



Universität Greifswald  
Institut für Deutsche Philologie  
Lektorat Deutsch als Fremdsprache

# Muster-DSH (Prüfendenversion)

Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang

Variante:

## Wirkung von Nachrichten / Solarthermie

Familienname: \_\_\_\_\_  
Vorname: \_\_\_\_\_  
Heimatland: \_\_\_\_\_  
Geburtsdatum: \_\_\_\_\_  
Datum: XXX

### Ergebnis:

1. Hörverstehen:	/ 60 P.	%
2. Textproduktion:	/ 60 P.	%
3. Leseverstehen:	/ 60 P.	%
4. wiss. Strukturen:	/ 30 P.	%
Gesamt:	/ 210 P.	%

## HÖRTEXT

### Die Wirkung von Nachrichten am Beispiel Klimawandel

#### 1.

Wer andere Menschen überzeugen will, braucht Argumente. Gute Argumente, und am besten sollten diese wissenschaftlich belegt sein. Viele denken, dass man damit alle Menschen über kurz oder lang erreichen sollte. Und wenn dies nicht funktioniert, muss man die Botschaft regelmäßig wiederholen, anders erklären oder erweitern, bis sie auch von der letzten Person verstanden wird.

Die Psychologie nennt diesen Ansatz das „**Informationsdefizitmodell**“ der **Kommunikation**. Viele Journalisten und Wissenschaftler verfolgen dieses Modell beim Thema Klimawandel und seinen Folgen. Doch die sozialwissenschaftliche Forschung hat das „Informationsdefizitmodell“ längst als ineffizient erkannt. Denn man kann nicht sicher sein, dass Menschen auf die Nachrichten zum Klimawandel reagieren, auch wenn es viele Nachrichten sind.

#### 2.

Ob eine Nachricht überhaupt die Menschen erreicht und diese aktiv werden lässt, hängt nicht nur von der Informationsmenge, sondern von vielen anderen Faktoren ab.

Zunächst sind dies die Emotionen, die mit der Nachricht verknüpft sind, d.h. ob man Gefühle wie Angst, Freude usw. empfindet, wenn man die Nachricht liest.

Des Weiteren ist eine Reaktion auf die Nachricht auch stark vom Vertrauen abhängig, das man in die Quelle hat. Dabei stellt sich die Frage, ob man z.B. einer bestimmten Zeitung vertraut und deren Nachrichten als wahr ansieht.

Ein weiterer Faktor ist die eigene Identität und die soziale Position in der Gesellschaft. Wichtig ist zudem auch, welche Art der Reaktion auf die Botschaft erwartet wird. Die Frage ist also, was ich als z.B. Leser oder Hörer mit der Information tun soll. Und ein letzter Faktor ist die psychologische Distanz oder Nähe zum Thema. Die Frage ist hier, ob mir die Information wichtig ist, ob ich Interesse an dieser Information habe oder ob ich selbst betroffen bin.

#### 3.

Obwohl es nicht sicher ist, dass man mit vielen Nachrichten Menschen überzeugen kann, gibt es weiterhin Nachrichten, die dem „Informationsdefizitmodell“ folgen. Manche Autoren übertreiben z.B. die negativen Aspekte einer Nachricht stark. „**Doom & Gloom**“ werden solche Berichte und Warnungen im Englischen oft genannt, was man am besten mit **Schwarzmalerei** übersetzen kann. Dabei werden vor allem die möglichen extremen Veränderungen im Klimasystem geschildert, um damit Emotionen wie Angst hervorzurufen.

Ein Beispiel für solche Doom & Gloom-Berichte ließ sich kürzlich bei der Diskussion über die „**Heißzeit**“ verfolgen, die eine Temperaturerhöhung von fünf Grad und einen Meeresspiegelanstieg von 60 Metern bewirken soll. Diese Heißzeit könnte eigentlich erst in einigen Jahrhunderten beginnen, aber die Menschheit ist womöglich gerade dabei, sie schon in den kommenden Jahrzehnten unwiderruflich auszulösen. Diese Warnung verbreitete ein internationales Forscherteam und fand damit großes Echo.

„Ob man mit solchen Szenarien Menschen beeinflussen kann, ist sehr fraglich“, sagt **Imke Hoppe** von der Universität Hamburg. Die Ergebnisse aus der deutschen Forschung würden eher zeigen, dass die Menschen damit nur eingeschränkt zu überzeugen sind. Der Grund liege darin, dass man die Informationen aus den Medien sehr stark nach seiner eigenen Meinung einordnet. Man höre bzw. lese also eigentlich nur noch das, was einem gefällt und womit man einverstanden ist. Weltweite Studien zeigen, dass dies auch vom Bildungsgrad einer Person

abhängt. Denn je höher die Bildung, desto leichter fällt es Menschen, unangenehme Informationen innerlich abzulehnen und somit nicht mehr wahrzunehmen.

