keit der vorliegenden Erläuterungen habe ich hier eine Zeichnung beigefügt. Wird nun genau nach diesen Massangaben gearbeitet, so erhält man, ohne jedes vorherige Probiren, einen zum Gangrad genau passenden Anker.

Um einen solchen Anker anzufertigen, drehe man sich zunächst eine runde Scheibe aus gut gehämmertem, 4 mm starkem Flachmessing oder Neusilber, je nach Geschmack, und gebe der Scheibe einen Durchmesser, welcher dem Tabellenwerth des inneren Ankerkreises entspricht, das ist = 38,44 mm. In Fig. 1 ist diese Scheibe durch den Kreis a^1—a^2 dargestellt.

Um den Anker so leicht als möglich herzustellen, drehe man die Scheibe beiderseits auf der Klammerdrehbank so aus, dass die innere Stärke beiläufig auf 1,8—2,0 mm reducirt ist. Die beiderseitigen Ausdrehungen sollen einen Durchmesser von 32 mm haben, damit eine Zarge z (vergl. die Zeichnung), deren Breite = 3 mm ist, übrig bleibt.

Ist dies geschehen, so werden die Ausdrehungen mittelst einer Eisen-Scheibe und Oelsteinschmirgels sauber ausgeschliffen. Hiermit haben wir, wenn der Durchmesser der Scheibe a^1 a^2 genau 38,44 mm misst, den ersten Schritt gethan, um einen genauen Anker zu fertigen; es erübrigt nur noch, die Form des Ankers aus der Scheibe herauszuschneiden und am Umfange derselben die Ankerklauen aufzuschrauben.

Beim Ausschneiden des Ankers giebt man demselben eine Oeffnung von beiläufig 120°. Die Form, die man dem Anker giebt, hängt lediglich vom Geschmack des Verfertigers ab; man kann die in der Zeichnung gewählte beibehalten, oder die Schenkel ganz einfach geradelinig ausführen etc. Es ist gut, den Anker so leicht als nur möglich zu halten, ohne jedoch zu hart an die Grenze des Erlaubten zu gehen; denn es ist unbedingt nöthig, dass die Schenkel genügende Festigkeit besitzen, um die Kraft des Gangrades ohne Verlust oder Unregelmässigkeit durch federndes Nachgeben auf die Ankerwelle zu übertragen.

Es handelt sich nun darum, die zum Anker nöthigen Klauen anzufertigen. Zu diesem Zwecke eignet sich am besten eine Mannesmann-Stahlröhre in geeigneter Dimension. In Ermangelung eines solchen Rohres ist man genöthigt, sich einen Stahlring von entsprechender Grösse mittelst Hartlöthung selbst herzustellen.

Nehmen wir der Einfachheit wegen an, dass ein Mannesmannrohr von passenden Dimensionen vorhanden sei. Ein solches Rohr müsste, da die Ankerkreise = 41,56 und 38,44 mm sind, am besten einen äusseren Durchmesser von 42 mm und eine Wandstärke von 2 mm haben; es würden alsdann von aussen noch 42—41,56 = 0,44 mm und innen 38,44—38 = 0,44 mm bei der Bearbeitung weg zu nehmen sein.

Die zu beobachtende Reihenfolge der Arbeiten beim Anfertigen der Klauen wird folgende sein. Man trennt auf der Drehbank — oder in Ermangelung einer solchen einfach mittelst einer Laubsäge — aus einem längeren Mannesmann-Rohr einen entsprechend breiten Ring für die Klauen ab. Um den äusseren und inneren Durchmesser dieses Klauenringes dem Tabellenwerthe der beiden Ankerkreise anzupassen, wird derselbe, wie schon oben bemerkt, ab- resp. ausgedreht werden müssen. Es geschieht dies in einfachster Weise, indem man eine genügend grosse und dicke viereckige Platte, deren Mitte durchbohrt ist, in die Klammerscheibe spannt, und eine Ausdrehung macht, in welche der Ring genau hineinpasst; in dieser wird er dann mit ein wenig Zinn angelöthet. Den äusseren Durchmesser bestimmt man mit dem Schubmass, genau auf 41,56 mm. Für den inneren = 38,44 mm muss man sich jedoch eine Hilfsscheibe von solchem Durchmesser fertigen, um den inneren Diameter genau zu erhalten. Bei diesen Arbeiten ist es vortheilhaft, für Verlust beim Schleifen und Poliren aussen und innen je 0,05 mm zuzugeben, beziehungsweise abzurechnen.

