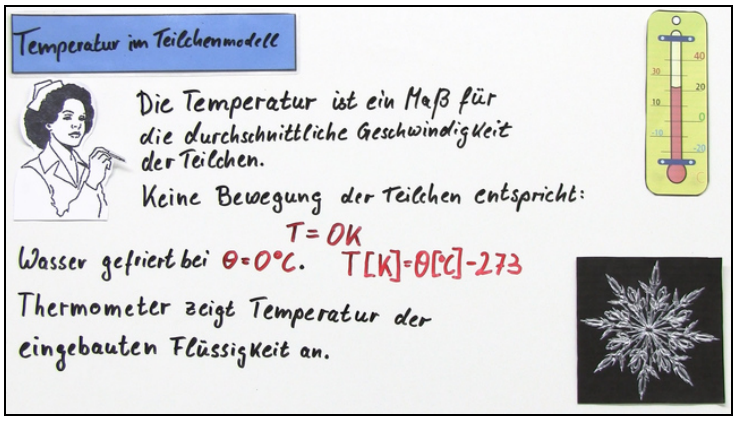
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Temperaturen auf der Erde und im All



1 **Gib an, wie man die Temperatur der Sonne messen kann, ohne sich zu verbrennen.**

2 Gib an, was die Temperatur ist und wie du sie auf der Erde messen kannst.

3 Fasse dein Wissen über die kosmische Hintergrundstrahlung zusammen.

4 Erläutere die Temperaturangabe zum Planeten Venus.

5 Vergleiche die Temperaturen in unserem Sonnensystem mit Hilfe der Celsius- und der Kelvinskala.

6 Bestimme mit Hilfe des Diagramms die Temperaturbereiche der verschiedenen Sternentypen.

\+ 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

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V15437

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Gib an, wie man die Temperatur der Sonne messen kann, ohne sich zu verbrennen.

Wähle die richtige Antwort aus.

An der Sonnenoberfläche, der Photosphäre, herrschen Temperaturen von rund 5 500° Celsius, im Innern der Sonne bis zu 15 Millionen Grad.

Eine Temperaturmessung mit einem normalen Flüssigkeitsthermometer ist unmöglich. Selbst wenn es gelingen würde, dieses auf die Sonnenoberfläche zu bringen, würde es dort augenblicklich verdampfen.

Aus welchen Messdaten konnten die Wissenschaftler die Temperatur der Sonnenoberfläche bestimmen?

- [ ] A: Umlaufdauer der Erde um die Sonne
- [ ] B: Rotationsgeschwindigkeit der Sonne
- [ ] C: Volumen der Sonne
- [ ] D: Strahlungsenergie der Sonne

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V15437 | E21187

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, wie man die Temperatur der Sonne messen kann, ohne sich zu verbrennen.

1. Tipp

Wie wird die Temperatur von Objekten im Weltall bestimmt?

2. Tipp

Welche dieser Daten können Aufschluss über die Temperatur liefern?

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V15437

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, wie man die Temperatur der Sonne messen kann, ohne sich zu verbrennen.

Lösungsschlüssel: D

Den Wissenschaftlern stehen heutzutage sehr viele Messgrößen und Daten rund um die Sonne zur Verfügung. Volumen und Rotationsgeschwindigkeit oder die Umlaufdauer eines Planeten liefern jedoch keine Aussagen über die Temperaturen der Sonne.

Für die Bestimmung der Temperatur auf der Sonnenoberfläche wird die Information über die Strahlung der Sonne verwendet. Der Energie der gemessenen Strahlung wird eine Temperatur zugeordnet. Ein ungefährer Temperaturbereich von 5 000 bis 6 000 Kelvin kann dabei bereits über die gelbe Farbe der Sonne festgelegt werden. Sie liegt farblich zwischen den heißen weißen und weißgelben Sternen und den kühleren orangen und roten Sternen.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V15437

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni