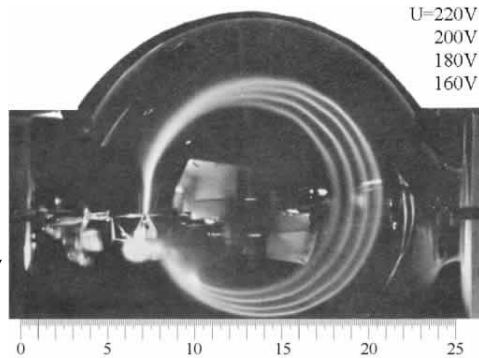


**Wiegen des Elektrons**

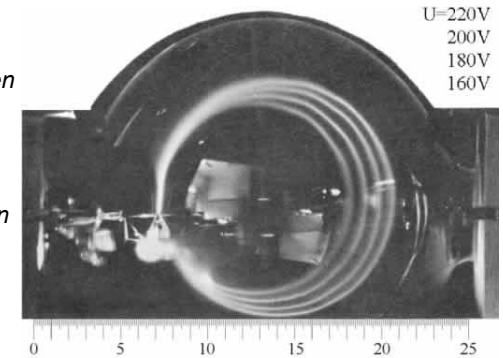
Das Fadenstrahlrohr besteht aus einem evakuierten Glaskolben, in den z.B. Wasserstoffgas unter niedrigem Druck eingeführt wird, sodass die Elektronen durch Zusammenstöße möglichst wenig abgebremst werden, die Zahl der Zusammenstöße aber für ein sichtbares Leuchten ausreicht. Mit Hilfe des Fadenstrahlrohres kann die spezifische Ladung  $e/m$  von Elektronen ermittelt werden. Das Elektron wird also „gewogen“.



Leiten Sie eine Beziehung her, die es gestattet, die spezifische Ladung der Elektronen aus Messgrößen des Versuches zu bestimmen. (Tipp: Überlegen Sie, welche Kraft nötig ist, um die Elektronen der Geschw.  $v$  (Woher? Nicht direkt messbar!) auf eine Kreisbahn zu zwingen und wodurch diese Kraft verursacht wird.)

**Wiegen des Elektrons D**

as Fadenstrahlrohr besteht aus einem evakuierten Glaskolben, in den z.B. Wasserstoffgas unter niedrigem Druck eingeführt wird, sodass die Elektronen durch Zusammenstöße möglichst wenig abgebremst werden, die Zahl der Zusammenstöße aber für ein sichtbares Leuchten ausreicht. Mit Hilfe des Fadenstrahlrohres kann die spezifische Ladung  $e/m$  von Elektronen ermittelt werden. Das Elektron wird also „gewogen“.



Leiten Sie eine Beziehung her, die es gestattet, die spezifische Ladung der Elektronen aus Messgrößen des Versuches zu bestimmen. (Tipp: Überlegen Sie, welche Kraft nötig ist, um die Elektronen der Geschw.  $v$  (Woher? Nicht direkt messbar!) auf eine Kreisbahn zu zwingen und wodurch diese Kraft verursacht wird.)