Ist der Klauenring hinsichtlich des Durchmessers und der Breite auf das richtige Mass gebracht, so kann derselbe von der Messingplatte abgenommen und in zehn gleiche Stücke geschnitten werden. Man hat damit gleich fünf Klauenpaare, gross genug für fünf gleiche Graham-Anker.

Für unseren Anker nimmt man zwei Klauen und schraubt dieselben mittelst je zweier Schrauben auf den Umfang des vorher angefertigten Messingankerstückes in der aus der Zeichnung ersichtlichen Weise. Die eine Klaue (in der Zeichnung die Eingangsklaue) bekommt anstatt der Löcher längliche Schlitze, und unter die Schrauben werden Plättchen gelegt, damit man die Tiefe der Ruhe nach Fertigstellung des Ankers durch Verschieben dieser Klaue nach Belieben einstellen kann.

Wie oben angenommen, soll die Hebung des Ankers 1° betragen. Als Hilfsmittel zur richtigen Herstellung dieser Hebung macht man sich eine Messingscheibe im Durchmesser von 8,68 mm.

„Ankerhöhe“ nennt man die kürzeste Entfernung von einer Linie, die man sich über die beiden Klauen gezogen denkt (in der Zeichnung die Linie *l*—*m*), bis zum Bewegungspunkte (*d*) des Ankers, das ist in der Zeichnung die Entfernung *e*—*d*. Um in unserem Falle die Ankerhöhe messen zu können, steckt man den Anker auf einen Drehstift, misst jedoch vorher den Durchmesser des letzteren ab. Misst man nun mit dem Schubmass über die Klauen und den Drehstift, so erhält man die Ankerhöhe, wenn man hiervon den Halbmesser (halben Durchmesser) des Drehstiftes abrechnet. Ist der Durchmesser des Drehstiftes = 2,4 mm, die zu erlangende Ankerhöhe x mm, so muss das Schubmass auf x mm + 1,2 mm eingestellt werden.

Nun wäre der Anker mit den Hebeflächen zu versehen und ihm zugleich die richtige Höhe zu geben. Zu diesem Zwecke stecken wir den Anker sammt der oben erwähnten Hebekreisscheibe auf einen Drehstift, dessen Durchmesser z. B. 1,8 mm beträgt. Laut der Tabelle haben wir dem Anker eine Höhe von 14,76 mm zu geben. Nach Obigem stellt man das Schubmass auf 14,76 + 0,9 = 15,66 mm ein. Nun feilt man behutsam, ein Lineal als Tangente an die Hebekreisscheibe anlegend, abwechselnd die beiden Klauen in der Richtung des angelegten Lineals so lange ab, bis das Schubmass genau darüber geht. Auch hierbei ist es gut, für den Verlust beim Schleifen etc. mindestens 0,05 mm im Mass mehr zu nehmen.

Wir können uns nun von der Richtigkeit unserer bisherigen Arbeit überzeugen, indem wir den Anker sammt dem zugehörigen Gangrad in den vorher auf richtige, d. h. laut Tabelle auf 28,28 mm Eingriffs-Entfernung eingestellten Eingriffzirkel stellen, und werden die Freude haben, konstatiren zu können, dass der Anker in jeder Beziehung genau passt und theoretisch richtig ist.

Nun wäre der Anker in der Rohform fertig. Sollen die Klauen mit Saphiren oder Rubinen versehen werden, so müssen sie noch weicher gemacht und zur Aufnahme der Steine in entsprechender Breite durchgestrichen werden.

Die Vollendung des Ankers kann mit dem Härten der Klauen beginnen. Das Schleifen und Poliren der Klauen ist eine sehr heikle Arbeit. Es geschieht dies mittelst zweier Röhren im Drehstuhl. Die inneren Flächen der Klauen werden an einer auf einem Holzfutter befestigten Röhre, deren äusserer Durchmesser genau dem inneren Ankerkreis entsprechen, d. i. 38,44 mm betragen muss, geschliffen und polirt. Die äusseren Flächen werden im inneren Theil einer Röhre, deren innerer Durchmesser gleich dem äusseren Ankerkreis ist, nämlich 41,56 mm beträgt, geschliffen. Die Seitenflächen der Klauen schleift man am besten auf Glas und polirt sie mittelst der Zinkfeile und Stahlroth oder Diamantine.

