

Name: Karen Farsad
 Datum: 28.8.2024
 Doppelstunde

Ort: RGR / PH1

Thema: Spektrum der Röntgenröhre

TOP 1 - Bremsstrahlung

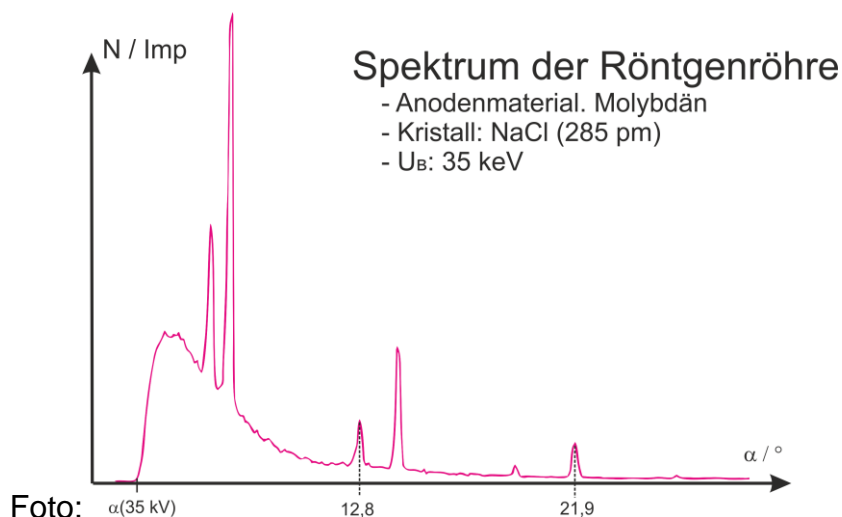
Erklärung der Entstehung: Die Elektronen werden stark beschleunigt. Beim Kontakt mit den Kristallatomen allerdings werden sie stark abgebremst. Durch den schnellen Energieumwandlungsprozess werden hochenergetische Strahlen mit unterschiedlichen Frequenzen erzeugt.

TOP 2 - Charakteristische Strahlung

Erklärung der Entstehung: Die beschleunigten Elektronen kollidieren mit den Elektronen der Kristallatome und stoßen sie aus den Atomen heraus. Die entstandene Lücke wird durch ein Elektron aus einem höheren Energieniveau aufgefüllt. Durch diesen Energieübergang werden Strahlen mit einer materialabhängigen Frequenz erzeugt.

TOP 3 - Berechnung der kleinsten möglichen Wellenlänge mithilfe der Beschleunigungsspannung

Erklärung: Mithilfe von der Gleichung $E=hc/\lambda$ und folglich $\lambda(\min)=hc/eV$ können wir die kleinste mögliche Wellenlänge berechnen.



Hausaufgaben: Die Brems- und charakteristische Strahlung in Klausurformat mit eigenen Worten aufschreiben.

.....
 Protokollant: Karen Farsad