

Bei den Begriffsdefinitionen haben wir definiert, was wir unter „Gleichgewicht“ verstehen. Das Konzept des Gleichgewichts wollen wir nun auf das *Temperaturgleichgewicht* anwenden.

Thermisches Gleichgewicht bedeutet, dass für Systeme im thermischen Gleichgewicht keine Änderung der makroskopischen Variablen, in diesem Fall der *Temperatur*, beobachtet wird, wenn man die Systeme in *thermischen Kontakt* bringt.

- ▶ Aus diesem **experimentellen** Ergebnis folgt, dass es eine **Eigenschaft** des Systems geben muss, welche dieses thermische Gleichgewicht beschreibt und die zudem **unabhängig von der Zusammensetzung und von der Größe des Systems ist**. Diese Eigenschaft des Systems heißt **Temperatur**.

Der *0. Hauptsatz der Thermodynamik* führt gerade den Temperaturbegriff in die Thermodynamik ein. Er lautet:

0. Hauptsatz der Thermodynamik

Befindet sich ein System A mit einem System B im thermischen Gleichgewicht und ebenso das System B mit einem System C, dann befinden sich auch die Systeme A und C im thermischen Gleichgewicht.

So selbstverständlich dieser Satz für uns auch klingen mag, er ist *nicht* selbstverständlich! Es ist eine Eigenschaft unseres Universums, dass dieser Satz gilt!

Selbstverständlich folgt der 0. Hauptsatz aus der Erfahrung! In der Naturwissenschaft bildet das Experiment die Grundlage für die Gesetze! Der 0. Hauptsatz ist somit ein Erfahrungssatz, der die *Eigenschaften unseres Universums* widerspiegelt.