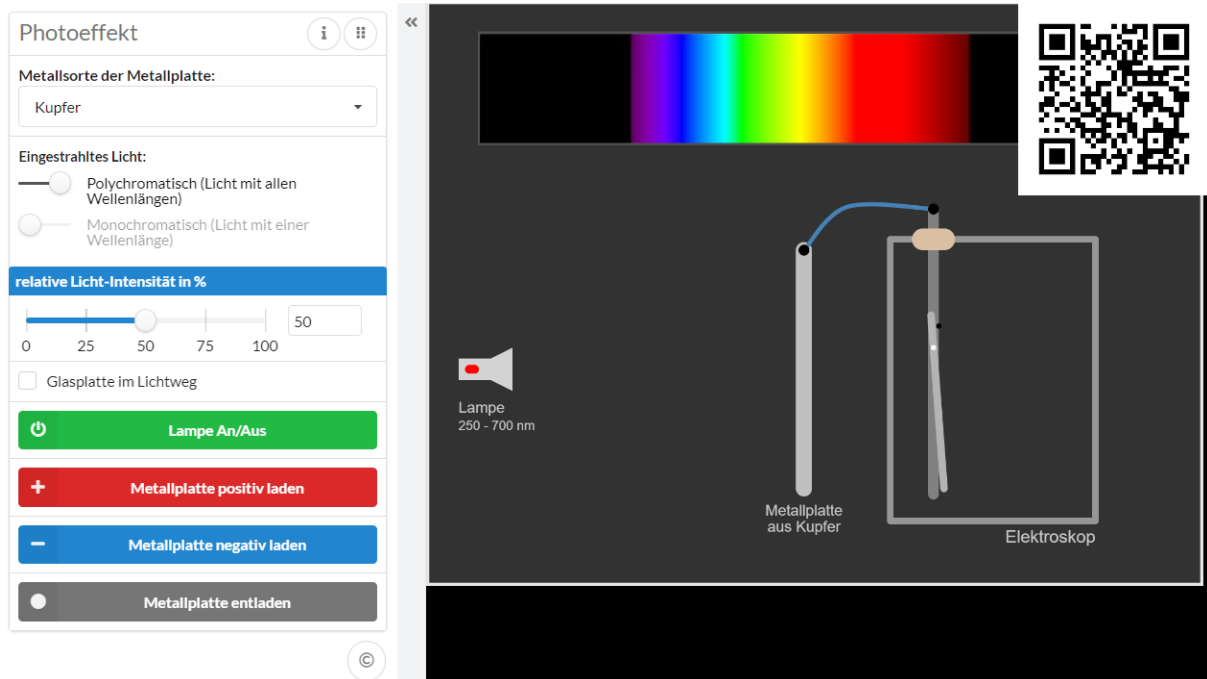


# Der Hallwachs-Versuch

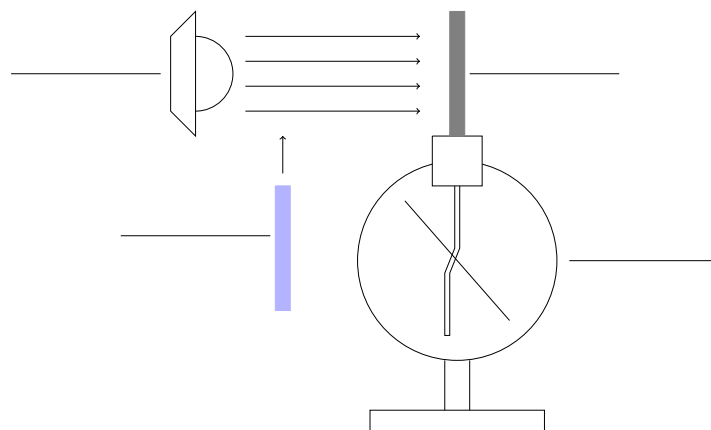
Ende des 19. Jahrhunderts und zu Beginn des 20. Jahrhunderts war die Erforschung elektromagnetischer Wellen ein Schwerpunkt der damaligen Physik. Beim Experimentieren mit diesen machte Heinrich Hertz 1887 eine Entdeckung, die 1895 von Wilhelm Hallwachs genauer untersucht wurde. Der Versuch ist heute unter dem Namen „Hallwachs-Versuch“ bekannt. Mit der Simulation (über QR-Code erreichbar) können Sie den Versuch nun selbst durchführen.



**Abbildung:** Simulation des Hallwachs-Versuchs, Quelle: Europaschule Gymnasium Westerstede, abrufbar unter [https://www.physik.gym-wst.de/apps/qp/01\\_photoeffekt01/photoeffekt01.html](https://www.physik.gym-wst.de/apps/qp/01_photoeffekt01/photoeffekt01.html), Zugriff am 28.10.2025

## Aufgabe 1

Beschriften Sie die Skizze des Versuchsaufbaus.



## Aufgabe 2

Führen Sie die folgenden Versuche mit der Simulation mit einer Kupferplatte durch und beschreiben Sie Ihre Beobachtungen.

- Laden Sie die Kupferplatte einmal positiv und negativ auf und bestrahlen Sie die geladene Kupferplatte mit polychromatischem Licht.
- Bringen Sie nun die Glasplatte in den Strahlengang und wiederholen Sie die Versuche.
- Wiederholen Sie die Versuche aus a) und b) mit einer Infrarotlampe (monochromatisches Licht mit einer Wellenlänge von ca. 800 nm).
- Fassen Sie die Beobachtungen zusammen.



### Photoeffekt / Lichtelektrischer Effekt

d)

## Aufgabe 3

Überprüfen Sie, inwiefern die Lichtintensität das Entladen der Kupferplatte beeinflusst. Erhöhen Sie jeweils beim Bestrahlen mit polychromatischem Licht und der Infrarotlampe die Intensität (25 %, 50 %, 75 %, 100 %) schrittweise. Achten Sie auch auf die Dauer der Entladung.

