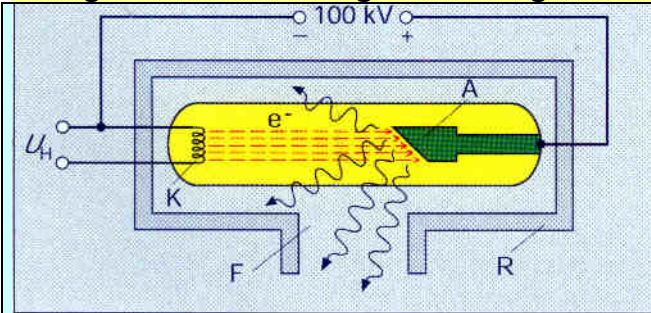


Energie und Wellenlänge bei Röntgenstrahlen

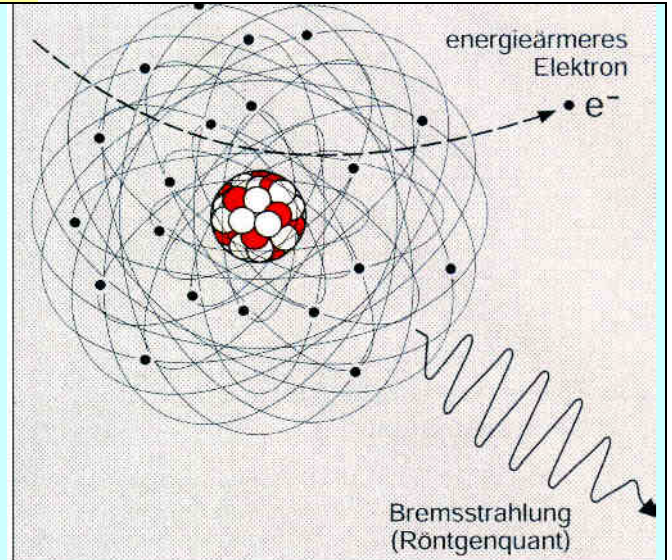


In einer luftleeren Glasröhre stehen sich Katode und Anode gegenüber.

Aus der glühenden Katode treten Elektronen aus, die durch eine hohe Spannung zwischen Katode und Anode beschleunigt werden.

Treffen sie auf die Wolframanode, entsteht Röntgenstrahlung.

Dabei wird nur 1% der Bewegungsenergie in Röntgenstrahlung, aber 99% in Wärme umgewandelt.



Erzeugung von Bremsstrahlung durch Abbremsung eines Elektrons im elektrischen Feld eines Atoms

In einer Röntgenröhre entsteht überwiegend **Röntgenbremsstrahlung**.

Ihre Entstehung kann man sich im Modell folgendermaßen vorstellen:

Ein beschleunigtes Elektron dringt in ein Atom des Anodenmaterials ein und wird dabei ganz oder teilweise abgebremst.

Die verlorengegangene Bewegungsenergie wird in Form eines Röntgenquants abgegeben.

Röntgenstrahlen treten überall dort auf, wo beschleunigte Elektronen abgebremst werden (Fernseher, Bildschirm, Elektronenbeschleuniger)