|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Richtiger Umgang mit elektrischem Strom Übungen | youtu.be/P0HfT5BxniY | Video |

***Bearbeite die folgenden Übungen mit Hilfe des verlinkten Erklärvideos!***

## Begriffe zuordnen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Begriff die passende Erklärung zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (A) | Nullleiter |  | (1) | Kabel, das ständig mit dem Kraftwerk verbunden ist |
| (A) | Fehlerstrom |  | (2) | Kabel, das nur bei eingeschaltetem Gerät Strom führt |
| (D) | Sicherung |  | (3) | Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag |
| (E) | Sicherungskasten |  | (4) | Schutzvorrichtung gegen Überstrom oder Kurzschluss |
| (I) | Schmelzsicherung |  | (5) | Unterschied zwischen Phase und Nullleiter |
| (M) | Phase |  | (6) | Unterbricht den Stromkreis bei Fehlerstrom |
| (N) | Erdung |  | (7) | Unterbricht Stromkreis bei zu hoher Stromstärke |
| (N) | Bimetallstreifen |  | (8) | Krümmt sich bei hoher Temperatur, unterbricht Strom |
| (R) | FI-Schalter |  | (9) | Verteilt Strom auf verschiedene Geräte oder Kreise |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Satzanfang das passende Satzende zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (A) | Schmelzsicherungen unterbrechen den Stromkreis ... |  | (1) | ... bei einem Fehlerstrom im Haushalt. |
| (C) | Ein Kurzschluss kann gefährliche Folgen haben ... |  | (2) | ... und Geräte dauerhaft beschädigen. |
| (H) | Die Erdung schützt dich vor Stromunfällen ... |  | (3) | ... und leitet Strom in die Erde ab. |
| (M) | Bei defekten Kabeln ist schnelle Hilfe notwendig ... |  | (4) | ... für eine einfache Bedienung und Sicherheit. |
| (M) | Das blaue Kabel führt Strom nur zeitweise ... |  | (5) | ... wenn zu hohe Stromstärken erreicht werden. |
| (S) | Der FI-Schalter schützt vor elektrischen Gefahren ... |  | (6) | ... um lebensgefährliche Situationen zu vermeiden. |
| (W) | Ein Sicherungskasten sollte gut beschriftet sein ... |  | (7) | ... wenn das Elektrogerät eingeschaltet ist. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

## Fragen (Multiple-Choice)

*Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit Hilfe der Informationen!*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was bedeutet das braune Kabel? |
| (R) | es ist die Erdung |
| (T) | es ist die Phase |
| (V) | es ist der Nullleiter |
| 2. | Was macht der FI-Schalter? |
| (A) | Er unterbricht den Stromkreis bei Fehlerstrom |
| (B) | Er schützt nur bei Kurzschlüssen |
| (S) | Er erhöht die Stromstärke im Kabel |
| 3. | Was passiert bei einer defekten Isolierung? |
| (N) | Der Sicherungskasten bleibt unberührt |
| (R) | Der FI-Schalter wird aktiviert |
| (S) | Es kann zu einem Kurzschluss kommen |
| 4. | Wie oft sollte der FI-Schalter überprüft werden? |
| (C) | Zweimal im Jahr |
| (R) | Einmal im Jahr |
| (V) | Einmal im Monat |
| 5. | Was passiert bei zu hoher Temperatur? |
| (A) | Der Nullleiter wird aktiv |
| (H) | Der Bimetallstreifen unterbricht den Stromkreis |
| (S) | Die Phase wird abgeschaltet |
| 6. | Was ist die Aufgabe einer Schmelzsicherung? |
| (E) | Sie unterbricht den Stromkreis bei Überstrom |
| (R) | Sie sorgt für mehr Strom im Haushalt |
| (V) | Sie schützt vor Erdschluss |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

*Aufgabenstellung: Gib an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind!*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (T) | (V) | 1. Ein elektrisches Kabel hat drei Einzelkabel. |
| (F) | (A) | 2. Der Nullleiter führt ständig Strom. |
| (R) | (S) | 3. Erdung leitet Strom in das Kraftwerk. |
| (C) | (R) | 4. Das braune Kabel wird als Phase bezeichnet. |
| (H) | (T) | 5. Ein FI-Schalter schützt vor Fehlerströmen. |
| (A) | (E) | 6. Alle Geräte haben ein Erdungskabel. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## 7 Fragen zum Text

*Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit je einem oder zwei ganzen Sätzen!*

Was ist die Funktion der Erdung?

Wie ist ein elektrisches Kabel aufgebaut?

Welche Rolle spielt der FI-Schalter im Haushalt?

Was passiert bei einem Kurzschluss?

Wie wird eine Schmelzsicherung aktiviert?

Welche Geräte benötigen kein Erdungskabel?

Warum ist eine gute Beschriftung im Sicherungskasten wichtig?

