

# Strahlerstift $^{226}\text{Ra}$ , 4 kBq 1006797

## Bedienungsanleitung

09/15 SP/ALF



- 1 Strahlenaustrittsfenster
- 2 Strahlerstift
- 3 Metallfuß
- 4 Strahlenschutzbehälter

### 1. Sicherheitshinweise

In Deutschland ist der Umgang mit radioaktiven Präparaten durch die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) geregelt. In anderen Ländern sind die länderspezifischen Vorschriften zu beachten.

Der Strahlerstift ist nach der neuen StrlSchV ein Freigrenzenpräparat, das den Nachweis der Bauartzulassung (BAZ) nicht mehr bedarf.

**Hinweis:** Für Präparate, deren Umgang nach § 4 Abs. 1 u. 2 StrlSchV<sub>1989</sub> genehmigungsfrei war und deren BAZ am 01.08.01 noch gültig war, gilt ein genehmigungsfreier Umgang weiterhin.

Der genehmigungs- und anzeigefreie Umgang gilt jedoch nur unter Beachtung der Summenregel (die Summe der prozentualen Anteile der Freigrenzen der einzelnen Nuklide darf maximal 100 % betragen).

Die Aktivität des Strahlerstiftes  $^{226}\text{Ra}$  (1006797) beträgt ca. 4 kBq und kann um 40% nach oben oder um 10% nach unten abweichen. Die Freigrenze des Nuklids  $^{226}\text{Ra}$  beträgt 10 kBq. Diese Grenze kann bereits durch zwei Strahlerstifte überschritten werden. Drei Strahlerstifte überschreiten die Freigrenze immer.

Wird mit mehreren radioaktiven Präparaten umgegangen, deren Aktivität nach der Summenregel 100 % übersteigt, besteht eine Meldepflicht.

Schüler dürfen nur in Anwesenheit und unter Aufsicht des Strahlenschutzbeauftragten beim Umgang mitwirken.

#### **Wichtig!**

Unbefugte Zugriffe oder Manipulationen am Strahlerstift sind auszuschließen.

Zur Aufbewahrung kann der Strahlerstift in den Strahlenschutzbehälter oder in die Nebelkammer (1000921) eingesetzt werden.

Trotz der geringen Aktivität des Strahlers sind Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

- Strahlerstift vor dem Zugriff Unbefugter sichern sowie immer sorgfältig und fest verschlossen aufbewahren.
- Vor Benutzung Strahlerstift auf Unversehrtheit überprüfen.
- Strahlerstift nur für die Dauer des Experiments aus dem Strahlenschutzbehälter entnehmen.
- Strahlerstift nur am äußeren Ende des Metallfußes anfassen.
- Strahlerstift niemals in Körperöffnungen oder in Taschen von Bekleidungsstücken stecken.
- Beim Experimentieren jeweils nur die Präparate auf dem Experimentiertisch lagern, die für das Experiment benötigt werden.

## 2. Beschreibung

Der Strahlerstift ist ein Freigrenzenpräparat und dient als radioaktiver Strahler in Experimenten z.B. mit dem Spinthariskop (1000918) und der Nebelkammer (1000921). Er emittiert  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen.

Das Radium ist als Sulfat in eine Goldfolie eingewalzt und befindet sich in einer Öffnung am oberen, abgeflachten Ende des Stifts. Der Stift ist in einem Metallfuß mit Innengewinde eingelassen, welcher als Halte- und Verschlussmutter dient. Der Stift lässt sich mit Hilfe eines Schraubendrehers in dem Metallfuß um die eigene Achse drehen, aber nicht herausnehmen. Zur Aufbewahrung dient ein Strahlenschutzbehälter aus Messing mit vernickelter Oberfläche.

Der radioaktive Stoff, seine Aktivität und die Typenbezeichnung sind auf der Verschlussmutter eingraviert.

## 3. Technische Daten

Radioaktiver Stoff:	0,1 $\mu\text{g}$ $^{226}\text{Ra}$
Strahlung:	$\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$
Aktivität:	ca. 4 kBq
Toleranz:	-10% / +40%
Schutzbehälter:	Messing mit vernickelter Oberfläche
Masse:	ca. 400 g

## 4. Zubehör

Nebelkammer	1000921
Spinthariskop	1000918
Geiger-Müller-Zählrohr	1001035
Digitalzähler (230 V, 50/60 Hz) oder	1001033
Digitalzähler (115 V, 50/60 Hz)	1001032