

Hierauf werden die Feilen wieder mit der Drahtbürste bearbeitet und alsdann in dasselbe Bad, nachdem man demselben $\frac{1}{2}$ Th. englischer Schwefelsäure zugesetzt hat, gebracht. Das Bad erhitzt sich und es entweichen rothbraune Dämpfe, während welcher Zeit das Schärfen der Feilen durch Neigen vor sich geht. Es ist Sorge zu tragen, daß das Gefäß (am besten wieder ein irdenes), in welchem die Feilen liegen, stets in schaukelnder Bewegung erhalten werde, damit die Säuren möglichst gleichmäßig einwirken. Ueber 5 Minuten läßt man die Feilen in diesem Bade nicht liegen; man nimmt sie nach dieser Zeit heraus, behandelt sie wieder mit der Drahtbürste wie oben in reinem Wasser und bringt sie nun noch einmal in ein neues Bad ganz von derselben Zusammensetzung, worin sie aber auch diesmal nicht über 5 Minuten verweilen dürfen.

Damit ist die ganze Operation beendigt. Man behandelt nun die Feilen mit der Drahtbürste zunächst in reinem Wasser und legt sie schließlich noch wenige Minuten in ein Bad, dessen Wasser man etwas Kalkwasser zugesetzt hat, um eine etwaige Spur von Säure, die auf den Feilen zurückgeblieben sein könnte, zu beseitigen. Man spült sie nun in reinem Wasser recht gut, wischt sie mit trocknen Lappen ab und trocknet sie recht vorsichtig über einer Spiritusflamme, im Winter in einem gelind erwärmten Ofen. Noch warm überstreicht man sie mit wenig Del.

Erzeugung der Goldfarben auf Uhrtheilen auf galvanischem Weg.

Wohl jeder Uhrmacher wird bei der Ausübung seiner Kunst verschiedene Uhren aus verschiedenen Fabriken und ebenso ältere und neuere Werke unter den Händen gehabt haben; er wird wohl dann auch bemerkt haben, daß die Farbe der Vergoldung nicht immer ein und dieselbe war, sondern daß sie manchmal gelb, grün oder auch roth aussah. Ich spreche hier natürlich bloß von galvanischer Vergoldung, denn die mit Quecksilber erzeugte hat wohl immer dieselbe grüne Farbe, was neben dem andern Korn ein charakteristisches Erkennungsmittel dieser Vergoldung ist.

Diese Goldfarben lassen sich nun auf dreierlei Weise darstellen, 1) dadurch, daß man den oder die zu vergoldenden Gegenstände in einer ver-

mischten Lösung mehrerer Salze badet oder 2) durch Ueberziehen der Stücke mit Glühwachs oder auch 3) durch Eintauchen in durch Zusatz von verschiedenen Salzen präparirte Goldbäder.

Die unter 1) angegebene Methode wird auf folgende Weise ausgeführt: Nachdem die Gre-nage auf dem Stücke gemacht und dieses gereinigt und zum Vergolden fertig ist, bringt man es in eine Auflösung von Gold, der etwas Kupferlösung zugesetzt ist und läßt eine ziemlich dicke Schicht Gold mittels eines Daniell'schen Elementes darauf absetzen. Diese Schicht darf man jedoch nicht auf einmal sich niederschlagen lassen, sondern man muß das Stück von Zeit zu Zeit aus der Flüssigkeit nehmen und mit trockener Kreide und einer weichen Bürste gut reinigen, so daß überall die hellglänzende Goldfläche zu Tage steht. Man macht das so oft als man wieder schwarze Flecken auf der zu vergoldenden Fläche sieht. Glaubt man, daß das Stück stark genug vergoldet ist, so nimmt man es heraus und reinigt es gut, alsdann erhitzt man es auf einem Bleche bis ungefähr 150° C., was man ohne Thermometer ganz gut sehen kann, wenn man sich eine Legirung von 2 Gewichtstheilen Wismuth, 2 Gewichtstheilen Blei und 1 Gewichtstheil Zinn bereitet, und ein Stückchen davon mit auf das Blech legt; wenn dieses geschmolzen ist, hat es die erforderliche Hitze erlangt, worauf man es in eine kochende Mischung folgender Salze taucht:

Salpeter 40 Gramm.

Alaun 25 "

Kochsalz 35 "

Um diese Mischung zu bereiten, schmilzt man diese Salze nur in ihrem Krystallisations-Wasser oder setzt ein wenig Wasser zu.

Die unter 2) angegebene Methode ist die folgende: Man erhitzt das Stück, hier aber nicht so hoch, sondern höchstens bis 100° C. und bedeckt es in dieser Hitze mit Glühwachs, dessen Zusammensetzung ich gleich angeben werde. Nach diesem erhitzt man das Stück abermals und zwar so lange, bis das Wachs Feuer fängt, ohne daß die Flamme daran gekommen wäre. Augenblicklich löscht man die Flamme wieder und taucht den Gegenstand in reichliches Terpentinöl, um das Wachs aufzulösen, das noch daran haftet; ist dies geschehen, so bringt man die Kratzbürste mit leichten Zügen in Anwendung. Das auf