

in der Nähe des Wassers aufgestellten Bretterschuppen sich befindet, so ist daraus zu ersehen, wie sehr und wie schnell ein durchaus zweckentsprechender Cement so weit verderben kann, dass eine damit bei der Prüfungsstation angestellte Untersuchung ein ungünstiges Resultat ergeben muss. Daraus folgt, dass Cement durch sachgemässes Lagern nicht leidet, dass aber unsachgemässes Lagern, besonders in feuchter Luft, die guten Eigenschaften des Cementes zerstört.

Anderntheils aber würde es nicht richtig sein, wenn man daraus den Schluss ziehen wollte, dass der Cement unbedingt gelagert haben müsste, da ein Lagern unter sachgemässer Behandlung wohl günstig wirken kann, aber auch der frisch gemahlene Cement, bei rationeller Fabrikation den an einen guten Portlandcement zu stellenden Anforderungen in jeder Weise entspricht.

Cement bindet ferner unter Einwirkung der schwefelhaltigen Verbindungen langsamer ab. Die Probekörper zeigten eine mit der Menge des Schwefels zunehmende grüne Färbung, welche jedenfalls von Schwefel-eisen herrührt. Gleichzeitig ergibt sich, dass die Temperaturerhöhung ständig abnimmt und die Festigkeiten sämtlich zurückgehen, während Litergewicht und spec. Gewicht nur unbedeutend sich verändern. Temperaturerhöhung und Bindezeit hängt somit wesentlich von den Aluminaten und Ferraten ab, da Schwefelcalcium nur auf diese einwirken kann.

Sämtliche Cementproben waren volumenbeständig und haben sowohl die Darr- als die Normenprobe tadellos bestanden.

## Zur Kenntniss des Natriumcarbonates.

Von

Dr. Rudolf Hefelmann.

Im Anschlusse an die Mittheilung Dr. Richard Kissling's (S. 332 d. Z.) gestatte ich mir daran zu erinnern, dass wasserfreies Natriumcarbonat schon beim Schmelzen in mässiger Glühhitze nicht unbeträchtliche Mengen Kohlensäure verliert. Jacquelin (Ann. chim. phys. (3) 32 S. 205) hatte schon die Beobachtung gemacht, dass bei mässiger Glühhitze geschmolzenes Natriumcarbonat, selbst im trocknen Kohlensäurestrom erhitzt (entgegen den Beobachtungen W. Dittmar's), bis zu 1,75 Proc. Kohlensäure verliert, die es auch beim Erkalten im Kohlensäure-

strom nicht ganz wieder aufnimmt (bis auf 0,54 Proc.). Bei starker Rothglut erhitzt, verlor wasserfreies Natriumcarbonat nach meinen Versuchen bis zu 3,22 Proc. seines Gewichtes an Kohlensäure. Der Kohlensäureverlust beim Schmelzen des Natriumcarbonates ist auch der Grund, weshalb Medicus u. A. zur Urprüfung der Normal-säuren chemisch reines Calciumcarbonat, etwa in Form reinen Doppelspathes, vorschreiben.

## Apparate.

Wasser- und säuredichte Holzkästen. C. Döring (D.R.P. No. 47 036) fräst an der Stelle, wo zwei Bretter an einander stossen, in beide Theile eine Nuth, so dass beim Zusammensetzen der Bretter eine einzige grosse Nuth entsteht, und füllt letztere mit einer die Säure nicht durchlassenden Masse aus. Damit die letztere einen sicheren Halt in der Nuth findet, ist es rathsam, die letztere so zu formen, dass sie sich nach innen erweitert. Der Boden, auf welchen der Kasten stumpf aufgesetzt wird, ist ringsum mit einer Nuth versehen, welche mit einer säureundurchlässigen Masse, als Talg, Harz, Paraffin u. dgl., ausgefüllt wird. Die Nuthen gehen bei allen Stössen so weit, als der Stoss nach aussen sichtbar ist.

Die Anordnung Fig. 152 besteht darin, dass die Nuth im Innern der Wandungen liegt und hierbei gleichzeitig zum Schutze der Schrauben oder Nägel dient, welche durch die Säure sofort zerfressen würden, wenn eine solche Isolirung nicht stattfinden würde.



Fig. 152.

## Unorganische Stoffe.

Unschädlichmachung der sauren Gase aus Ultramarinöfen. Die Gase aus Tiegelöfen enthalten nach Untersuchungen von F. Fischer (Jahresb. 1876 S. 558) bis 3,3 Proc. Schwefligsäure und Schwefelsäure, welche — besonders bei feuchter Luft — die Umgebung schädigen.

Für die Ausnutzung derselben wäre vielleicht das Verfahren von Hänisch und Schröder (Jahresb. 1884 S. 271, 1886 S. 267, 1888 S. 398) vortheilhaft.

Für die Unschädlichmachung hat sich das Verfahren auf Schindler's Werk mit Kalkstein und Wasser (Jahresb. 1880