Die Hebeflächen können sehr gut und genau ebenfalls im Drehstuhl angeschliffen werden. Auf einem Tischchen, das man anstatt der Auflage einsteckt, oder noch besser auf dem Support wird der Anker sammt Klauen beweglich befestigt, resp. angeschraubt. In den Spindelstock kommt eine Eisen- oder besser Zinkscheibe. Nun stellt man die Klauen des Ankers abwechselnd in solche Entfernung zur Scheibe, dass dieselbe die Tangente zur Hebekreisscheibe bildet, und schleift und polirt die Hebeflächen der Klauen auf diese Weise vollkommen genau theoretisch und wundervoll scharf. Es wäre zu weitläufig, dies hier durch Zeichnungen zu illustriren; wer sich dafür näher interessirt, dem empfehle ich zum Studium bestens C. Dietzschold's vorzügliches Werk über „Die Thurmuhren.“ Nach dem Poliren können die Klauen dem Steinschleifer übergeben werden, der dann dieselben mit den Steinen — am besten mit Saphiren — versieht.

Die weitere Vollendung des Ankers geschieht, indem man den messingenen Theil durch Feile und Schliff vollendet und denselben entweder lackirt oder vergoldet.

Der Zweck dieser Zeilen war, eine bündige Anleitung zur Anfertigung eines genauen Graham-Ankers zu geben, und zwar nach einer Methode, wobei jedwede Zeichnung überflüssig ist, bloss mit Hilfe der vorher berechneten Werthe. Es ist klar, dass nicht nur ein solcher Anker, wie der hier beschriebene, auf diese Weise angefertigt werden kann, sondern auch jeder andere Graham-Anker zu einem Rade mit beliebiger Zähnezahl und beliebigem Durchmesser, ebenso über $6^1/_2$, $8^1/_2$, $10^1/_2$ etc. Zähne greifend; nur müssen natürlich alsdann alle Massangaben aus den Tabellen diesen Einzelheiten entsprechend genommen werden.

Diese kleine Abhandlung macht durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit; ich habe dieselbe vielmehr auf gewissen Voraussetzungen aufgebaut. So habe ich u. A. angenommen, dass der Uhrmacher, der einen solchen Anker ausführen will, mindestens die theoretische Konstruktion des Graham-Ankers kennt, ferner mit Messwerkzeugen umzugehen weiss und schliesslich — als Hauptsache — auch über genügende Handgeschicklichkeit verfügt. Sollte mein Zweck hierdurch erreicht worden sein, so würde es mich herzlich freuen.

Sprechsaal.

Glashütte i/Sachsen, den 16. Dezember 1895.

Geehrter Herr Redakteur!

Im Sprechsaal der Nr. 24 Ihrer geschätzten Zeitung wendet sich Herr H. E. in Santiago de Chile mit Recht gegen die Gepflogenheit mancher deutschen Fabrikanten, Bezeichnungen in fremder Sprache auf ihren Erzeugnissen anzubringen. Wenn nun auch dies vielfach vom Auslande so verlangt wird und der Fabrikant den Wünschen der Besteller Rechnung zu tragen hat, so sind doch, mit einer Ausnahme, in den angeführten Fällen aus der Uhrmacherei mit Recht die betreffenden Fabrikanten zu tadeln. Der erwähnte Ausnahmefall betrifft die Glashütter Taschenuhren.

Herr H. E. befindet sich nämlich im Irrthum, wenn er meint, dass in Glashütter Taschenuhren jemals „Slow“ und „Fast“ eingravirt war; es wird ihn jedenfalls freuen zu hören (und auch manchem anderen Kollegen zur Aufklärung dienen), dass die Buchstaben „S“ und „F“ auf den Unruhkloben der Glashütter Uhren die Anfangsbuchstaben der gut deutschen Worte „spät“ und „früh“ sind (oder, wie wir scherzhafter Weise in Glashütte sagen: „sachte“ und „fix“).

Man könnte ja auch die Bezeichnung „R“ (rückwärts) und „V“ (vorwärts) anwenden, ebenso „nach“ und „vor“, welch' letztere Bezeich-

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454470Z/11 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN