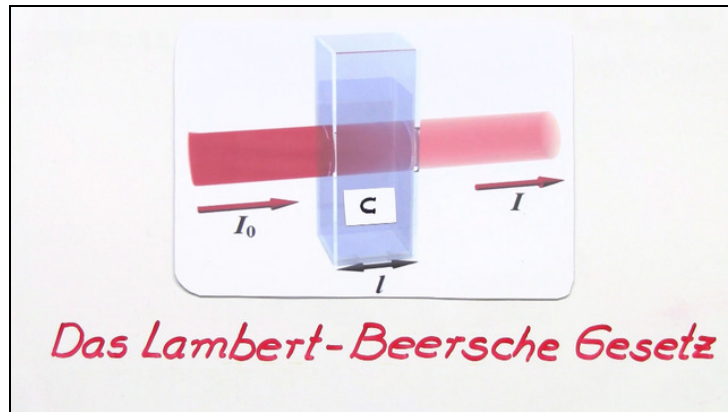




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Das Lambert Beer'sche Gesetz



- 1 **Bestimme das korrekte Diagramm der grafischen Methode zur Konzentrationsbestimmung.**
- 2 Beschreibe die physikalischen Größen aus dem Lambert-Beerschen Gesetz.
- 3 Beschrifte das Spektralphotometer.
- 4 Vervollständige die Herleitung vom Lambert-Beerschen Gesetz.
- 5 Berechne die Konzentration von Coffein in einer Tablette.
- 6 Bestimme die Gültigkeit vom Lambert-Beerschen-Gesetz.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

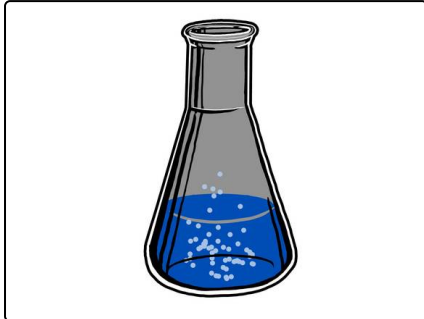


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

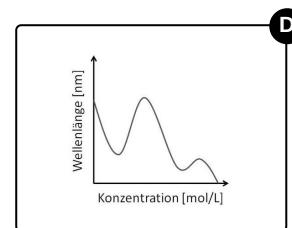
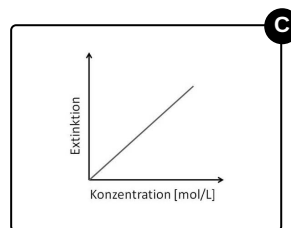
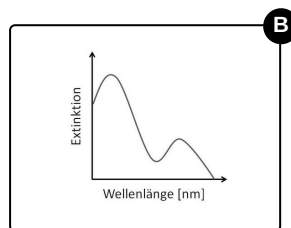
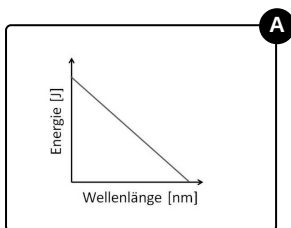


Bestimme das korrekte Diagramm der grafischen Methode zur Konzentrationsbestimmung.

Wähle das richtige Diagramm aus.



Das Lambert-Beersche Gesetz dient unter anderem zur quantitativen Analyse in der Chemie. Welche der nachfolgenden Kurven muss analytisch aufgenommen werden, um damit die Konzentration einer beliebigen Lösung zu bestimmen?





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme das korrekte Diagramm der grafischen Methode zur Konzentrationsbestimmung.

1. Tipp

Die gesuchte Kurve wird auch Eichgerade oder Kalibrierfunktion genannt.

2. Tipp

Bedenke, dass der Extinktionskoeffizient stoff-, lösungsmittel und wellenlängenabhängig ist.

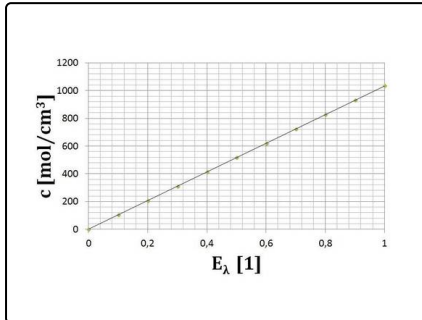


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme das korrekte Diagramm der grafischen Methode zur Konzentrationsbestimmung.

Lösungsschlüssel: C



Um im Labor mithilfe des Lambert-Beerschen Gesetzes Konzentrationen genau zu bestimmen, verwendet man die Methode der **Kalibrierfunktion** bzw. Eichkurve. Dabei werden verschiedene Lösungen mit bekannter Konzentration an einer bekannten Substanz hergestellt und dessen Extinktion bei einer festen Wellenlänge vermessen. Die Auftragung der Extinktion über die Konzentration (oder umgekehrt s. *Abb.*) liefert nach dem Lambert-Beerschen Gesetz einen **linearen** Zusammenhang:

- $y(x) = ax + b \rightarrow E(c) = \varepsilon \cdot d \cdot c + 0$

Der Achsenabschnitt (b) ist Null, da bei einer Lösung ohne Substanz keine Extinktion bzw. Absorption von Licht auftritt. Die erhaltene Abschwächung der Lichtintensität durch Effekte wie Brechung und Reflexion an der Küvette wird durch kontinuierliches Abziehen dieses Blindwertes korrigiert.