Th-53 Gas- und Flüssigkeitsthermometer

In diesem Versuch wird ein Gasthermometer und ein Flüssigkeitsthermometer als Anwendung der idealen Gasgleichung vorgeführt. Beim beiden wird die Zustandsgleichung des idealen Gases, pV = NkT, ausgenutzt, um die Temperatur zu messen.
In einem Glaskolben befindet sich das Gasvolumen V. Dieses dehnt sich bei Erwärmen aus, da N und p konstant gehalten werden (durch die Dichtigkeit des Gefäßes und durch den Umgebungsdruck). Die Volumenänderung ist dann anhand der sich verschiebenden Wassersäule im U-Rohr zu erkennen. Das gleiche Prinzip wird beim Flüssigkeitsthermometer ausgenutzt, hier ändert sich der Füllstand der Flüssigkeit aufgrund der thermisch bedingten Volumenausdehnung direkt.
Die Erwärmung kann durch das Auflegen der Hand hervorgerufen werden.

Aufbau