

Klimaschutz macht Schule Bauen & Wohnen

Kapitel 5
Arbeitsblätter - Passivhaus
5. - 9. Schulstufe



Kapitel 5: Arbeitsblätter – Passivhaus | 5. – 9. Schulstufe (z.B.: NMS, KMS, AHS-Unterstufe, PTS)

Kreuzworträtsel – Passivhaus

Kreuzworträtsel - Passivhaus

1. Wohin muss ein Passivhaus ausgerichtet sein? (Himmelsrichtung)
2. Wie viele Scheiben hat ein Passivhaus-Fenster grundsätzlich?
3. Was wäre die idealste Körperform für ein Passivhaus?
4. Was sorgt im Passivhaus für frische Luft?
5. Durch eine am Dach erzeugen wir Warmwasser.
6. Ein Passivhaus muss und winddicht gebaut sein.
7. Der wird auch als "passive Beschattung" genutzt. (Aufenthaltort im Sommer)
8. In welcher Jahreszeit ist die Sonne zum Heizen besonders wichtig?
9. Damit bei einem Passivhaus wenig Wärme verloren geht, ist eine gute besonders wichtig.
10. Was entsteht in ungedämmten Häusern oft an kühlen und feuchten Stellen?

Bilde aus den eingefärbten Buchstaben ein Lösungswort. Tipp: Erneuerbare Energie

Achtung: Ä = AE, Ü = UE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

Lösungswort

Zuordnungsübung

Verbinde die Sätze mit den dazu passenden Bildern.

Besonders wichtig für ein Passivhaus ist die gute Dämmung.

Die Fenster in einem Passivhaus haben 3 Scheiben.

Da ein Passivhaus sehr wenig Energie benötigt, könnte es mit nur 30 Kerzen beheizt werden.

Mit einer Solaranlage wird Warmwasser erzeugt.

Damit kein Staub, keine Insekten oder Pollen über die kontrollierte Wohnraumlüftung ins Haus kommen, sind Filter eingebaut.

Vor allem im Winter ist die Sonne für ein Passivhaus sehr wichtig.

Im Sommer ist eine gute Verschattung (außen) notwendig, damit es im Passivhaus nicht zu warm wird.

Die idealste und beste Bauweise für ein Passivhaus ist die Kugel.

Selbst im Passivhaus ist es möglich, einen Kamin oder Kachelofen einzubauen.



Lösung: Zuordnungsübung

Verbinde die Sätze mit den dazu passenden Bildern.

Besonders wichtig für ein Passivhaus ist die gute Dämmung.

Die Fenster in einem Passivhaus haben 3 Scheiben.

Da ein Passivhaus sehr wenig Energie benötigt, könnte es mit nur 30 Kerzen beheizt werden.

Mit einer Solaranlage wird Warmwasser erzeugt.

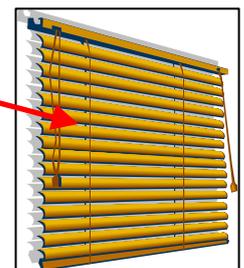
Damit keine Staub, keine Insekten oder Pollen über die kontrollierte Wohnraumlüftung ins Haus kommen, sind Filter eingebaut.

Vor allem im Winter ist die Sonne für ein Passivhaus sehr wichtig.

Im Sommer ist eine gute Verschattung (außen) notwendig, damit es im Passivhaus nicht zu warm wird.

Die idealste und beste Bauweise für ein Passivhaus ist die Kugel.

Selbst im Passivhaus ist es möglich, einen Kamin oder Kachelofen einzubauen.



Bemerkungen zum Unterricht

Anhand des Arbeitsblattes sollen die Schüler sinngemäß die Sätze mit den Bildern verknüpfen. Dadurch lernen sie nicht nur Zusammenhänge kennen, sondern auch wichtige Informationen über das Passivhaus.

Durchführung

Zuerst sollen sich die Schüler die Bilder ansehen und erklären, was sie darauf erkennen (eventuell ist eine Hilfestellung notwendig). Dann wird jeder Satz einzeln gelesen und das dazu passende Bild gesucht.

