Zeitmessung

und Entwicklung der Uhrentechnik in Deutschland

Von Finanzrat G. Frischholz, Würzburg

Die Grundlage der Zeitmessung in allen Ländern der Welt ist der scheinbare Kreislauf der Sonne um die Erde, der die Zeit in Tag und Nacht, Morgen und Abend teilt. Zur weiteren Unterteilung und Messung der Zeit erfand man gar bald das erste mechanische Hilfsmittel, die Sonnenuhr, die von der primitivsten Form, dem in die Erde gesteckten Schattenstab, bis zur höchsten, sogar die Minuten zeigenden Vollendung gebracht wurde.

Abb. 1.
Taschen-Sonnenuhr von Andreas Vogler in Augsburg

Die älteste in Deutschland erhaltene Sonnenuhr stammt aus dem 5. Jahrhundert und ist auf einer Grabplatte eines Friedhofes in Kochem an der Mosel (jetzt im Rheinischen Museum, Bonn) eingemeißelt. Unzählige Sonnenuhren schmückten in der Folgezeit die Kirchen und öffentlichen Gebäude Deutschlands. Die älteste hiervon erhaltene ist die an der Michaelskirche in Fulda aus der ersten Hälfte des 9. Jahrhunderts.

Mit der Zunahme des Reiseverkehrs entstand das Bedürfnis nach tragbaren Zeitmessern. Zu Lande genügten die sogenannten Nürnberger Kompasse, Sonnenuhren in Buchform, meist aus Elfenbein, und die zusammenlegbaren Augsburger Taschen-Sonnenuhren, von denen Abb. 1 ein Muster zeigt [1]). Zur Schiffahrt aber wurden kompliziertere

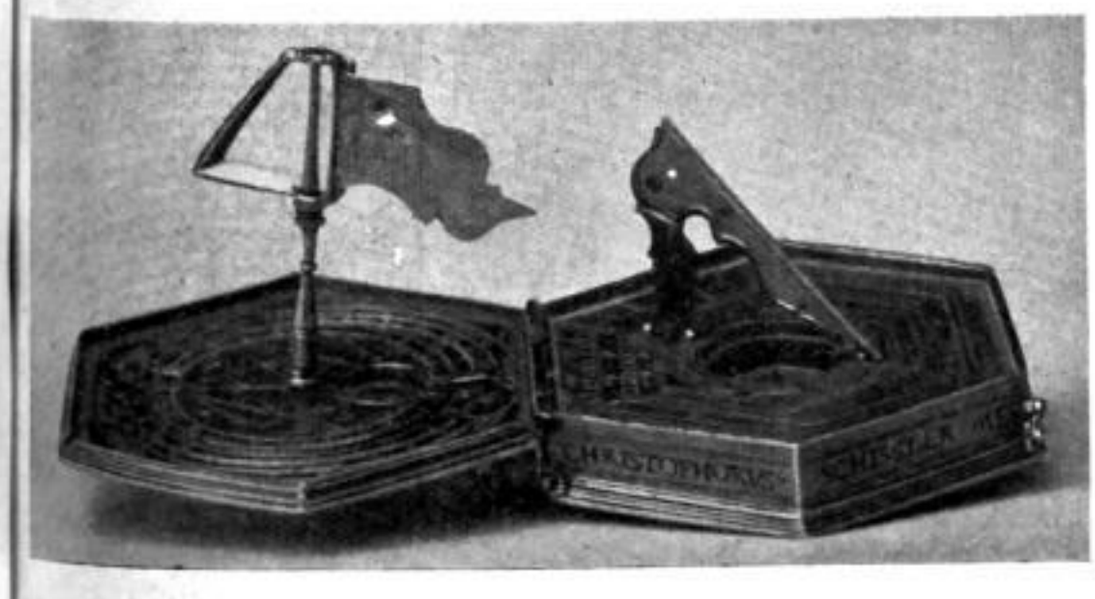

Abb. 2
Universalinstrument für Seefahrer von Schißler in Augsburg (1557)

Sonnenuhren, sogenannte Universalinstrumente, geschaffen, die auch mit Mondeinrichtung für die Nacht und Windfähnchen zur Feststellung der Windrichtung, täglichen Angaben über Sonnenauf- und -untergang, Mondphasen und vielen sonstigen astronomischen Behelfen ausgestattet waren. „Christophorus Schißler me fecit Augustae Vindelicorum anno domini 1557" ist das in Abb. 2 dargestellte Universalinstrument aus feuervergoldeter Bronze signiert. Außer dem oberen Deckel, in den das Windfähnchen gesteckt wird, hat es noch zwei weitere, nach unten sich öffnende Deckel, die unter anderem auch ein vollständiges Kalendarium mit zwölf Monatsbildchen enthalten.

Die als Ersatz für die Sonnenuhr, deren Dienst bei Dunkelheit und trübem Wetter versagte, erfundenen Wasseruhren erlangten in Deutschland nicht die große Bedeutung, die sie z. B. schon in den Ländern des klassischen Altertums hatten. Dagegen wurde die Sanduhr in Deutschland, auch von Nürnberg ausgehend, noch lange nach Erfindung der Räderuhr — namentlich in Kirchen — gebraucht.

