|  |  |
| --- | --- |
| **Versuch: Aufnahme eines Röntgenspektrums** | **Jgst. 11** |

Lehrerexperiment  Lehrerexperiment mit Schülerbeteiligung  Schülerexperiment

**Ggf. kurze Beschreibung des Experiments:**

Mit der Röntgenröhre wird nach Betriebsanweisung ein Röntgenspektrum mit einem Geiger-Müller-Zählrohr aufgezeichnet.

**Ersatzprüfung:**

-

**Gefährdungsarten:**

mechanisch  elektrisch  thermisch  IR-, optische, UV-Strahlung

Maschineneinsatz  Lärm  Gefahrstoffe  ionisierende Strahlung

|  |  |
| --- | --- |
| **konkrete Gefährdungen** | **Schutzmaßnahmen (z. B. gerätebezogen, baulich,  bei der Durchführung des Experiments)** |
| berührungsgefährliche Spannung | ausreichender Schutz durch Maßnahmen baulicher Art gegeben |
| Gefährdung durch ionisierende Röntgenstrahlung | Prüfsiegel am Röntgengerät auf Gültigkeit prüfen;  Aufbau des Versuches mit Strahlrichtung senkrecht zur Beobachtungsrichtung |

**Ergänzungen:**

* Soll (z. B. als Einstieg in das Thema Röntgenstrahlung) ein Röntgenbild bei Durchleuchtung gezeigt werden, so kann dies z. B. unter Einsatz von Kamera und Beamer erfolgen.
* Schulröntgeneinrichtungen dürfen nur Lehrkräfte, die von einem Strahlenschutzbeauftragten unterwiesen sind (und natürlich Strahlenschutzbeauftragte), in Betrieb nehmen bzw. verwenden. Während der Durchführung eines Demonstrationsexperiments muss ein Strahlenschutzbeauf-tragter an der Schule oder zumindest kurzfristig erreichbar sein. Unterwiesene Schülerinnen und Schüler dürfen bei Versuchen mit einer Röntgenröhre nur in Anwesenheit und unter der Aufsicht eines Strahlenschutzbeauftragten mitwirken.

**Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung:**

Das Experiment kann unter Berücksichtigung der obigen Gefährdungen und Schutzmaßnahmen, der eigenen Fachkenntnisse sowie pädagogischer Gesichtspunkte (z. B. Klassensituation)

durchgeführt werden.  nicht durchgeführt werden.

**Wirksamkeit:**

-