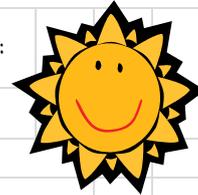
Hintergrundinformationen:

Filter für die Lüftungsanlage: Staub, Pollen und Insekten werden abgefangen, bevor die Luft in die Räume geleitet wird.

BuchstabenBuchstabensalat

In diesem Buchstabensalat haben sich **14 Wörter** rund ums Thema Passivhaus versteckt.

Versuche folgenden Fragen zu beantworten und die Antwort im Buchstabensalat zu finden:



Hinweis: Suche die Wörter auch diagonal!

1. Ein Passivhaus wird überwiegend mit der ___ n _ geheizt.
2. Was benötigt man im Passivhaus um die Luft zu reinigen? _ i _ _ _ _
3. Was benötigt das Passivhaus im Sommer um nicht zu überhitzen? _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
4. Was ist im Passivhaus auch ohne Lüften selbstverständlich?
F _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
5. Was sorgt für frische Luft im Wohnbereich? _ u e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
6. Im Passivhaus ist es selbst im tiefsten Winter __ r _ .
7. Ein Passivhaus ist gut für mich und für die __ w _ _ _ _ .
8. In welche Himmelsrichtung sollte ein Passivhaus ausgerichtet sein? _ u e _ _ _
9. In welcher Jahreszeit ist die Sonne für das Passivhaus am Wichtigsten? __ n _ _ _
10. Welche Schutzhülle verhindert das Austreten von Wärme? _ a e _ _ _ _ _
11. Worauf kann man auf der Nordseite des Passivhauses beinahe verzichten? F _ _ _ _
12. Die perfekte B __ f __ _ _ für ein Passivhaus ist die Kugel.
13. Bei einem Passivhaus sollten vor allem die Fenster __ c __ _ sein.
14. Mit dem Passivhaus kann man Energie und Heizkosten _ p _ _ _ _ _ .

F	F	K	I	N	U	Z	F	V	B	R	G	C	V	G	D	D
B	I	O	P	M	N	M	E	E	Y	R	T	U	H	J	K	L
J	H	F	B	N	R	I	W	I	N	T	E	R	S	A	X	I
R	A	I	G	F	R	H	A	E	S	S	R	L	W	A	B	N
D	K	L	D	T	R	K	R	C	L	W	T	U	W	S	R	X
S	L	T	G	R	Z	D	M	S	N	T	W	E	G	T	S	N
X	D	E	X	H	J	S	Q	O	J	K	I	F	R	K	P	U
A	S	R	A	J	Y	U	L	N	D	M	R	T	E	R	A	K
E	C	S	E	B	P	E	B	N	X	B	A	U	F	O	R	M
L	V	D	L	V	C	D	A	E	M	M	U	N	G	P	E	H
B	E	W	B	R	E	E	I	O	E	H	K	G	N	O	N	T
S	Q	O	T	S	N	N	C	H	U	H	Z	S	A	R	S	R
S	O	N	N	E	N	S	C	H	U	T	Z	A	T	O	P	F
B	F	R	I	S	C	H	L	U	F	T	W	N	B	N	J	D
J	U	H	H	J	S	Q	O	B	N	J	D	L	O	R	S	R
R	T	S	A	R	S	R	S	C	H	H	A	L	U	A	T	
D	B	N	J	D	I	H	J	S	Q	O	E	G	R	S	R	P
S	R	H	J	S	Q	O	T	S	A	R	S	E	S	C	H	W

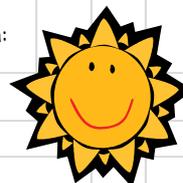
Buchstabensalat

Lösung

In diesem Buchstabensalat haben sich **14 Wörter** rund ums Thema Passivhaus versteckt.

Versuche folgenden Fragen zu beantworten und die Antwort im Buchstabensalat zu finden:

Hinweis: Suche die Wörter auch diagonal!



