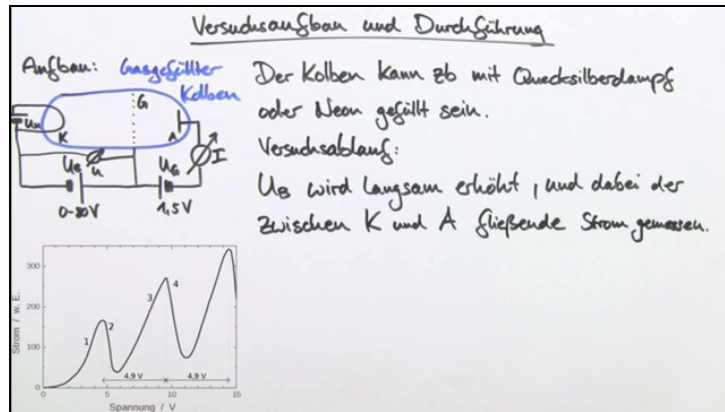




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Franck-Hertz-Versuch



- 1 **Gib die Bedeutung des Franck-Hertz-Versuchs an.**
- 2 **Gib an, wie der Franck-Hertz-Versuch aufgebaut ist.**
- 3 **Beschreibe den Versuchsablauf.**
- 4 **Zeige den Verlauf des Stroms über die Spannung.**
- 5 **Erkläre das Bohr'sche Atommodell.**
- 6 **Analysiere, warum der Franck-Hertz-Versuch das Bohr'sche Atommodell belegt.**
- + **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)



Gib die Bedeutung des Franck-Hertz-Versuchs an.

Wähle die richtigen Antworten aus.

Der Versuch zeigt, dass Atome nur bestimmte Energiewerte aufnehmen können.

A

Der Versuch widerlegt das Bohr'sche Atommodell.

B

Der Versuch ist ein Beleg für das Bohr'sche Atommodell.

C

Der Versuch zeigt, dass Atome beliebige Mengen an Energie aufnehmen können.

D



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Bedeutung des Franck-Hertz-Versuchs an.

1. Tipp

1925 erhielten **Franck** und **Hertz** den Nobelpreis für ihre Entdeckung.

2. Tipp

Mit dem Versuch wurde der Beweis geliefert, dass Elektronen, die von einem Atom gebunden sind, immer diskrete Energiebeträge haben müssen.

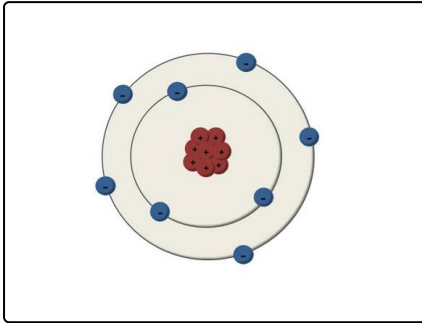


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Bedeutung des Franck-Hertz-Versuchs an.

Lösungsschlüssel: A, C



Der **Franck-Hertz-Versuch** ist deshalb so interessant, da dieser zeigte, dass Atome nur bestimmte Mengen an Energie aufnehmen können.

Damit ist dieser als Beleg für das Bohr'sche Atommodell zu verstehen.

Dieses besagt, dass Elektronen nur in bestimmten Energiezuständen in den *Schalen* der Atomhülle vorkommen.

Zwischen den Schalen halten sich Elektronen nicht auf, sodass diese nur soviel Energie aufnehmen können, dass diese in eine höhere Schale eintreten oder weniger und in der ursprünglichen Schale verbleiben.

Du kannst dir dieses Modell in etwa so vorstellen, also hättest du einen Sack Murmeln, die du einzeln in den Schubladen eines Schrankes verstauen sollst. Du kannst eine Murmel nur in die eine oder andere Schublade stecken, aber nicht dazwischen. Deshalb kommen nachher alle Murmeln zwar in unterschiedlichen, aber immer in einer Schublade vor.

Genauso kommt ein Elektron nur in einer bestimmten Schale (Schublade) vor, wobei jede Schale nur Elektronen aufnimmt, die einen charakteristischen Energiebetrag aufweisen.

Aufgrund dieser Zusammenhänge erhielten **Hertz** und **Franck** 1925 den Nobelpreis für ihre Entdeckung.