

Experiment Flow

Herzlich willkommen!

Um zu beginnen, geben Sie bitte Ihren Code ein

Chemist picture

Dieses Video hilft Ihnen beim Experimentieren. Viel Spaß!

Wie kann man die Daten erheben?

- Passives Einkommen ist sehr verlockend, denn das Geld arbeitet für dich, ohne das du dafür arbeiten muss.
- Stell dir vor, du wärst Besitzer*in mehrerer Wohnung und möchtest diese vermieten. Du willst das höchstmögliche Mieteinkommen erzielen.
- Darum willst du genauer untersuchen, **welche Faktoren** das erzielbare Mieteinkommen **auf welche Weise** beeinflussen.

Schauen wir uns die verschiedenen Strategien an, mit denen du diese Frage beantworten kannst.



Kapitel 1/3: Mission von Migros

Sie machen Ihre Berufslehre in einem Lebensmittelqualitätslabor.

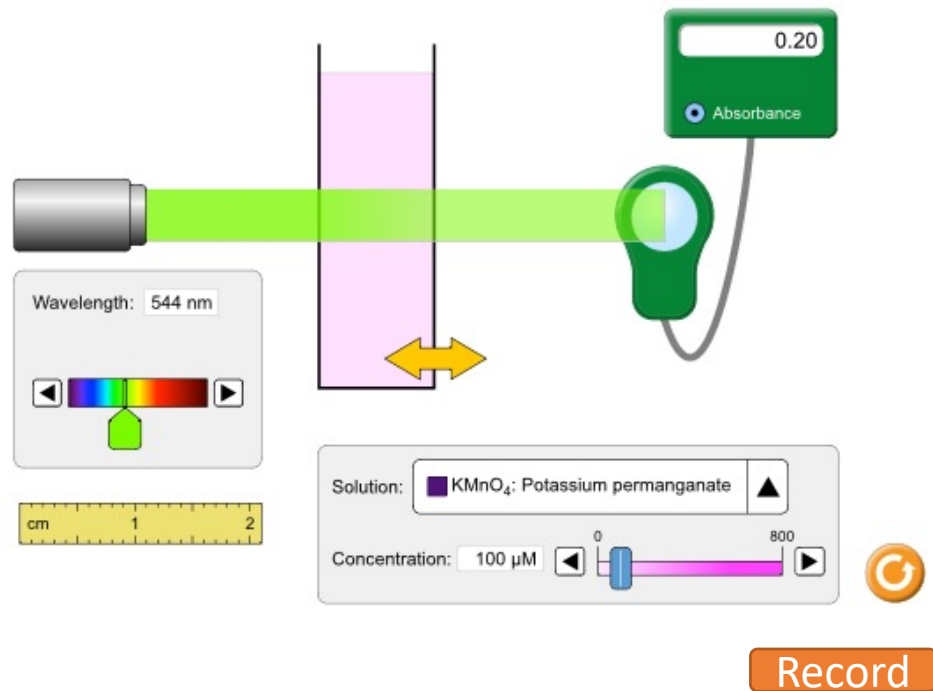
Es ist beobachtet worden, dass einige Lebensmittelhersteller ihren Produkten zu viele farbige Lebensmittelzusätze hinzufügen, um sie attraktiver zu machen. Dies ist ein Problem, denn zu hohe Konzentrationen von solchen Stoffen können Gesundheitsschäden auslösen.

Ihre Aufgabe ist, eine verlässliche Methode zu entwickeln, um die Menge an Farbstoffen in einem Produkt zu bestimmen. Ihr Chef schlägt die Verwendung der Spektrophotometrie vor. Diese Methode basiert auf der Fähigkeit farbiger Substanzen, Licht unterschiedlich zu absorbieren.

