

treter eines Chemikers soll, wenn er den Anforderungen des § 3, No. 1 und 2 genügt, vereidigt werden können. Diese technischen Stellvertreter — wir dürfen sie wohl Assistenten nennen — sind meist wohl nicht selbständig, daher auch nicht fähig zur Vereidigung, denn § 1 der Vorschrift sagt ausdrücklich, dass nur selbständige Chemiker vereidigt werden dürfen. Praktisch ist eine solche Vereidigung auch gar nicht wünschenswerth. Der vereidigte Chemiker muss unter allen Umständen die Verantwortung für das tragen, was in seinem Laboratorium passirt; es könnte aber doch leicht eintreten, dass er die Verantwortung auf seinen technischen Stellvertreter abwälzt, wenn dieser vereidigt wird, und das geht nicht an. Festzustellen, wann und ob ein technischer Stellvertreter selbständig ist oder nicht, dürfte ziemlich schwierig sein. Angenommen, dass diese Stellvertreter vereidigt werden, so müssen sie auch unbedingt in den Listen der vereidigten Chemiker mit einem entsprechenden Vermerke aufgeführt werden, sonst wird das ganze Princip, auf dem die Vorschrift aufgebaut ist, in Bezug auf die Publicität der Vereidigungen durchbrochen.

Zu den Vorschriften der §§ 4 bis 6 des Entwurfes Hannover wollen wir uns nicht ausführlich äussern, weil wir nicht sachverständig genug sind, um sie auf ihre praktische völlige Richtigkeit prüfen zu können. Die Erfahrung muss hier lehren. Nur dem Absatz 4 des § 5 würden wir eine andere Fassung geben. Die ausserordentlich wichtige Bestimmung, dass der Chemiker über seine Thätigkeit Bücher zu führen hat, darf nicht in einen Relativsatz versteckt werden, sondern ist als besonderer Absatz herauszunehmen.

Schliesslich bemerken wir noch, dass die Düsseldorfer Handelskammer ihrem Entwurf eine andere und, wie wir glauben möchten, bessere Anordnung gegeben hat, als sie der Entwurf Hannover aufweist.

Damit beschliessen wir unsere Ausführungen über die Vereidigung der Handelschemiker und die Entwürfe einer diesem Zwecke dienenden Vorschrift. Es ist zu erwarten, dass bei einer demnächst stattfindenden mündlichen Besprechung der Angelegenheit in Hannover eine Einigung über die in den beiden Entwürfen vorhandenen Differenzen erzielt wird, und wir werden Gelegenheit nehmen, in einem zweiten Artikel über den Verlauf dieser Besprechung zu berichten.

## Bildung von Knallgas in Dampfkesselein.

Von Dr. Mecke.

Dem Wunsche des Herrn H. Rieth (s. Heft 7 d. Zeitschr.) nachkommend, will ich im Folgenden meinem Artikel<sup>1)</sup>, den ich unter obiger Überschrift veröffentlichte, noch einige Einzelheiten hinzufügen.

Herr Rieth schliesst seine Auslassungen mit der Ansicht, dass ev. auch auf hoher See eine Explosion wie die beschriebene stattfinden kann; ich möchte dem widersprechen. Wie schon erwähnt, handelte es sich in den Fällen, bei welchen Knallgas gebildet wurde, um neue Kessel, die noch nicht im Betrieb gewesen waren. Bei zahlreichen Versuchen, die später angestellt wurden, gelang es nicht, Knallgas nach wiederholtem Anheizen in den Kesseln zu erzeugen. Hält man die angegebene Ursache für die Gasbildung als feststehend, so kann auch wohl ohne grosse Mühe entweder das Zink vorher aus den Röhren entfernt werden, oder beim ersten Heizen, das wohl stets noch auf der Werft geschieht, die nöthige Vorsicht gebraucht werden.

Die Explosionen in der Gasmaschine kann man meines Erachtens nicht ohne Weiteres mit der in Rede stehenden Knallgasexplosion vergleichen. Diese Maschinen haben verhältnissmässig kleine, aber starkwandige Cylinder. Ein grösserer Gasmotor von 10 P.S. macht in der Minute 140 Umdrehungen und verbraucht pro Stunde und Pferdekraft ca. 1 cbm Gas; es ergibt sich hieraus, dass bei jeder Umdrehung nur 1,2 l Gas zur Explosion gebracht werden; es ist dabei noch zu berücksichtigen, dass den Verbrennungsgasen durch den zurückgehenden Kolben kein directer Widerstand geleistet wird. Die Dimensionen des betr. Dampfeylinders bez. die des Explosionsraumes, sowie die Mengen des in Frage kommenden Knallgases waren in dem beschriebenen Falle bedeutend grössere. Der Cylinder hatte einen Durchmesser von 1,16 m und eine Höhe von 1,0 m. Der Explosionsraum war, nach dem Stande des Kolbens zu beurtheilen, ca. 0,24 cbm gross. Die Dicke der Cylinderwände betrug 26 bez. 22 mm. Immerhin war die Wirkung der Explosion sehr bedeutend, da der Cylinderdeckel mit 30 Schrauben von 1 $\frac{1}{8}$  Zoll Dicke befestigt war, die sämmtlich glatt durchgebrochen waren. — Die Anwesenheit der Luft bez. des Sauerstoffs in dem bei dem späteren Versuch erzeugten Gasgemisch ist leicht zu erklären; zunächst wurde der Kessel während des Versuches gespeist, dann aber war auch der Condensator nicht ganz luftleer. Entzündet wurde in dem Cylinder das Knallgas durch eine offene Lampe, die ein Arbeiter in der Nähe des Hilfsschieberrohres aufgehängt hatte. Das Gas war aus dem Kessel entweder durch die Dampfrohre oder vom Condensator durch das Ausströmröhr in den Cylinder getreten.

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chem. 1899, 1153.