

**Energieumwandlungen***Umwandlung von mechanischer Energie in thermische Energie***Energieumwandlung bei der Kompression von Luft**

Temperaturmessfühler und CASSY-Display

**Versuchsziel**

1. Messung der Temperaturerhöhung in einem Kolbenprober bei schneller Kompression der eingeschlossenen Luft

**Aufbau****Durchführung**

- Temperatur  $T_0$  am CASSY-Display ablesen.
- Kolben schnell in den Kolbenprober drücken und Temperatur  $T_1$  ablesen.

**Messbeispiel**

Temperatur $T_0$ in K	Temperatur $T_1$ in K	Temperaturdifferenz $\Delta T$ in K
296,4	305	8,6 K

**Auswertung**

Bei schneller Kompression der in einem Kolbenprober eingeschlossenen Luft erhöht sich deren Temperatur.

Die durch die Muskelkraft auf den Kolben übertragene mechanische Energie wird in thermische Energie der Luft umgewandelt.

**Vorbereitung des Kolbenprobers:**

- GL-Verschraubungen mit Dichtungen am Kolbenprober und am Temperaturmessfühler anbringen
- Glasverbinder auf den Kolbenprober fest aufschrauben
- Kolben bis zur 100-ml-Markierung herausziehen.
- Temperaturfühler auf den Glasverbinder aufschrauben.

**Vorbereitung der Temperaturmessung:**

- CASSY-Display mit angekoppelten Sensor-CASSY in Betrieb nehmen.
- Temperatur-Box am Input A anschließen und Temperaturfühler aufstecken.
- Die Anzeige von Input B mit Taste NEXT (CASSY) am Display ausschalten.

**Geräte**

1 Kolbenprober 100 ml .....	665 912
1 Glasverbinder, 2 x GL 18.....	667 312
1 Silikondichtung, GL 18/6, Satz 10.....	667 306
1 Sensor-CASSY 2.....	524 013
1 CASSY-Display USB .....	524 020USB
1 Temperatur-Box NiCr-Ni/NTC.....	524 045
1 Temperaturfühler NiCr-Ni, schnell .....	666 216