1. Ein Passivhaus wird überwiegend mit der **Sonne** geheizt.
2. Was benötigt man im Passivhaus um die Luft zu reinigen? **Filter**
3. Was benötigt das Passivhaus im Sommer um nicht zu überhitzen? **Sonnenschutz**
4. Was ist im Passivhaus auch ohne Lüften selbstverständlich? **Frischlufft**
5. Was sorgt für frische Luft im Wohnbereich? **Lueftungsanlage**
6. Im Passivhaus ist es selbst im tiefsten Winter **warm**.
7. Ein Passivhaus ist gut für mich und für die **Umwelt**.
8. In welche Himmelsrichtung sollte ein Passivhaus ausgerichtet sein? **Sueden**
9. In welcher Jahreszeit ist die Sonne für das Passivhaus am Wichtigsten? **Winter**
10. Welche Schutzhülle verhindert das Austreten von Wärme? **Daemmung**
11. Worauf kann man auf der Nordseite des Passivhauses beinahe verzichten? **Fenster**
12. Die perfekte **Bauform** für ein Passivhaus ist die Kugel.
13. Bei einem Passivhaus sollten vor allem die Fenster **dicht** sein.
14. Mit dem Passivhaus kann man Energie und Heizkosten **sparen**.

F	F	K	I	N	U	Z	F	V	B	R	G	C	V	G	D	D
B	I	O	P	M	N	M	E	E	Y	R	T	U	H	J	K	L
J	H	F	B	N	R	I	W	I	N	T	E	R	S	A	X	I
R	A	I	G	F	R	H	A	E	S	S	R	L	W	A	B	N
D	K	L	D	T	R	K	R	C	L	W	T	U	W	S	R	X
S	L	T	G	R	Z	D	M	S	N	T	W	E	G	T	S	N
X	D	E	X	H	J	S	Q	O	J	K	I	F	R	K	P	U
A	S	R	A	J	Y	U	L	N	D	M	R	T	E	R	A	K
E	C	S	E	B	P	E	B	N	X	B	A	U	F	O	R	M
L	V	D	L	V	C	D	A	E	M	M	U	N	G	P	E	H
B	E	W	B	R	E	E	I	O	E	H	K	G	N	O	N	T
S	Q	O	T	S	N	N	C	H	U	H	Z	S	A	R	S	R
S	O	N	N	E	N	S	C	H	U	T	Z	A	T	O	P	F
B	F	R	I	S	C	H	L	U	F	T	W	N	B	N	J	D
J	U	H	H	J	S	Q	O	B	N	J	D	L	O	R	S	R
R	T	S	A	R	S	R	S	C	H	H	A	L	U	A	T	
D	B	N	J	D	I	H	J	S	Q	O	E	G	R	S	R	P
S	R	H	J	S	Q	O	T	S	A	R	S	E	S	C	H	W

Bemerkungen zum Unterricht

Hier sollen die Kinder durch allgemeine Fragen rund ums Passivhaus die Fragen beantworten. Mit den richtigen Antworten können sie dann das Arbeitsblatt abschließen indem sie die Wörter im „Salat“ suchen. Sie sollen dabei spielerisch einen Umgang mit den „Passivhaus-Wörtern“ erlangen.

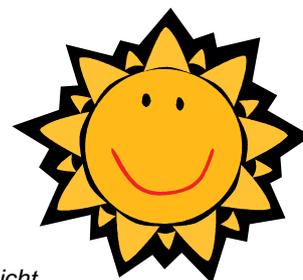
Durchführung

Die Kinder versuchen selbstständig die Fragen zu beantworten. Danach werden in der Klasse die Antworten verglichen. Zum Schluss dürfen sich die Schüler dann „auf die Suche“ nach den Wörtern machen.

Richtig oder falsch

Kreuze die richtigen Aussagen an!

Die angekreuzten Buchstaben ergeben zusammengesetzt das Lösungswort.



Tip: Aufgrund der kontrollierten Wohnraumlüftung in einem Passivhaus ist so etwas nicht mehr notwendig.



