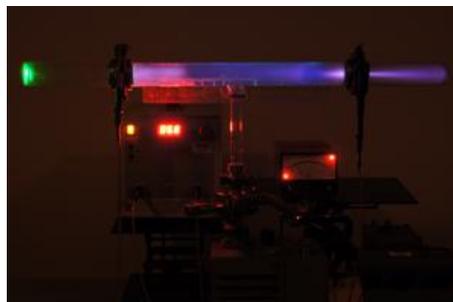


Qu-03 Kathoden- und Kanalstrahlen

In einem evakuierten Glasrohr werden Kathodenstrahlen (Elektronen) und Kanalstrahlen (Ionen) erzeugt.

Das Kathodenstrahlrohr wird an die Vakuumpumpe angeschlossen und evakuiert. Der Druck sollte unter 0.1mbar betragen, da sonst keine Strahlen, sondern scheibenförmige Leuchterscheinungen entstehen (auch sehr schön, hat aber mit Kathoden- und Kanalstrahlen nichts zu tun). Die beiden Elektroden werden über Krokodilklemmen und Hochspannungskabel an das Hochspannungsnetzteil angeschlossen, wobei der Szintillationsschirm für die Elektronen gedacht ist und dementsprechend diese Seite an den Pluspol angeschlossen werden muss.

Bei einer Spannung von einigen kV wird das Gas ionisiert und sowohl Elektronen als auch Ionen im Feld beschleunigt. An der Anodenseite sieht man auf dem Szintillationsschirm einen grünen Punkt, der von den Elektronen erzeugt wird. An der Kathodenseite erkennt man einen bläulichen breiten Strahl. Die Ladung der Elektronen kann mit einem Hufeisenmagneten überprüft werden. Bei den Ionen funktioniert es nicht so gut, da diese keinen definierten Strahl bilden.



Aufbau

