

ändert werden. Hergestellt wird dieselbe in der Weise, dass zunächst die Hälfte des Palladiums mit den anderen Metallen unter Zusatz einer kleinen Quantität Borax und pulverisirter Holzkohle in einem thönernen Schmelztiigel geschmolzen und hierauf der Rest des Palladiums hinzugefügt wird.

Die zweite Legirung hat den Vorzug der billigeren Herstellung, ist aber vom Erfinder auch nicht eigentlich für Unruhen bestimmt, sondern soll mit Vortheil für andere Theile und namentlich auch für Aufzugsmechanismen von Taschenuhren verwendet werden. Durch nicht zu starken Magnetismus soll die Legirung nicht merklich beeinflusst werden. Diese Legirung, deren Herstellung dieselbe, wie bei der ersten ist, enthält:

Palladium	50—75 Theile,
Kupfer	20—30 „
Eisen	5—20 „

Mehr Werth als die beiden vorhergehenden hat eine dritte Legirung, welche nach Angabe des Erfinders im höchsten Grade die für daraus herzustellende Hemmungstheile der feinsten Uhren wünschenswerthen Eigenschaften besitzt. Dieselbe enthält folgende Bestandtheile:

Palladium	60—75 Theile,
Kupfer	15—25 „
Nickel	1—5 „
Gold	1—2½ „
Platin	½—2 „
Silber	3—10 „
Stahl	1—5 „

Ueber die Zusammensetzung der vierten Legirung, welche mit den Eigenschaften der vorigen noch diejenige vereinigt, wie Stahl gehärtet werden zu können, sagt der Erfinder Folgendes: „Ich habe gefunden, dass um in Taschenuhren und Chronometern die besten Resultate zu erhalten, es erforderlich ist, dass die für die Unruhe, das Gangrad, die Gabel, den Sicherheitstift und den Räderzeiger zu verwendende Legirung ausser den anti-magnetischen Eigenschaften auch noch die Fähigkeit besitzen muss, durch Härten auf einen bedeutenden Härtegrad gebracht werden zu können, um der schnellen Abnutzung vorzubeugen.“

Die Zusammensetzung dieser Legirung ist folgende:

Palladium	45—50 Theile,
Silber	20—25 „
Kupfer	15—25 „
Gold	2—5 „
Platin	2—5 „
Nickel	2—5 „
Stahl	2—5 „

Die mit obigen Legirungen angestellten Versuche haben zwar im Allgemeinen zufriedenstellende Resultate geliefert, die Frage aber doch keineswegs vollständig gelöst. Dies ist vielmehr erst Paillard in Genf gelungen, dessen anti-magnetische Unruhen in Verbindung mit seiner Palladiumspiralfeder gebraucht, Chronometer und Taschenuhren vollständig gegen schädliche Einflüsse des Magnetismus sichern und dabei ebenso genau die Temperaturschwankungen kompensieren, wie die mit Hilfskompensation versehenen gewöhnlichen Kompensationsunruhen. Die Paillard'sche Unruhe ist von derselben Form und die Anordnung der Gewichts- und Stellschrauben ähnlich wie bei der gewöhnlichen Kompensationsunruhe, von welcher sie äusserlich nur wenig abweicht. Sie besteht hauptsächlich aus Palladium und wird durch gasförmige und verdünnte Säuren nicht angegriffen. Nach den bis jetzt bekannt gewordenen Prüfungen von Uhren mit Paillard'schen Unruhen scheint diese Erfindung namentlich für Seechronometer von ganz besonderem Werthe zu sein. So fand ein englischer Uhrmacher, Webb in Jslington, bei der Prüfung eines derartigen Chronometers, dass dasselbe zwischen 0° und 40° Celsius keine abschätzbare Differenz zeigte, auch nicht wenn er dasselbe aus dem Probirofen sofort in eine Temperatur von 0° brachte. In beiden Fällen wurde der mittlere Gang eingehalten. Dieses Resultat erschien Webb so überraschend, dass er es zunächst nur schwer glauben konnte, bis wiederholte Prüfungen die erste bestätigten. Es wäre trotzdem auf die ausgezeichnete Vollkommenheit dieses einen Chronometers nicht so viel Gewicht zu legen und dieselbe allein würde nicht genügen, über Paillards Erfindung ein ausschlaggebendes Urtheil zu fällen, wenn nicht auch eine Reihe anderer vorzüglicher Uhrmacher, wie Th. Leroy, Jul. Grossmann, Charles Borgstädt und Alexis Favre zu denselben Resultaten gelangt wären.