Wann in Deutschland die ersten Räderuhren entstanden, wissen wir nicht, aber das steht fest, daß die frühesten uns erhaltenen die sogenannten **Turmwächteruhren** sind. Als Vorläufer der Kirchen-Schlaguhren hingen sie in den Wachtstuben der Türmer und mahnten diesen allstündlich durch ein kurzes Läuten an seine Pflicht, die abgelaufene Stunde auf der Turmglocke anzuschlagen. Nach neuerlichen Forschungen Professor Zinners, Direktor der Sternwarte Bamberg, wurden die Turmwächteruhren der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in den Archiven und Urkunden als „Schellen" bezeichnet, da ihr Läutewerk in primitivster Art — gleich einer Hausschelle — konstruiert ist, weshalb auch das ganze Werk nur zwei Räder (Walzen- und Steigrad) besitzt. Ein drittes Zahnrad vorn trägt den Zeiger und dient gleichzeitig zum Einstecken des allstündlich die Auslösung des Läutewerkes besorgenden Stiftes. Abb. 3 zeigt eine solche „Schelle", die älteste erhaltene Räderuhr Deutschlands, denn Professor Zinner schätzt sie auf Mitte des 14. Jahrhunderts „oder noch früher". An ihr ist alles original erhalten, es fehlt nur der Auslösehebel des Läutewerks (Drehpunkt vorn unter dem Zifferblatt sichtbar). Ich kenne den Ursprungsort dieser altehrwürdigen Uhr nicht, gefunden und erworben habe ich sie in der Richard-Wagner-Stadt Bayreuth.

Die späteren Turmwächteruhren, z. B. die vom Turm der Sebalduskirche in Nürnberg vom Ende des 14. Jahrhunderts, die das dortige Germanische Museum verwahrt, sind technisch schon viel weiter vorgeschritten und haben namentlich schon ein Weckwerk mit Spindel, Hammer und Glocke statt des „Hausschellenzuges".

Um 1430 oder kurz nachher entstand die bekannte und berühmte Prunkuhr Philipps des Guten von Burgund, die älteste Federzuguhr, die wir wohl als deutsche Uhr ansprechen dürfen (siehe Abb. 4). Sie befindet sich im Mathematisch-Physikalischen Salon in Dresden. Ebenso dürfen wir die früheste, die Sekunden zeigende Uhr Deutschlands nicht vergessen, die schon 1540 entstand und drei getrennte Zifferblätter und Zeiger für Stunden, Minuten und Sekunden besitzt (siehe Abb. 5). Sie ist Eigentum des Germanischen Museums in Nürnberg, ihr Werk ist aus Eisen, das Zifferblatt aus Messing.

Die zwei letztgenannten Uhren waren Einzelerscheinungen, dagegen hatte sich schon gegen Ende des 14. Jahrhunderts ein Typus der deutschen Zimmeruhr herausgebildet: ein eisernes Werk, laternenförmig zwischen vier gotisierenden Eckpfeilern aufgebaut und bekrönt oben von einer oder zwei Glocken in gleichfalls gotischem Glockenstuhl. Wie Abb. 6 zeigt, war dieser das ganze 15. und die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts beherrschende Typ noch ohne Gehäuse. Erst das Schmuckbedürfnis der lebensfrohen Renaissancezeit bannte die immer noch eisernen Werke in abschließende Gehäuse, die reichlich mit Gravier-, Ziselier- und Punzarbeit ausgestattet waren. Besonders die Typen der sogenannten Türmchenuhr, dann der Tischuhren mit horizontalen Zifferblättern, die freistehend alle vier Seiten dem Blick darboten, schwelgten in figürlichem und dekorativem Schmuck. Abb. 7 gibt ein Muster einer Türmchenuhr. Erwähnt seien auch die meist von Augsburger Meistern hergestellten prächtigen Automatenuhren (1550 bis 1650), die wir namentlich im „Grünen Gewölbe" und im Mathematischen Salon im Zwinger in Dresden zu bewundern Gelegenheit haben.

Gleichzeitig mit den Zimmer- und Hausuhren hatten aber auch die öffentlichen Monumentaluhren an den Rathäusern der reichen Städte und in den Domen und Kirchen Deutschlands eine Blütezeit. Denken wir nur an die Straßburger Münsteruhren von 1352 und 1547, an die Marienkirchen in Danzig (1470) und Nürnberg (1509), an den Dom in Münster i. W. (1512), sowie an die Rathäuser in Ulm und Heilbronn (beide 1580). Letztere Uhr zeigt unsere Abb. 8. Sie ist gleich der zweiten Straßburger und der Ulmer Uhr von dem berühmten Meister J. Habrecht erbaut und setzt neben astronomischen Apparaten auch Musik- und figürliche Automaten in Bewegung.

Nach der lebensprühenden Renaissancezeit trat, hauptsächlich verschuldet durch den 30jährigen Krieg, ein gewisser Stillstand in der Entwicklung der Uhrmacherkunst Deutschlands während der Barockzeit (1600—1700) ein. Aber gegen Ende dieses Jahrhunderts sehen wir in der Südwestecke Deutschlands eine durch Kriegs- und andere

[1]) Alle Abbildungen, mit Ausnahme von 4, 5, 8 u. 10, stellen Uhren meiner dem Mainfränkischen Museum in Würzburg einverleibten Sammlung dar.

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id318594536-19410100/200