

penstation und ist an zwei gewölbten Messern aufgehängt, welche höchst überflüssiger Weise zwei Mal durch eingreifende Stifte vor Verschiebung in ein und derselben Richtung versichert sind. Das Echappement ist eine Art Scheere, das Rad desselben anstatt mit Stiften mit Frictionsrollen versehen; der Gang dieses Echappements ist ein äußerst gewaltsamer, das schwere Rad springt bei jedem Pendelschlag um ein sichtbares Stück zurück und die Stöße sind so stark, daß man sie an dem ganzen die Uhr tragenden Gestelle fühlt.

### Erzeugung der Goldfarben auf Uhrtheilen auf galvanischem Wege.

(Schluß.)

Silberlösung bereitet man sich auf folgende Weise: Man löst feines Silber in Salpetersäure auf, was an einem lustigen Orte geschehen muß, damit die sich entwickelnde schädliche salpetrige Säure frei entweichen kann, alsdann dampft man die Lösung in einer Porzellanschale bis zur Trockne ab u. setzt der zurückbleibenden Krystallmasse gerade soviel destillirtes Wasser zu, als sie zu ihrer vollständigen Auflösung bedarf. Dann mischt man die Flüssigkeit mit soviel Cyankaliumlösung, als das sich dadurch bildende Cyansilber zu seiner Auflösung nöthig hat, d. h. bis es in der Lösung nicht mehr sichtbar ist. Der chemische Vorgang dabei ist folgender: Das Cyan vom Cyankalium verbindet sich mit dem Silber zu Cyansilber, welches zu Boden fällt. Die Salpetersäure des salpetersauren Silbers geht aus Kalium, das sich vorher mit Sauerstoff vom Silber vereinigt und bildet salpetersaures Kali oder Salpeter. Diese beiden durch den Austausch neu entstandenen Körper sind also jetzt in dem betreffenden Gefäß enthalten. Wird nun noch mehr Cyankaliumlösung zugefetzt, so löst sich das Cyansilber darin auf und ist für das Auge nicht mehr wahrnehmbar. Sollte die Flüssigkeit durch den Zusatz von Cyankaliumlösung schwarz werden, was darin seinen Grund hat, daß man nicht ganz bis zur Trockne eindampfte, so hat man nur nöthig, die Lösung zwei Tage ruhig stehen zu lassen; nach dieser Zeit wird sie wieder hell geworden sein. Nach diesem wird

sie filtrirt und mit dem gleichen Gewichtstheile destillirtem Wasser verdünnt.

Will man eine Kupferlösung haben, die den vorhergehenden Lösungen zugefetzt werden soll, so hat man das Kupfer ganz wie das Silber zu behandeln. Will man aber eine Kupferlösung an und für sich haben, so braucht man nur reinen käuflichen Kupfervitriol in destillirtem Wasser zu lösen und dann zu filtriren.

Die Bereitung des Cyankaliums ist für den Laien in chemischen Experimenten ziemlich schwierig und umständlich und er thut besser, dieses Präparat aus einer chemischen Fabrik zu beziehen; doch der Vollständigkeit halber will ich auch diese näher beschreiben. Man nimmt 3 Theile kohlen-saures Kali und 7 Theile trocknes gelbes Blut-laugensalz und trägt es in einen glühenden heftigen Schmelztiegel; man läßt es so lange darin schmelzen, bis eine herausgenommene Probe zu einem weißen Salze erstarrt. Man gießt die geschmolzene Masse in eine blanke Eisenpfanne. Sie erstarrt zu einer blendend weißen Salzmasse, welche man in einer gut verstopften Flasche (mit eingeschliffenen Glasstöpsel) aufbewahrt.

Um Aussparungen zu machen, bedient man sich fettiger oder harziger Substanzen, mit denen man diejenigen Stellen überzieht, welche nicht vergoldet werden sollen.

Nach der Art der Aussparungen muß man verschiedene Substanzen anwenden. Uebrigens kann man nicht alle solche Stoffe dazu verwenden, weil sich manche in Cyankalium lösen und andere sich nicht so verdünnen lassen, daß man damit Zeichnungen ausführen könnte. Um eine große Fläche zu bedecken, wie die Rückseite einer Münze, wendet man weiches Wachs oder Gummilack an und um Zeichnungen auszuführen Kopalfirniß oder Asphaltöl.

In Uhrwerken werden solche Aussparungen sehr selten angebracht, weil sie nicht scharf werden; man vergoldet lieber ein silbernes Stück ganz und gravirt dann die Zeichnungen hinein oder kann es auch guillochiren.

Eine Hauptsache bei all diesen Auflösungen ist, daß man möglichst reine Substanzen dazu verarbeitet und dabei eine große Reinlichkeit beobachtet.

— R. —