

Selbstständige Gasentladung

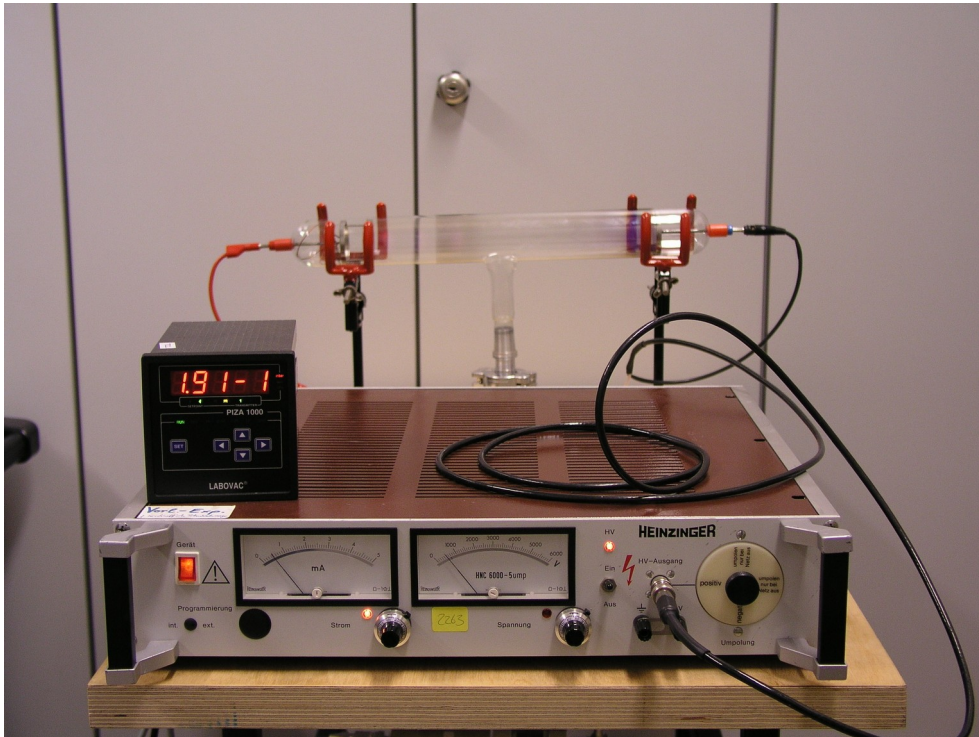


Abb. 1: Versuchsaufbau

Geräteliste:

Hochspannungsnetzgerät, Gasentladungsröhre, Vakuumpumpe, Druckanzeige und Vakuumverbindungen, Nadelventil, ggf. Gasvorrat (z.B. CO_2), HV-Widerstand $> 6 \text{ M}\Omega$

Versuchsbeschreibung:

An die Röhre mit Vorwiderstand wird im verdunkelten Hörsaal eine Hochspannung von ca. 2 kV gelegt. Das Nadelventil wird langsam gedrosselt und der Druck bis auf $4 \cdot 10^{-2} \text{ hPa}$ gesenkt (die Vakuumpumpe vorher ca. 10 min warmlaufen lassen). In der Röhre treten vom Druck abhängige Leuchterscheinungen auf.

