

In der Wärmelehre gilt ebenso der Energieerhaltungssatz. Mischen wir zwei unterschiedliche Stoffe mit unterschiedlicher Temperatur so stellt sich ein thermisches Gleichgewicht ein, die Mischtemperatur. Insbesondere gilt dies auch, wenn wir ein Gemisch von Stoffen unterschiedlicher Wärmekapazität haben, oder auch ein Festkörper und eine Flüssigkeit. Die Temperatur nimmt bei den Stoffen, die thermisch gekoppelt sind, gleich zu. Wir wollen uns heute den klassischen Mischversuchen widmen.

**Aufgabe 1:** *Wärmekapazität der Messanordnung*

Bestimmen Sie mithilfe einer Messung die Wärmekapazität der Messanordnung (Wasserwert).

Masse des Gefäß mit Thermometer und Rührer:  $m_0 =$

*Tipp: Füllen Sie zuerst kaltes Wasser in den Kalorimeter und gießen sie dann Wasser (z.B. 80° C) dazu. Nehmen Sie nicht kochen heißes Wasser.*

	Masse	Temperatur	
kaltes Wasser	$m_k =$	$T_k =$	$\Delta Q_{auf} =$
warmes Wasser	$m_w =$	$T_w =$	$\Delta Q_{ab} =$
Gemisch		$T_m =$	$w =$

Erklären Sie Messung und was es sich mit der spezifischen Wärmekapazität der Messanordnung auf sich hat.

**Aufgabe 2:** *Wärmekapazität von Aluminium*

Bestimmen Sie die spezifische Wärmekapazität von Aluminium. Legen Sie dazu das Aluminium in das noch heiße Wasser, bis es die Wassertemperatur angenommen hat und geben Sie es dann in den Kalorimeter aus Aufgabe 1. Wichtig trocknen Sie es kurz ab bevor Sie es in den Kalorimeter hängen.

Vergleichen Sie mit dem Literaturwert.

	Masse	Temperatur
Wasser	$m_k =$	$T_k =$
Aluminium	$m_w =$	$T_w =$
Gemisch		$T_m =$

**Aufgabe 3:** *spezifische Schmelzwärme*

Bestimmen Sie die spezifische Schmelzwärme von Eis ( $H_2O$ ). Vergleichen Sie mit dem Literaturwert.

	Masse	Temperatur
Wasser	$m_w =$	$T_w =$
Eis	$m_k =$	$T_k = 0^\circ C$
Gemisch		$T_m =$