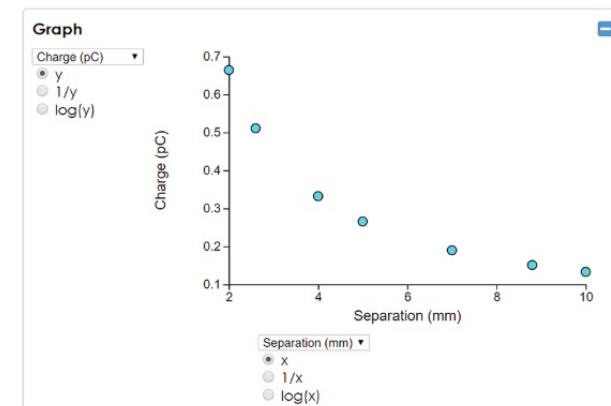
Sie müssen Experimente durchführen, um festzustellen, welche Faktoren die Lichtabsorption auf welche Weise beeinflussen. Basierend auf Ihren Ergebnissen müssen Sie eine verallgemeinerbare Formel für die Absorption finden, welche von allen verwendet werden kann.



Erkunden Sie für ein paar Minuten diese Chemlab Simulation, in der Sie die Experimente durchführen werden. Versuchen Sie, die verschiedenen Steuerelemente und ihre Funktionsweise zu verstehen.

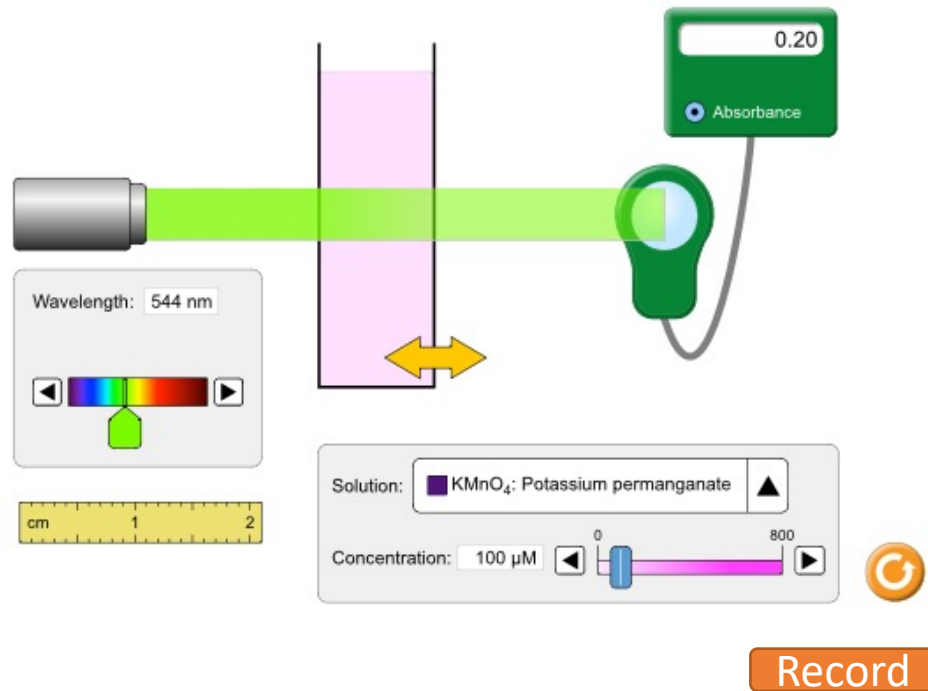


Data Table							
Trial	Wavelength	Width (cm)	Concentration (mM)	Absorbance	Restore Trial	Add to Graph	Delete
1	544 nm	1.00	100.00	0.96			
2	544 nm	1.50	100.00	1.44			
3	544 nm	2.00	100.00	1.92			
4	590 nm	2.00	100.00	0.07			
5	590 nm	1.48	100.00	0.05			
6	590 nm	0.99	100.00	0.04			

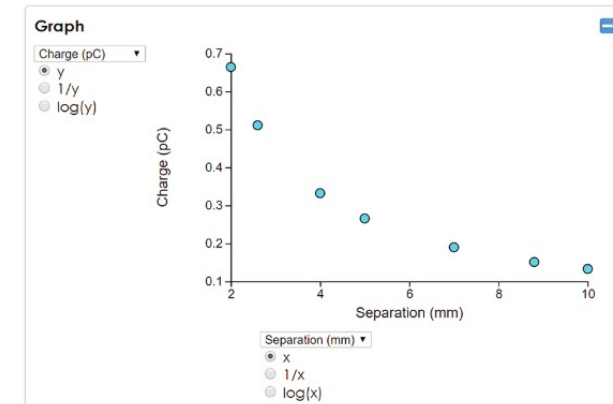


Führen Sie die Experimente durch, um festzustellen, welche Faktoren die Lichtabsorption beeinflussen, und wie.

Über den Button «Videohilfe» oben rechts können Sie sich das Strategievideo jederzeit erneut ansehen.*



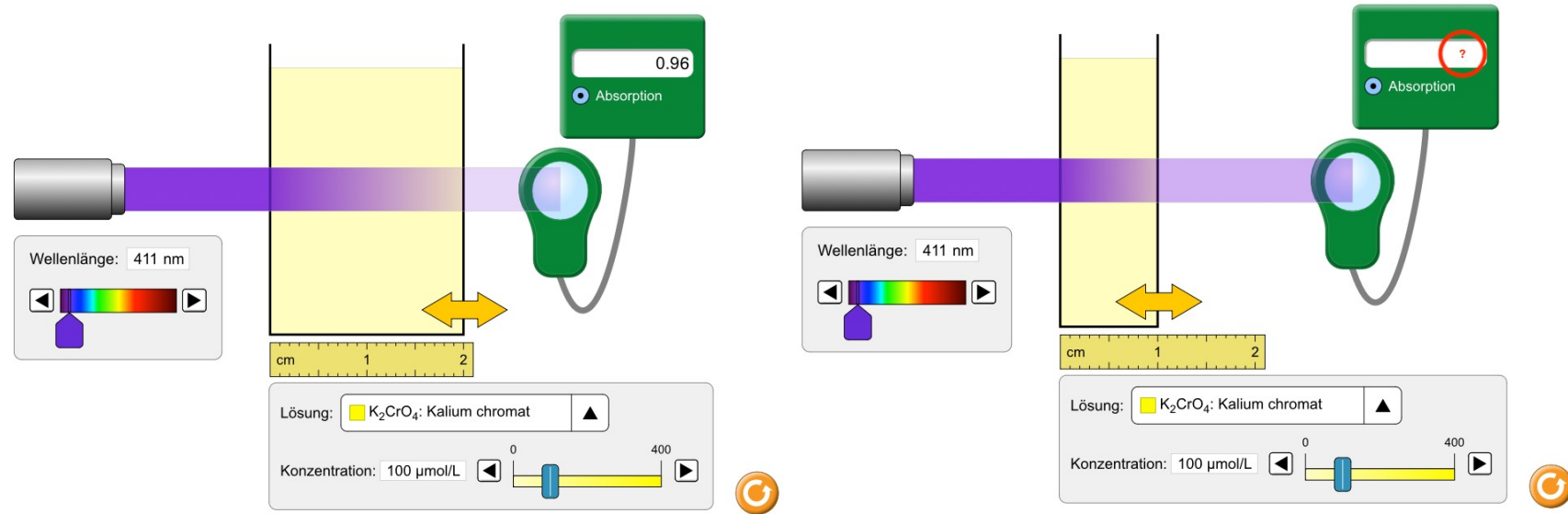
Data Table							
Trial	Wavelength	Width (cm)	Concentration (mM)	Absorbance	Restore Trial	Add to Graph	Delete
1	Red	1.00	100.00	0.96			
2	Red	1.50	100.00	1.44			
3	Red	2.00	100.00	1.92			
4	Yellow	2.00	100.00	0.07			
5	Yellow	1.48	100.00	0.05			
6	Yellow	0.99	100.00	0.04			



Videohilfe

Weiter zum Test

Frage 1



Welche Absorption wird im Bild rechts gemessen?