M. B.

Aeltere Werke der Uhrmacherkunst in Danzig.

Von John Meyer.

Das älteste Uhrwerk in der alten Hansastadt Danzig ist vielleicht die in den Jahren 1464 bis 1470 gebaute riesige astronomische Uhr in der dortigen St. Marien-Kirche. Als ihr Verfertiger wird ein gewisser Hans Düringer (vielleicht Thüringer) aus Nürnberg oder Lübeck genannt, welcher dort auch im Jahre 1477 starb, wie man auf seinem Grabstein vor der dem Kanzelpfeiler gegenüber liegenden St. Marien-Kapelle dieser Kirche sehen kann. Von den Vorstehern der Kirche wurde dieses Werk mit 393 Mark Silber, einer freien Wohnung in der Heiligengeistgasse und einer lebenslänglichen Pension, welche jährlich 24 Mark Silber betrug, für die damalige Zeit sehr reichlich bezahlt, dafür war der Künstler aber auch verpflichtet, die nöthigen Reparaturen zu besorgen und das ganze Werk im Gange zu erhalten. Diese Uhr zeigte den Lauf der Sonne, des Mondes und der Planeten, und ferner den Thierkreis; sie diente als Kalender und liess beim Schlagen, oben unter der Glocke, verschiedene Figuren, bald die Verkündigung Mariä, bald die Opfer der heiligen drei Könige und dergleichen hervortreten, ähnlich wie jetzt noch das kunstvolle Uhrwerk im Strassburger Münster.

Wie von vielen anderen mechanischen Kunstproducten des Mittelalters, so erzählte man auch von dieser Uhr, man habe den Künstler, damit nicht auch andere Kirchen und Städte ähnliche Kunstwerke von ihm erhalten könnten, seiner Augen beraubt und ihn dadurch verleitet, das Haupttriebwerk der Uhr aus Rachsucht zu zerstören. Ebenso märchenhaft ist die Sage, dass von dem unter der Uhr befindlichen Gewölbe ein Gang nach dem Ordensschlosse geführt habe, denn ein solcher ist nicht vorhanden. Das von dem Künstler bewohnte Haus sollte an die Kirche zurückfallen, falls er kinderlos stürbe.

Um das Jahr 1560, zu welcher Zeit ein gewisser „Gruneweg“ bei einer Vergleichung mit anderen, von ihm gesehene Kirchen die nachstehende Beschreibung verfasste, ist das Uhrwerk noch in Ordnung gewesen. Derselbe schreibt:

„Was mag der berühmte „Pragische Seger“ in sich Wunderliches haben, über den, welcher in dieser Kirche steht, welcher jenem gleich, weiset nicht allein der Sonnen und des Mondes Auf- und Niedergang alle Tage durchs ganze Jahr, der Planeten und zwölf himmlischen Zeichen Lauf durch alle Stunden, sammt mehr subtiler Bewegung der himmlischen Lichter, sondern auch den Kalender samt den beweglichen Festtagen durchs ganze Jahr, an welchen auch oben unter den Glocken des Sonntages und sonstigen Festtages geschnittene Bilder herfürkamen und das Evangelium desselbigen Tages zu gewisser Stunde mit genug Verwunderung des Volkes figurirten. Unter welchen Bilderlein traten etliche (Männchen) herfür und lockten das Volk zum Schauspiel durch Trommellein, so zugerichtet wie jene zu Olmütz und Strassburg.“

Das alte Werk wurde, theils weil die Kosten der Reparatur für zu hoch erachtet wurden und anderentheils weil die astronomische Berechnung, nach welcher der innere Mechanismus eingerichtet war, wohl nicht länger als etwa 150 Jahre dem Laufe der Gestirne entsprechen konnte — vielleicht auch — weil das Rasseln der Räder ein störendes Geräusch verursachte, nicht wiederhergestellt. So ist die alte, riesige astronomische Uhr gegenwärtig nur eine Ruine, an welcher man noch die zwölf Figuren des Thierkreises in Relief, die verschiebbare Stellung des Mondenglanzes in der Mitte dieses Thierkreises, und auf einem ferneren Aufsätze mit gemalten silbernen Sternen zwei halbrunde Vorsprünge mit Thüröffnungen auf jeder Seite und als Krönung des Ganzen die Gestalten von Adam und Eva sieht, welche um den mit einer Schlange und einer Glocke versehenen Baumstamm stehen. Auf dem unteren grösseren dieser Vorsprünge soll die Zahl der vortretenden oder vorüberschreitenden Apostel die Stundenzahl angezeigt haben.