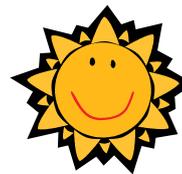
	richtig	falsch
In einem Passivhaus darfst du keine Fenster öffnen.	P	H
Ein Passivhaus wird nach der Sonne ausgerichtet.	E	R
Ein Passivhaus muss die Form einer Schuhschachtel haben.	Ü	I
Im Sommer ist das Passivhaus eine Sauna.	T	Z
Das Passivhaus benötigt kein Öl zum Heizen.	K	W
Ein Passivhaus benötigt viel weniger Energie als normale Häuser.	Ö	C
In einem Passivhaus darf ich keinen Kamin haben.	M	R
Man könnte ein Passivhaus mit nur 30 Kerzen beheizen.	P	H
Für die Erzeugung von Warmwasser kann ich eine Solaranlage anbringen.	E	O
Aufgrund der guten Dämmung kann nur wenig Wärme entweichen.	R	V

LÖSUNG: _ _ _ _ _

Lösung: Richtig oder falsch

Kreuze die richtigen Aussagen an!

Die angekreuzten Buchstaben ergeben zusammengesetzt das Lösungswort.



Tip: Aufgrund der kontrollierten Wohnraumlüftung in einem Passivhaus ist so etwas nicht mehr notwendig.

	richtig	falsch
In einem Passivhaus darfst du keine Fenster öffnen.	P	H
Ein Passivhaus wird nach der Sonne ausgerichtet.	E	R
Ein Passivhaus muss die Form einer Schuhschachtel haben.	Ü	I
Im Sommer ist das Passivhaus eine Sauna.	T	Z
Das Passivhaus benötigt kein Öl zum Heizen.	K	W
Ein Passivhaus benötigt viel weniger Energie als normale Häuser.	Ö	C
In einem Passivhaus darf ich keinen Kamin haben.	M	R
Man könnte ein Passivhaus mit nur 30 Kerzen beheizen.	P	H
Für die Erzeugung von Warmwasser kann ich eine Solaranlage anbringen.	E	O
Aufgrund der guten Dämmung kann nur wenig Wärme entweichen.	R	V

LÖSUNG: H E I Z K Ö R P E R

Bemerkungen zum Unterricht

Mit diesem Arbeitsblatt sollen die Schüler die wichtigsten Merkmale eines Passivhauses kennenlernen. Weiters sollen mit dem Arbeitsblatt auch etwaige Vorurteile wie „Fenster dürfen nicht geöffnet werden“ abgebaut werden.

Durchführung

Um alles richtig beantworten zu können ist, es wichtig, dass vorher die 10 goldenen Regeln des Passivhauses durchgenommen werden. Nach dem Austeilen des Arbeitsblattes werden die Aussagen nacheinander durchbesprochen und die Schüler kreuzen die richtigen Aussagen an.

Hintergrundinformationen

Einige Informationen sind nicht in den „10 goldenen Regeln“ angeführt, da sie für Volksschüler zu schwierig sind. Diese Übung eignet sich jedoch gut zum Kennenlernen der Begriffe.

- Ein Heizkörper ist nicht notwendig, da über die Lüftungsanlage „geheizt“ wird.
- Kamine sind auch im Passivhaus möglich. Es müssen aber speziell angefertigte Kamine sein.
- Passivhäuser müssen nicht die Form einer Schuhschachtel haben. Wegen ihrer Kompaktheit eignet sich diese Form aber besonders gut für Passivhäuser.
- Fenster dürfen geöffnet werden. Aufgrund der Lüftungsanlage ist es aber nicht unbedingt notwendig.

Quiz „Was weißt du übers Passivhaus“

1. Ein Haus ohne herkömmliche Heizung nennt man...?

- Wunderhaus
- Atomhaus
- Passivhaus



2. Eines der wichtigsten Dinge bei einem energiesparenden Haus ist...?

- ein Balkon
- eine gute Dämmung
- ein großer Garten

3. Wie viele Scheiben haben die Fenster in einem Passivhaus?

- 3 Scheiben
- 2 Scheiben
- 1 Scheibe



4. Um ein Passivhaus zu beheizen würde folgendes genügen:

- den Radio einschalten
- 30 Kerzen anzünden
- ein Mittagessen kochen



5. Wofür sind die Fenster im Passivhaus besonders wichtig?

- um die Wärme der Sonne nutzen zu können
- damit ich mir eine Haustüre ersparen kann
- um lästige Haustiere wie z. B. Fliegen abzuhalten



6. Worauf soll im Passivhaus im Winter besonders geachtet werden?

- Fenster so oft wie möglich öffnen
- Fenster nicht über einen längeren Zeitraum öffnen
- die Kontrollierte Wohnraumlüftung ausschalten

7. Welche Materialien kann man zum Heizen nutzen?

- Holz, Gas
- Metall
- Plastik



8. Welche Aussage erscheint dir als energiesparend?

- Beim Zähneputzen kann ich das Wasser ständig laufen lassen.
- Vor einem Heizkörper soll immer ein Möbelstück stehen.
- Statt einen Wäschetrockner zu verwenden, wird die nasse Kleidung an die Wäscheleine gehängt.



