

Der Glanz, welchen letzterer durch Firnis erhält, sitzt oben, nicht in der Tiefe.

Als man, etwa zwischen den dreissiger und vierziger Jahren, von Paris aus begann, die Bronze für Kunstgegenstände der Wohnung zu verwenden, zu einer Zeit, wo die künstliche Patinierung noch unbekannt war, wurde dieselbe vergoldet und geraume Zeit knüpfte sich der Begriff der echten Bronze an das goldglänzende Aeussere. Derartige Gegenstände waren ungemein theuer, da ursprünglich die Vergoldung nur im Feuer vorgenommen werden konnte. Die Erfindung der Galvanoplastik gab dieser Fabrikation einen besonderen Impuls, sie ermöglichte aber auch die Herstellung sehr billiger Waaren. Inzwischen hatte man das Zink als vorzügliches Gussmaterial kennen gelernt, aus welchem sich viel leichter und billiger als aus seiner Legirung mit Kupfer Kunstgegenstände herstellen liessen. Seiner Verwendung zu diesem Zweck stand nur seine Farbe, noch mehr seine rasche Oxydation mit Bildung eines hässlichen mattgrauen Tones im Wege. Die Galvanoplastik bot das Mittel, das Zink unveränderlich und der echten Bronze täuschend ähnlich herzustellen. Lange Jahre waren insbesondere die vergoldeten Standuhrgehäuse ein sehr beliebter Artikel; der badische Schwarzwald allein lieferte viele Tausend Stück jährlich davon.

Gold war mittlerweile im Hause überhaupt Mode geworden. Die Rahmen mussten von Gold erscheinen und da für die meisten das echte Metall zu theuer war, wurden die Rahmen mit Silberblatt bedeckt und dieses mit einem gelben Firnis überzogen, der einen recht täuschenden Goldton hervorruft. Gallerien und Rosetten der Vorhänge mussten goldig erscheinen, ebenso die Kronleuchter. Sie wurden aus Messing hergestellt und ebenfalls mit einem Goldfirnis überzogen, der dann den doppelten Zweck hatte, den Farbenton zu verändern und die Oxydation zu verhindern.

Seit etwa zwanzig Jahren begann nun Paris eine Veränderung des Geschmackes vorzubereiten. Man hatte gelernt, die Bronze, beziehungsweise Messing schön zu patinieren, d. h. mit einem den Charakter des Metallischen während gleichförmigen Farbentons zu überziehen.

Die echte Bronze trat nun in einem anderen Gewande auf, in allen Nüancen zwischen gelb, braun, schwarz und grün. Die Zinkguss-Waaren wurden nach vorausgegangener galvanischer Vermessung ebenso behandelt. Auch wurde Versilberung beliebt, besonders als Altsilber, mit dunkleren Vertiefungen und schwachem Grau über dem glänzenden Relief. Als Konkurrent des Metalles trat auch der Feineisenguss auf, der sich nicht bloss in seinem natürlichen mehr oder weniger modifizirten Farbenton hielt, sondern durch galvanischen Ueberzug auch andere Metalle imitirte, besonders durch Versilberung und Verkupferung. (Schluss folgt.)

### Rathschläge für junge Uhrmacher.

Von einem Manne, der 20 Jahre an dem Werk-tische zugebracht hat.

(Fortsetzung aus Nr. 40.)

#### Erzeugung des Strahlenschliffes.

Es gibt eine andere Art und Weise, die Aufzugeräder zu vollenden, welche Strahlenschliff genannt wird; diese Arbeit wird auf der Drehbank gemacht. Das in dieser Weise zu vollendende Rad lacke man, oder besser noch, löthe es auf eine Lackscheibe und lasse eine Schmirgelscheibe sich rasch gegen die Fläche drehen. In Fig. 1 ist eine kleine Einrichtung, welche in das für die Auflage bestimmte Loch einer gewöhnlichen Drehbank mit Fussrad passt und welche man für solche Arbeit gebrauchen kann; sie ist ungefähr in der Hälfte der wirklichen Grösse gezeichnet. *s* ist eine kurze Spindel, *p* eine Rolle, *n* eine Ansatzschraube, *o* ein konisches Lager, *j* eine Schraube, welche die beiden Backen zusammenhält, *c* ein Zapfen, welcher in das Loch der Auflage passt.

