# Modellhaus – Energiebedarf beim Halten einer Temperatur

### Versuchsfragen

Wie viel Energie muss dem Modellhaus zugeführt

werden, um eine Temperatur über eine bestimmte

Zeit konstant zu halten.

* ohne Dämmung
* mit Dämmung

…

### Vermutungen

…

### Materialliste

Karton, Heizmatte mit Thermostat,

Leistungsmessgerät, Stoppuhr …

### Versuchsskizze

### Versuchsidee und Durchführung

Das Modellhaus ohne/mit Dämmung wird mit einer

Heizmatte erwärmt, bis die eingestellte

Temperatur erreicht ist. Die Zeitmessung

beginnt, wenn die Heizmatte sich ausschaltet.

Gemessen wird jeweils über 25 Minuten, …

### Beobachtung

Die Heizung schaltet sich ein und aus, um die

Temperatur im Modellhaus auf dem eingestellten

Wert zu halten.

Ohne Dämmung:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Heizphase | Leistung in W | Zeit in s |
| 1 |  |  |
|  |  |  |

Mit Dämmung:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Heizphase | Leistung in W | Zeit in s |
|  |  |  |
|  |  |  |

### Auswertung

Mit der Gleichung *E* = *P* · *t* kann ich berechnen, …

*Mit Dämmung:*

*Ohne Dämmung:*

Der Energiebedarf beim Heizen im gedämmten

Modellhaus ist …