

Lösung: Es liegt Fall II, 1 der Zusammenstellung vor.

$$\sphericalangle \beta = 90^\circ - \alpha = 90^\circ - 16^\circ = 74^\circ;$$

$$a = c \cdot \sin \alpha = 42 \text{ mm} \cdot \sin 16^\circ = 42 \text{ mm} \cdot 0,27564^{*1)} = 11,577 \text{ mm};$$

$$b = c \cdot \cos \alpha = 42 \text{ mm} \cdot \cos 16^\circ = 42 \text{ mm} \cdot 0,96126^{*} = 40,372 \text{ mm};$$

2. In einem rechtwinkligen Dreieck sind gegeben  $b = 60,8 \text{ mm}$  und  $\sphericalangle \alpha = 24^\circ$ . Zu berechnen sind  $\sphericalangle \beta$  und  $a$ !

Lösung: (Fall II, 2)  $\sphericalangle \beta = 90^\circ - 24^\circ = 66^\circ;$

$$a = b \cdot \tan \alpha = 60,8 \text{ mm} \cdot \tan 24^\circ = 60,8 \text{ mm} \cdot 0,44523^{*} = 27,070 \text{ mm};$$

<sup>1)</sup> Alle mit \* bezeichneten Werte wurden entnommen der „Tafel der natürlichen trigonometrischen Zahlen“ in Sieverts Leitfadens.

3. Gegeben:  $a = 408,6 \text{ mm}; \sphericalangle \alpha = 32^\circ; \sphericalangle \beta = ? b = ?$

Lösung: (Fall II, 3)  $\sphericalangle \beta = 90^\circ - \alpha = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ;$   
 $b = a \cdot \cot \alpha = 408,6 \text{ mm} \cdot \cot 32^\circ = 408,6 \text{ mm} \cdot 1,60033^{*} = 653,894 \text{ mm};$

4. Gegeben:  $c = 9,75 \text{ mm}; \beta = 40^\circ 10'; \alpha = ? a = ? b = ?$

Lösung: (Fall III, 1)  $\alpha = 90^\circ - 40^\circ 10' = 49^\circ 50';$

$$a = c \cdot \cos \beta = 9,75 \text{ mm} \cdot 0,76417^{*} = 7,450 \text{ mm};$$

$$b = c \cdot \sin \beta = 9,75 \text{ mm} \cdot 0,64279^{*} = 6,265 \text{ mm};$$

5. Gegeben:  $b = 0,953 \text{ mm}; \beta = 48^\circ 30'; \alpha = ? a = ?$

Lösung: (Fall III, 2)  $\alpha = 90^\circ - 48^\circ 30' = 41^\circ 30';$

$$a = b \cdot \cot \beta = 0,953 \text{ mm} \cdot 0,88473^{*} = 0,842 \text{ mm};$$

6. Gegeben:  $a = 13,005 \text{ mm}; \beta = 56^\circ 50'; \alpha = ? b = ?$

Lösung: (Fall III, 3)  $\alpha = 90^\circ - 56^\circ 50' = 33^\circ 10';$

$$b = a \cdot \tan \beta = 13,005 \cdot 1,53010^{*} = 19,899 \text{ mm}.$$

## Ueber die ersten Uhrmacher des niedersächsischen und westfälischen Gebietes.

Von H. G. Martin †, Dresden.

Während die Quellen über die Entwicklung der deutschen Uhrmacherei in Süddeutschland verhältnismässig reichlich fliessen, dringt seltener zu uns Kunde über unsere Altmeister in den nordwestlichen Niederungen Deutschlands, dem alten Lande der Sachsen. Aktenmässige Unterlagen sind hier spärlicher oder

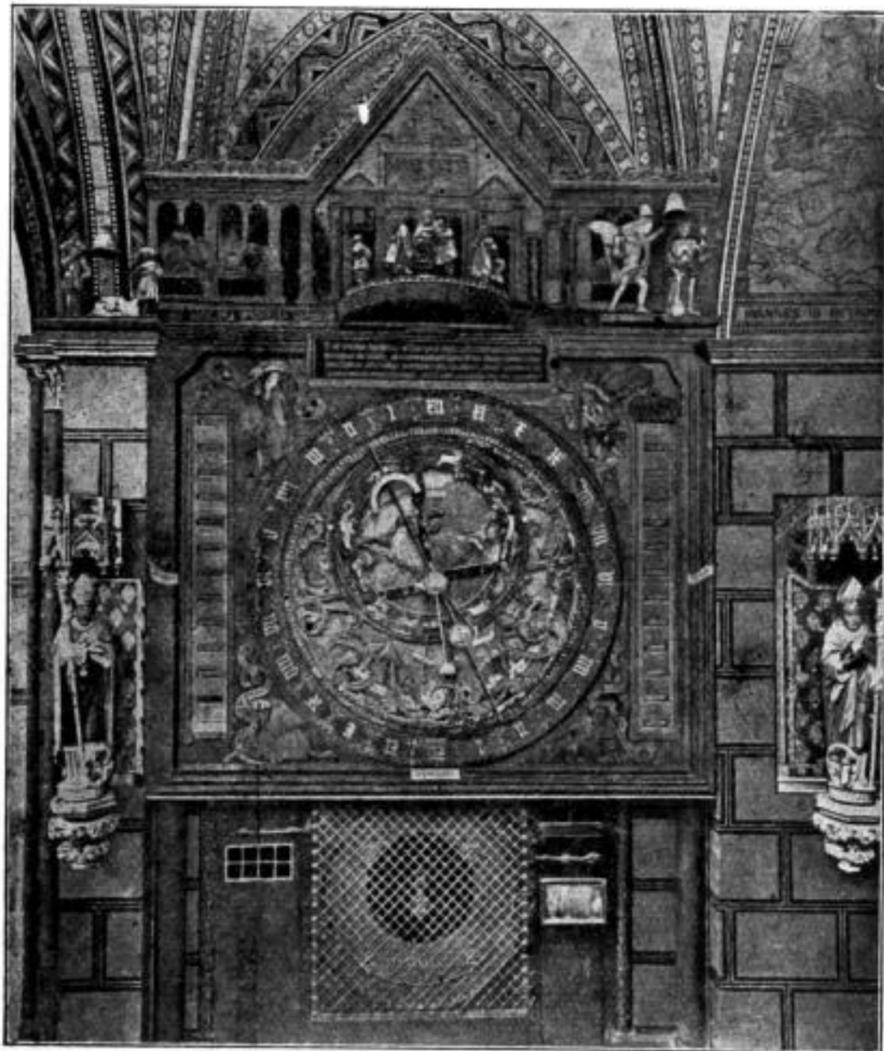
dahin gekommen sei. Ferner wird noch gemeldet, dass ein gewisser Lübbert von Brockelde im Jahre 1409 in seinem Testament eine Summe ausgesetzt habe, um dafür durch diesen Meister Marquard einen „Seiger“ nach Dorstädt machen zu lassen. Das vorerwähnte Uhrwerk auf dem Turme der St. Martinikirche ist späterhin, um 1418, weil es in Unordnung gekommen, von dem Meister Jürgen wiederhergestellt worden, wofür er vom Rate  $1\frac{1}{4}$  Mark vergütet erhielt.

