

versehen sind. Es würde ein leichtes sein, diejenigen Fabriken herauszufinden, die sich dem Boykott der deutschen Uhrgläser nicht angeschlossen haben. Der Wert des Uhrglases steht doch in gar keinem Verhältnis zum Werte der Uhr, und es ist kein Zweifel, wer den größeren Nachteil hätte.

Wenn in dem Briefe Ihres Korrespondenten erwähnt wird, daß die Gläserfabrik von Valerysthal ganz enorme Dividenden verteilte, so ist hierzu zu bemerken, daß diese Fabrik eine der größten und ältesten Gläserfabriken ist, für welche die Uhrgläser-

fabrikation nur ein Nebenartikel bedeutet, der auf die Verteilung der Dividenden einen ganz geringen Einfluß hat.

Eine Konkurrenz ist nicht ganz zu verwerfen, da sie eben das Gläseryndikat im Zaum halten kann, und es ist gegen eine Unterstützung der Schweizer Fabriken auch im Grunde nichts einzuwenden; immerhin ist aber das Vorgehen der Uhrenfabrikanten ein zu weitgehendes, wenn sie zum direkten Boykott der deutschen Fabrikate auffordern. Allzuscharf macht schartig!

Künstliche Turmuhren im Mittelalter.

Von Otto Gaßer, Königlich Hof-Uhrmacher in Magdeburg.

(Nachdruck verboten.)

Wie die Entstehung so mancher wohltätigen Einrichtung, welche wir zu den Notwendigkeiten und den Annehmlichkeiten unseres modernen Kulturlebens zählen, ist auch die Erfindung der Uhren und insbesondere der Räderuhren für uns bis jetzt noch in undurchdringliches Dunkel gehüllt.

In allerältester Zeit kannte man keine andere Zeiteinteilung als die natürliche, nämlich die in Tag und Nacht. Aber lange konnte dieselbe nicht genügen, deshalb suchte man nach einem Mittel, den Tag einzuteilen, und fand dasselbe durch Messung der im Lichte der Sonne ab- und zunehmenden Schattenlänge irgendeines Gegenstandes. Man errichtete Säulen zu diesem Zweck und vervollkommnete die neuen Zeitmesser nach jeder Richtung. Die Chaldäer errichteten an freien Orten ihre Stundensteine, welche ihnen durch Vorrücken des Schattens eines kleinen Kegels über eine halbrunde zwölfteilige Fläche die Zeit angaben. Ein fernerer Fortschritt war die Erfindung der Wasseruhren, um deren Vervollkommnung sich die größten Gelehrten Jahrhunderte hindurch bemühten. Das Wasser wurde teils als treibende Kraft, teils als regulierendes Element verwendet, und mit Hilfe von Räderwerken brachte man es später dahin, daß diese Uhren schlugen, daß sie Figuren bewegten und den Lauf der Gestirne darstellten. Die berühmteste Wasseruhr ist diejenige, welche der Kalif Harun al Raschid dem Kaiser Karl dem Großen im Jahre 807 durch seine Gesandten zu Aachen überreichen ließ.

Diese Uhr ließ zu jeder Stunde kupferne Kugeln in ein metallenes Becken fallen und setzte viele Figuren in Bewegung. Fast zu gleicher Zeit bewunderte man in Konstantinopel die Uhr des griechischen Kaisers Theophilus, welche der Philosoph Leo verfertigt hatte; an ihr befanden sich singende Vögel, brüllende Löwen und andere Zierate.

Allein bei aller Kunst, welche man aufwendete, genügten diese Uhren doch nicht dem Bedürfnis nach einer genauen Zeitmessung. Dieses wurde erst befriedigt durch Erfindung der Räderuhren, welche man früher allgemein dem Mönch Gerbert zuschrieb, welcher als Lehrer des Kaisers Otto III. Erzbischof von Ravenna wurde und später als Silvester II. den päpstlichen Thron bestieg. Neuere Forschungen haben aber festgestellt, daß dieser ausgezeichnete Mann, dem wir auch unser heutiges Zahlensystem und die arabischen Ziffern verdanken, zwar bedeutende mathematische und astronomische Kenntnisse besaß, mit deren Hilfe er kunstvolle Instrumente zu astronomischen Zwecken anfertigte, und daß er zum Beispiel während seines Aufenthaltes in der Kaiserpfalz zu Magdeburg im Jahre 997 hier ein Horologium schuf und dieses auf Grund der mittels eines einfachen Rohres vorgenommenen Beobachtung des Polarsternes regulierte; es ist jedoch nirgends urkundlich nachgewiesen worden, daß er Räderuhren mit Gewichtskraft angefertigt habe.