#### 4.

„Manche Personen erleben es als unrealistisch oder übertrieben, wenn der Klimawandel als extrem bedrohlich dargestellt wird“, erklärt Hoppe. Sie stellen dann damit „die Glaubwürdigkeit der Klimaforschung insgesamt infrage“, d.h., sie zweifeln die Richtigkeit der Klimaforschung und deren Ergebnisse an.

Das Paradoxe daran ist, dass die alarmierenden Klimabotschaften die Menschen trotzdem erreichen. In Deutschland etwa ist der Klimawandel die Sorge der Menschen, die am häufigsten genannt wird.

Vielleicht liegt es an den langen Zeiträumen, in denen sich der Klimawandel vollzieht. Diese erzeugen eine psychologische Distanz zur Thematik. Wenn Menschen heute auf die Nachrichten zum Klimawandel reagieren und ihr Verhalten ändern, werden sie von einer positiven Wirkung kaum etwas mitbekommen. Denn diese positive Wirkung zeigt sich erst Jahrzehnte später.

#### 5.

Ein wichtiger Punkt ist auch, wer den Menschen etwas sagt. Denn das Vertrauen ist wichtiger als die Information selbst. Der eine glaubt einer bestimmten Zeitung, der andere den Freunden, dem **Pastor** oder einem angesehenen Politiker.

Viele Experten für Kommunikation beklagen darum inzwischen stark, dass der Klimawandel als „Öko-Thema“ behandelt wird. Um Teile der Gesellschaft zu erreichen, in denen dieses Thema eher belächelt oder angezweifelt wird, braucht man Sprecher, denen vertraut wird.

Zum Beispiel ist **Katharine Hayhoe** von der University of Texas in den USA für viele Menschen eine sehr vertrauenswürdige Person: Sie ist einerseits Klimaforscherin, andererseits **evangelikale** Christin. Damit erreicht sie also die religiösen **Fundamentalisten** in den USA. Wenn sie ihnen erklärt, dass Klimaschutz keineswegs der Religion widerspricht, kann sie die **tiefgläubigen** Christen möglicherweise überzeugen.

#### 6.

Vonseiten der Politik wird der Klimawandel in den USA gern infrage gestellt. Der Chef der US-amerikanischen Umweltbehörde behauptete z.B. häufig, dass niemand Genaueres über den Klimawandel sagen könne und es große Uneinigkeit über die Auswirkungen gebe.

Er sagte aus, dass sich die Wissenschaftler angeblich noch nicht sicher seien, ob es tatsächlich einen Klimawandel gibt. Dies ist für viele Menschen ein starkes Signal, erst einmal abzuwarten. Deshalb geschieht auch nichts. Dies wiederum ist im Sinne der **Lobbyisten** der Öl- und Kohleunternehmen, die sich für deren Interessen einsetzen und von diesen Gelder erhalten.

Im Gegensatz zu den Amerikanern äußern die Deutschen jedoch eine größere Sorge wegen des Klimawandels. Beeinflusst durch Nachrichten und Unwetterereignisse der letzten Jahre fürchten 71 Prozent eine Veränderung des Weltklimas. Dennoch reagieren sie kaum mit konkreten Handlungen wie z.B., auf unnötige Flugreisen zu verzichten. Aber auch hier treten die sogenannten Skeptiker, die die Erkenntnisse der Klimaforschung anzweifeln, in jüngster Zeit stärker an die Öffentlichkeit.

# **s Informationsdefizitmodell der Kommunikation**

**Doom & Gloom**

**e Schwarzmalerei**

**e Heißzeit**

**Imke Hoppe – Universität Hamburg**

**r Pastor**

**Katharine Hayhoe**

**evangelikal**

**r Fundamentalist**

**tiefgläubig**

**r Lobbyist**

Name, Vorname:

Datum:

## Teil 1: HÖRVERSTEHEN

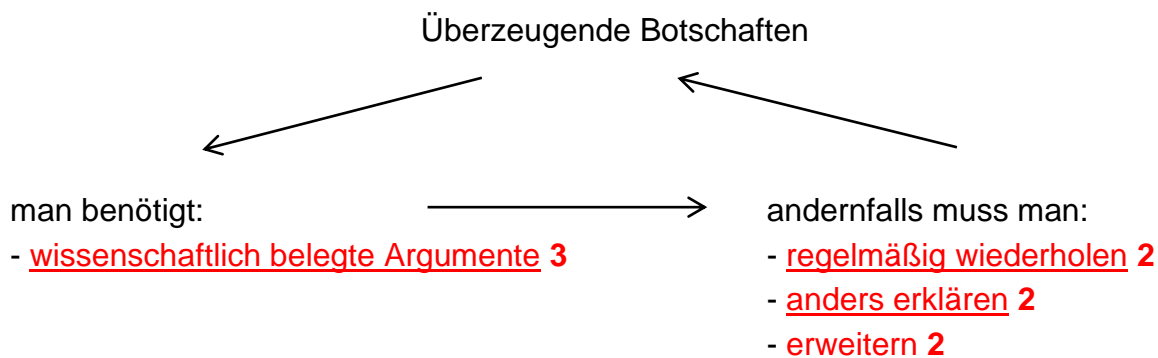
### Aufgaben zum Hörverstehen

1. Ordnen Sie den Abschnitten des Hörtextes die jeweilige Zwischenüberschrift zu. Achtung: Eine Überschrift passt zu KEINEM Absatz. Kennzeichnen Sie diese mit einem X.

