

Charles V. Woerd, ein Mann, welcher nicht nur seltene mechanische Geschicklichkeit, sondern auch sehr hervorragende wissenschaftliche Kenntnisse besitzt, welche ihn zu gleichem Range mit den Astronomieprofessoren unserer Hochschulen, deren intimer Freund und Mitarbeiter er ist, berechtigt. Er ist Erfinder verschiedener wissenschaftlicher Instrumente und seinem Genie verdankt die American Watch Company zahlreiche Verbesserungen in ihren Arbeitsmethoden und in ihrer komplizierten Maschinerie. Mr. Robbins und Mr. Woerd besitzen die Köpfe, welche diese Fabrik in Gang halten, ihre 1300 Arbeiter beschäftigen und die Welt täglich mit 600 Uhren versehen. Diese beiden Herren mit einem Korps von weiblichen Buchhaltern nehmen das Oberaufsichtsamt ein: dort wird ein vollständiges Protokoll über jede vollendete oder in Händen der Fabrik befindliche Uhr geführt; von dort ergehen alle Befehle an die verschiedenen Werkführer; da werden alle Geschäfte gemacht, alle Verschiffungen gebucht und der mit der Fabrikation zusammenhängende Haupthandel geführt. Am Ersten jedes Monats wird von dem Oberaufseher eine gedruckte Karte verbreitet und sämtlichen Werkführern zugestellt. Diese Karte nennt die Zahl und Art der zu fertigenden Uhren und bestimmt ihre Fabriknummern. Durch dieses Mittel ist jeder Aufseher am Ersten des Monats von der von seiner Abtheilung erwarteten Arbeit unterrichtet und es ist alsdann die Reihe an ihm, die Anzahl der erforderlichen Hände zu bestimmen, sowie die Vermehrung der Maschinen und dergleichen andere Einzelheiten, die es ihm ermöglichen, die verlangte Arbeit zu liefern. Jeder Werkführer macht dem Oberaufsichtsamte täglich Bericht über die gefertigte Arbeit; um ihm zu ermöglichen, dies mit Genauigkeit zu thun und die nöthigen Protokolle seiner Abtheilung zu führen, ist ihm ein weiblicher Buchhalter beigegeben. Diese Buchhalter erhalten ihre Instruktionen aus dem Oberaufsichtsamte und sind dem betreffenden Werkführer nur in Angelegenheiten des Arbeitswerkes seiner eigenen Abtheilung dienstbar. Wenn sie nicht mit der Abfassung von Berichten beschäftigt sind, stehen sie dem Werkführer in seinen Pflichten als solcher bei. Durch dieses vollkommene Buch- und Protokollführungs-System ist der Oberaufseher jederzeit im Stande zu sagen, welche Arbeit in Händen ist, wie weit sie vorgeschritten und wie lange es dauern wird, eine gewisse Zahl und Art von Uhren zu beendigen. Wenn eine Abtheilung ihre Arbeit an den ihr übergebenen Uhrwerken vollendet hat, so kommen sie in eine andere Abtheilung und jeder Werkführer berichtet dem Oberaufseher den Fortschritt der Arbeit. Es herrscht das vollkommenste Arbeitssystem und jedes Zimmer ist ein Muster an Ordnung und Reinlichkeit. Oberaufseher Woerd ist beständig in der Fabrik, die Arbeit besichtigend und über neue Bauarten nachsinnend. Von seinem Zimmer aus steht er mit sämtlichen Werkführern in Sprachverbindung; er ist in der ganzen Fabrik populär und seine Genossen sprechen mit unbeschränktem Lob von seiner Geschicklichkeit, seinem Erfindungs-genie und seinem Verwaltungstalent. Einige der komplizirtesten Maschinen, welche eine Unmasse Handarbeit sparen, sind seine Erfindung; einige dieser Maschinen sind Verbesserungen alter Muster, während andere im Entwurf vollkommen Original sind. Aber wie auch Mr. Woerd seine Erfindungsfähigkeiten ausübt, sein Erfolg ist immer eine vermehrte Arbeitersparnis.

Kaiser Karls V. Ohrgehänge.

Bei der Sichtung der im Haus- und Familien-Archiv des österreichischen Kaiserhauses befindlichen Dokumente stösst man mitunter auf anekdotische Details, die allerdings den Historiker sehr kühl lassen, trotzdem aber ein bedeutendes, rein menschliches Interesse haben. Eine Probe davon mag die nachstehende Mittheilung bieten: Kaiser Karl V., der weltbeherrschende Habsburger, hatte sich nach seiner Abdikation im Jahre 1556 bekanntlich in klösterlicher Zurückgezogenheit unablässig mit Uhren und anderen mechanischen Werken beschäftigt.

