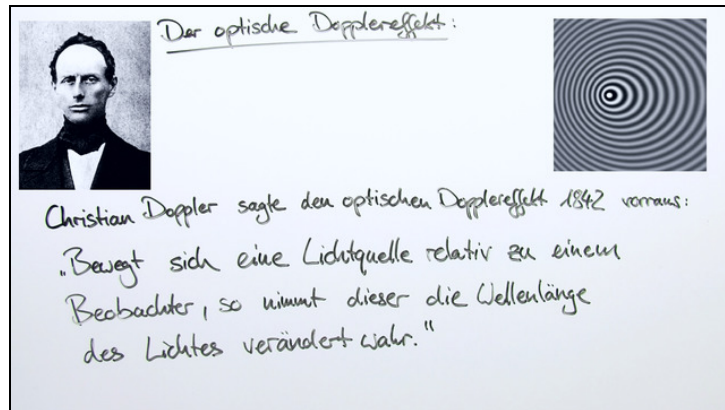




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Optischer Dopplereffekt



- 1 **Beschrifte die Formel der Berechnung des Dopplereffekts.**
- 2 Gib die Definition des optischen Dopplereffekts an.
- 3 Benenne den Physiker, nachdem der jeweilige Effekt benannt ist.
- 4 Entscheide, welches Problem es bei dem optischen Dopplereffekt gab.
- 5 Prüfe, ob die Beschreibung des Experiments richtig ist.
- 6 Erkläre die Formel zur Berechnung des Dopplereffekts.
- + 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



Beschrifte die Formel der Berechnung des Dopplereffekts.

Schreibe die Begriffe zu den richtigen Formelelementen.

Der Formel für den optischen Dopplereffekt müssen die passenden Begriffe zugeordnet werden.

Wellenlänge

Geschwindigkeit der Erde

Geschwindigkeit der Quelle

ausgesandte Wellenlänge

Lichtgeschwindigkeit

beobachtete Wellenlänge

$$\frac{\lambda_B}{\lambda_Q} = \frac{\sqrt{1 + \frac{v}{c}}}{\sqrt{1 - \frac{v}{c}}}$$

The diagram shows the relativistic Doppler effect formula with four labels pointing to specific parts:

- Label 1 points to the observed wavelength λ_B .
- Label 2 points to the emitted wavelength λ_Q .
- Label 3 points to the term $1 + \frac{v}{c}$ in the numerator's square root.
- Label 4 points to the term $1 - \frac{v}{c}$ in the denominator's square root.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die Formel der Berechnung des Dopplereffekts.

1. Tipp

Welche Bestandteile sind für die Berechnung wichtig?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die Formel der Berechnung des Dopplereffekts.

Lösungsschlüssel: 1: beobachtete Wellenlänge // 2: ausgesandte Wellenlänge //
3: Lichtgeschwindigkeit // 4: Geschwindigkeit der Quelle

Für die Berechnung des optischen Dopplereffekts wird das Verhältnis der beobachteten Wellenlänge zur ausgesandten Wellenlänge gleichgesetzt mit dem Verhältnis von der Wurzel aus der Summe von eins und dem Quotient aus Geschwindigkeit und Lichtgeschwindigkeit und von der Wurzel aus der Differenz von eins und dem Quotient aus Geschwindigkeit und Lichtgeschwindigkeit.