- 5 Die Rolle der Vertrauenswürdigkeit von Nachrichten
- X Emotionen als Übermittler von Nachrichten
- 3 Versuche zur Überzeugung der Menschen mittels Angst
- 1 Das Informationsdefizitmodell der Kommunikation
- 2 Faktoren der Überzeugung der Menschen durch Nachrichten
- 4 Die Zweifel an der Existenz des Klimawandels und die Angst davor
- 6 Untätigkeit als Reaktion auf die Nachrichten zum Klimawandel

/14 P.

2. Stellen Sie dar, wie das „Informationsdefizitmodell der Kommunikation“ funktioniert.



/9 P.

3. Beantworten Sie mithilfe des Textes die folgenden Fragen zum Verstehen von Nachrichten.

Kreuzen Sie die richtige Antwort an. Achtung! Es kann mehr als eine Antwort richtig sein. Setzen Sie maximal 5 Kreuze.

a) Wovon ist es u. a. abhängig, ob eine Nachricht bei den Menschen ankommt?

- X Von der Menge an Information.
- X Von den erzeugten Emotionen.
- X Vom Vertrauen in die Quelle.
- Von der Intelligenz des Menschen.

**b) Was beschreibt den Begriff „psychologische Distanz“ zu einem Thema?**

- Die persönliche Betroffenheit.
- Die berufliche Position.
- Das Interesse an einem Thema.
- Die räumliche Entfernung zum Sender.

/5 P.

**4. Stimmen die folgenden Aussagen mit dem Inhalt des Textes überein? Kreuzen Sie ja = j oder nein = n an.**

Aussagen	j	n
Wissenschaftler sind sich einig, dass man mit vielen Nachrichten Menschen überzeugen kann.		X
Doom & Gloom-Berichte dienen der Erzeugung positiver Gefühle.		X
Bei der Diskussion über die „Heißzeit“ wurde behauptet, dass die Temperatur um fünf Grad ansteigen wird.	X	
Ein internationales Forscherteam warnte davor, dass die durch die Menschheit ausgelöste „Heißzeit“ bereits in den kommenden Jahrzehnten auftreten wird.	X	
Die Warnung des internationalen Forscherteams bezüglich der „Heißzeit“ wurde allgemein kaum beachtet.		X

/5 P.

**5. Aus welchem Grund ist es laut Imke Hoppe fraglich, ob sich Menschen von Doom & Gloom-Berichten überzeugen lassen?**

Ergänzen Sie die folgenden Sätze sinngemäß.

Den Ergebnissen aus der deutschen Forschung zufolge nehmen die Menschen Nachrichten meist nur dann wahr, wenn sie damit einverstanden sind/sie ihnen gefallen/sie ihrer eigenen Meinung entsprechen. **3**

Dieses Verhalten hängt stark vom Bildungsgrad einer Person ab/mit dem Bildungsgrad einer Person zusammen. **3**

/6 P.

**6. Erklären Sie das Paradoxon der alarmierenden Klimabotschaften in einem oder zwei Sätzen.**

Obwohl die Menschen die Nachrichten über den Klimawandel als übertrieben empfinden/die Glaubwürdigkeit der Klimaforschung infrage stellen, ist der Klimawandel ihre größte Sorge/erreichen die alarmierenden Klimabotschaften die Menschen.  
 ODER: Einerseits empfinden die Menschen die Nachrichten über den Klimawandel als übertrieben, andererseits ist der Klimawandel ihre größte Sorge.

/3 P.

**7. Was lässt sich über die Glaubwürdigkeit von Quellen am Beispiel des Klimawandels sagen?**

Ordnen Sie jedem Stichpunkt links einen Stichpunkt rechts zu. (Rechts bleiben zwei Stichpunkte übrig.)

- |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Klimaschutz<br>2. gleichzeitig Klimaforscherin<br>3. Vertrauen hat eine größere Bedeutung<br>4. Klimawandel<br>5. Katharine Hayhoe | <input type="checkbox"/> 5 Überzeugung religiöser Fundamentalisten<br><input type="checkbox"/> 1 kein Widerspruch zur Religion<br><input type="checkbox"/> 3 als die Information selbst<br><input type="checkbox"/> 4 Öko-Thema<br><input type="checkbox"/> als die Quelle<br><input type="checkbox"/> 2 und evangelikale Christin<br><input type="checkbox"/> und Expertin für Kommunikation |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

/5 P.

**8. Vergleichen Sie den Umgang mit dem Klimawandel in den USA und Deutschland.**

Ergänzen Sie dazu die folgende Tabelle.