9. Welche Energie geht nie aus?

- elektrischer Strom
- Sonnenenergie
- Öl



10. Eine Solaranlage dient zur...?

- Warmwasseraufbereitung und/oder Zusatzheizung
- Begrünung eines Gartens
- Beleuchtung



Lösung: Quiz „Was weißt du übers Passivhaus“

1. Ein Haus ohne herkömmliche Heizung nennt man...?

- Wunderhaus
- Atomhaus
- Passivhaus**



2. Eines der wichtigsten Dinge bei einem energiesparenden Haus ist...?

- ein Balkon
- eine gute Dämmung**
- ein großer Garten

3. Wie viele Scheiben haben die Fenster in einem Passivhaus?

- 3 Scheiben**
- 2 Scheiben
- 1 Scheibe



4. Um ein Passivhaus zu beheizen würde folgendes genügen:

- den Radio einschalten
- 30 Kerzen anzünden**
- ein Mittagessen kochen



5. Wofür sind die Fenster im Passivhaus besonders wichtig?

- um die Wärme der Sonne nutzen zu können**
- damit ich mir eine Haustüre ersparen kann
- um lästige Haustiere wie z. B. Fliegen abzuhalten

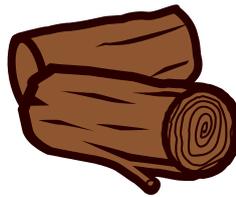


6. Worauf soll im Passivhaus im Winter besonders geachtet werden?

- Fenster so oft wie möglich öffnen
- Fenster nicht über einen längeren Zeitraum öffnen**
- die Kontrollierte Wohnraumlüftung ausschalten

7. Welche Materialien kann man zum Heizen nutzen?

- Holz, Gas
- Metall
- Plastik



8. Welche Aussage erscheint dir als energiesparend?

- Beim Zähneputzen kann ich das Wasser ständig laufen lassen.
- Vor einem Heizkörper soll immer ein Möbelstück stehen.
- Statt einen Wäschetrockner zu verwenden, wird die nasse Kleidung an die Wäscheleine gehängt.**



9. Welche Energie geht nie aus?

- elektrischer Strom
- Sonnenenergie**
- Öl



10. Eine Solaranlage dient zur...?

- Warmwasseraufbereitung und/oder Zusatzheizung**
- Begrünung eines Gartens
- Beleuchtung



Bemerkungen zum Unterricht

Zwischendurch sollen die Kinder nochmal ein Quiz übers Passivhaus lösen. Es soll das schon erlernte Wissen gefestigt werden.

Durchführung

Die Kinder füllen das Quiz selbstständig aus. Danach wird gemeinsam verbessert und gegebenenfalls offene Fragen beantwortet.

Das Passivhaus - Alphabet

D; 5. - 9. Schulstufe

Überlegt euch Wörter zum Thema Passivhaus.

z.B.: J – Jahreszeiten: Die Heizkosten sind abhängig von den Jahreszeiten (Winter, Sommer,..)



A	H
B	I
C	J
D	K
E	L
F	M
G	N

O	U
P	V
Q	W
R	X
S	Y
T	Z

Bemerkungen zum Unterricht

Die Kinder sollen hierbei ihre Deutschkenntnisse mithilfe der Themen rund ums Passivhaus verbessern. Sie sollen dadurch auf kreative Art passende Wörter und Kurzsätze finden, die ihrer Meinung nach richtig sind.

