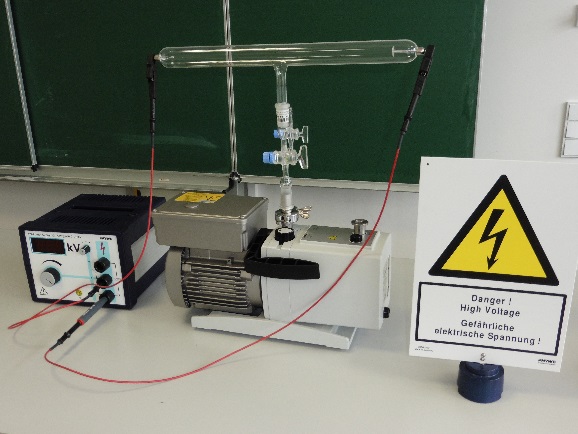
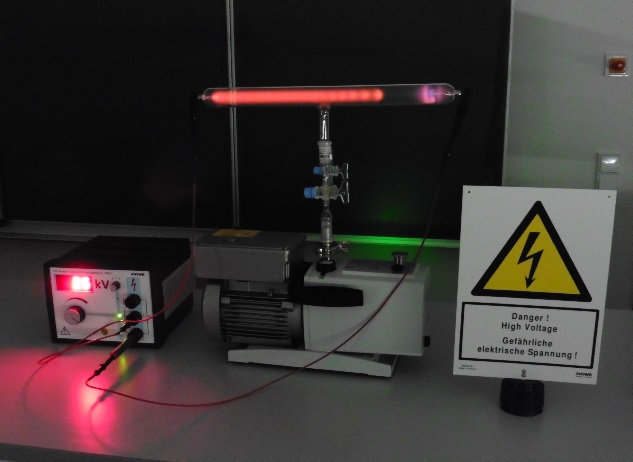
|  |
| --- |
| **Gasentladungsrohr** |

Lehrerversuch ☐ Lehrerversuch mit Schülerbeteiligung ☐ Schülerversuch

**Aussagekräftige Beschreibung (z. B. Text, Bild, Skizze) des Versuchs:**



Ein Gasentladungsrohr mit zwei eingebrachten Elektroden wird evakuiert (< 1 mbar). Unter Anlegen einer Hochspannung (max. 5 kV – siehe Gefährdungsbeurteilung) können die Leuchterscheinungen der Restluft beobachtet werden.

**Gefährdungsarten:**

mechanisch  elektrisch ☐ thermisch ☐ IR-, optische Strahlung

☐ ionisierende Strahlung ☐ Lärm ☐ Gefahrstoffe ☐ Sonstiges

|  |  |
| --- | --- |
| **konkrete Gefährdungen** | **Schutzmaßnahmen (z. B. gerätebezogen, baulich,  bei der Durchführung des Versuchs)** |
| Stromschlag | * Das Entladungsrohr und die elektrischen Anschlüsse sichern und fixieren. * Während des Betriebs keine Veränderungen am Versuchsaufbau vornehmen. * Auf die anliegende Hochspannung (max. 5 kV) hinweisen. * Gefährdungsbeurteilung „Versuche mit dem Hochspannungsnetzgerät“ beachten. * Warnschild „Hochspannung“ aufstellen. * Hochspannungsgeeignete Kabel verwenden. * Abstand halten. * Funktion des Not-Aus-Schalters im Physiksaal überprüfen. |
| Implosion der Röhre | * Sichtprüfung der Röhre vor ihrer Verwendung. * Sicherer und stabiler Aufbau. Falls vorhanden, die vorgesehene Halterung verwenden. * Sorgsamer Umgang mit dem Glaskörper, Röhre keinen mechanischen Belastungen aussetzen. * Röhre im Betrieb nicht bewegen. * Schutzglasscheibe zwischen Aufbau und Beobachter. * Nur geeignete Röhren/Vakuumpumpen verwenden. * Schutzbrille tragen (Lehrer). |
| Entstehung von Röntgen­strahlung | * Beschleunigungsspannungen im nicht-kritischen Bereich halten (< 5 kV, vgl. RiSU Abschnitt I-9). |

Unterrichtliche Rahmenbedingungen (Lerngruppe, Unterrichtsraum,…) wurden berücksichtigt.

**Ergänzende Hinweise:**

Verwenden Sie keine Hochspannungsquellen über 5 kV, da sonst Röntgenstrahlung erzeugt werden kann (vgl. RiSU Abschnitt I-9.1).

Die Definition der berührungsgefährlichen Spannungen sowie grundsätzliche Hinweise zum Umgang mit Experimenten finden sich in der RiSU in Abschnitt I-11. Diese Hinweise sind bei Tätigkeiten mit elektrischer Energie grundsätzlich zu beachten.

Beachten Sie außerdem die Gefährdungsbeurteilung „Versuche mit dem Hochspannungsnetzgerät“.