Die Spindel *s* wird mittels einer Schnur von der Betriebs-welle in Bewegung gesetzt. Wir nehmen an, dass der Aufsatz *l*

und das Rad *w* in der Drehbank sind, aber alle gewöhnlichen Begriffe von einer Drehbank sind hier umgekehrt, denn die Spindel, in welche der Aufsatz *l* befestigt ist, dreht sich sehr langsam (ungefähr halb so schnell, als die Achse des ersten Rades), während die Spindel *s* mit einer bedeutenden Geschwindigkeit läuft — die Schmirgelscheibe soll mindestens 100 Umdrehungen für eine des Aufsatzes *l* haben, in der That muss die Spindel *s* wenigstens 200 Umdrehungen in einer Sekunde machen — 12 000 in einer Minute. Die Spindel *s* muss etwas schief zu *l* gesetzt werden, so dass nur eine Ecke der Schmirgelscheibe *e* die Fläche des Rades *w* berührt. Das Rad *w* muss sich in der Richtung von der Schmirgelscheibe hinweg bewegen.

Der Schmirgel einer solchen Scheibe muss nicht zu fein sein, ungefähr wie mittelgrobes Schmirgelpapier. Eine Kupferscheibe mit Diamantstaub besetzt, wäre besser, aber eine sehr rasch getriebene Schmirgelscheibe entspricht für diesen Zweck auch. Die Richtung, nach welcher der Aufsatz *s* sich dreht, kann geändert und die Schmirgelscheibe gegen die entgegengesetzte Seite des Rades zur Wirkung gebracht werden, um das Aussehen der Arbeit zu ändern, aber alles dies wird dem Leser selbst einleuchten, ebenso wie die Art und Weise, wie man den Spindeln die vergleichweisen Geschwindigkeiten gibt\*).

#### Beschreibung einer Einrichtung zum Schneiden und Theilen vermittels einer Fussdrehbank.

In meinem letzten Artikel beschrieb ich, wie man Fräsen zum Schneiden von Radzähnen anfertigt. Ich gebe nun die Beschreibung einer Einrichtung zum Theilen und Schneiden, welche auf jeder Fussdrehbank gebraucht werden kann; der Leser kann sie sich leicht selbst machen und zwar so genau als er Lust hat und mit einem sehr geringfügigen Aufwand an Zeit und Geld.

Die Hauptsache bei einer Schneidmaschine ist die Richtigkeit der Theilungen. Ich will zuerst eine Methode beschreiben, mittels derer man sich der Vollkommenheit sehr nähern kann, d. h. bis auf etwas weniger, als eine Gradminute Unterschied, dies ist weniger, als 0,0025 mm an dem Rade irgend einer Taschenuhr und 0,01 mm an dem Rade einer Pariser Stutzuhr. In der Figur ist eine amerikanische Drehbank dargestellt, aber irgend eine Drehbank mit laufender Spindel (oder Fussdrehbank, wie sie allgemeiner genannt werden) kann hierzu gebraucht werden. Das Erste dabei ist, sich ein Rad mit 96 Zähnen von 3 Zoll Durchmesser zu verschaffen.

Man drehe einen Aufsatz, wie in Fig. 2 gezeigt, von Messingdraht oder Rundmessing von 10 mm Durchmesser.

Fig. 2 ist in Naturgrösse und man kann die Verhältnisse mit dem Zirkel abmessen. Zwei dicke Messingringe werden auf den Aufsatz *F* getrieben, und mit Zinn festgelöthet; diese sind in *v* und *i* gezeigt, sie halten die Räder *K* und *D*; *i* ist an der Seite, an welcher das Rad *K* liegt, flach und rund gedreht. Der Theil *b* der Welle *F* wird sodann genau so klein gedreht, wie das Loch in dem Rade *K*, etwa 7 mm. Die Schrauben *yy* gehen durch das Rad *K* und sind in den Putzen *i* eingeschnitten; es sollten vier solche Schrauben sein, in gleicher Entfernung von einander, um das Rad flach gegen den Putzen *i* festzuhalten. Der Theil *c* der Welle *F* ist so gross wie *b*, 7 mm. Das Rad *D* ist gegen den Putzen *v* befestigt, wie oben beschrieben. Es ist von grosser Wichtigkeit, dass die beiden Räder genau rund und flach laufen. Das Rad *D* hat einen Durchmesser von 40 mm, wenn es fertig ist und muss sehr sorgfältig gemacht werden, da es der Ursprung und das Muster für alle die Theilungen ist, welche wir in unsere Schneidmaschine bekommen. Der Zweck, zu welchem man das Rad macht, ist, um Genauigkeit zu sichern. Diese wird erzielt, indem man ein Rad von einer gewissen Grösse mit einer bestimmten Anzahl von Zähnen benutzt und dieses Rad doppelt herstellt, so dass ein Fehler, wenn überhaupt vorhanden, den anderen berichtigt.

\*) Anm. d. Red. Noch Ausführlicheres über die Schleifarbeiten des Uhrmachers siehe in Nr. 47, Jahrg. 1882.