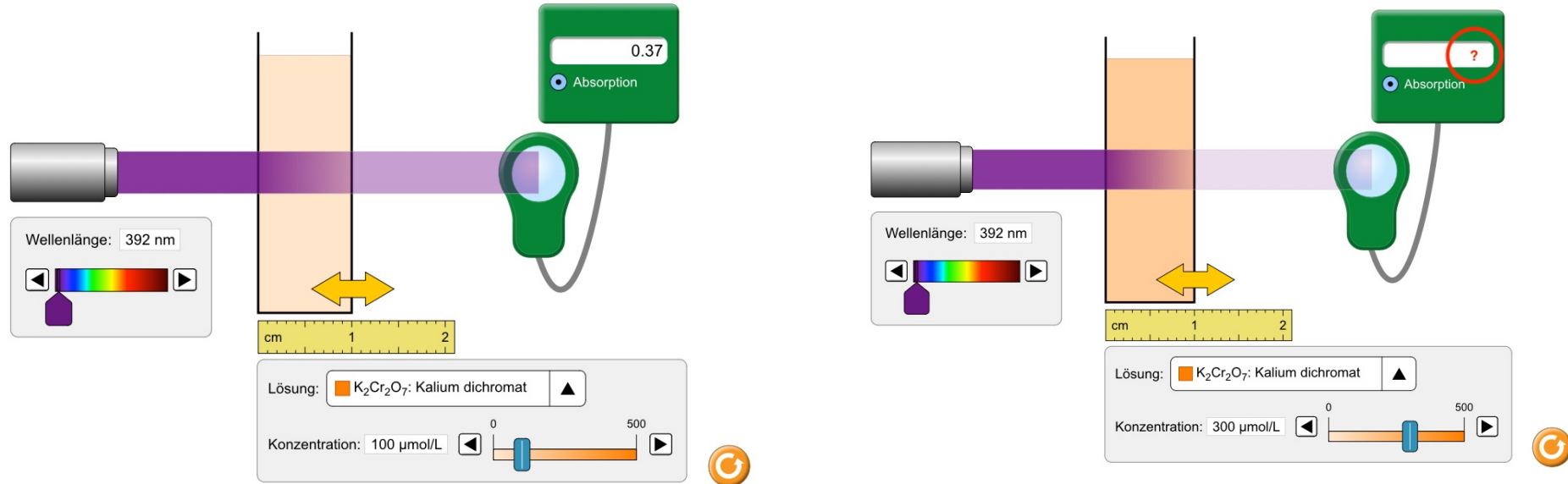
Number field

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

Weiter

Frage 2



Welche Absorption wird im Bild rechts gemessen?