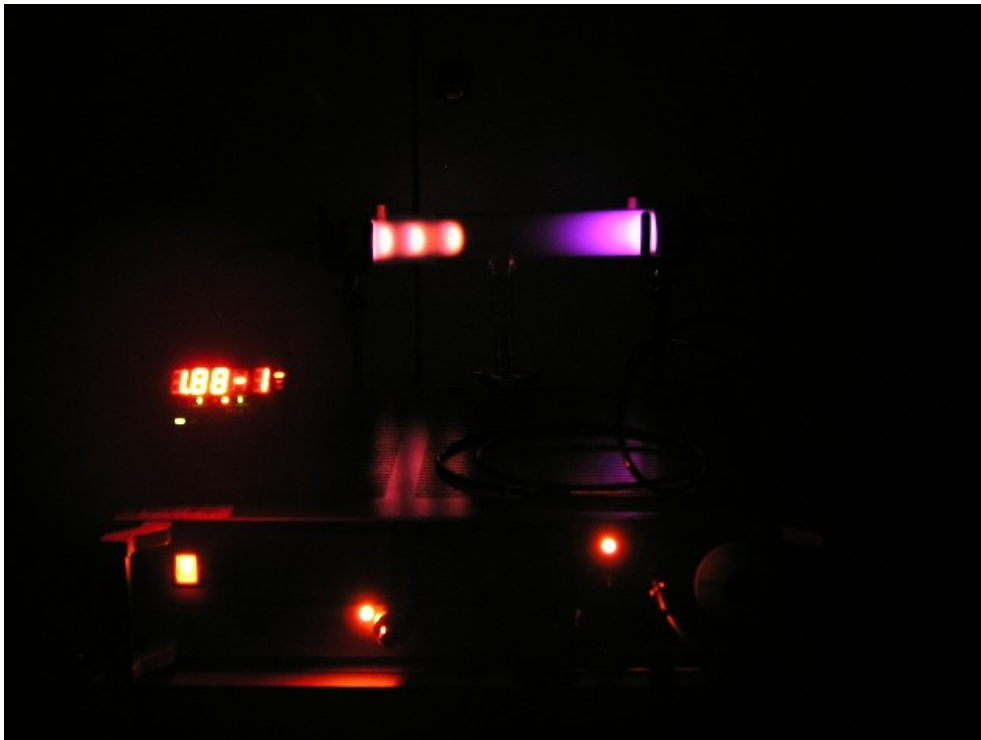


Abb. 2: Leuchterscheinung mit Restluft im Kolben.

Bemerkungen:

Um die Vakuumpumpe zu schonen und für gute Ergebnisse sollte die Pumpe erst im warmen Zustand belastet werden. Dafür ist am Pumpenbehälter ein Ventil vorgesehen.

Die zu beobachtenden Leuchterscheinungen sind im Lehrbuch Bergmann Schäfer am ausführlichsten allerdings nicht befriedigend beschrieben.

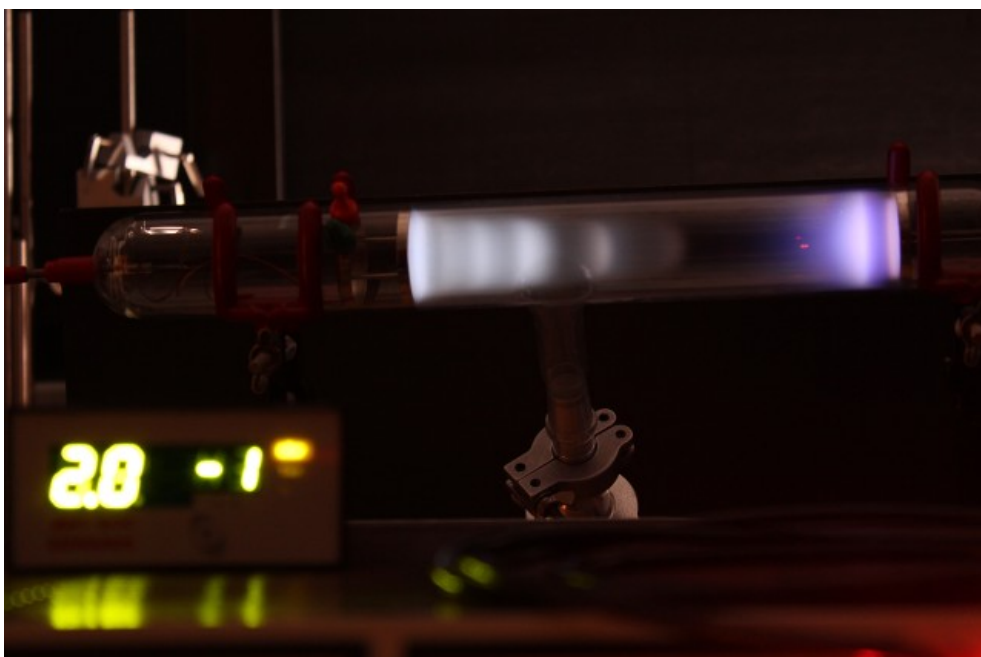


Abb. 3: Leuchterscheinung nachdem CO_2 über das Nadelventil angesaugt wurde.