**Richtiger Umgang mit elektrischem Strom – Lösungsblatt 1**

## Begriffe zuordnen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Begriff die passende Erklärung zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (M) | Phase |  | (1) | Kabel, das ständig mit dem Kraftwerk verbunden ist |
| (A) | Nullleiter |  | (2) | Kabel, das nur bei eingeschaltetem Gerät Strom führt |
| (N) | Erdung |  | (3) | Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag |
| (D) | Sicherung |  | (4) | Schutzvorrichtung gegen Überstrom oder Kurzschluss |
| (A) | Fehlerstrom |  | (5) | Unterschied zwischen Phase und Nullleiter |
| (R) | FI-Schalter |  | (6) | Unterbricht den Stromkreis bei Fehlerstrom |
| (I) | Schmelzsicherung |  | (7) | Unterbricht Stromkreis bei zu hoher Stromstärke |
| (N) | Bimetallstreifen |  | (8) | Krümmt sich bei hoher Temperatur, unterbricht Strom |
| (E) | Sicherungskasten |  | (9) | Verteilt Strom auf verschiedene Geräte oder Kreise |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (M) | (A) | (N) | (D) | (A) | (R) | (I) | (N) | (E) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Satzanfang das passende Satzende zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (S) | Der FI-Schalter schützt vor elektrischen Gefahren ... |  | (1) | ... bei einem Fehlerstrom im Haushalt. |
| (C) | Ein Kurzschluss kann gefährliche Folgen haben ... |  | (2) | ... und Geräte dauerhaft beschädigen. |
| (H) | Die Erdung schützt dich vor Stromunfällen ... |  | (3) | ... und leitet Strom in die Erde ab. |
| (W) | Ein Sicherungskasten sollte gut beschriftet sein ... |  | (4) | ... für eine einfache Bedienung und Sicherheit. |
| (A) | Schmelzsicherungen unterbrechen den Stromkreis ... |  | (5) | ... wenn zu hohe Stromstärken erreicht werden. |
| (M) | Bei defekten Kabeln ist schnelle Hilfe notwendig ... |  | (6) | ... um lebensgefährliche Situationen zu vermeiden. |
| (M) | Das blaue Kabel führt Strom nur zeitweise ... |  | (7) | ... wenn das Elektrogerät eingeschaltet ist. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (S) | (C) | (H) | (W) | (A) | (M) | (M) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Richtiger Umgang mit elektrischem Strom – Lösungsblatt 2**

## Fragen Multiple-Choice

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was bedeutet das braune Kabel? |
| (T) | es ist die Phase |
| 2. | Was macht der FI-Schalter? |
| (A) | Er unterbricht den Stromkreis bei Fehlerstrom |
| 3. | Was passiert bei einer defekten Isolierung? |
| (S) | Es kann zu einem Kurzschluss kommen |
| 4. | Wie oft sollte der FI-Schalter überprüft werden? |
| (C) | Zweimal im Jahr |
| 5. | Was passiert bei zu hoher Temperatur? |
| (H) | Der Bimetallstreifen unterbricht den Stromkreis |
| 6. | Was ist die Aufgabe einer Schmelzsicherung? |
| (E) | Sie unterbricht den Stromkreis bei Überstrom |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (T) | (A) | (S) | (C) | (H) | (E) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (T) |  | 1. Ein elektrisches Kabel hat drei Einzelkabel. |
|  | (A) | 2. Der Nullleiter führt ständig Strom. |
|  | (S) | 3. Erdung leitet Strom in das Kraftwerk. |
| (C) |  | 4. Das braune Kabel wird als Phase bezeichnet. |
| (H) |  | 5. Ein FI-Schalter schützt vor Fehlerströmen. |
|  | (E) | 6. Alle Geräte haben ein Erdungskabel. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (T) | (A) | (S) | (C) | (H) | (E) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Fragen und Antworten**

Was ist die Funktion der Erdung?

Die Erdung leitet gefährlichen Strom in die Erde ab und schützt vor elektrischen Schlägen.

Wie ist ein elektrisches Kabel aufgebaut?

Ein elektrisches Kabel besteht aus drei Einzelkabeln: Phase, Nullleiter und Erdung.

Welche Rolle spielt der FI-Schalter im Haushalt?

Der FI-Schalter überwacht den Stromfluss und unterbricht den Stromkreis bei Fehlerströmen.

Was passiert bei einem Kurzschluss?

Ein Kurzschluss kann zu Gerätebeschädigungen führen und gefährlich für Menschen sein.

Wie wird eine Schmelzsicherung aktiviert?

Eine Schmelzsicherung wird aktiviert, wenn die Stromstärke zu hoch wird und der Draht schmilzt.

Welche Geräte benötigen kein Erdungskabel?

Geräte ohne Metallgehäuse benötigen kein Erdungskabel und haben zwei polige Kabel.

Warum ist eine gute Beschriftung im Sicherungskasten wichtig?

Eine gute Beschriftung hilft, Geräte gezielt ab- und wieder anzuschalten bei Reparaturen.