

sie wollten auch deren Unterabteilungen feststellen. Bereits im 14. Jahrhundert finden wir schon mehrere Spuren unserer heutigen Uhren. Der Abt von St. Albans in England, Richard, hatte im Jahre 1326 das Kunstwerk einer Uhr zu stande gebracht, die nicht allein den Lauf der Sonne und des Mondes, sondern auch die Ebbe und Flut zeigte.

Als ein grosses Wunderwerk wurde mit Recht lange Zeit eine Turmuhr betrachtet, die ein Künstler mit Namen Jacob Dondi für die Stadt Padua erbaut hatte. Sie stellte ausser der Andeutung der Stunden ebenfalls den Umlauf der Sonne, des Mondes und der Planeten dar und bemerkte überdies die verschiedenen Feiertage des Jahres. Dieses zur damaligen Zeit wirklich grossartige Werk verschaffte Dondi und seinen Nachkommen den Namen „dell' orologio“. Doch bald wurde dieses Wunderwerk durch eine von Wilhelm Zalander für dieselbe Stadt gefertigte weit künstlerisere Uhr verdrängt.

Auch ein Deutscher, Namens Heinrich de Wyk, baute im 14. Jahrhundert auf Befehl des Königs von Frankreich, Karls V., eine grosse Turmuhr mit Waagbalken und Gewichten (Horizontalpendel), die noch 1737 vorhanden gewesen ist.

Die Erfindung der Schlaguhren reicht bis ins 11. Jahrhundert zurück. Als Erfinder derselben wird der gelehrte Papst Sylvester II. genannt, der vor seiner Erhebung zum Papst den Namen Gerbert führte und durch sein Wissen hoch über sein Zeitalter gestellt, wegen seiner für die damalige Zeit bedeutenden Kenntnisse in der Philosophie, in den Naturwissenschaften, vor allem aber in der Mathematik als das Wunder seiner Zeit betrachtet wurde. Durch seine Erfindung der Schlaguhren leistete Gerbert den Mönchen in den Klöstern einen wesentlichen Dienst, da diese nun nicht mehr nötig hatten, während der Nacht die Gestirne zu beobachten, um zu wissen, wann ihre Berufszeit begann.

In diese Zeit fällt auch die eigentliche Entstehung der Uhrmacherkunst. Man verfertigte auch kleinere Uhren, um sie im Zimmer zu gebrauchen, und endlich kam man auf den Gedanken, tragbare Uhren, die Taschenuhren, zu bauen. Das Verdienst, die erste Taschenuhr gebaut zu haben, kommt, wie die Forschung nachgewiesen hat, dem Nürnberger Schlosser Peter Henlein, genannt Hele, zu, der um das Jahr 1500 mit seiner Erfindung hervortrat.

Durch die Erfindung Henleins entstand in Deutschland, besonders in Nürnberg und Augsburg, aus der Uhrmacherkunst ein wichtiges, blühendes Gewerbe. Insbesondere widmete man sich nun der Vervollkommnung der Taschenuhren; sie wurden immer kleiner gebaut und anstatt der ursprünglich runden Gehäuse wurde die Eiform benutzt.

Dem als grossen Förderer der mathematischen und physikalischen Wissenschaften bekannten Christian Huyghens (sprich Heugens) gelang es zunächst, die Spiralfeder für die Unruh der Taschenuhren anzuwenden. Dieser war es auch, der die Benutzung des Pendels vorschlug, um den Gang der Uhren gleichförmiger zu machen. So ist Huyghens als der Erfinder der Pendeluhren, die uns meist als Wand-, Stand- oder Stutzuhr dienen, anzusehen.

Die durch ihn zur Ausführung gebrachte Ausstattung des Räderwerks der Uhren mit einem Pendel datiert ungefähr aus dem Jahre 1655. Im Jahre 1656 liess sich Huyghens seine Pendeluhr in den Generalstaaten patentieren. Daher darf es wohl als berechtigt angesehen werden, wenn die Uhrmacher sich dankbar der grossen unvergänglichen Verdienste erinnern, die Huyghens auf dem Gebiete der Uhrmacherkunst sich vor nun 250 Jahren erworben hat.