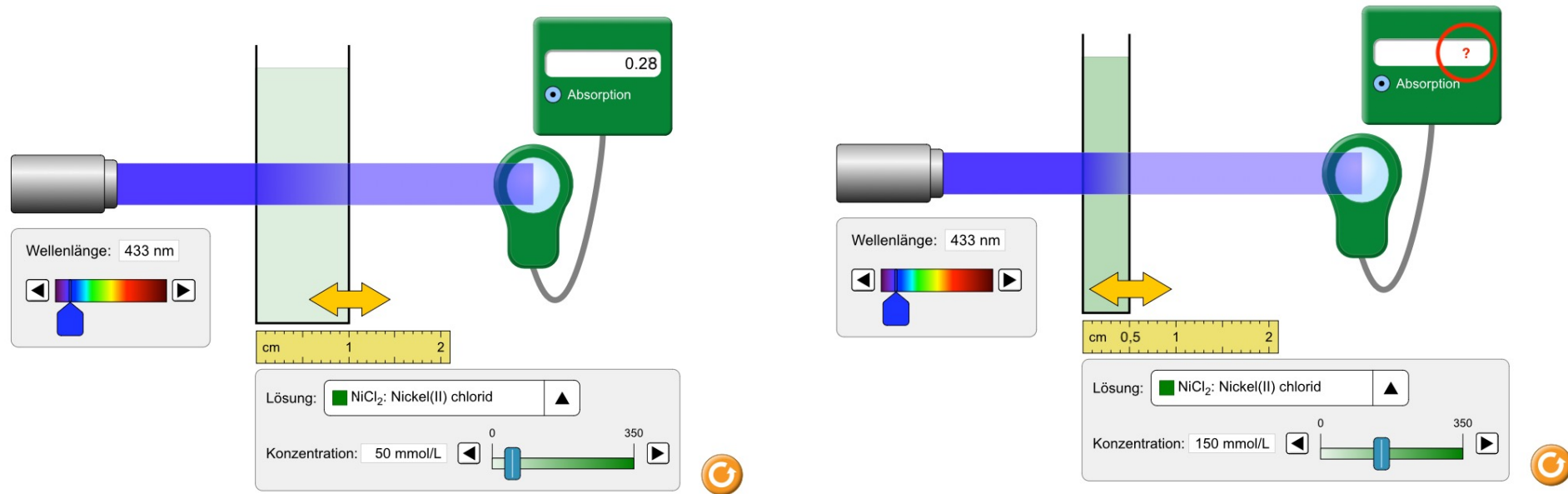
Number field

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

Weiter

Frage 3



Welche Absorption wird im Bild rechts gemessen?

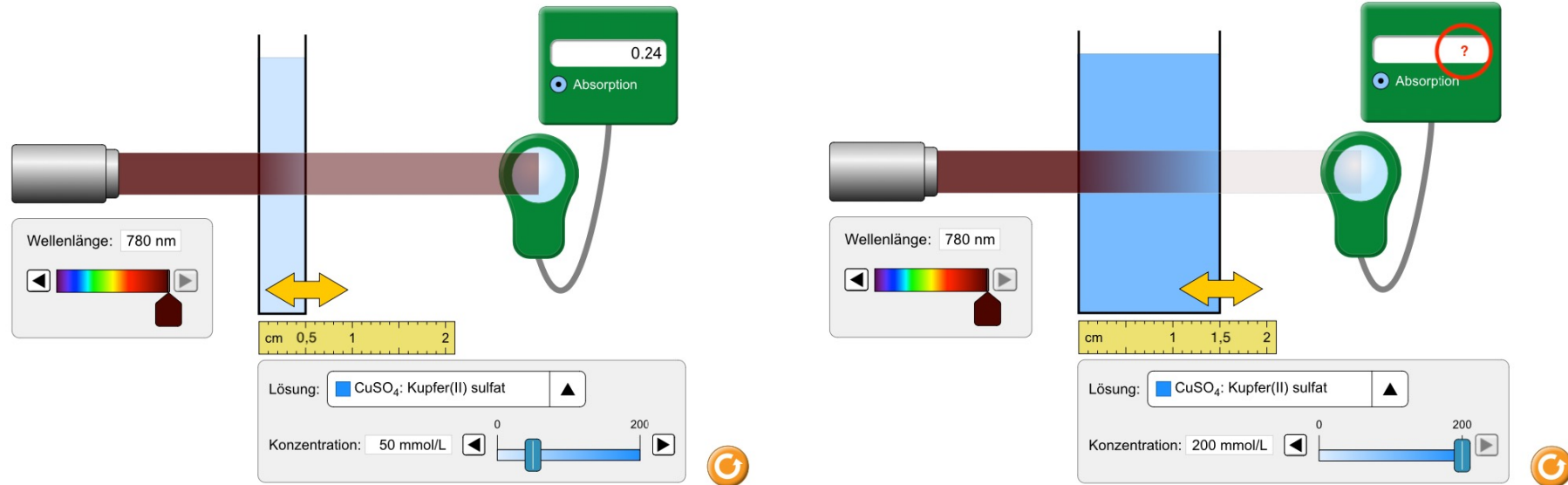
Number field

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

Weiter

Frage 4



Welche Absorption wird im Bild rechts gemessen?

