|  |  |
| --- | --- |
| **Versuch: Radioaktiver Zerfall in einer Ionisationskammer** | **Jgst. 12** |

Lehrerexperiment  Lehrerexperiment mit Schülerbeteiligung  Schülerexperiment

**Ggf. kurze Beschreibung des Experiments:**

|  |
| --- |
| Ionisationskammer |
| Th-nat  1 MΩ I + – |

MV

2 kV

|  |
| --- |
|  |

**Ersatzprüfung:**

Aufbau ohne Alternative, falls kein anderes Versuchsmaterial (z. B. Isotopengenerator) zur Verfügung steht.

**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)** |
| Hochspannung | Schutzwiderstand am Pluspol der Hochspannungsquelle aufstecken oder ein geeignetes strombegrenztes Hochspannungsnetzgerät verwenden; während der Durchführung des Experiments darauf achten, dass keine Berührung mit dem Gehäuse der Ionisationskammer stattfindet |
| Einatmen von radioaktivem Radon | Kunststoffflasche mit Th-nat erst nach Anschluss an die geschlossene Kammer öffnen; nach dem Pumpen die Flasche wieder schließen und die Messung starten  Hinweis: Da die Halbwertszeit von 220Rn nur ca. eine Minute beträgt, kann die Kammer nach einigen Minuten wieder geöffnet werden. |

**Ergänzungen:**

Mit anzeigepflichtigen Präparaten, wie der Kunststoffflasche mit Th-nat (Bauartzulassung vor dem 01.08.2001), dürfen nur unterwiesene Lehrkräfte (und natürlich ein Strahlenschutzbeauftragter) umgehen. Währenddessen muss ein Strahlenschutzbeauftragter erreichbar sein.

**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:**

-