An dritter Stelle ist der Meister Jan aus Göttingen zu nennen; von ihm melden die Akten: Kleynsmed (Kleinschmied), Jan, Bürger zu Göttingen, verpflichtet sich in einer mit ihm am Freitag nach Kreuzerhöhung 1441 auf dem Rathause zu Göttingen getroffenen, von dem Official der Probstei Nörten aufgenommenen Verhandlung, Zeit seines Lebens alle vorkommenden Eisen- und Stahlarbeiten an der Uhr zu St. Johann zu machen, sowie die Wartung und Stellung der Uhr zu besorgen, und bekennt, dass der Rat zu Göttingen ihm für erstere und die bereits gemachten Arbeiten 4 Mark gött. Währung bezahlt habe, und dass er letztere Mühwaltung für jährlich 1 Mark gött. Währung und einen grauen Rock von „Gott. wande“, als der Rat seinen andern Dienern zu geben pflege, übernehmen wolle<sup>1)</sup>.

Zeitlich folgen wieder als Braunschweiger Meister: Hinrik Appelhoke, er kommt in Braunschweiger Rechnungen aus den Jahren 1443—1449 als „Seigermaker“ vor, und Meister Hennigk, um 1498 nachweisbar; er scheint mit Hennig von der Borch identisch zu sein, der am gleichen Orte von 1499—1505 als Seigermaker erwähnt wird; dann Thomas Hermann Blancken und Clawes Wolters, beide „Seigermaker“, die in genannter Stadt um 1534 und 1535 tätig waren. Ribbentrop: Beschreibung der Stadt Braunschweig 1789, berichtet noch von einer am Altar der Brüdern- auch Ulrickirche um 1594 angebrachten Uhr, die mit glockenschlagenden Figuren versehen war. Ihr Meister wird jedoch nicht genannt.

Von etwa 1520 an kommen die Uhrmacher in Niedersachsen und Westfalen, namentlich in den Städten, häufiger vor — hier und da auch schon zeitiger —, und wenn wir sie nicht als neuschaffende Meister kennen lernen, so finden wir sie als Wiederhersteller von Uhrwerken beschäftigt, die zumeist von Mönchen erdacht und berechnet und durch Schmiede oder Schlosser verfertigt, zum Teil noch aus der ersten Zeit des Räderuhrenbaues stammten. Um 1512 z. B. begegnen wir in Münster dem dort heimischen Meister Jakob Lange, der vermutlich Arbeiten an der grossen astronomischen Uhr im Dome zu Münster ausgeführt hat. Dieses volkstümlichste Kunstwerk des Münsterlandes, das heute nur noch in einzelnen Teilen gangbar ist, soll der Mönch Friedrich im Zisterzienser Kloster Hude im Oldenburgischen im Jahre 1408 geschaffen haben. Es wurde in der Wiedertäuferzeit (1534/35) durch Fanatiker zerstört. „Item . . . dat kunstlich urwerk gantz toschlagen und in grundt verdorben“, berichtet darüber eine münsterische Chronik. In den Jahren 1540—50 erlebte dieses monumentale Meisterwerk eine Er-

<sup>1)</sup> Götting. Archiv, Nr. 550; veröffentlicht durch W. H. Mithoff, Hannover, 1866.



Die Uhr im Dom zu Münster in Westfalen.

schwerer auffindbar als im deutschen Süden, wo man seit Jahrzehnten einschlägige Unterlagen ordnend den geschichtlichen Aufklärungen im Gewerbsleben zugänglich machte. Bei der Zusammenstellung nachstehender Daten unterstützte mich Herr Kreisgerichts-Registrator Sack in Braunschweig in dankenswerter Weise.

In der Reihe meiner Notizen, die ich hier mehr in zeitlicher, weniger in örtlicher Folge gebe, eröffnet den Reigen der Meister Marquard, „Seigermaker“ in Braunschweig. Die Ueberlieferung berichtet von ihm, dass er im Jahre 1386 dem Rate dieser Stadt ein gutes Werk, eine „horologie“, geliefert und in dem Turm der St. Katharinenkirche daselbst aufgestellt habe. Desgleichen sei er auch der Verfertiger des Uhrwerkes auf dem Turm zu St. Martin in nämlicher Stadt, das um 1390