. 64

1 Formen Sie die Sätze so um, dass der Sinn der Originalsätze erhalten bleibt. Auf der rechten Seite finden Sie Hilfen für die Umformungen.

a) Seit der Erstverleihung der Nobelpreise im Jahr 1901 durften bisher nur zwei Frauen die Trophäe in Empfang nehmen. → Seitdem die Nobelpreise im Jahr 1901 erstmals _____, durften bisher nur zwei Frauen die Trophäe in Empfang nehmen.

Suchen Sie das Verb im nominalisierten Nebensatz

b) Die andere Hälfte des mit umgerechnet 870 000 Euro dotierten Preises ging an Ashkin. → Die andere Hälfte des Preises, _____ ging an Ashkin.

Aktiv oder Passiv?
Vorgangspassiv oder Zustandspassiv?

c) Der Lichtstrahl wird gebündelt. Demzufolge verstärkt sich die Lichtintensität. → Der Lichtstrahl wird gebündelt, _____ verstärkt.

Welcher Konnektor passt?
Weil, wenn, deswegen, aufgrund, sodass, damit, denn?

d) Das Laserlicht entfaltet seine Wirkung an Stellen, die ein Skalpell nicht erreichen kann. → Das Laserlicht entfaltet seine Wirkung an Stellen, die für ein Skalpell _____

Sie können den Nebensatz mit vier Wörtern umformen. Eleganter wären nur zwei!

e) Laser-Pinzetten kommen bei der Erforschung von Atomen und Molekülen zum Einsatz. → Laser-Pinzetten werden _____

»zum Einsatz kommen« ist eine Nomen-Verb-Verbindung

f) In den von Ashkin entwickelten Lichtfallen können Teilchen und andere Objekte untersucht werden, ohne sie zu beschädigen.
→ Wenn man mit den von Ashkin entwickelten Lichtfallen Teilchen und andere Objekte untersucht, _____

• »ohne« ist ein Negationswort.
• Der Nebensatz wird zum Hauptsatz

g) Heute werden Laser-Pinzetten in vielen Laboren der Welt genutzt, um Proteine und Nukleinsäuren zu analysieren. → Heute werden Laser-Pinzetten in vielen Laboren der Welt _____ genutzt.

Achten Sie bei der Nominalisierung auf die Endungen der Nomen.

h) Die Farbteilchen des Tattoos werden vom Laserstrahl in winzige Partikel zerbrochen, die der Körper dann abtransportieren und ausscheiden kann.
→ Der _____, die vom Körper dann _____

Passiv ⇒ Aktiv
Aktiv ⇒ Passiv