

Dicke einer Bleiplatte*

Aufgabennummer: 1_672

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: FA 5.1

In der Medizintechnik werden Röntgenstrahlen eingesetzt. Durch den Einbau von Bleiplatten in Schutzwänden sollen Personen vor diesen Strahlen geschützt werden. Man geht davon aus, dass pro 1 mm Dicke der Bleiplatte die Strahlungsintensität um 5 % abnimmt.

Aufgabenstellung:

Berechnen Sie die notwendige Dicke x (in mm) einer Bleiplatte, wenn die Strahlungsintensität auf 10 % der ursprünglichen Strahlungsintensität, mit der die Strahlen auf die Bleiplatte auftreffen, gesenkt werden soll!

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 15. Jänner 2019

Lösungserwartung

Mögliche Vorgehensweise:

$$0,1 = 0,95^x \Rightarrow x \approx 44,9 \text{ mm}$$

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für die richtige Lösung, wobei die Einheit „mm“ nicht angeführt sein muss.

Toleranzintervall: [40 mm; 46 mm]