Das zweitälteste Uhrwerk in der Stadt Danzig ist wohl die im Jahre 1561 an dem damals nach einem Brande neu erbauten Thurme des Rathhauses angebrachte Uhr, wozu man das Gestell einer älteren Uhr aus dem Jahre 1492 hatte benutzen können. Die vier Zifferblätter haben verschiedene Grösse: das kleinste nach dem Hintergebäude in der Jopengasse hat nur 10½ Fuss im Durchmesser, 16½ Fuss Durchmesser zeigen die Zifferblätter nach dem Langen Markte und nach der Langgasse, dagegen hat das Zifferblatt nach dem Langgasser Thore und den vor dem Neugartener Thore gelegenen Höhen einen Durchmesser von 19½ Fuss. Hier hat der grosse Zeiger eine Länge von 9½ Fuss, jede der römischen Zahlen eine Höhe von über 2 Fuss und der Durchmesser des Sonnengesichtes in der Mitte beträgt 1½ Fuss. Das Glockenspiel besteht aus 14, nur auf ganze Töne abgestimmten Glocken und spielt nur vor dem vollen Stundenschlage der fünfzehnten Glocke einen Choral. Wurde früher die Leiche einer Rathsperson beerdigt, dann musste dieses Glockenspiel tüchtig erhalten, sonst wird es nur zum Einläuten des Dominic-Marktes am 5. August und zum Ausläuten desselben am 10. August zwischen 11½ und 12 Uhr Vormittags und bei aussergewöhnlichen Veranlassungen benutzt. Auf allen 15 Glocken befinden sich das polnische, westpreussische und danziger Wappen, eine Eigenthümlichkeit so vieler öffentlicher Gebäude der Stadt. Die übrigen 14, die Töne vom tiefen C bis zum hohen A darstellenden Glocken tragen die Inschrift:

OMNIA TEMPUS HABET ET SUI SPATIIS
TRANSEUNT UNIVERSA SUB COELO.
JOHANNES MOOR DE BUSCODUCIS ME FECIT
ANNO DOMINI M CCCCC LX.

(Alles hat seine Zeit, und Alles unter dem Firmament geht in ihr auf. Johannes Moor aus Herzogenbusch hat mich gemacht im Jahre des Herrn 1560.)

Der Hammer der Glocke C wiegt 28½ Pfund, die Hämmer der übrigen verhältnissmässig weniger. (Schluss folgt.)

Aus der Werkstatt.

Benzingas-Löthrohr.

Durch die Firma Koch & Cie in Elberfeld, der wir die Einführung einer grösseren Anzahl praktischer Werkzeuge verdanken, ist neuerdings ein Löthrohr in den Handel gebracht worden, welches wesentliche Vortheile vor dem gewöhnlichen hat. Wir glauben deshalb unseren Lesern zu dienen, wenn wir auf diese Neuerung aufmerksam machen und dieselbe nachstehend in Abbildung und Beschreibung vorführen.

Fig. 1 zeigt die äussere Ansicht des Benzingas-Löthrohres und Fig. 2 einen Schnitt desselben, beide in ca. ¼ natürlicher Grösse.

Der Apparat besteht zunächst aus dem Benzinbehälter, einer flachen, runden Metalldose, in deren Mitte ein starkes oben verschraubbares Metallrohr senkrecht eingesetzt ist. Das kleinere, weiter nach dem Rande der Dose hin sichtbare, ebenfalls verschraubbare Rohr, dient zum Einfüllen des Benzins. Das eigentliche Löthrohr, welches äusserlich dem gewöhnlichen gleicht, besteht aus zwei Theilen, welche jeder für sich in dem Mittelrohr c befestigt sind. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist der innere