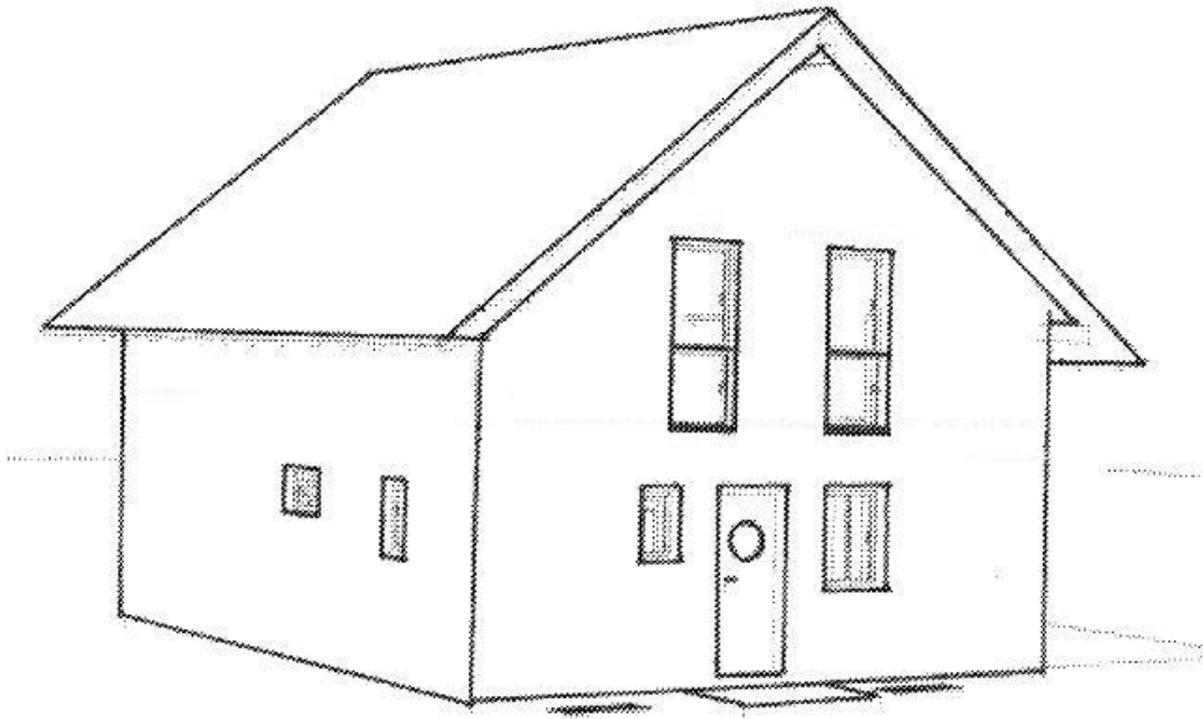
Durchführung

Zuerst werden die verschiedensten Wörter ums Passivhaus gesucht und an der Tafel notiert. Danach werden die Wörter entsprechend des Buchstabens zugeteilt. Bsp: J – Jahreszeiten: Heizkosten sind von der Jahreszeit abhängig.

Dämmung eines Hauses

Zeichne ein! Wo findest du ist die Dämmung bei einem Haus am Wichtigsten bzw. wo würdest du eine Dämmung anbringen?

Versuche es und zeichne an den verschiedenen Stellen ein.



Bemerkungen zum Unterricht

Dieses Arbeitsblatt soll den Kindern die Bedeutung von Dämmung vermitteln. Sie sollen dadurch erlernen, wie nützlich Dämmung ist und was wir damit gegen den Klimawandel machen.

Durchführung

Jedes Kind sucht sich eine Farbe für die Dämmung aus. Danach wird in jenen Stellen eine Dämmung eingezeichnet, wo sie der Meinung der Kinder nach am nützlichsten ist. Hier wäre es am besten, wenn der Lehrer kurz ein Beispiel an die Tafel malen könnte, damit die Kinder wissen, wie sie eine Dämmung zeichnen sollen.

 Beispiel

Nach dem Einzeichnen der Dämmung wird das restliche Haus angemalt.



*Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie*

Haus der Zukunft Plus ist ein Forschungs- und Technologieprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie. Es wird im Auftrag des BMVIT von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft gemeinsam mit der Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH und der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik ÖGUT abgewickelt.