Einer handschriftlichen, bisher noch nicht veröffentlichten Mittheilung ist nun zu entnehmen, dass der Kaiser eine minutiöse äusserst zierliche Schlaguhr als Ohrgehänge zu tragen

pflegte. Man entnimmt diese Thatsache einem Briefe, datirt aus Paris vom 1. Dezember 1610, welcher die Unterschrift des niederländischen Gesandtschafts-Sekretärs Simon trägt. Um diese Zeit war bekanntlich Erzherzog Albrecht von Oesterreich Statthalter in den Niederlanden, welcher gleich seiner Gemahlin, der Infantin Isabella, eine grosse Vorliebe für mechanische Kunstwerke und Raritäten hegte. Unter anderem wünschten die erlauchten Herrschaften nach dem damals herrschenden Geschmacke zwei Schlaguhren kleinster Form zu besitzen und beauftragten ihren Gesandten in Paris, solche ausfindig zu machen oder zu bestellen.

Mit Hilfe guter Freunde setzte sich nun der Sekretär Simon mit einem Pariser Uhrmacher ersten Ranges in Verbindung, welcher ihm jedoch unumwunden erklärte, es gäbe keinen Menschen seiner Profession und wenn er auch eine noch so geschickte, feine Hand hätte, der so kleine Schlagwerke herzustellen vermöchte. Was in dieser Art vorhanden sei, wäre unverlässlich, von zweifelhaftem Werth und weiter nichts, als eine niedliche Spielerei, ähnlich jenem Schlag-Uehrchen, welches Se. Majestät Karl V. als Ohrgehänge trug. (Comme Charles V., qui en portoit une a son oreille pour pendant dicelle.)

Wir erfahren somit aus dieser durchaus lauterer Quelle, wie weit des Kaisers Vorliebe für die Uhren ging. Schliesslich gelang es dem Gesandtschafts-Sekretär denn doch, den Uhrmacher zur Anfertigung der verlangten Uhr zu bewegen, nachdem derselbe erklärt hatte, das Geschäft ohne jedwede Garantie für den richtigen Gang und nur um den Preis von 70 Livres für jedes Schlagwerk riskiren zu können. Aber bald hierauf musste der ehrsame Meister seinen Entschluss wieder geändert haben, denn schon am 4. Dezember musste der Sekretär zu seinem Leidwesen berichten, das Geschäft sei rückgängig geworden und der Künstler habe erklärt, er wolle weder Hoch noch Niedrig hintergehen und die Uhr um gar keinen Preis in Arbeit nehmen, weil keine Ehre dabei zu holen sei und dem Besitzer mit dem Werke nicht gedient wäre. Der Erzherzog Albrecht liess sich indessen in seinem Vorhaben nicht irre machen und nach vielen Bemühungen gelangte er im November 1611 in den Besitz der beiden Miniatur-Uhren, die ein anderer Pariser Uhrmacher lieferte, aber um den Preis von 297 Livres und 2 Sous.

Anleitung zum Zeichnen des ungleicharmigen Ankers für ein Rad mit Spitzzähnen. (Englischer Ankergang.)

(Figur 2.)

Eine genaue Vergleichung des gleicharmigen und des ungleicharmigen Ankers zu einem Rade von gleichem Durchmesser gibt eine in verschiedenen Punkten abweichende Konstruktion, die im nachfolgenden für den ungleicharmigen Anker besprochen werden soll. Die Abbildung und eingehende Beschreibung der Konstruktion des gleicharmigen Ankers zu einem Ankerrade von gleicher Grösse mit Spitzzähnen befindet sich in Nr. 52 des vorigen Jahrganges.

Man geht bei Fig. 2 in gleicher Weise von der Grundlinie *a* aus, welche den Durchmesser des Rades von 200 mm bildet und beschreibt über *a* mit dem Halbmesser = 100 mm einen Halbkreis. Nun errichtet man auf *a* eine Senkrechte, auf welcher *g*, der Drehpunkt des Ankers, gefunden werden soll. Zu diesem Zwecke trägt man den Spannungswinkel des Ankers je zur Hälfte zu beiden Seiten der Senkrechten *ab* auf. Der Spannungswinkel zu einem Anker über $2\frac{1}{2}$ Zähne beträgt bei einem Rade von 15 Zähnen $24 \times 2\frac{1}{2} = 60^\circ$. Diese 60° werden zu beiden Seiten von *ab* mit je 30° aufgetragen, wodurch sich die Linien *c* und *d* ergeben, da, wo diese den Radkreis schneiden, errichtet man Tangenten (Berührungslinien) *e* und *f*, die in *g* zusammentreffen.

Auf diese Weise hat man den Mittelpunkt *g* des Ankers gefunden, von welchem aus man den Ruhekreis *hkkk* beschreibt; dieser ist beim ungleicharmigen Anker für beide Ankerarme gleich und die Linien *c* und *d* sind Tangenten an demselben.

Schon in voriger Nummer wurde erwähnt, dass die Genauigkeit einer Zeichnung von der korrekten Auftragung der Winkelgrössen abhängt, am besten geschieht dies mittels einer Schublehre mit Zirkelspitzen, indem man die Sehnen der betreffenden Winkel aufträgt. Die Grösse der Sehnen für jeden beliebigen Winkel von 1 bis 180° entnimmt man aus dem Notizkalender für Uhrmacher, I. und III. Jahrg. Um z. B. die Breite der Anker-