

man hält sie mittelst einer Zange über glühenden Kohlen, bis das eingeschlossene Wasser zu kochen anfängt und Wasserdämpfe wie bei der Aeolipile heftig ausströmen. Dieses Kochen wird einige Zeit fortgesetzt, dann das Kügelchen vom Feuer fortgenommen und das Ende der Flamme einer Kerze genähert. Während das Kügelchen sich abkühlt, wird auch der vom Feuer erzeugte Dampf condensirt, die Dämpfe entweichen weniger heftig, und nachdem solches aufgehört hat, wird in demselben Moment das Ende zugekittet, indem man dasselbe hermetisch zuschweisst und es so luftleer erhält. Ob in solcher Weise die Evacuierung von Luft gelungen sei, kann man erfahren, wenn man das Ende unter Quecksilber abbricht, wobei das ganze Kügelchen sich mit Quecksilber anfüllt, wenn man nur die Spitze vorsichtig ohne Zutritt der Luft abbrochen hat. Man kann das Abbrechen auch unter Wasser vornehmen, doch wenn man hierbei auch die allergrösste Sorgfalt beobachtet, so wird dennoch das Kügelchen nicht ganz mit Wasser angefüllt; während nämlich das Wasser in das evacuirte Kügelchen eintritt, wird Luft, die immer im Wasser in einer gewissen Menge enthalten ist, von demselben in sehr kleinen Bläschen abgesondert, die zusammenlaufend in Form eines grösseren Bläschens im Kügelchen auftreten. Man kann ebenso die Füllung ausführen, wenn man den dritten Theil oder die Hälfte oder noch mehr mit Wasser anfüllen will; nachdem aber solches geschehen, wird wieder das Kochen hervorgerufen, [81] dann wieder hermetisch verschlossen. Nach diesen Erläuterungen gehen wir zu den Versuchen über.

Die Glaskugel hatte ungefähr einen Zoll Durchmesser. Nachdem sie evacuirte und etwa zur Hälfte mit Regenwasser angefüllt war, am 21. März 1721, setzte ich sie der Kälte aus. Die Lufttemperatur nach einem nebenbei aufgestellten Thermometer betrug 15 Grad*). Nach Verlauf einer Stunde fand ich das Wasser im Kügelchen noch flüssig, und glaubte, das Wasser sei noch nicht gehörig von der Kälte durchdrungen; um aber allen Zweifel zu benehmen, liess ich das Kügelchen die ganze Nacht hindurch im Freien. Am folgenden Tage, am 3. März, früh Morgens um 5 Uhr fand ich das Wasser noch immer flüssig, das Thermometer aber zeigte dieselbe Temperatur, und ich schrieb nun dieses unvorhergesehene Phänomen der Abwesenheit der Luft zu. Zur Erhärtung der

*) = — 9,4 Grad Cels. D. H.