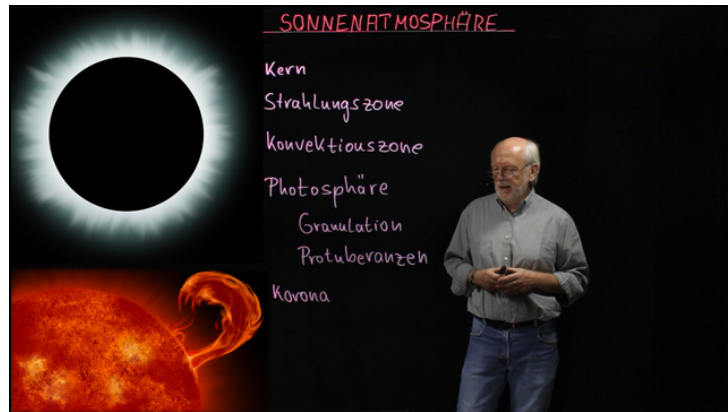




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Sonnenatmosphäre



- 1 **Gib an, wo Nordlichter in der Sonne ihren Ursprung haben.**
- 2 **Beschreibe, wie die Sonne aufgebaut ist.**
- 3 **Benenne die gezeigten Erscheinungen, die im Zusammenhang mit der Sonne auftreten.**
- 4 **Bewerte die Aussagen zum Aufbau der Sonne.**
- 5 **Leite ab, wie mit Hilfe der Sonnenflecken Aussagen über die Rotation der Sonne möglich sind.**
- 6 **Leite ab, welche Farbe Nordlichter in unseren Breiten gewöhnlich haben.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

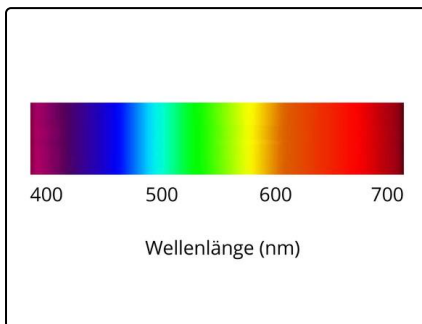


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, wo Nordlichter in der Sonne ihren Ursprung haben.

Wähle die richtige Antwort aus.



Nordlichter sind majestätisch anmutende Leuchterscheinungen, die man unter bestimmten Bedingungen am Himmel beobachten kann.

Am häufigsten treten Nordlichter im Bereich um den Nordpol (oder analog dem Südpol) auf. Sie sind je nach Wellenlänge des ausgesandten Lichtes häufig grün, aber auch rot, manchmal blau. Aber auch in unseren Breiten kann man unter Umständen Nordlichter sehen.

Ob und wenn ja, in welchem Umfang Nordlichter zu beobachten sind, hängt von der Sonnenaktivität ab. In welchem Teil der Sonne entsteht der Strom hochenergetischer Teilchen, die für die Leuchterscheinungen in der Erdatmosphäre verantwortlich sind?

Chromosphäre **A**

Kern **B**

Korona **C**

Konvektionszone **D**

Photosphäre **E**

Chromosphäre **F**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wo Nordlichter in der Sonne ihren Ursprung haben.

1. Tipp

Für das Entstehen hochenergetischer Teilchen sind sehr hohe Temperaturen notwendig.

2. Tipp

Die Teilchen müssen einen Strom Richtung Erde bilden können.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wo Nordlichter in der Sonne ihren Ursprung haben.

Lösungsschlüssel: C

Nordlichter entstehen durch einen Teilchenstrom von der Sonne. Diese können nur aus den äußeren Bereichen der Sonne stammen, wo die Dichte nicht zu hoch ist und diese nicht wieder absorbiert werden.

Nordlichter haben ihren Ursprung daher in der *Korona* der Sonne. Diese erreicht mit 10^6 Kelvin vergleichsweise hohe Temperaturen im Gegensatz zu den anderen äußeren Bereichen der Sonne, der Photosphäre und der Chromosphäre. So bilden sich hochenergetische Teilchen wie Elektronen, Protonen und Helium, die das Gravitationsfeld der Sonne verlassen können und in einem Strom Richtung Erde gelangen. Dort treten sie in Wechselwirkung mit dem Magnetfeld der Erde und dringen besonders in den Polbereichen in die Erdatmosphäre ein. Dort regen sie Gasmoleküle zum Leuchten an. Ein Nordlicht entsteht.