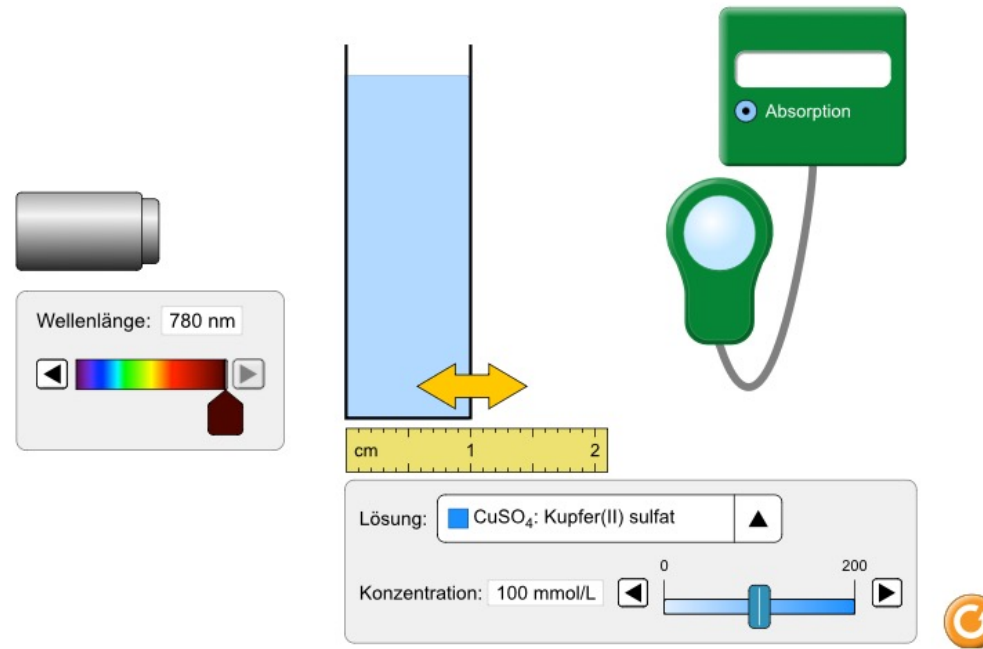
Number field

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

Weiter

Frage 5



Welche Farbe des Lichtstrahls minimiert die gemessene Absorption?

