TB-13b

**Temperatur und Hauptsätze der Wärmelehre**

1. **Erkläre die Begriffe Wärme (auf Teilchenebene) und Temperatur.**

1. **Begründe mit Hilfe des 2. Hauptsatzes der Wärmelehre: „Ein System nimmt von selbst immer den wahrscheinlichsten Zustand an, nämlich den der größten Unordnung bzw. der größten Entropie.“ die Aussage: „Wärme geht von alleine immer nur vom wärmeren zum kühleren Körper.“**
2. **Nenne Anwendungen, bei denen der 2. Hauptsatz der Wärmelehre durch Energieeinsatz umgangen wird.**

Lösung:

**Frage 1:**

Wärme: Schwingung der Teilchen, kinetische Energie

Temperatur ein Maß für die durchschnittliche Geschwindigkeit der Teilchen.

**Frage 2:**

Entropie: Maß für die Unordnung - > Würde Wärme vom Kühleren zum wärmeren Körper gehen würde wäre das eine Ordnung -> Schnelle Teilchen auf der einen Seite, langsame auf der anderen..

**Frage 3:**

Kühlschrank, Wärmepumpe,

Information zur Frage

Kompetenzen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Kompetenz*** | ***Frage*** | ***Operator*** |
| Reproduktion | 3 | Nenne |
| Transfer | 1 | Erkläre |
| Reflexion und Problemlösung | 2 | Begründe |

Versionsübersicht:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Version*** | ***Datum*** | ***erstellt von /*** ***überarbeitet von*** | ***Inhalt*** |
| 1 | 16.03.2015 | Friedrich Saurer | Frage erstellt |
| 2 | 19.6.2015 | Friedrich Saurer | Überarbeitung auf Version b |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Externe Quellen

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Hilfsmittel:

* Formelsammlung
* Taschenrechner