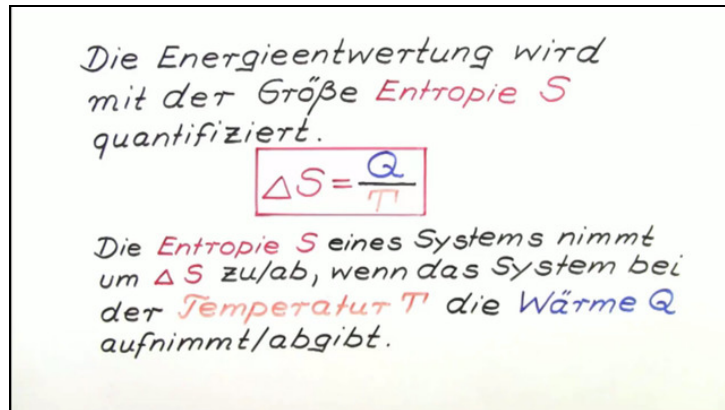




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Entropie – Einführung



- 1 **Vergleiche die Entropien S von einem Stoff in verschiedenen Aggregatzuständen miteinander.**
- 2 Fasse die Grundlagen zu Systemen und Gleichgewichten zusammen.
- 3 Gib an, wieso die Größe der Entropie zur Beschreibung thermodynamischer Systeme eingeführt wurde.
- 4 Vergleiche die Entropien verschiedener Stoffe miteinander.
- 5 Berechne die Entropieänderung beim Schmelzen von Eiswürfeln.
- 6 Ermittle die Menge des Eises, die in diesem Beispiel geschmolzen wurde.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

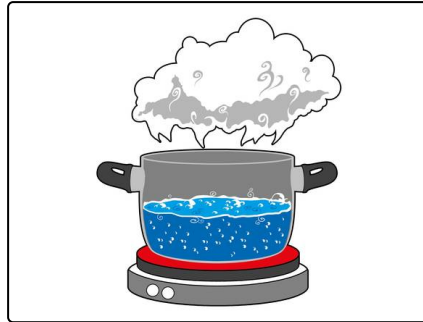


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Vergleiche die Entropien S von einem Stoff in verschiedenen Aggregatzuständen miteinander.

Wähle die richtige Antwort aus.



A

$$S(s) > S(l) > S(g)$$

B

$$S(l) > S(s) = S(g)$$

C

$$S(l) > S(g) = S(s)$$

D

$$S(g) > S(l) > S(s)$$

E

$$S(s) = S(l) = S(g)$$

F

$$S(l) > S(s) > S(g)$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Vergleiche die Entropien S von einem Stoff in verschiedenen Aggregatzuständen miteinander.

1. Tipp

s...solid (fest)

l...liquid (flüssig)

g...gassy (gasförmig)

2. Tipp

Wie sind die Teilchen in den verschiedenen Aggregatzuständen angeordnet. Wo herrscht mehr Unordnung (Entropie)?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Vergleiche die Entropien S von einem Stoff in verschiedenen Aggregatzuständen miteinander.

Lösungsschlüssel: D

$$S(g) > S(l) > S(s)$$

In einem Festkörper wie Eis befinden sich die Teilchen in einer festen gitterförmigen Anordnung. Sie sind sehr stark geordnet, ihre Entropie $S(s)$ ist daher gering.

Schmilzt der Körper und wird flüssig, so nimmt die Unordnung der Teilchen zu. Sie können sich freier bewegen und bewegen sich zudem im Mittel schneller. Ihre Entropie $S(l)$ steigt.

Am größten ist die Unordnung, also auch die Entropie $S(g)$, in der Regel bei gasförmigen Körpern. Die Teilchen bewegen sich völlig frei und ungehindert durch den ihnen zur Verfügung stehenden Raum. Daher ergibt sich für die Entropie die gezeigte Reihenfolge.