Experiment 2 - Energiespeicherung des Modellhauses

## Frage: Wie gut speichert das Modellhaus die zugeführte Energiemenge?

## Materialien:

1 Modellhaus (Innentemperatur T1 = 35 °C)

1 Multimeter mit Temperatursensor (Alternativ: Thermometer)

1 Spannungsquelle

2 Kabel (rot/schwarz) mit 2 Krokoklemmen

1 Holzplatte mit Halogenlampe (U = 12 V, P = 28 W)

1 Timer (z. B. Stoppuhr)

## Aufbau:



Modellhaus

Temperatursensor

## Durchführung:

1. Stellt einen Timer auf 5 Minuten.
2. Startet den Timer, wenn das Modellhaus aus dem Experiment 1 noch eine Innentemperatur von T1 = 35 °C besitzt. Sollte die Innentemperatur bereits geringer sein, so erwärmt das Modellhaus nochmals mithilfe der Halogenlampe wieder auf T1 = 35 °C.
3. Lest nach 5 Minuten mit dem Multimeter die Innentemperatur T2 [°C] des Modellhauses ab.

## Beobachtung:

Das Modellhaus hat nach t = 5 Minuten eine Innentemperatur T2 von \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ °C.

## Auswertung:

Berechnet zuerst mithilfe der angegebenen Formeln die Oberfläche A [cm²] des Modellhauses (Dach, Seitenwände, Boden). Berechnet anschließend mithilfe der abgelesenen Temperatur T2 [°C] und der errechneten Oberfläche A [cm²] den Quotientenwert des Wärmedurchgangs Q [°C/cm²].

|  |  |
| --- | --- |
| Teil A: | Teil B: |
| A (Modellhaus) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm² |  |

**Das Modellhaus besitzt einen Wärmedurchgang von Q = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ °C/m².**