

schon vor dem Schmelzproceß gut durchmische, in jedem Fall dies aber thue während des Schmelzproceßes, ist ebenso bekannt als selbstverständlich, dasselbe gilt auch von der Nothwendigkeit, die Oberfläche der geschmolzenen Legirung möglichst gegen den Luftzutritt, und dadurch gegen eine Oxydation zu schützen. Als Deckmittel braucht

man nach Umständen Wachs, Pech, Harz, Glas, Borax &c. — Es folgt nun eine Zusammenstellung der technisch wichtigsten Metalllegirungen mit besonderer Angabe ihrer Bestandtheile und ihrer Eigenschaften, wobei wir auf die Darstellungsweise spezieller hinweisen werden, wo sie etwa nennenswerthe Schwierigkeiten darbietet. — R. —

II. Technik des Uhrmachers in Fabrik und Werkstatt.

Methode, die Grenage auf Uhrentheilen, die vergoldet werden sollen, zu erzeugen.

Von H. Henniger.

Um Uhrentheilen ein schönes Aussehen zu geben, vergoldet man sie.

Jedermann, der sich einmal eine vergoldete Brücke oder Plattine genau angesehen hat, weiß, daß die Vergoldung keine ebene Fläche, sondern eine Menge kleiner glänzender Erhöhungen bildet. Man nennt diese Beschaffenheit der vergoldeten Theile das Korn derselben oder, da der Deutsche so gern fremde Wörter gebraucht, die Grenage (grenage). Dieses Korn wird nun keineswegs zugleich durch die Manipulation des Vergoldens mit erzeugt, es wird vielmehr durch ein eignes Verfahren vorher auf den zu vergoldenden Gegenstand gebracht. Dies gilt aber nur bei galvanisch vergoldeten Stücken. Bei mit Goldamalgam vergoldeten Theilen hat das Korn ein anderes Aussehen; während bei ersterer Vergoldung das Korn scharf und oft ziemlich grob ist, ist das der andern Vergoldung fein und rundlich, wie man sagt grieslich.

Die Behandlung der zu vergoldenden Theile, um die Grenage zu erzeugen, soll hier eingehend beschrieben werden.

Ehe man die Uhrentheile vergoldet, muß man sie genau zu einander passen und flach schleifen. Wollte man nun die Grenage dadurch herstellen, daß man Säuren auf den Gegenstand brächte, so verlöre sich alle Genauigkeit der Theile und alle Arbeit wäre umsonst gewesen. Außerdem erhielte man auf diese Weise eine vertiefte (concave) Grenage und diese würde durch die Wirkung des Reflexes roth erscheinen. Man muß daher von dieser Darstellungsweise absehen; eine

erhabene (convere) Körnung oder Grenage aber erzeugt man nun auf folgende Weise:

Nachdem die zu vergoldenden Stücke genau gepaßt, und rein flach geschliffen, d. h. ohne alle Feilstriche sind, werden sie 2 bis 3 Minuten in Wasser gelegt, das vielleicht durch den 10. Theil Salpetersäure angesäuert ist (auf etwas mehr oder weniger kommt es nicht so genau an); alsdann bürstet man sie noch naß mit einer Drahtbürste, die man vorher in Essig getaucht hat; nun werden sie in reinem Wasser gewaschen und dann mit einer Schicht reinen Goldes überzogen, indem man sie in eine Auflösung von Cyanid in Cyankalium, mit destillirtem Wasser zur Hälfte verdünnt, legt und mit dem galvanischen Elemente in Verbindung bringt. Bei dieser ganzen Prozedur dürfen die fraglichen Stücke nicht mit bloßen Händen angefaßt werden, weil sonst die ganze Arbeit verloren wäre, da diese Behandlung mit Säure weiter keinen Zweck hat, als alles etwa an den Gegenständen haftende Fett, Schweiß oder Metalloxyd zu entfernen.

Für dieses erste Vergolden kann man sich einer alten Auflösung, die keine schöne Farbe hat, bedienen, da diese Goldschicht nur der Körnung Anhaftung verschaffen soll, also durch andere Vergoldung wieder bedeckt wird.

Man muß die Auflösung auf 20—25° Celsius erhitzen und die Stücke ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde darin liegen lassen.

Zum galvanisch Vergolden gebraucht man lieber einen schwachen aber continuirlichen Strom, wie ihn ein Daniell'sches Element mit Kupfervitriol-Lösung und Salzwasser gefüllt, giebt, als einen starken Strom, der zwar eine rasche, aber nicht so schöne Vergoldung bewirkt. Um das Vergolden mit schwachen Strom etwas zu beschleunigen, erwärmt man die Vergoldungsflüssigkeit.