

Frau von Lemgo, wie wir zuvor mit ihm übereingekommen waren, um hier in unserer Lieben Frauen-Kirche das Uhrwerk unserer Turmuhr wieder in Ordnung zu bringen.“) Im weiteren Texte erfahren wir, dass sich Bicker wegen dieser Arbeit 74 Wochen lang in Bremen aufgehalten und dass er noch 1528 und 1529 je eine Restzahlung von 2 Mark bekommen hatte. Die Höhe des eigentlichen Betrages, der von dem Lemgoer Meister gefordert wurde, steht leider nicht verzeichnet.

In der Stadt Hannover treffen wir erst 1606 auf einen

namentlich angeführten Uhrmacher, und zwar auf den Schmied und Seigermacher Christian Bedke. Er verfertigte die Turmuhr für die Marktkirche¹⁾.

Vielleicht regen diese Ausführungen zu weiteren Forschungen und zu Ergänzungen an, denn es ist noch mancher Baustein nötig, um die geschichtlichen Erkenntnisse in der deutschen Uhrmacherei zu einem stattlichen Denkmal zu fügen.

1) Mithoff, a. a. O., S. 28, und von Kotzebue: Chronik Hannovers.

Medaillen als Halsuhren.

In seinen ausgezeichneten Ausführungen über eine Neuerwerbung des Kgl. Mathematisch-Physikalischen Salons in Dresden, Nr. 9, S. 66f. dieser Zeitschrift, weist Konservator Max Engelmann (Dresden) auf den Zusammenhang zwischen Schmuck und tragbarer Uhr im 16. Jahrhundert hin. Dieser Zusammenhang ist sehr eng. Die Halsuhr des 16. und des frühen 17. Jahrhunderts — diese Bezeichnung ist so alt, wie die Uhrengattung selbst — erscheint in den Formen des Kleinods aus Bergkristall, in Fassungen aus Goldemail, oder in Gehäusen aus gehöhlten Edelsteinen, als kostbares Brustkreuz für die Geistlichen, häufig

weist in bezeichneten Stücken nach Augsburg, und hierzu passt gut die Notiz bei Augsburgs Chronisten Paul von Stetten, dass um das Jahr 1558 von eleganten jungen Herren in Augsburg kleine runde Schlaguhren, vorn auf der Brust hängend, getragen wurden. Hierher gehört auch die von Herrn Engelmann besprochene, am Halse tragbare Sonnenuhr, die in ihrer Form ebenfalls der Medaille genähert ist. An einzelnen seltenen Stücken ist aber der Zusammenhang zwischen Uhr und Medaille, die Entwicklung der Halsuhr aus der Ziermedaille, besonders deutlich zu erkennen, an Stücken nämlich, bei denen die Uhr direkt aus der Medaille hergestellt ist. Ein solches Stück — aus der bekannten Sammlung des Professors Dr. v. Bassermann-Jordan in München — bilden wir hier ab. Es ist diesmal keine Räderuhr, sondern, wie die in Nr. 9 besprochene, ein Schatteninstrument, und zwar eine Monduhr mit Mondkalender. Die Vorderseite (Abb. 1) ist eine Medaille des Meisters der Dreifaltigkeitsmedaillen, die Ed. Fiala in seinem Werke über die Sammlung Max Donebauer, Beschreibung der böhmischen Münzen und Medaillen, Prag 1889, S. 494, unter Nr. 4344, bei den Joachimsthaler biblischen Medaillen erwähnt. Sie ist aus Silber gegossen und vergoldet, 41 mm im Durchmesser, und zeigt die hl. Dreieinigkeit: Gott Vater und Sohn auf einem breiten Throne nebeneinander, darüber der hl. Geist in Strahlen, unter dem Throne Wolken. Die Umschrift lautet: ALM : CIX : CHRISTVS · SEDET · AD DEXTERAM · PATRIS · DEVS · PATER · IS.

