

**Aufgaben: Aufnahme eines Röntgenspektrums**

Mit der folgenden Experimentieranordnung kann das Spektrum einer Röntgenröhre mit Cu-Anode bei verschiedenen Beschleunigungsspannungen aufgenommen werden. Für die Messung der Intensität eines Wellenlängenbereiches wird die BRAGG-Reflexion an einem Kristall (Netzebenenabstand 210 pm) verwendet.

1. ***Wählen Sie das Anodenmaterial der Röntgenröhre aus. Nehmen Sie anschließend das Spektrum Intensität = f (Wellenlänge) für 2 verschiedenen Spannungen auf. Interpretieren Sie die das Ergebnis.***
2. ***Lesen Sie die Grenzwellenlängen der Röntgenbremsstrahlung für beide Röntgenspektren aus Ihrer Darstellung ab. Überprüfen Sie die abgelesenen Werte durch Berechnung.***
3. ***Lesen Sie aus Ihrer Darstellung die Wellenlängen der charakteristischen Röntgenstrahlung ab. Mit dem Gesetz von MOSELEY können die Wellenlängen der charakteristischen Röntgenstrahlung auch theoretisch ermittelt werden.***

$$\frac{1}{\lambda} = R \cdot (Z-1)^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)$$

***R: RYDBERG Konstante***

***Z: Kernladungszahl Anodenmaterial***

***n: 2, 3, ...***

***Überprüfen Sie unter Verwendung dieses Gesetzes die abgelesenen Werte.***