|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bedingungen für eine Verbrennung |  |  | Kopiervorlage 24 |
|  |  | | | |



1 Damit ein Feuer brennt, müssen drei Bedingungen erfüllt sein. Diese werden im Verbrennungsdreieck genannt. Nenne die Bedingungen für eine Verbrennung, indem du den Lückentext ergänzt.

Um ein Feuer zu entzünden, braucht man natürlich einen Brennstoff , z. B. Papier, Holz oder Kerzenwachs. Dieser entzündet sich nur, wenn seine Entzündungstemperatur   
erreicht wird. Bei einem Lagerfeuer entzündest du deswegen zuerst etwas Papier , das eine niedrigere Entzündungstemperatur als Holz hat. Außerdem braucht ein Feuer auch immer eine ausreichende Menge an Sauerstoff .





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 Auf einer Metallplatte liegen ein Stück Pappe, ein Holzklotz, ein Stück Kohle und Streichhölzer. Mit einer Brennerflamme wird die Plattenmitte von unten erhitzt.  a) Gib an, was sich auf der Metallplatte zuerst entzündet.  die Streichhölzer  b) Gib an, welche Eigenschaft dafür verantwortlich ist, dass sich brennbare Stoffe nicht gleichzeitig entzünden.  die Entzündungstemperatur |  |  |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 Betrachte die Abbildung rechts. Erläutere, was dieser Versuch zeigt.  Der Versuch zeigt, dass für eine Verbrennung Sauerstoff nötig ist. Die Kerze links erlischt, wenn nicht mehr genug  Sauerstoff im Glasrohr vorhanden ist. Die Kerze rechts  wird mit Luft versorgt und brennt deshalb weiter. |  | SE26068964_G_080_01.png |



4 Erkläre am Beispiel Holz, wie der Zerteilungsgrad eines Brennstoffes und die Heftigkeit seiner Verbrennung zusammenhängen.

Kleine Äste brennen schneller als große Äste. Einen großen Baumstamm bekommt man nur sehr   
schwer entzündet, während Holzstaub sogar explodieren kann. Es gilt: Je höher der   
Zerteilungsgrad eines Brennstoffes ist, desto heftiger ist seine Verbrennung.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hilfen zu den Aufgaben |  |  | Kopiervorlage 24 |
|  |  | | | |

1 Benutze in deiner Lösung folgende Wörter: Sauerstoff, Holz, Papier, Brennstoff, Entzündungstemperatur

2

a) Was wird hier beschrieben?  
Diesen Gegenstand kann man verwenden, um eine Kerze anzuzünden. Es ist kein Feuerzeug.

b) Diesen Begriff hast du schon in den Lückentext bei Aufgabe 1 eingesetzt.

3 Fange so an:

Der Versuch zeigt, dass für eine Verbrennung Sauerstoff nötig ist. Die Kerze links…

4 Fülle den passenden Lückentext dazu aus:

Kleine Äste brennen schneller als große Äste. Einen großen Baumstamm bekommt man nur sehr schwer entzündet , während Holzstaub sogar explodieren kann. Es gilt: Je höher der   
 Zerteilungsgrad eines Brennstoffes ist, desto heftiger ist seine Verbrennung .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | | |
|  | EXTRA-Aufgaben |  |  | Kopiervorlage 24 |  |
|  |  | | | | |



5 Gib zu Aufgabe 2 die Reihenfolge an, in der sich alle Gegenstände entzünden und begründe, warum sich nicht alle gleichzeitig entzünden.

Die Reihenfolge ist: Streichhölzer, Pappe, Holz, Kohle. Die verschiedenen Brennstoffe haben   
unterschiedlich hohe Entzündungstemperaturen. Stoffe mit einer niedrigen   
Entzündungstemperatur entzünden sich zuerst.



6 In einer Anlage, die Mehl herstellt, entsteht Mehlstaub. Bereits ein einziger Funke stellt in dieser Anlage eine große Gefahr dar. Erkläre.

Brennbare Stoffe mit einem hohen Zerteilungsgrad verbrennen heftig oder können sogar   
explodieren. Der Zerteilungsgrad von Stäuben ist sehr hoch.   
Deshalb kann Mehlstaub explodieren, wenn er z.B. durch einen Funken entzündet wird.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bedingungen für eine Verbrennung |  |  | Kopiervorlage 24 |
|  |  | | | |



1 Damit ein Feuer brennt, müssen drei Bedingungen erfüllt sein. Diese werden im Verbrennungsdreieck genannt. Nenne die Bedingungen für eine Verbrennung, indem du den Lückentext ergänzt.

Um ein Feuer zu entzünden, braucht man natürlich einen Brennstoff , z. B. Papier, Holz oder Kerzenwachs. Dieser entzündet sich nur, wenn seine Entzündungstemperatur   
erreicht wird. Bei einem Lagerfeuer entzündest du deswegen zuerst etwas Papier , das eine niedrigere Entzündungstemperatur als Holz hat. Außerdem braucht ein Feuer auch immer eine ausreichende Menge an Sauerstoff .



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 Auf einer Metallplatte liegen ein Stück Pappe, ein Holzklotz, ein Stück Kohle und Streichhölzer. Mit einer Brennerflamme wird die Plattenmitte von unten erhitzt.  a) Gib an, was sich auf der Metallplatte zuerst entzündet.  die Streichhölzer  b) Gib an, welche Eigenschaft dafür verantwortlich ist, dass sich brennbare Stoffe nicht gleichzeitig entzünden.  die Entzündungstemperatur |  |  |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 Betrachte die Abbildung rechts. Erläutere, was dieser Versuch zeigt.  Der Versuch zeigt, dass für eine Verbrennung Sauerstoff nötig ist. Die Kerze links erlischt, wenn nicht mehr genug  Sauerstoff im Glasrohr vorhanden ist. Die Kerze rechts  wird mit Luft versorgt und brennt deshalb weiter. |  | SE26068964_G_080_01.png |



4 Erkläre am Beispiel Holz, wie der Zerteilungsgrad eines Brennstoffes und die Heftigkeit seiner Verbrennung zusammenhängen.

Kleine Äste brennen schneller als große Äste. Einen großen Baumstamm bekommt man nur sehr   
schwer entzündet, während Holzstaub sogar explodieren kann. Es gilt: Je höher der   
Zerteilungsgrad eines Brennstoffes ist, desto heftiger ist seine Verbrennung.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hilfen zu den Aufgaben |  |  | Kopiervorlage 24 |
|  |  | | | |

1 Benutze in deiner Lösung folgende Wörter: Sauerstoff, Holz, Papier, Brennstoff, Entzündungstemperatur

2

a) Was wird hier beschrieben?  
Diesen Gegenstand kann man verwenden, um eine Kerze anzuzünden. Es ist kein Feuerzeug.

b) Diesen Begriff hast du schon in den Lückentext bei Aufgabe 1 eingesetzt.

3 Fange so an:

Der Versuch zeigt, dass für eine Verbrennung Sauerstoff nötig ist. Die Kerze links…

4 Fülle den passenden Lückentext dazu aus:

Kleine Äste brennen schneller als große Äste. Einen großen Baumstamm bekommt man nur sehr schwer entzündet , während Holzstaub sogar explodieren kann. Es gilt: Je höher der   
 Zerteilungsgrad eines Brennstoffes ist, desto heftiger ist seine Verbrennung .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | | |
|  | EXTRA-Aufgaben |  |  | Kopiervorlage 24 |  |
|  |  | | | | |



5 Gib zu Aufgabe 2 die Reihenfolge an, in der sich alle Gegenstände entzünden und begründe, warum sich nicht alle gleichzeitig entzünden.

Die Reihenfolge ist: Streichhölzer, Pappe, Holz, Kohle. Die verschiedenen Brennstoffe haben   
unterschiedlich hohe Entzündungstemperaturen. Stoffe mit einer niedrigen   
Entzündungstemperatur entzünden sich zuerst.



6 In einer Anlage, die Mehl herstellt, entsteht Mehlstaub. Bereits ein einziger Funke stellt in dieser Anlage eine große Gefahr dar. Erkläre.

Brennbare Stoffe mit einem hohen Zerteilungsgrad verbrennen heftig oder können sogar   
explodieren. Der Zerteilungsgrad von Stäuben ist sehr hoch.   
Deshalb kann Mehlstaub explodieren, wenn er z.B. durch einen Funken entzündet wird.