	USA	Deutschland
<b>allgemeine Ansicht über den Klimawandel</b>	<u>Infragestellen</u> 2 durch Politiker und den Chef <u>der Umweltbehörde</u> 2	<u>71</u> 1 % der Deutschen: <u>Angst/Sorge</u> 2
<b>Einflussfaktoren</b>	<u>Lobbyisten</u> 1 der Öl- und Kohleunternehmen	<u>Nachrichten und Unwetterereignisse der letzten Jahre</u> 3
<b>konkrete Reaktionen der Menschen</b>	<u>abwarten/keine</u> 1	<u>kaum</u> 1

/13 P.

<b>gesamt:</b>	<b>/ 60 P. =</b>	<b>%</b>
----------------	------------------	----------

## Teil 2: VORGABENORIENTIERTE TEXTPRODUKTION

**Name, Vorname:**

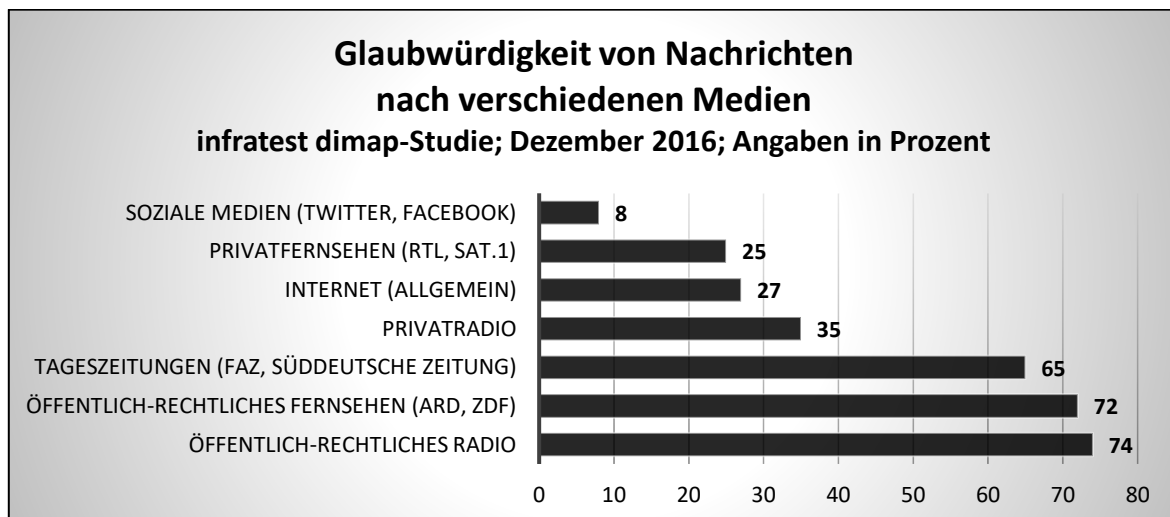
**Datum:**

Schreiben Sie einen Text von **ca. 250 Wörtern** zum Thema „Glaubwürdigkeit von Nachrichten“. Verarbeiten Sie dabei die unten aufgeführten Stichpunkte und Angaben. Sie haben dafür **70 Minuten** Zeit. Bitte zählen Sie am Ende die Wörter!

### „Glaubwürdigkeit von Nachrichten<sup>1</sup>“

*Ein Großteil der Deutschen bewertet das Informationsangebot von Radio, Fernsehen, Internet, Zeitungen und Zeitschriften in Deutschland alles in allem als gut oder sehr gut und hält Nachrichten für vertrauenswürdig.*

**Beschreiben** Sie die Problemsituation in Bezug auf die Glaubwürdigkeit von Nachrichten allgemein. **Halten Sie selbst Nachrichten für glaubwürdig? Von welchen Kriterien ist dies abhängig?** Stellen Sie **Ihren Standpunkt** zum Thema dar und nutzen Sie dafür die Informationen in der Grafik und der Tabelle. Sie können zusätzlich auch gern eigene Argumente verwenden.



Kriterien der Glaubwürdigkeit	Risiken der Glaubwürdigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verweis auf wissenschaftliche Studien</li> <li>• Untermauerung von Nachrichten durch Berichterstattung über Tatsachen</li> <li>• Transparenz in der Berichterstattung</li> <li>• Gegenüberstellung verschiedener Standpunkte zu einem Thema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einseitige Auswahl von Informationen</li> <li>• Verwendung gefälschter oder falscher Studien</li> <li>• Verwendung unseriöser Quellen</li> <li>• Beeinflussung der Nachrichten durch die Politik</li> </ul>

Quellen: <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/zdf-intendant-ueber-die-glaubwuerdigkeit-der-medien-13681448.html>; <https://de.wikipedia.org/wiki/Nachrichtenregeln>; <https://www1.wdr.de/unternehmen/der-wdr/unternehmen/studie-glaubwuerdigkeit-100.html>

<sup>1</sup> Nachrichten (Pl.) – hier: Informationen zu aktuellen politischen Ereignissen



Erwartungshorizont Inhalt:

