

Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungs-konstante von Flüssigkeiten

(I. Mitteilung)

von

Heinrich Mache und Josef Tagger.

(Mit 1 Textfigur.)

Aus dem physikalischen Institute der Universität Innsbruck.

(Vorgelegt in der Sitzung am 4. Juli 1907.)

Die Flüssigkeit wird in eine nicht zu dickwandige Hohlkugel aus gut leitendem Metall (Kupfer) eingefüllt, die an einer Stelle ein kurzes Metallröhrchen trägt, in die eine nicht zu enge Kapillare eingesetzt ist. In diesem Kapillarrohr steht dann die Flüssigkeit in bestimmter Höhe. Die ganze Vorrichtung ist also nichts anderes als ein offenes Thermometer mit größerem, kugelförmigem Metallgefäß.

Wird dieses Thermometer aus einem Bade von Zimmertemperatur rasch in ein zweites, um wenige Grade wärmeres Bad gebracht, so beobachtet man zunächst infolge der Ausdehnung des Thermometergefäßes ein fast momentanes Sinken der Flüssigkeit im Rohre, worauf dann langsamer, und zwar in dem Maße, als die Flüssigkeit sich erwärmt, das Steigen des Meniscus eintritt. Nach einer gewissen, gewöhnlich kurzen Zeit ist er in die Anfangsstellung zurückgekehrt und läuft mit fortschreitender Erwärmung darüber hinaus, um natürlich erst dann zur Ruhe zu kommen, wenn die ganze Flüssigkeitsmasse die höhere Temperatur des zweiten Bades angenommen hat. So wenig diese späteren Stadien des Prozesses einem reinen Wärmeleitungsprozeß entsprechen, da ja bis dahin zur Ausbildung von Strömungen in der Flüssigkeit reichlich Zeit