Fadenstrahlrohr

Stückliste:

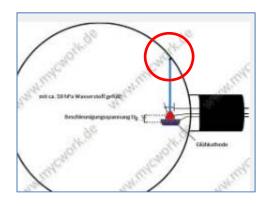
- Fadenstrahlrohr 3B ELWE 1000904 (3.1)
- Helmholtzspule Phywe 7532 (3.1)
- Niederspannungsnetzgerät für Helmholtzspule (4A, oberwellenfrei!)
- Niederspannungsnetzgerät für Heizspannung (Max 12V)
- Hochspannungsnetzgerät für Fadenstrahlrohr
 -50..0V für den Wehnelt-Zylinder (Strahlfokussierung) und 0..250V für die Anode (Beschleunigung)

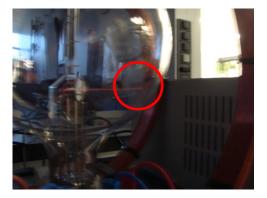
Aufbau:



Inbetriebnahme:

- Anodenspannung und Spannung für den Wehnelt-Zylinder auf 0 stellen
- Niederspannungsnetzgerät für die Helmholtzspule auf 0 stellen
- Heizspannungsnetzgerät auf 8V (maximal 12V) einstellen und Heizspannung anlegen
- Ca. 2 Minuten warten
- Hochspannungsnetzgerät und Niederspannungsnetzgerät einschalten
- Die Anodenspannung so weit vergrössern, bis ein Lichtpunkt an der Glaskugel sichtbar wird



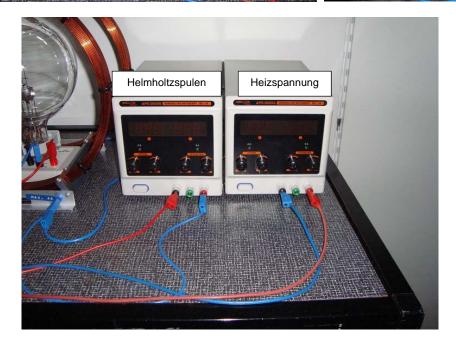


- Darauf achten, dass der Elektronenstrahl parallel zu den Helmholtzspulen ist (sonst entstehen Wendel statt Kreise).
- Zur Optimierung des Strahls kann die Spannung am Wehnelt-Zylinder verändert werden
- Nun den Strom durch die Helmholtzspule einstellen (max. 4A)

Verkabelung:



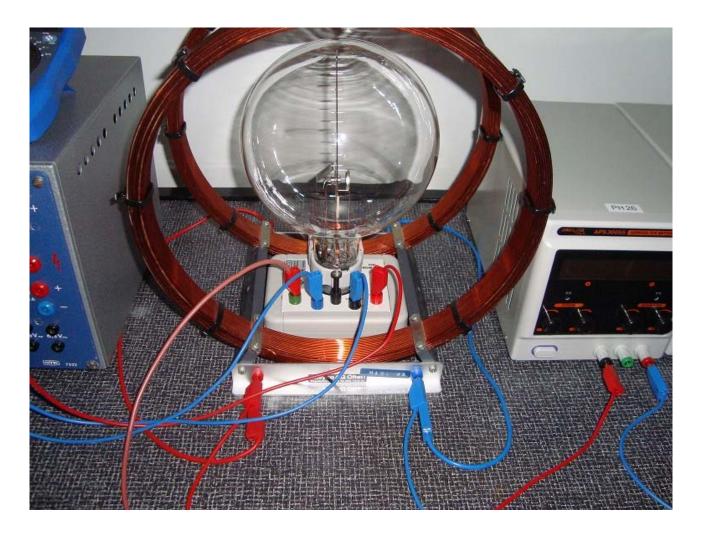




Besonderes:

- Brücke 50...0V ←→ 0...250V nicht vergessen.
- Kippschalter auf 50...0V stellen, sonst liegt keine negative Spannung am Wehnelt-Zylinder an.
- Im Röhrensockel ist eine Schutzschaltung für den Heizwendel integriert. Falls der Heizwendel nicht leuchtet, kann es sein, dass diese Schutzschaltung angesprochen hat.
- Ein scharf gebündelter Strahl kann durch optimales Einstellen von Beschleunigungsspannung, Heizspannung und Wehneltspannung erreicht werden.

Verkabelung Helmholtzspule:



November 2013 M. Fürholz