20 P, davon:

<b>Hinführung zu Problemen mit der Glaubwürdigkeit von Nachrichten</b>	<b>2 P.</b>
<b>Auswertung der Grafik:</b> <u>Beschreibung:</u> - in Bezug auf Nachrichten am glaubwürdigsten: öffentlich-rechtliche Medien wie Radio und Fernsehen sowie die Tageszeitung (% nennen!) - weniger glaubwürdig: private Sender (Radio und Fernsehen) - am wenigsten glaubwürdig: die sozialen Medien <u>Fazit:</u> es hängt von der Art der Quelle ab (öffentlich-rechtlich oder privat)	<b>4 P.</b>
<b>eigener begründeter Standpunkt zum Thema</b> - Halten Sie selbst Nachrichten für glaubwürdig? - Von welchen Kriterien ist dies abhängig?	<b>3 P.</b>
<b>Nutzung der Argumente in der Tabelle (Vor- und Nachteile):</b> - mindestens vier der Argumente in der Tabelle verarbeiten, darunter pro und kontra	<b>6 P.</b>
- logischer Aufbau	<b>2 P.</b>
- Textverknüpfung	<b>3 P.</b>

Name, Vorname:

Datum:

### **Teil 3: BEARBEITUNG EINES LESETEXTES**

**Bitte lesen Sie den Text und bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben. Lösen Sie bitte auch die Aufgaben zu den wissenschaftssprachlichen Strukturen. Sie haben dafür 90 Minuten Zeit.**

#### **Solarthermie**

Die Solarthermie – das Wort kann mit „Sonnenwärme“ übersetzt werden – ist eine jahrzehntelang erprobte und sehr effiziente Technologie, um Solarkraft zur Wärmeerzeugung zu nutzen. Im Haushalt verwendet man die gewonnene Wärme z. B. zum Baden, Putzen oder zur Heizungsunterstützung.

##### **1. Die Sonne als Voraussetzung für die Nutzung der Solarthermie**

Unsere Sonne ist ein gewaltiges Kraftwerk, das die Erde pro Tag mit ca. 1370 Watt Energie pro Quadratmeter versorgt. Dies entspricht der Energie von ca. einem Kohle-Brikett<sup>2</sup>. Durch unsere Atmosphäre sinkt jedoch die tatsächlich auf der Erdoberfläche ankommende Energie. Für die Gewinnung von Sonnenwärme, für **die** im Jahr durchschnittlich ca. 1000 Watt Solarenergie pro Quadratmeter benötigt werden, ist die Sonneneinstrahlung in Deutschland – trotz unseres manchmal grauen, wolkenverhangenen Himmels – aber absolut ausreichend.

##### **2.**

Während die Fotovoltaik in aller Munde ist, nimmt die Öffentlichkeit vom Nutzen der Solarthermie viel zu selten Notiz. Bei beiden Systemen wird die Sonnenenergie unter Verwendung moderner Technik aktiv genutzt, weshalb man auch beide umgangssprachlich als „Solaranlage“ bezeichnet. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass die Solarthermie zur Wärme- und die Fotovoltaik zur Stromerzeugung eingesetzt wird. Solarthermie erwärmt also das Trinkwasser oder hilft, Heizkosten zu sparen, während Fotovoltaik die Stromrechnung entlastet.

##### **3.**

Bei der Solarthermie wird, wie bereits erwähnt, die Sonneneinstrahlung in Wärme umgewandelt. Das Prinzip ist leicht an einer sogenannten Solar- oder Campingdusche zu erklären: In einen schwarzen Kunststoffbehälter wird Wasser eingefüllt. Dieser wird in die Sonne gehängt, und nach recht kurzer Zeit steht warmes Wasser zum Duschen zur Verfügung – ohne dass eine weitere Wärmequelle notwendig wäre.

Die Funktionsweise der modernen Solarthermieanlagen ist die gleiche, doch diese sorgen natürlich mithilfe weit entwickelter Technik für eine deutlich höhere Effizienz und einen sehr hohen Wärmeertrag. Die Sonnenenergie wird hierbei in Solarkollektoren<sup>3</sup> „geerntet“, d. h., auf dem Hausdach installierte, schwarze Platten fangen die Sonnenwärme ein und erwärmen eine in ihnen zirkulierende Flüssigkeit auf bis zu 90° C, um sie dann an den Solarspeicher im Keller des Hauses abzugeben. Dort geht die Wärme schließlich auf das Wasser- oder das Heizungssystem des Hauses über.

---

<sup>2</sup> s Brikett = ein in eine meist viereckige Form gepresstes Stück Kohle

<sup>3</sup> r Kollektor, -en = eine Vorrichtung, in der Strahlungsenergie gesammelt wird

#### 4.

Eine der beiden am weitesten verbreiteten Möglichkeiten der Nutzung von Solarthermie ist jene zur Trinkwassererwärmung. Dabei wird die solare Wärme genutzt, um den Bedarf an warmem Wasser eines Haushalts in den Monaten Mai bis September zu 100 % abzudecken. Die Größe der Kollektorfläche und das Volumen des Speichers hängen von der Anzahl der Personen im Haushalt und dem Bedarf durch Haushaltsmaschinen, wie Wasch- oder Spülmaschinen, ab.

