

## Fragen und Aufgaben zur Elektrik I

- |    |  |
|----|--|
| 1. | Wie lautet das Elektrostatische Grundgesetz? |
|----|--|
- |    |   |
|----|---|
| 2. | Mit welchem Gerät können wir elektrische Ladungen messen? |
|----|---|
- |    |   |
|----|---|
| 3. | Beschreibe den Aufbau eines Atoms.                                    |
| a) | Aus welchen Elementarteilchen ist ein Atom aufgebaut?                 |
| b) | Wie groß etwa ist der Durchmesser eines Atoms?                        |
| c) | Welche elektrische Ladung haben die verschiedenen Elementarteilchen?  |
| d) | Wie groß ist die Elementarladung eines Protons, bzw. eines Elektrons? |
- |    |  |
|----|--|
| 4. | Welche Bedingung muss erfüllt sein, damit ein Atom elektrisch neutral ist? |
|----|--|
- |    |   |
|----|---|
| 5. | Zeichne den prinzipiellen Aufbau eines Atoms. |
|----|---|
- |    |  |
|----|--|
| 6. | Warum fallen Elektronen nicht in den Atomkern? Beschreibe genau. |
|----|--|
- |    |  |
|----|--|
| 7. | Was verstehst du unter einem Valenzelektron? |
|----|--|
- |    |                                 |
|----|---------------------------------|
| 8. | Ionen                           |
| a) | Wie entsteht ein positives Ion? |
| b) | Wie entsteht ein negatives Ion? |
- |    |  |
|----|--|
| 9. | Ein elektrisch neutrales Aluminiumatom besitzt 13 Protonen und 14 Neutronen. Wie groß ist die Anzahl der Elektronen? |
|----|--|
- |     |   |
|-----|---|
| 10. | Was verstehst du unter dem Begriff „Elektrische Spannung“?<br>Wie lautet das physikalische Zeichen für die elektrische Spannung?<br>In welcher physikalischen Einheit wird die elektrische Spannung gemessen? |
|-----|---|
- |     |  |
|-----|--|
| 11. | Erkläre die Begriffe „Klemmenspannung und Leerlaufspannung.“<br>Fertige dazu eine Skizze an. |
|-----|--|
- |     |   |
|-----|---|
| 12. | Nenne das physikalische Zeichen für die Stromstärke.<br>In welcher Einheit wird die Stromstärke gemessen? |
|-----|---|
- |     |  |
|-----|--|
| 13. | Was weißt du über den Strom in einem unverzweigten Stromkreis?<br>Fertige dazu eine Skizze an. |
|-----|--|
- |     |  |
|-----|--|
| 14. | Zeichne einen Stromkreis mit zwei parallel geschalteten Glühlampen.<br>Was kannst du über die vorkommenden Ströme sagen? |
|-----|--|
- |     |  |
|-----|--|
| 15. | Zeichne mit Lineal und Bleistift einen Stromkreis mit Spannungsquelle, Schalter und Glühlampe. |
|-----|--|
- |     |  |
|-----|--|
| 16. | Wie lautet der Buchstabe für die physikalische Größe <b>Spannung</b> ?<br>In welcher Einheit wird die Spannung gemessen? |
|-----|--|