

Wirkungsgrad des Trockenspirituskochers

Geräte: Esbit-Kocher, Brennstofftablette, (Holzbrett als Unterlage), Waage, Metalltopf, Wasser, Messzylinder, Thermometer, Uhr (eigene)

Aufbau und Durchführung: Gieße 300ml Leitungswasser in den Topf, brenne die Trockenspiritustablette ab, heize damit das Wasser und miss alle min die Temperatur. $\Delta\vartheta$ ist gegenüber der Anfangstemperatur (Leitungswasser) zu berechnen. Der höchste Temperaturwert nach dem Erlöschen ist entscheidend!

Messung: $m_{\text{Wasser}} = \dots\dots\dots \text{g}$, $m_{\text{Trockenspirit}} = \dots\dots\dots \text{g}$
Tabelle:

t [min]	0								
ϑ [°C]									
$\Delta\vartheta$ [°C]									
W [J]									

Auswertung:

1. Der Heizwert des Trockenspiritus beträgt $H = 28 \text{ kJ/g}$
 Formuliere anschaulich, was mit diesem Zahlenwert ausgesagt ist.

.....

2. Berechne die gesamte aufgewendete Energie:

.....

3. Berechne die Wärmemenge, die das Wasser aufgeheizt hat:

.....
 .

4. Berechne den Wirkungsgrad η des Kochers: $\eta = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

.....

Aufgabe: -eigenes Blatt einlegen-

1. Erkläre, warum der Wirkungsgrad so schlecht ist. Wie könnte man ihn verbessern?
2. Bei diesem Kocher sei jetzt eine Menge von 0,50 l Wasser um 12°C erhitzt worden. Berechne die dazu aufgewendete Energiemenge.