

#### 415. E. J. Dragoumis: Vorläufige Notiz über eine Methode zu Temperaturbestimmungen.

(Aus dem Universitäts-Laboratorium zu Athen.)

(Eingegangen am 10. August; verlesen in der Sitzung von Hrn. E. Salkowski.)

Wenn man die Temperatur eines Körpers, z. B. einer Flüssigkeit, bestimmen will, taucht man das Thermometer in dieselbe und wartet ab, bis das Quecksilber stationär bleibt. Will man aber, besonders bei feinen Temperaturmessungen, sicher zu Werke gehen, so muss man wiederholt und sehr aufmerksam beobachten, um sich zu vergewissern, dass das Thermometer die richtige Temperatur angenommen habe, zumal auch der Gang des Quecksilbers im Thermometer in der Nähe der Grade der zu bestimmenden Temperatur ein immer langsamerer wird. Die auf diese Weise verwandte Zeit ist aber ein erheblicher Missstand, besonders wenn der Körper, dessen Temperatur zu bestimmen ist, nicht auf einer constanten Temperatur erhalten werden kann.

Die von mir benutzte Methode besteht in der Anwendung zweier Thermometer, wovon das eine eine höhere, das andere aber eine niedrigere Temperatur, als die zu messende ist, anzeigt. Bringt man diese beiden Thermometer mit dem Körper in Berührung, dessen Temperatur bestimmt werden soll, so wird das Quecksilber in dem einen steigen und in dem andern sinken, bis beide eine und dieselbe Temperatur angenommen haben, welche genau die zu bestimmende ist, vorausgesetzt, dass beide Thermometer richtig seien.

Ist die zu messende Temperatur höher als die der Umgebung, so braucht man das eine Thermometer nur zu erwärmen. Zur Bestimmung der Körperwärme eines Kranken z. B. hat man die Kugel des einen Thermometers nur mit einem Stück Wollzeug zu reiben, um demselben rasch eine Temperatur von über  $45^{\circ}$  zu erteilen. Soll eine noch höhere Temperatur gemessen werden, so kann man die Kugel dieses Thermometers mit einem Stückchen Cigarettenpapier umwickeln und dieses anzünden. Ist endlich die Temperatur eine niedrigere, als die der Umgebung, so erkaltet man die Kugel des Thermometers leicht bis unter Null durch Umwickeln mit Baumwolle und Befechten mit Aether.

Nehmen wir jetzt an, wir hätten zwei gleich empfindliche Thermometer, welche bei gleicher Aenderung der Temperatur gleich schnell die verschiedenen Grade durchlaufen. Tauchen wir dieselben in eine Flüssigkeit, deren Temperatur  $t$  ist, während die ursprüngliche Temperatur des einen Thermometers  $t - a'$  und die des anderen  $t + a$  sein mag, so werden sich  $a'$  und  $a$  in beiden Thermometern bis zu Null vermindern; und wenn ursprünglich  $a' = a$  genommen wird, so

muss sich in beiden Thermometern die Differenz bis zur Temperatur  $t$  gleich bleiben, so dass in jedem Augenblicke die Gleichung

$$t = \frac{(t - a') + (t + a)}{2}$$

bestehen wird. Nimmt man also in jedem Augenblicke den Mittelwerth der Temperaturen der zwei Thermometer, so wird man die zu messende Temperatur erhalten.

Ich behaupte aber auch, dass, wenn die Gleichung  $a' = a$  nicht besteht, dennoch die beiden Temperaturen der Thermometer in einem gegebenen Momente der obigen Gleichung zu genügen streben. Dieses rührt davon her, dass die Temperaturgrade, welche weiter entfernt von der zu messenden Temperatur liegen, viel rascher durchlaufen werden, als die derselben näher liegenden.

Ein genaues Geissler'sches Thermometer wurde in Wasser getaucht, dessen Temperatur etwas über  $49^{\circ}$  C. stand. Die Lufttemperatur war  $25^{\circ}$ . Die Strecke von  $25^{\circ}$ — $35^{\circ}$  wurde in 2 Secunden durchlaufen, die von  $35^{\circ}$ — $45^{\circ}$  in 4 Secunden. Im Ganzen aber verstrichen 1 Minute und 20 Secunden, bis das Thermometer von  $25^{\circ}$  auf  $49^{\circ}$  gestiegen war.

Zwei Thermometer von Leyser in Leipzig, gleicher Construction, zeigten ursprünglich  $27^{\circ}$  an. Das eine wurde durch Reibung auf  $45^{\circ}$  erwärmt und dann beide gleichzeitig in den Mund gesteckt. Nach 1 Minute zeigte das eine  $36^{\circ}.7$ , das andere  $38^{\circ}.1$ . Das Mittel davon ist  $37^{\circ}.4$ . Die richtige Temperatur aber, welche nach Verlauf von 2 Minuten 30 Secunden von beiden Thermometern angezeigt wurde, war  $37^{\circ}.6$ .

Ich behalte mir vor, noch weitere Versuche in dieser Richtung anzustellen und meine Behauptung theoretisch weiter zu entwickeln.

#### 416. E. Hepp: Ueber einige Aldehydverbindungen.

##### II. Mittheilung.

(Aus dem chem. Laboratorium der Akademie der Wissenschaften in München.)  
(Eingegangen am 11. August; verl. in der Sitzung von Hrn. E. Salkowski.)

In einer früheren, in Gemeinschaft mit Hrn. Spiess veröffentlichten Mittheilung<sup>1)</sup> habe ich gezeigt, dass Benzonnitril mit einigen Aldehyden Verbindungen eingeht, in denen an Stelle des Sauerstoffs der Aldehydgruppe zweimal der Benzamidrest  $\text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$  enthalten ist. Wenn nun auch, wie schon erwähnt, die Reaction in der Weise nur mit den normalen Aldehyden der Fettreihe verläuft, so ist sie andererseits keineswegs am Benzonnitril beschränkt, sondern gelingt

<sup>1)</sup> Diese Berichte IX, 1424.