Zwar war der Gedanke betreffend die Benutzung des Pendels schon von dem berühmten Galilei, dem unsterblichen Schöpfer der Experimentalphysik und Reformator der mathematischen Wissenschaften, angeregt worden. Doch Huyghens bekam von dem Gedanken Galileis keine Kenntnis und es blieb ihm vorbehalten, die Pendeluhren allgemein bekannt zu machen, und sein Verdienst ist es und bleibt es, den von Galilei wenn auch früher gehegten, doch geheim gehaltenen Gedanken wirklich zur Ausführung gebracht zu haben. Wenn auch nachgewiesen worden ist, dass Galilei 1641 den Gedanken gehabt hat, eine Pendeluhr zu konstruieren, so hatte diese doch keine Gemeinschaft mit der-

jenigen von Huyghens, weil sie, wie aus einer noch aufbewahrten Zeichnung hervorgeht, eine freie Pendelhemmung erhalten sollte. Dr. E. Gerland schreibt hierüber in der Zeitschrift für Instrumentenkunde folgendes: „Von allen diesen Dingen wusste Huyghens nichts, als er den zu seiner Zeit gebräuchlichen Uhren durch Zuführung des Pendels die Genauigkeit gab, deren die damaligen wissenschaftlichen Untersuchungen bereits bedurften. Seine Erfindung hatte auch die treffliche Eigenschaft, dass sie sich mit Leichtigkeit lediglich durch Einsetzen eines Kronrades anstatt des bisher üblichen Horizontalpendels (der sogen. Waag) an jenen Uhren anbringen liess.“ Seitdem sind auf dem Gebiete der Uhrmacherkunst immer weitere Fortschritte zu verzeichnen gewesen.

Einem gewissen Barlow gelang es im Jahre 1676, die erste Repetieruhr zu erfinden, die er für den König Karl II. verfertigte. Um die Taschenuhren noch sicherer gehen zu machen und alle Reibungen zu vermindern, erfand der Genfer Facio die Kunst, in Rubin und Saphir Löcher für die Lager der Zapfen zu bohren und zu polieren. Je länger desto mehr wurden in der Mechanik bei Anfertigung der Uhren immer neue Verbesserungen erfunden, so dass alle Arten von Uhren nach und nach einen hohen Grad von Vollkommenheit erlangt haben, ich erinnere nur an die astronomischen Pendeluhren.

Einer der wichtigsten Epochen für die Uhrmacherkunst muss ich an dieser Stelle auch noch gedenken, die in der Mitte des 18. Jahrhunderts durch die Erfindung der See- oder Längenuhren, der sogen. Chronometer, durch Harrison anbrach. Die Chronometer dienen insbesondere zur Bestimmung der geographischen Länge. Ein gutes Chronometer darf in einigen Monaten nur um Bruchteile von Sekunden abweichen, auch darf das Schwanken des Schiffes nicht die geringste Veränderung im Gange desselben hervorbringen. Zwar liess sich noch vieles über die weiteren Entwicklungen der Uhrmacherkunst sagen; doch gehört das nicht in den Rahmen dieses kleinen Artikels, dessen Zweck hauptsächlich war, nur die Ursprungsgeschichte der Pendeluhr darzustellen, und damit, wie schon oben bemerkt, der Erinnerung an das 250. Jahr der Erfindung der Pendeluhr durch Christian Huyghens gewidmet sein soll.

Nur noch ein kurzes Wort über die Verfertigung der Uhren heutzutage sei mir zum Schluss gestattet. Mehr und mehr wird die Herstellung der Uhren, ohne die es im Leben mit allen Geschäften der Menschen höchst unordentlich zugehen würde, fabrikmässig betrieben, und zwar nimmt die Schweiz hinsichtlich der Produktion und Beschaffenheit ihrer Taschenuhren den ersten Rang ein, dann folgen Amerika und Deutschland, England und Frankreich.

E. Grassow, Potsdam.

Der I. Kongress des Internationalen Verbandes zum Studium des Mittelstandes.

Vor ungefähr Jahresfrist erblickte in Brüssel ein Verband das Leben, der sich zur Aufgabe gemacht hat, auf internationaler Grundlage die Verhältnisse des Mittelstandes einer wissenschaftlichen Beleuchtung zu unterziehen. Dieser Verband, der sich nicht nur über die Kulturstaaten des Kontinents erstreckt, sondern auch Vertreter der Wissenschaft aus allen Weltteilen zu seinen Mitgliedern zählt, trat mit dem I. Internationalen Mittelstands-Kongress, der in der Zeit vom 16. bis einschliesslich 18. August zu Lüttich in Belgien stattfand, vor die breite Öffentlichkeit. Von den vielen Reden und Ansprachen der offiziellen Teilnehmer ist diejenige des Kongresspräsidenten, des ehemaligen Präsidenten des Deutschen Reichs-Versicherungsamtes, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrates Dr. Bödieker für uns Deutsche von Wichtigkeit, zumal sie gleichsam das ganze Programm des Kongresses verkörpert.

Wir glauben aus diesem Grunde auch unseren Lesern zu dienen, wenn wir diese Rede wenigstens in ihren Haupt- und Charakterpunkten nachstehend wiedergeben:

„Mit diesem Kongresse tritt der Internationale Verband zum Studium der Verhältnisse des Mittelstandes zum ersten Male in das Licht der breitesten Öffentlichkeit. Jedermann kann sich