

der Ueberschuss des Kupfervitriols nur sehr unbedeutend war, $[3 (C_4H_3NaO_4 + 6HO) : 4,5 (CuOSO_3 + 5HO)]$, sogar nur 30,96 Grm. erhalten. Die Flüssigkeitsmenge betrug bei diesen Versuchen stets 3 bis 4 Liter. Der Einfluss der Concentration trat recht augenfällig bei dem bereits oben erwähnten Versuche hervor, bei welchem 100 Grm. des Natronsalzes mit 91,7 Grm. Kupfervitriol, zusammen in nur 1 Liter Wasser, zur Erzeugung des Niederschlages dienten. Hierbei fielen nach Vermischen der siedendheissen Flüssigkeiten nur 9 Grm. nieder, und als die vom Niederschlage abgezogene Flüssigkeit noch einmal zum vollständigen Kochen erhitzt wurde, resultirte noch ein neuer Niederschlag von 7,3 Grm. Zusammen waren also erhalten 16,3 Grm. Da ein geringer Ueberschuss von essigsauerm Natron vorhanden war, so mussten aus 91,7 Grm. Kupfervitriol 42,3 der Verbindung gebildet werden. Doch hat auch der Einfluss der Verdünnung seine Grenzen, wie die hier genauer zu erwähnende Ausführung des oben bereits mitgetheilten Versuches, bei welchem 35,1 Grm. Niederschlag erhalten wurden, lehrt. Die 100 Grm. des Natronsalzes waren, wie die dazu weiter verwendeten 133,4 Grm. Kupfervitriol, jede in 1 Liter Wasser gelöst. Je 250 CCM. dieser beiden Flüssigkeiten wurden sodann auf $\frac{1}{2}$ Liter, bei einem zweiten Versuche auf 1 Liter, bei einem dritten auf $1\frac{1}{2}$ Liter und bei einem vierten auf 2 Liter verdünnt und sodann siedendheiss zusammengemischt. Die erhaltenen Niederschläge wogen der Reihe nach 9,1 Grm., 8,6 Grm., 8,61 Grm. und 8,79 Grm.

Dampft man dagegen die Flüssigkeiten, welche auf 3 Aequivalente essigsaueren Natrons 4 Aequivalente Kupfervitriol enthalten, im Wasserbade zur Trockne, so verläuft die Zersetzung, namentlich wenn man einigemal wieder in Wasser auflöst und das Eindampfen wiederholt, ganz glatt, alle Essigsäure entweicht mit den Wasserdämpfen, und nachdem man das gebildete schwefelsaure Natron durch Waschen entfernt hat, ist der Rückstand das Salz $2 (4 CuO \cdot SO_3) + 7HO$, welches alles Kupferoxyd des angewandten Kupfervitriols enthält. Folgende Versuche beweisen dies: Es wurden 10,8345 Grm. Kupfervitriol (4 At) in Wasser gelöst und die Lösung bis zu 1 Liter verdünnt, andererseits wurden 5,3405 Grm. wasserfreien (frisch geschmolzenen) essigsaueren Natrons (3 At) genau ebenso behandelt und 20 CC. dieser Lösungen, worin also 0,2166 Grm. Kupfervitriol vorhanden waren, nach dem Vermischen gekocht und mehreremale im Wasserbade verdampft. Der grüne Niederschlag wog, nach dem Trocknen im Wasserbade 0,100 Grm., welche Menge genau mit der nach der Theorie berechneten übereinstimmt. Bei einem zweiten Versuche wurden aus einem Gemische von je 10 CC. beider Lösungen, mit also 0,1083 Grm. Kupfervitriol, 0,04975 Grm. des Niederschlages erhalten, während die Theorie 0,0500 Grm. verlangte. In beiden Fällen zeigte die von dem Niederschlag abfiltrirte Lösung von schwefelsauerm Natron nach Hinzufügung eines Tropfens Salzsäure beim Einleiten von Schwefelwasserstoff eine kaum wahrnehmbare gelbliche Färbung und anderen Tages wurden ein paar sehr kleine, schwach bräunlich gefärbte Flocken beobachtet, welche davon herrührten, dass wie bereits oben bemerkt, der Niederschlag grosse Neigung besitzt, beim Filtriren in unwägbareren Spuren mit durch das Filter zu gehen.