

## Fragen zum elektrischen Stromkreise

- |    |  |
|----|--|
| 01 | Zeichne mit Lineal und Bleistift einen einfachen Stromkreis mit Spannungsquelle, Schalter und Glühlampe.   |
| 02 | Wo kommt der Strom her ? Nenne einige Spannungsquellen.  |
| 03 | Welche Bedingung muss erfüllt sein, damit der Strom fließen kann?  |
| 04 | Was verstehst du unter Leiter und Nichtleiter?   |
| 05 | Nenne fünf verschiedene Stoffe, die den Strom gut leiten.<br>Nenne fünf verschiedene Stoffe, die den Strom schlecht leiten.<br>Nenne fünf verschiedene Stoffe, die den Strom nicht leiten.                             |
| 06 | Für Hochspannungsleitungen werden heute keine Kupferdrähte verwendet, sondern Aluminiumseile mit eingedrehten Stahldrähten. Kannst du dir denken, weshalb man Aluminium nimmt, obwohl es schlechter leitet als Kupfer? |
| 07 | Was sind Isolatoren?. Wo werden Isolatoren gebraucht?  |
| 08 | Steckdosen und Schalter werden aus Kunststoff hergestellt.<br>Warum nicht aus Metall? Sie wären doch dann viel haltbarer.  |
| 09 | Trockenes Papier ist ein Nichtleiter. Silberpapier aber leitet den Strom.<br>Wie ist das möglich?  |
| 10 | Es gibt Kupferdrähte, die mit einer Lackschicht überzogen sind. Was musst du bedenken, wenn du aus solchen Drähten einen Stromkreis aufbaust?  |
| 11 | Leitet der menschliche Körper den elektrischen Strom?  |
| 12 | Warum kann es sehr gefährlich sein, wenn ein Spielzeugdrachen oder dessen Schnur die Hochspannungsdrähte berührt?  |
| 13 | Muss ein Elektriker bei Reparaturen an elektrischen Geräten die Sicherung lösen? Warum genügt es nicht, das Gerät mit dem Schalter auszuschalten?  |
| 14 | Warum geschieht einem Vogel nichts, der auf einer Hochspannungsleitung sitzt?  |
| 15 | Warum wäre es tödlicher Leichtsinn, einen Hochspannungsmast zu erklettern?   |
| 16 | Wasser aus der Wasserleitung leitet den elektrischen Strom.<br>Wie kann man die Leitfähigkeit von Wasser verstärken?<br>Gibt es auch Wasser, das den Strom nicht leitet?   |
| 17 | Aus welchen Materialien ist ein Stromkabel aufgebaut?<br>Betrachte ein altes Kabel und beschreibe was du siehst.   |

- |    |  |
|----|--|
| 18 | Ein Spannungsquelle und Verbraucher sind mit mindestens zwei Drähten verbunden. Warum ist das so? Weshalb genügt nicht nur ein Draht?  |
| 19 | Durch den Draht fließt elektrischer Strom. Was können wir uns darunter vorstellen? Was ist elektrischer Strom?   |
| 20 | Was sind Atome? Aus welchen Teilchen ist ein Atom aufgebaut? Zeichne ein Wasserstoffatom.  |
| 21 | Leiter und Nichtleiter enthalten Elektronen. Worin besteht der Unterschied?  |
| 22 | Man sagt häufig, in der Steckdose ist Strom, auch wenn kein Gerät angeschlossen ist. Ist dies richtig? Was meint man?  |
| 23 | Wie funktioniert die Lichtanlage bei einem Fahrrad? Wo ist die Spannungsquelle? Wo sind die Verbraucher und wie verlaufen die Leitungen?   |
| 24 | Elektrolokomotiven der Bundesbahn sowie Straßenbahnen, also beides Schienenfahrzeuge, haben nur eine einzige Stromzufuhr durch den Metallbügel, der den Fahrdraht berührt. Wie erfolgt der zweite Anschluss des Elektromotors an die Spannungsquelle? Wie wird der Stromkreis geschlossen? |
| 25 | Warum hat ein Oberleitungsbus (O - Bus) zwei Fahrdrähte statt nur einen wie die E - Lok und die Straßenbahn?   |
| 26 | Zeichne eine Reihenschaltung mit zwei Glühlampen. Beschreibe den Stromfluss. Zeichne eine Parallelschaltung mit zwei Glühlampen. Beschreibe den Stromfluss.  |
| 27 | In einem Leuchter können 12 Lampen mit einem Schalter eingeschaltet werden. Was ist zu tun, um schnell herauszufinden, ob sie parallel oder in Reihe geschaltet sind?  |
| 28 | Welche Schaltung ist bei einem Fahrrad vorhanden? (Reihen - oder Parallelschaltung) Begründe deine Antwort.  |
| 29 | Wie sind die Elektrogeräte im Haushalt geschaltet?   |
| 30 | Was ist zu tun, wenn das Licht an deinem Fahrrad nicht funktioniert? Wie suchst du den Fehler? Mache eine Checkliste.  |
| 31 | Was verstehst du unter einer UND - Schaltung? Fertige eine Zeichnung mit Wahrheitstabelle an. Wo wird in der Technik eine UND - Schaltung angewendet? Nenne ein Beispiel.  |
| 32 | Was verstehst du unter einer ODER - Schaltung? Fertige eine Zeichnung mit Wahrheitstabelle an. Wo wird in der Technik eine ODER - Schaltung angewendet? Nenne ein Beispiel.  |
| 33 | Wozu benötigt man eine Wechselschaltung? Fertige eine Zeichnung an.  |