

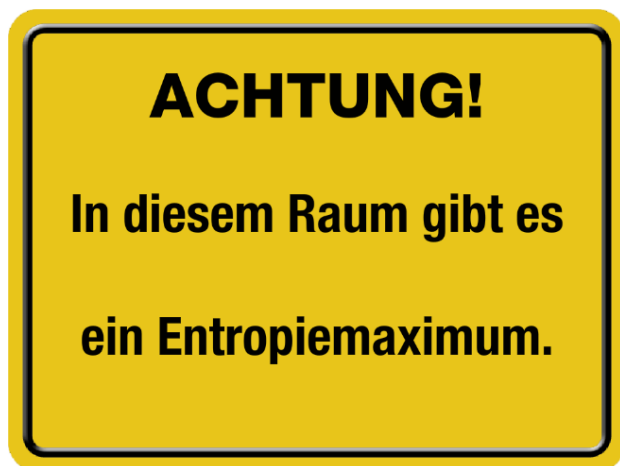
- 1) Nenne Möglichkeiten der Wärmeübertragung und erkläre anhand eines selbst gewählten Beispiels den Mechanismus der Wärmeübertragung.

- 2) „2. Hauptsatz der Wärmelehre: Ein System nimmt von selbst immer den wahrscheinlichsten Zustand an, nämlich den der größten Unordnung bzw. der größten Unordnung bzw. der größten Entropie.“

Quelle: Martin Apolin, Physik 6 RG, 2008, ÖBV

Erörtere den zweiten Hauptsatz mit Beispielen aus dem Alltag.

- 3) Das folgende „lustige“ Schild verwendet einen physikalischen Fachbegriff. Nimm Stellung, warum naturwissenschaftlich gebildete Schülerinnen und Schüler sich dieses Schild auf ihre Zimmertür hängen könnten.



Lösung:

Frage 1:

Wärmeleitung: Wärmeschwingungen werden weitergegeben, kein Materietransport

Konvektion: Warme Teilchen bewegen sich

Strahlung: elektromag. Wellen

Frage 2:

Beispiele: Schmelzen eines Schneemanns, Zusammenfall eines Hauses, ...

Evtl. Frage: Welche Hauptsätze der Wärmelehre kennst du?

1. HS: Innere Energie kann durch Zufuhr von Arbeit oder Wärme erhöht werden.
2. HS: Entropie strebt einem Maximum entgegen bzw. Wärme fließt immer vom wärmeren zum kühleren System.
3. HS: Der absolute Nullpunkt ist nicht erreichbar.

Frage 3:

Entropie ein Maß für die Unordnung -> Zimmer vermutlich nicht zusammengeräumt.

Information zur Frage

Kompetenzen

Kompetenz	Frage	Operator
Reproduktion	1	Nenne
Transfer	1	Erkläre
Reflexion und Problemlösung	2, 3	Erörtere, Nimm Stellung

Versionsübersicht:

Version	Datum	erstellt von / überarbeitet von	Inhalt
1	16.03.2015	Friedrich Saurer	Frage erstellt

Externe Quellen

Frage 2:	Martin Apolin, Big Bang Physik 6, Seite 80, öbv, 2008
Grafik, Frage3	http://www.schilder-klar.de – Schildergenerator [2015]

Hilfsmittel:

- Formelsammlung
- Taschenrechner