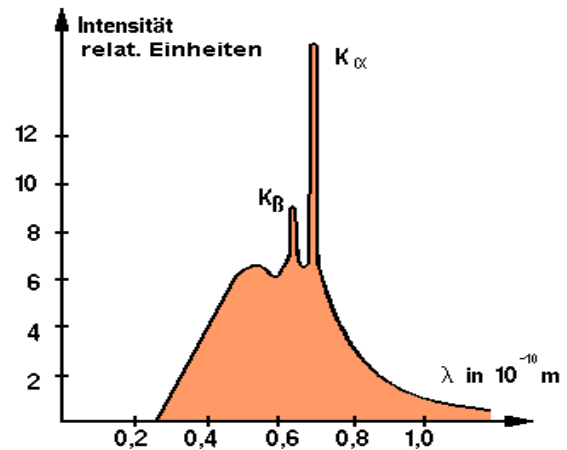


Mündliches Abitur

GK Physik

1. Die nebenstehende Graphik zeigt das Emissionsspektrum einer Röntgenröhre.



a) Erläutern Sie die Graphik.
Erklären Sie die Entstehung der K_α -Linie im Röntgenspektrum.

b) Aus der Grenzwellenlänge λ_G des kontinuierlichen Spektrums und der Beschleunigungsspannung U_B lässt sich die Planck'sche Konstante h bestimmen.

Erklären Sie zunächst, welcher Prozess zur Entstehung von Röntgenquanten mit der Wellenlänge λ_G führt. Welcher Wert für h ergibt sich aus den Messwerten $U_B = 40$ kV und $\lambda_G = 31$ pm?

c) Geben Sie eine weitere experimentelle Methode zur Bestimmung von h unter Verwendung eines anderen Bereichs des elektromagnetischen Spektrums an.