man bedenkt, dass bei den stärker concentrirten Lösungen ein Auskrystallisiren stattfindet, welches für die Lösung von 73% Gehalt am stärksten ist; es waren nämlich bei der Erwärmung auf 98° C. die Lösungen von 53%, 61% und 73% flüssig, dagegen die von 90% nicht.

Da für die Praxis die Kenntniss der spec. Wärme innerhalb solcher Intervalle von Interesse ist, bei denen die Lösungen flüssig sind, so versuchte ich durch Anwendung von Xylol und Anilin im Heizgefäss höhere Temperaturen zu erzeugen, allein es wollte mir nicht gelingen, die Dämpfe in der gewünschten Weise zum Circuliren zu bringen, so dass ich einstweilen von dem Vorhaben abstehen musste.

VI. *Ueber eine Verbesserung der Flüssigkeits-Thermostaten; von Ad. Blümcke.*

(Aus dem phys. Laboratorium der Techn. Hochschule zu München.)

(Hierzu Taf. IV Fig. 3.)

Gelegentlich calorimetrischer Untersuchungen verwendete ich zum Constanthalten der Temperatur eines Wasserbades Flüssigkeitsthermostaten. Dieselben functionirten, einmal eingestellt, in durchaus befriedigender Weise. War es aber nöthig die Temperatur um ein grösseres Intervall (10—15° C.) zu ändern, so musste die Füllung des Thermostaten jedesmal der Temperatur entsprechend ausprobiert werden. Diese Operation ist zum mindesten zeitraubend, und es schien mir wünschenswerth, sie durch ein einfaches und bequemes Mittel zu umgehen. Ich glaube, dies in einer sehr einfachen Vorrichtung gefunden zu haben, welche meines Wissens bei Flüssigkeitsthermostaten noch nicht angewendet wurde. Dieselbe besteht einzig und allein darin, dass das Rohr *R*, welches sich an das Gefäss *G* des Thermostaten anschliesst, nicht wie bisher einfach umgebogen ist, sondern sich weiter nach oben fortsetzt und in ein Gefäss *G*₁ einmündet. Bei *H* befindet sich ein gut schliessender Hahn. Im übrigen bleibt alles ungeändert.

Um den Apparat zum Gebrauch herzurichten füllt man zuerst den U-förmigen Theil des Rohrs R mit dem ein für mal in demselben bleibenden Quecksilber. Hierauf giesst man bei offenem Hahn die Flüssigkeit ein; etwa sich bildende Luftblasen kann man leicht entfernen. Das Rohr R darf selbstredend nicht zu eng sein. Dann setzt man das Ganze bei immer noch offenem Hahn in das Bad und schliesst bei Erreichung der gewünschten Temperatur ab. Das Quecksilber ist dabei nur solchen Schwankungen ausgesetzt, wie sie der drückenden Flüssigkeitssäule in R und G_1 entsprechen; diese kann man aber so gering machen, wie man will [z. B. in sehr einfacher Weise durch Saugen oder Einblasen von Luft am oberen Theile des Gefässes G_1]. Das Gaszuleitungsrohr r ist also nur um ganz geringe Beträge zu verschieben.

Soll die Temperatur geändert werden, so braucht man nur den Hahn zu öffnen (beim Senken derselben ist darauf zu achten, dass im Gefäss G_1 hinreichend Flüssigkeit vorhanden ist) und im geeigneten Moment zu schliessen. Namentlich scheint es mir von Vorthail zu sein, dass ein Herausnehmen des Thermostaten aus dem Bade absolut unnöthig wird.

Man könnte einwenden, dass durch Vergrösserung des das Quecksilber enthaltenden Theils des Rohrs R ein Herausheben des Thermostaten aus dem Bade und Aenderung der Füllung vermieden werden kann, soll aber der Apparat hinreichend empfindlich bleiben, so muss man die Menge des Quecksilbers so vermehren, dass die Zerbrechlichkeit zu gross wird, während man bei der oben beschriebenen Einrichtung das Quecksilbers auf wenige Cubikcentimeter beschränken kann. Auch müsste natürlich dem Rohr r eine den grösseren Quecksilberschwankungen entsprechende Länge gegeben werden, was ebenfalls mit Bezug auf die Festigkeit des Apparats nicht von Vorthail ist.