Eine noch bessere Ausnutzung der Sonnenwärme wird bei der anderen am häufigsten genutzten Verwendungsmethode erzielt, nämlich wenn die Solarthermie nicht nur für die Trinkwassererwärmung, sondern zusätzlich auch noch für die Raumheizung des Hauses genutzt wird. Die solare Unterstützung beschränkt sich überwiegend auf die Übergangszeit, d. h. das Frühjahr und den Herbst, in den kältesten Monaten steht kaum Sonnenwärme zur Verfügung. Bei einem dauerhaft bewohnten Haus ist die Solarthermieanlage allein daher nicht ausreichend. Typisch ist ein Anteil der Solarthermie am Gesamtenergieaufwand des Hauses von ca. 60 % für die Trinkwassererwärmung und 25 % für die Heizung.

#### 5. Kosten und Einsparungen bei einer Solarthermieanlage

Die Sonnenenergie ist ein kostenlos zur Verfügung stehender Rohstoff für thermische Solaranlagen. Daher spart man im Laufe der Betriebsdauer eine große Summe Geld – die Brennstoffkosten für Gas und Öl sinken. Die Kehrseite ist, dass in die Anlage erst einmal investiert werden muss. Wenn die Solarthermieanlage für die Wassererwärmung in einem Vier-Personen-Haushalt eingesetzt werden soll, muss man für die Kollektorfläche, die Installationsarbeiten und den Solarspeicher mit Gesamtkosten von rund 5000 Euro rechnen. Für eine Solarthermieanlage mit Anschluss an die Heizung entstehen Gesamtkosten von rund 10000 Euro. Doch die Anschaffung amortisiert sich<sup>4</sup> schon nach einigen Jahren.

Durch die Installation einer Solarthermieanlage können obendrein erhebliche Mengen an fossilen Brennstoffen eingespart werden, sodass sich eine dementsprechend beträchtliche Verminderung des Kohlenstoffdioxidausstoßes ergibt. Eine Standard-Solarthermieanlage in einem Eigenheim, die eine Ölheizung zum Großteil ersetzt, spart pro Jahr z. B. ca. 250 Liter Öl und damit ca. 650 Kilogramm klimaschädliches Kohlendioxid. Bei einer Gasheizung würden pro Jahr etwa 190 Kubikmeter Erdgas eingespart und damit gut 360 Kilogramm Kohlendioxid.

#### 6. Weitere Einsatzmöglichkeiten der Solarthermie

Über die Nutzung der Solarthermie zur Heizung von Häusern hinaus gibt es noch einige weitere Einsatzmöglichkeiten, von denen zwei im Folgenden kurz beschrieben werden sollen.

Viele industrielle Prozesse, insbesondere im Lebensmittelbereich, spielen sich auf relativ niedrigem Temperaturniveau ab. Hier kann die Solarthermie erhebliche Einsparungen erzielen, indem die Sonnenwärme in Kälte umgewandelt wird. Gute Beispiele für diese sogenannte „solare Kühlung“ sind Wäschereien, Brauereien und die Lebensmitteltrocknung.

Eine andere zukunftssträchtige Anwendungsmethode ist der Solarkocher. Bei diesem Gerät konzentriert ein Spiegel die Sonnenstrahlen auf einen Punkt in der Mitte des Kochers. **Dort** ist ein Kochtopf angebracht, der durch die gebündelten Sonnenstrahlen erwärmt wird. Vor allem in Entwicklungsländern kommen Solarkocher zum Einsatz. Hier wird oft noch mit immer knapper werdendem Holz über offenem Feuer gekocht, wobei viel Energie verloren geht.

(bearbeitet nach: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/solarthermie/solarthermie-funktionen/solarthermie>; <https://www.solaranlagen-portal.de/solar-warmwasser/solarthermie-infos.html>; ca. 5800 Zeichen m. LZ)

---

<sup>4</sup> sich amortisieren = die Investitionskosten wieder einbringen

## Aufgaben zum Leseverstehen

1. Stellen Sie die Textstruktur anhand geeigneter Zwischenüberschriften dar.

a) Finden Sie eine geeignete Überschrift für Abschnitt 2.

Schreiben Sie sie hier auf.

Der Unterschied zwischen/Ein Vergleich von Solarthermie und Fotovoltaik 3

b) Welche der folgenden drei Überschriften passt am besten zu Abschnitt 3?

Kreuzen Sie an.

Die Solardusche als Beispiel für eine Solarthermieanlage

Das Prinzip der Gewinnung der Solarthermie

Die Funktionsweise der Sonnenkollektoren

X 2

c) Welche der folgenden drei Überschriften passt am besten zu Abschnitt 4?

Kreuzen Sie an.

Die beiden Haupt-Nutzungsmöglichkeiten von Solarthermieanlagen

Die Nutzung der Solarthermie zur Trinkwassererwärmung

Die beste Ausnutzung der Solarthermie

X 2

/7 P.

2. Nennen Sie zwei Synonyme für das Wort „Solarenergie“ aus dem Text, Zeile 1–16!

- Solarkraft, Sonnenenergie

/2 P.

