

entweichen könnte; ja es würde das Wasser sogar einen viel größeren Theil von der dem Kessel mitgetheilten Wärme mit wegführen als der Dampf. Es kommt aber, wenn das Sicherheitsventil seine Aufgabe erfüllen soll, nur darauf an, genügende *Raummen*gen aus dem Kessel hinaus zu lassen. Die dem Dampfkessel zugeführte Wärme wird nämlich, mag nun Dampf oder Wasser ausströmen, immer zum weitaus größten Theile dazu dienen, Wasser von der Temperatur des Dampfes in Dampf überzuführen und für diesen Dampf muß *Raum* geschaffen werden. Nun hat aber z. B. bei 6^{at} Ueberdruck unter sonst gleichen Verhältnissen der ausströmende Dampf eine 20 bis 25mal größere Geschwindigkeit als das ausströmende Wasser; es wird also auch in gleicher Zeit dem *Raume* nach 20 bis 25mal so viel Dampf zur Ausströmung gelangen als Wasser. Uebrigens könnte das Abblasen von Wasser auch leicht gefährlich werden, da (wenn nicht zufällig gleichzeitig gespeist wird) der Wasserstand viel schneller sinken würde als beim Ausströmen von Dampf.

Schließlich möge noch eine originelle, wenn auch praktisch kaum verwerthbare Construction von *B. Hänelt* in Antwerpen (*D. R. P. Nr. 25314 vom 12. Juli 1883) erwähnt werden. Wie schon oben bemerkt, blasen manche Sicherheitsventile auch dann noch ab, wenn die Dampfspannung schon erheblich unter die festgesetzte Grenze, bei welcher das Ventil sich öffnete, gesunken ist. Hauptsächlich um dies zu vermeiden, will *Hänelt* an Stelle des Ventiles einen *Hahn* benutzen und hat hierzu die in Fig. 14 bis 16 Taf. 1 veranschaulichte Einrichtung getroffen. Der Hahnkegel *a* wird an dem Dome des Kessels, an der Blindflansche eines Dampfstutzens o. dgl. so befestigt, daß seine Achse horizontal liegt und sein Hohlraum stets dem Dampfe zugänglich ist. An dem um *a* drehbaren Hahnmantel *b* befindet sich oben ein luftdicht verschlossenes Gefäß *d*. Ferner ist an demselben einerseits ein Messingrohr, welches eine hohle Kugel *c* aus Kupfer trägt, und andererseits ein Arm mit dem Gegengewichte *e* befestigt. Gegenüber der Rohrmündung hat der Hahnkegel *a* eine solche Oeffnung, daß der Hohlraum von *c* bei allen in Betracht kommenden Lagen stets mit dem Hohlraume von *a*, also mit dem Kessel in Verbindung steht. Die Kugel *c* ist, ehe der Kessel angeheizt wird, zur Hälfte mit Quecksilber gefüllt. Sobald nun die Spannung im Kessel, folglich auch in der Kugel *c* steigt, wird ein Theil des Quecksilbers durch ein dünnes Kupferröhrchen, welches die Kugel mit dem Gefäße *d* verbindet, in letzteres hinaufgepresst und dadurch die Luft in *d* zusammengedrückt. In Folge dessen wird die Kugel leichter und durch das Gegengewicht eine Drehung des Hahnmantels *b* bewirkt. Die Spannung der Luft in *d* wird immer um einen der Quecksilbersäule entsprechenden Betrag geringer sein als die Dampfspannung in *c*. Je höher die Spannung steigt, um so mehr Quecksilber wird nach *d* übergehen, um so mehr also auch die Kugel *c* gehoben werden. Jeder Dampfspannung wird daher auch eine bestimmte Lage des Hahnmantels ent-