Wie alle Wissenschaften und alle Künste jener Zeit in den Klöstern eine Stätte fanden und gepflegt wurden, so daß vieles gerade durch die Klöster uns erhalten wurde und auf uns gekommen ist, so tauchten auch die Räderuhren zuerst in den Klöstern auf, wo sie von gelehrten Mönchen angefertigt wurden. Zuerst dienten sie dazu, die Zeit des Gottesdienstes zu regeln und durch Schlagen auf eine Glocke den Beginn und die Beendigung desselben anzugeben. So wird von dem Abte Wilhelm zu Hirschau erzählt, daß er im Jahre 1080 eine sehr künstliche Uhr gebaut habe, welche neben den Stunden auch den Lauf der Planeten dargestellt habe, und in den Ordensregeln der Zisterzienser vom Jahre 1120 wird dem Sakristan vorgeschrieben, dafür zu sorgen, daß die Uhr vor der Frühmesse schlage und wecke. In den folgenden Jahrhunderten fanden die Uhren bald weitere Verbreitung, und besonders in Deutschland müssen sich viele tüchtige Männer mit deren Verfertigung beschäftigt haben, denn schon im XIV. Jahrhundert finden wir in vielen Städten öffentliche Uhren, und die Künstler wurden nach dem Auslande begehrt. König Karl V. von Frankreich ließ 1364 einen Deutschen namens Heinrich von Wyck nach Paris kommen, um von ihm eine große Uhr bauen zu lassen, welche auf dem Turm des königlichen Palastes aufgestellt wurde. An dieser Uhr befand sich folgende Inschrift: „Diese Maschine, welche die 12 Stunden des Tages so genau einteilt, lehrt euch Gerechtigkeit üben und die Gesetze halten.“ Und dennoch war es das Schlagen dieser Uhr, welches 200 Jahre später in der Bartholomäusnacht das Zeichen zur Ermordung der Protestanten gab. — Auch Eduard III. von England ließ aus den Niederlanden drei Uhrmacher kommen, welche mit großen Privilegien ausgestattet wurden, damit sie mit Erfolg ihre Kunst ausüben konnten.

Die Turmuhren der damaligen Zeit waren noch nicht mit einem Pendel versehen, sondern der Regler des Uhranges war die sogenannte Wage, ein um eine senkrechte Achse hin und her schwingender Balken. Man nannte ihn auch Schwengel, libramentum, auch rastrum, wegen der Kerben für die Belastungsgewichte, mittels deren seine Schwingungszeit geregelt wurde. Diese Waghemmung war allerdings zu einer genauen Regulierung des Uhranges nicht geeignet, der unvermeidlichen Stöße und großen Reibungshindernisse wegen, aber man verachtete sie nicht, sie hat Jahrhunderte hindurch ihre Kulturaufgabe redlich erfüllt. Hat doch in Dover Castle eine eiserne Waguhr, welche 1348 in der Schweiz gebaut war, erst im Jahre 1872, also erst nach 524 Jahren ihre treuen Dienste eingestellt.

Bei dem allmählichen Erstarken des Bürgertums und dem sich mehrenden Reichtum der Städte war es natürlich, daß diese ihren Ausdruck fanden in der Errichtung öffentlicher Uhren, welche nicht allein für den stets wachsenden Verkehr nötig waren, son-

Die Prüfung von Lehrlingsarbeiten

findet am 18. April statt. Letzter Einsendungstermin für die Arbeiten ist der 14. April. Alles Nähere ersehen die Kollegen aus der Bekanntmachung im Anzeigenteil (Seite 39) dieser Nummer.