Die Rückseite, die bei diesen Medaillen verschieden gestaltet vorkommt, ist hier abgeschliffen und zur Monduhr umgewandelt (Abb. 2). Ein äusserer Ziffernring gibt die Reihe der $29\frac{1}{2}$ Tage des Synodischen Mondmonates, der sogenannten Lunation. Steht die kleine Regula der drehbaren Mittelscheibe auf $\frac{1}{4}$ ($29\frac{1}{2}$), so zeigt sich in dem kleinen runden Ausschnitt der Mittelscheibe Neumond, bei 7 das erste Viertel, bei 15 Vollmond, bei 22 das letzte Viertel. Wird dem scheinbaren Mondlaufe entsprechend die drehbare Scheibe weitergestellt, so kann man an dem betreffenden Datum durch direktes Anvisieren des Mondes mit der grossen Regula, wenn der Mond im Meridian steht, die gesuchte Stunde auf dem kleineren Ziffernringe ablesen. Die Medaille, die noch lange nachgegossen wurde, entstammt der Zeit um 1535, die Umarbeitung zur Monduhr wird um 1570 geschehen sein. Es ist dabei an einen süddeutschen Kompassmacher zu denken.



Abb. 1. Joachimsthaler Medaille als Monduhr verwendet. 1535–1570.

Abb. 2. Monduhr und Mondkalender auf der Rückseite einer Joachimsthaler Medaille. 1535–1570.

aber in der Form sehr dicker Medaillen, in offener Anlehnung an die sogenannten Gnadenpfennige, die — von Fürsten verliehen — die Vorläufer unserer heutigen Verdienstorden darstellen. Alle diese Halsuhren wurden an Ketten getragen, und da die Zierketten der Hochrenaissance und der Spätrenaissance sehr stark, wenig gegliedert, im Gegensatz zur Gotik lieber strick- oder bandartig zu sein pflegten, auch die Kleiderstoffe starr und schwer waren, so kann auch eine verhältnismässige Grösse und Schwere dieser Halsuhren nicht verwundern. Von den rein medaillenförmigen Halsuhren ist sehr vieles in Augsburg zwischen 1550 und 1570 angefertigt worden; ein bestimmter häufiger Typus, rund, dosen- und medaillenförmig,

Vorschule der Trigonometrie.

Von A. Vogler, München.

(9. Fortsetzung.)

VII. Abgekürzte Division (Lösung einfacher Zahlenbeispiele).

Schon bei Ausführung gewöhnlicher Divisionen zwischen ganzen Zahlen erweist sich das blosses Anschreiben der Reste als eine platz- und zeitsparende Abkürzung. Leider ist dasselbe im Volksschulrechnen noch nicht allgemein zur Einführung gelangt. Da auch wir uns in allen folgenden Zahlenbeispielen behufs Raum- und Zeitersparnis auf das Anschreiben der Reste beschränken müssen, soll in Rücksicht auf Unkundige zunächst dieser Rechnungsvorteil dargelegt werden. —

Das Verfahren besteht darin, dass man die Teilprodukte nicht ausführlich unter die zu teilende Zahl (Dividend) setzt und

dann abzieht, sondern sie „im Kopfe“ zum Dividenden ergänzt und nur diese Ergänzungen (Reste) anschreibt. Hierbei geht man von der Tatsache aus, dass das Abziehen einer Zahl nur von einer grösseren Zahl möglich ist, und dass das Ergebnis sich nicht ändert, wenn man in dieser Absicht das eine Mal die obenstehende Zahl in einer Stelle um 10, 20, 30 . . . vergrössert und dafür die abzuziehende Zahl dann in der linksfolgenden Stelle um 1, 2, 3 . . . grösser nimmt, und so (infolge des 10 mal höheren Stellenwertes) den Ausgleich schafft. — Die Nebeneinanderstellung eines Beispiels in ausführlicher und Resteschreibung macht den Vorteil ersichtlich: