

Dicke einer Bleischicht*

Aufgabennummer: 1_576

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: halboffenes Format

Grundkompetenz: FA 5.5

Die Intensität elektromagnetischer Strahlung nimmt bei Durchdringung eines Körpers exponentiell ab.

Die Halbwertsdicke eines Materials ist diejenige Dicke, nach deren Durchdringung die Intensität der Strahlung auf die Hälfte gesunken ist. Die Halbwertsdicke von Blei liegt für die beobachtete Strahlung bei 0,4 cm.

Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie diejenige Dicke d , die eine Bleischicht haben muss, damit die Intensität auf 12,5 % der ursprünglichen Intensität gesunken ist!

$d =$ _____ cm

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 28. September 2017

Lösungserwartung

$$d = 1,2 \text{ cm}$$

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für die richtige Lösung.