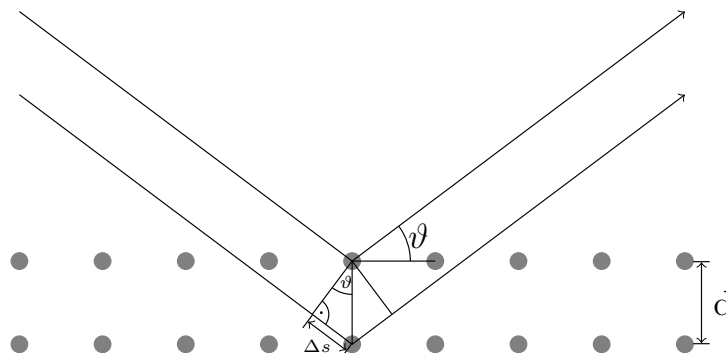
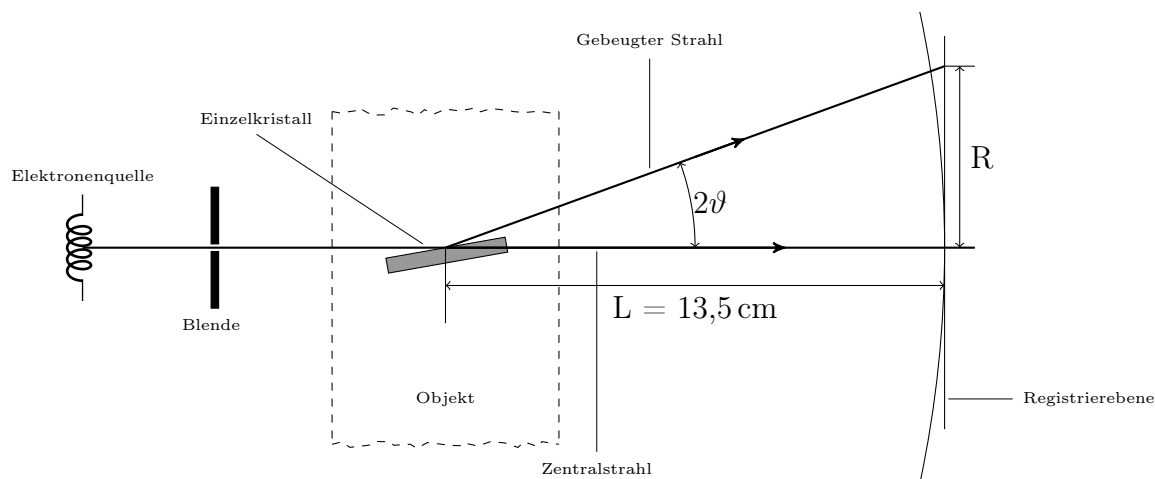


Versuch zur Elektronenbeugung

Bei dem Versuch zur Elektronenbeugung wird ein Elektronenstrahl auf eine Graphitfolie mit polykristalliner Anordnung gerichtet. Durch die Bragg-Reflexion entstehen zwei Interferenzringe, da die Kristallstruktur von Graphit Netzebenen mit zwei verschiedenen Abständen $d_1 = 2,13 \cdot 10^{-10}$ m und $d_2 = 1,23 \cdot 10^{-10}$ m aufspannt.



Der genaue Aufbau der Röhre ist folgender Skizze zu entnehmen. Dabei ist im Kristallobjekt ein einzelner Kristall exemplarisch dargestellt. Bei der Rechnung kann die Krümmung des Kolbens an der Registrierebene vernachlässigt werden.



Aufgabe

1. Erstellen Sie die nötigen Formeln zur Bestimmung der Wellenlänge aus der Beschleunigungsspannung der Elektronenquelle, sowie der Interferenzerscheinung.
2. Messen Sie am Experiment die benötigten Werte zur Bestimmung der Wellenlänge.
3. Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse, ob sie übereinstimmen und somit die Theorie bestätigen.