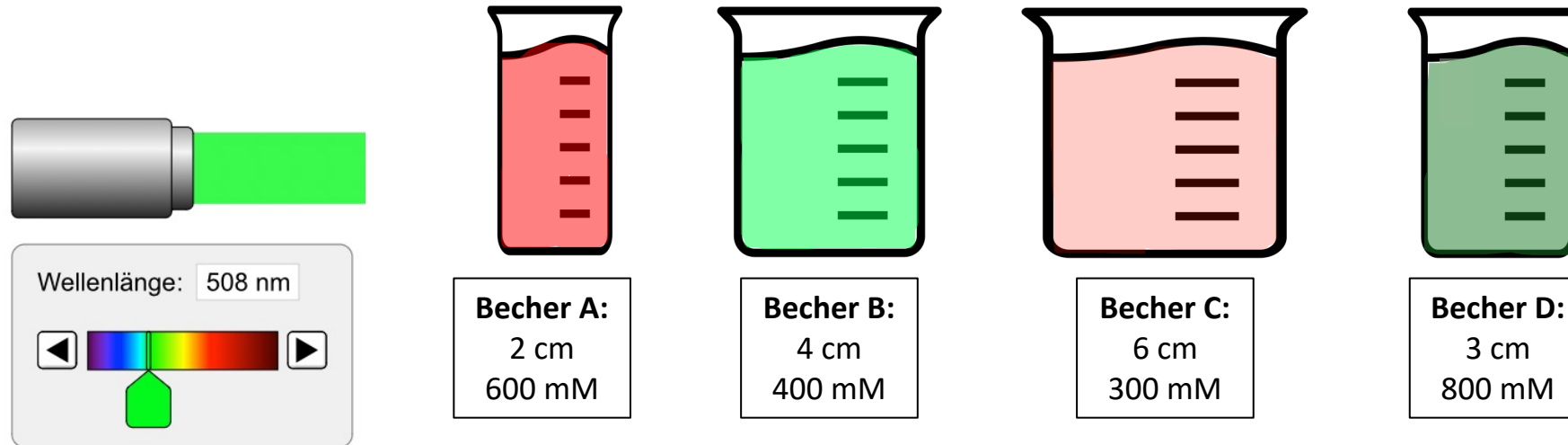
Dropdown field rot; blau; gelb; grün

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

Weiter

Frage 6



Ein grüner Laserstrahl durchläuft Becher unterschiedlicher Breite (in cm), die eine grüne oder rote Lösungen unterschiedlicher Konzentration (in mM) enthalten. Wie würden Sie die Becher nach gemessener Absorption sortieren (höchste oben, niedrigste unten)?

1. Platz (höchste Absorption) *

2. Platz *

3. Platz *

4. Platz (niedrigste Absorption) *

- Becher A
- Becher B
- Becher C
- Becher D

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

Frage 7

a) Nennen Sie die Faktoren, die Sie gefunden haben und die die Lichtabsorption beeinflussen

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

b) Beschreiben Sie für jeden der Faktoren, wie sich eine Änderung des Faktors auf eine Änderung der Lichtabsorption auswirkt (z. B. führt eine Erhöhung des Faktors zu einer ... der Lichtabsorption).

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

c) Schlagen Sie auf der Grundlage Ihrer Ergebnisse in der Simulation und der höheren Antworten eine allgemeine Formel vor, mit der Sie die Lichtabsorption berechnen können.

Wie sicher sind Sie in Ihrer Antwort?

Dropdown field zufällige Wahl; sehr unsicher; etwas unsicher; ziemlich sicher; sehr sicher

Frage 8

Kennen Sie ein Gesetz (d. h. eine Formel mit einem Namen), das zur Berechnung der Lichtabsorption verwendet wird? Wenn ja, schreiben Sie bitte die Formel und der Name auf.

Dropdown field ja; nein

Frage 9

Haben Sie schon einmal vom Lambert-Beersches Gesetz gehört?

Dropdown field ja; nein

Weitere Kommentare

Wenn ja, geben Sie bitte an, ob es in der Schule oder am Arbeitsplatz war.

- In der Schule
- Am Arbeitsplatz

*

Feedback

Fanden Sie die Aktivität schwierig oder einfach?

Dropdown field

schwierig; eher schwierig; eher einfach; einfach

Fanden Sie die Aktivität langweilig oder spannend?

Dropdown field

langweilig; eher langweilig; eher spannend; spannend

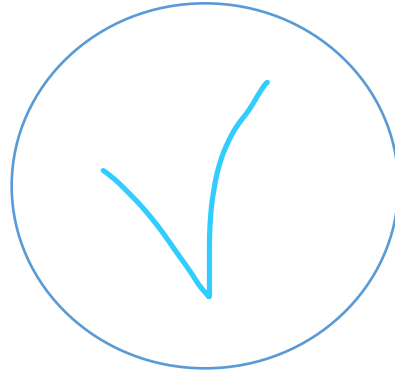
Was fanden Sie besonders gut?

Was fanden Sie besonders schlecht?

Haben sie sonstige Anmerkungen?

Beenden

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



[Hier](#) können Sie die Antworten auf alle Tests herunterladen, die Sie während der Studienaktivität gemacht haben.

Jetzt können Sie die Seite schliessen.