

Röntgenstrahlen liefern. Verhältnismäßig großer Gasreichtum bringt geringe Geschwindigkeit der Ionen und Elektronen und damit, bei bedeutender Stromstärke, weiche Strahlung mit sich; geringer Gasgehalt der Röhre läßt den Ionen und Elektronen freiere Bahn, verstärkt also den Aufprall, so daß kurzwellige Strahlung entsteht. Bei noch stärkerer Gasverdünnung geht der Effekt durch Ionenarmut zurück.

Durch Gasabgabe der Röhrenteile (zufolge eintretender Temperaturerhöhung) wird die Strahlung weicher. Andererseits werden die

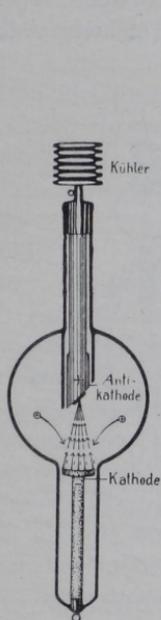


Fig. 542. Röntgenröhre.

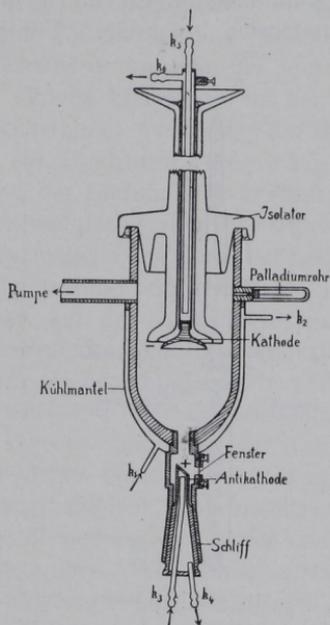


Fig. 543. Siegbahn-Röhre.

Röhren beim Gebrauch härter, weil das verstäubte Elektrodenmaterial Gas aufnimmt. Eine Regelung wird durch Gaszufuhr z. B. mittels eines durch die Rohrwandung gehenden Palladiumdrahtes ausgeübt; beim Erhitzen durch eine Bunsenflamme leitet er durch sich hindurch Wasserstoff aus den Flammgasen in die Röhre. Die sogenannten Bauerventile sind Luftventile mit porösen Tonpfropfen und Quecksilberdichtung. Für Kühlung sorgt die große Oberfläche der Röhre; die Siegbahn-Röhre (Fig. 543) hat eine doppelte Metallwand mit Wasserlauf. Die Antikathode wird zum Zwecke der Abkühlung rippenförmig gestaltet, oder durch das Wasser einer isolierten Pumpenleitung in ihrem Wärmegrad niedrig gehalten. Bei der C. H. F. Müllerschen