3. Fassen Sie anhand der beiden Zahlenangaben zusammen, welche Rolle die Sonne bei der Gewinnung von Solarthermie spielt.

Schreiben Sie je einen Stichpunkt.

- Voraussetzung für den Einsatz der Solarthermie = ausreichende Versorgung mit Solarenergie:

- ca. 1370 Watt/m<sup>2</sup> = (tatsächliche/vorhandene) Sonneneinstrahlung/Versorgung mit Solarenergie pro Tag 3

- ca. 1000 Watt/m<sup>2</sup> = für die (Gewinnung von) Solarthermie notwendige/benötigte/nötige Sonneneinstrahlung/Versorgung mit Solarenergie pro Jahr 3

/6 P.

4. Erklären Sie die folgenden unterstrichenen Satzaussagen mit eigenen Worten: „Während die Fotovoltaik in aller Munde ist, nimmt die Öffentlichkeit vom Nutzen der Solarthermie viel zu selten Notiz.“ (Zeile 11/12)

Ergänzen Sie den Satzanfang.

Während die Fotovoltaik so bekannt ist, dass man viel über sie spricht, beachtet man den Nutzen der Solarthermie viel zu selten.

/3 P.

**5. Vergleichen Sie die Solarthermie mit der anderen Form der Nutzung der Solarenergie, der Fotovoltaik.**

Ergänzen Sie die Tabelle.

	Fotovoltaik	Solarthermie
Gemeinsamkeiten	- <u>aktive Nutzung der Sonnenenergie (unter Verwendung moderner Technik) 3</u> - umgangssprachliche Bezeichnung: Solaranlage	
Unterschied	<u>(Nutzung zur) Stromerzeugung 1</u>	<u>(Nutzung zur) Wärmeerzeugung 1</u>

/ 5 P.

**6. Worin besteht der Unterschied zwischen einer Solardusche und einer Solarthermieanlage?**

Kreuzen Sie die richtige Alternative an.

- Eine Solardusche ist  weniger effizient als  genauso effizient wie  deutlich effizienter als eine Solarthermieanlage.
- Ihr Wärmeertrag ist  genauso groß wie  größer als  kleiner als bei der Solarthermieanlage.

/ 2 P.

**7. Stellen Sie dar, wie eine moderne Solarthermieanlage funktioniert.**

Ergänzen Sie die Ursache-Folge-Kette so kurz wie möglich.



/ 10 P.

**8. Stimmen die folgenden Aussagen mit dem Text überein?**

Kreuzen Sie an: „ja“ oder „nein“.

Wenn „ja“, schreiben Sie die Zeilennummer dazu, in der diese Aussage steht.

Wenn „nein“, korrigieren Sie bitte die falsche Aussage so kurz wie möglich.

		ja	nein
a)	Am meisten verbreitet ist die Verwendung der Solarthermie zur Trinkwassererwärmung und zur Raumheizung.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	
Zeilennummer bzw. Korrektur: <u>29/30 und 37 1</u>			

b)	Mit einer Solarthermieanlage zur Trinkwassererwärmung kann ein Haushalt von Mai bis September <b>fast sein gesamtes Warmwasser</b> erzeugen.		<u>X</u> 1
	Zeilennummer bzw. Korrektur: <b>sein gesamtes Warmwasser / 100% 2</b>		
c)	Dabei bestimmt u. a. die Zahl der Hausbewohner, wie groß die Kollektorfläche und der Speicher sein müssen.	<u>X</u> 1	
	Zeilennummer bzw. Korrektur: <b>32/33 1</b>		
d)	Wenn ein Haus das ganze Jahr über bewohnt ist, benötigt man neben der Solarthermieanlage noch eine andere Heizmöglichkeit.	<u>X</u> 1	
	Zeilennummer bzw. Korrektur: <b>40/41 1</b>		
e)	Mit einer Solarthermieanlage im Haus kann man <b>ein Viertel</b> des Gesamtenergieaufwandes <b>für die Trinkwassererwärmung</b> decken.		<u>X</u> 1
	Zeilennummer bzw. Korrektur: <b>60 % ODER für die Heizung 2</b>		

/ 12 P.

**9. Was lässt sich über die Kosten und die Umweltfreundlichkeit einer Solarthermieanlage sagen?**

Ordnen Sie jedem Stichpunkt links einen Stichpunkt rechts zu und verbinden Sie sie mit einem Strich. (Rechts bleiben zwei Stichpunkte übrig.)

kostenloser Rohstoff Ersparnis gegenüber einer Ölheizung Anlage zur Hausbeheizung	→ → →	aber hohe Investitionskosten ca. 10000 Euro ca. 5000 Euro ca. 650 kg CO <sub>2</sub> Vier-Personen-Haushalt
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

/ 3 P.

**10. Beantworten Sie mithilfe des Textes die folgenden Fragen zu sonstigen Verwendungsmöglichkeiten von Solarthermie.**

Kreuzen Sie die richtige Antwort an. Achtung! Es kann mehr als eine Antwort richtig sein. Setzen Sie maximal sechs Kreuze.

a) Welche weiteren Nutzungsmöglichkeiten der Sonnenwärme erwähnt der Text?

