## Arbeitsblatt – Eigenschaften der freigesetzten Ladungsträger

**Kompetenzen:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhalt | pbK | ibK |
| Die Ladungsart der aus Metallatomen abgespalteten Ladungsträger bestimmen | 2.1.2. Hypothesen aufstellen  2.1.3. Experimente planen  2.1.4. Experimente auswerten  2.1.13. ihr physikalisches Wissen anwenden, um Problem- und Aufgabenstellungen zielgerichtet  zu lösen  2.3.3. Hypothesen anhand der Ergebnisse von Experimenten beurteilen | 3.3.1 (3) die Funktion von Modellen in der Physik erläutern (anhand des *Teilchenmodells* und der  Modellvorstellung von *Atomen*)  3.3.4 (1) die Struktur der Materie im Überblick beschreiben und den Aufbau des Atoms erläutern (*Atomhülle, Atomkern, Elektron, Proton, Neutron*, Quarks, *Kernladungszahl, Massenzahl,*  *Isotope*) |

**Voraussetzungen:**

Chemie 3.2.1.2 (5) mit Atommodellen den Aufbau von Atomen und Ionen erläutern

3.2.5 (4) den elektrischen *Stromkreis* und grundlegende Vorgänge darin mithilfe von Modellen erklären

Arbeitsblatt - Glühelektrischer Effekt

**Ziele:**

* Die freiwerdenden Ladungsträger beim Glühelektrischen Effekt tragen eine negative Ladung.
* Diese Ladungsträger sind Elektronen.
* Elektronen sind nur unter Energieaufwand aus den Atomen heraus zu lösen

**Problemstellung:**

Sind die beim Glühelektrischen Effekt aus der metallischen Heizwendel austretenden Ladungsträger positiv oder negativ geladen?

## Arbeitsblatt – Eigenschaften der freigesetzten Ladungsträger

**Problemstellung:**

Sind die beim Glühelektrischen Effekt aus der metallischen Heizwendel austretenden Ladungsträger positiv oder negativ geladen?

UH

A

**Aufgaben:**

1. Plane eine einfache Erweiterung des Versuchs zum Glühelektrischen Effekt (siehe Abbildung), um herauszufinden, ob die herausgelösten Ladungsträger negativ oder positiv geladen sind.
2. Erweitere oder ändere die abgebildete Versuchsskizze gemäß deiner Planung.
3. Präsentiere deine Überlegungen vor der Klasse.

Der am einfachsten zu realisierende Vorschlag wird nach Absprache durch deine Lehrkraft durchgeführt.

1. Beantworte die Frage der oben aufgeführten Problemstellung.
2. Stelle eine begründete Vermutung auf, um welche Ladungsträger es sich vermutlich handelt.