- ... Die Nutzung der Solarthermie zur Heizung.
- ... Die Nutzung der Solarthermie zur Kühlung.
- ... Der Nutzung der Solarthermie zum Kochen.

b) Was ist mit „solarer Kühlung“ gemeint?

- ... Die Umwandlung der Solarthermie in Kälte.
- ... Ein relativ niedriges Temperaturniveau.
- ... Erhebliche Einsparungen.

c) Nach welchem Prinzip funktioniert ein Solarkocher?

- ... Ein Spiegel, auf dem man kochen kann, wird durch Sonnenlicht erwärmt.
- ... Sonnenlicht wird auf einen zentralen Punkt gerichtet, der erwärmt wird.
- ... Gebündeltes Sonnenlicht entzündet ein Holzfeuer, über dem man kocht.

d) Weshalb sind Solarkocher als zukunftssträchtige Kochmethode in ärmeren Ländern anzusehen?

- ... Weil die Menschen dort immer weniger anderes Brennmaterial, etwa Holz, zur Verfügung haben.
- ... Weil es beim dort üblichen Kochen ohne Herd hohe Energieverluste gibt.
- ... Weil dort oft noch über offenem Feuer gekocht wird.

/ 6 P.

11. Worauf beziehen sich die folgenden Wörter im Text?

- a) „die“ (Zeile 8) – (die) Gewinnung von Sonnenwärme 2
- b) „dort“ (Zeile 64) – (ein Punkt) in der Mitte des Kochers 2

/ 4 P.

gesamt:

/ 60 P. =

%

## **Teil 4: WISSENSCHAFTSSPRACHLICHE STRUKTUREN**

### **1. Formen Sie die folgenden Sätze um, jedoch ohne den Sinn zu verändern. Achtung, setzen Sie pro Lücke nur ein Wort ein.**

- a) Die Solarthermie – das Wort kann mit „Sonnenwärme“ übersetzt werden – ist eine jahrzehntelang erprobte und sehr effiziente Technologie.  
→ Die Solarthermie – das Wort lässt sich mit „Sonnenwärme“ übersetzen – ist eine sehr effiziente Technologie, die jahrzehntelang erprobt wurde / ist.
- b) Eine der beiden am weitesten verbreiteten Möglichkeiten der Nutzung von Solarthermie ist jene zur Trinkwassererwärmung.  
→ Eine der beiden Möglichkeiten, Solarthermie zu nutzen, die am weitesten verbreitet ist/sind, ist jene zur Trinkwassererwärmung.
- c) Die Sonnenenergie ist ein kostenlos zur Verfügung stehender Rohstoff für thermische Solaranlagen. Daher spart man im Laufe der Betriebsdauer eine große Summe Geld – die Brennstoffkosten für Gas und Öl sinken.  
→ Weil/Da die Sonnenenergie ein Rohstoff für thermische Solaranlagen ist, der kostenlos zur Verfügung steht, spart man im Laufe der Betriebsdauer eine große Summe Geld – die Brennstoffkosten für Gas und Öl sinken.
- d) Wenn die Solarthermieanlage für die Wassererwärmung in einem Vier-Personen-Haushalt eingesetzt werden soll, muss man für die Kollektorfläche, die Installationsarbeiten und den Solarspeicher mit Gesamtkosten von rund 5000 Euro rechnen.  
→ Beim Einsatz der Solarthermieanlage für die Wassererwärmung in einem Vier-Personen-Haushalt muss für die Kollektorfläche, die Installationsarbeiten und den Solarspeicher mit Gesamtkosten von rund 5000 Euro gerechnet werden.

/ 16 P.

### **2. Vervollständigen Sie die folgenden Sätze, jedoch ohne den Sinn des vorgegebenen Satzes zu verändern.**

- a) Durch unsere Atmosphäre sinkt jedoch die tatsächlich auf der Erdoberfläche ankommende Energie.  
→ Durch unsere Atmosphäre sinkt jedoch die Energie, die tatsächlich auf der Erdoberfläche ankommt. **3**
- b) Die Größe der Kollektorfläche und das Volumen des Speichers hängen von der Anzahl der Personen im Haushalt ab.  
→ Die Größe der Kollektorfläche und das Volumen des Speichers hängen davon ab, wie viele Personen im Haushalt leben / es im Haushalt gibt. **3**

/ 6 P.



**3. Nominalisieren Sie den Satz a) in eine Wortgruppe bzw. verbalisieren Sie die Wortgruppe b) in einen Satz im Präsens.**

	Wortgruppe	Satz
a)	<u>die Entlastung der Stromrechnung durch die Fotovoltaik</u> 4	Fotovoltaik entlastet die Stromrechnung.
b)	eine beträchtliche Verminderung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes	<u>Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß vermindert sich beträchtlich / wird beträchtlich vermindert.</u> 4

/ 8 P.

<b>gesamt:</b>	<b>/ 30 P. =</b>	<b>%</b>
----------------	------------------	----------