

Die moderne Stundenrechnung und die öffentlichen Räderuhren. Ihre Einführung in Basel

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: Chapter

Zeitschrift: **Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde**

Band (Jahr): **15 (1916)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

B. Die Zeitmessung im alten Basel seit der Einführung der modernen Stundenrechnung und der öffentlichen Räderuhren bis zur Abschaffung der Basler Uhr (1798).

I. Die moderne Stundenrechnung und die öffentlichen Räderuhren. Ihre Einführung in Basel.

Die Charakteristik der modernen Stundenrechnung.

Wir haben im bisherigen gesehen, dass der mittelalterlichen Tageschronologie der Lichttag, sowie die veränderliche und ungleiche Stunde zu Grunde lag. Die Tageseinteilung hatte kirchliches Gepräge und war eine kompendiarische. Sie war bestimmt durch die kanonischen Horen, und die Glockenzeichen der Pfarr- und Klosterkirchen regelten das tägliche Leben.

Die moderne Stundenrechnung dagegen besteht in einer festen Einteilung des aus dem Lichttag und der Nacht bestehenden Volltages (dies integer, wie ihn Helpericus, ein Komputist aus dem XII. Jahrhundert, nennt)¹⁾ in gleiche und unveränderliche Stunden zur Regelung des bürgerlichen Lebens. Die neue Tageseinteilung hatte daher von Anfang an gegenüber den kirchlichen Horen weltlichen, gegenüber dem antiken Stundensystem modernen Charakter, mit einem Wort, die neue Zeiteinteilung beruhte fortan auf dem System der bürgerlichen Zeit im Gegensatz zur kirchlichen Zeit.

Ein weiteres Merkmal, wodurch sich die moderne Stundenrechnung von dem kirchlichen Stundensystem unterschied, ist die Zählung nach vollendeten Stunden statt nach angefangenen Stunden, wie es bei den kirchlichen Horen der Fall war.

Die Ursachen der Einführung der modernen Stundenrechnung und der öffentlichen Räderuhren.

Welches sind die Gründe der Einführung der modernen Stundenrechnung? Liegt sie in technischen Faktoren, d. i. in der Vervollkommnung der Zeitmesser oder vielmehr in andern, kulturgeschichtlichen Ursachen begründet?

¹⁾ Grotefend, Handbuch der mittelalterlichen Chronologie, Hannover 1891, Artikel Tag, Tageseinteilung, etc.

Der Umstand, dass das moderne Stundensystem in der Literatur erst mit der Einführung öffentlicher Schlaguhren in die Erscheinung tritt, hat die Forscher, welche sich mit der Frage beschäftigt haben, ausnahmslos veranlasst, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Einführung der öffentlichen Schlaguhren und dem Aufkommen der modernen Stunden anzunehmen.

Indes, gerade uhrentechnische Erwägungen sind es, die uns veranlassen, die Einführung des modernen Stundensystems auf eine technische Neuerung bzw. Ursache zurückzuführen, entschieden abzulehnen. Der Schritt von der mittelalterlichen Klosteruhr mit Schlagwerk bis zur modernen Schlaguhr ältester Konstruktion ist keineswegs so bedeutungsvoll, dass er die Einführung der modernen Stundenrechnung hätte zur Folge haben müssen.

Das Aufkommen der modernen Schlaguhr, deren Anwendung im Prinzip schon längst gelöst war, tritt uns deshalb nicht als eine Neuerung, sondern vielmehr als eine uhrentechnische Anpassung an neue Verhältnisse entgegen, hervorgerufen durch die Einführung der modernen Stundenrechnung und nicht umgekehrt. Diese ist die Ursache, jene die Wirkung.

Die Einführung des modernen Stundensystems an Stelle der mittelalterlichen Tageschronologie stellt ein wirklich neues Prinzip dar, das revolutionierend wirken musste. Denn ehe man Werkzeuge schaffen konnte, welche die verschiedenen Stunden des Tages und der Nacht nach modernen Gesichtspunkten angaben, musste diese moderne Einteilung des Tages selbst natürlich vorangegangen sein. Das Stundensystem war das Primäre, der Zeitmesser das Sekundäre, weil sich das Instrument bzw. Organ nach dem System, mit andern Worten nach der Funktion richten muss und nicht umgekehrt. Es ist unmöglich, eine richtige Uhr zu bauen, wenn man nicht zuvor genau weiss, welche ganz bestimmten Zwecken sie dienen soll.

Im Abendlande fanden die mathematisch-astronomischen Wissenschaften Pflegestätten in den Klosterschulen, mehr noch aber in den mittelalterlichen Hochschulen, die bekanntlich aus den Dom- und Stiftsschulen des VIII. bis

XII. Jahrhunderts hervorgegangen sind und bis ins XV. Jahrhundert fast ausschliesslich unter kirchlichem Einflusse standen. Andererseits unterliegt es keinem Zweifel, dass die kirchlichen Uhren mit Wasser- oder mechanischer Kraft die höchste Stufe der Vollkommenheit erreicht haben, welche für die Bedürfnisse und Zwecke der kirchlich-mittelalterlichen Zeitbestimmungen überhaupt notwendig war.

Dennoch konnte die Kirche den bedeutungsvollen Schritt zur Einführung der modernen Stundenrechnung, und damit im Zusammenhange der modernen Schlaguhr, nicht tun. Das ganze kirchliche Offizium beruhte auf dem System der antiken Stunden, die kanonischen Horen hatten nur auf dieser Grundlage ihren wirklichen Sinn und für die Klosterwelt insbesondere war durch die regula Benedicti das ganze Leben in den Schematismus der antiken Stundenzählung eingeordnet.

Andererseits leitete und regelte die Kirche durch ihre Glockenzeichen das ganze bürgerliche Leben und übte somit auf das politische Leben einen mächtigen Einfluss aus. An einer Aenderung dieses Machtverhältnisses, bei der sie die unbedingte Herrscherin war, hatte sie nun gar kein Interesse. Im Gegenteil, für sie war die Beibehaltung des alten Systems eine Frage der Selbstbehauptung.

Den Anstoss zur Einführung der modernen Stundenrechnung verdanken wir deshalb nicht der Kirche, sondern einerseits der geistig-wissenschaftlichen, andererseits der politisch-wirtschaftlichen Bewegung des Mittelalters, welche mit den Kreuzzügen ihren Anfang nahm und mit der Renaissance und der Reformation ihren Abschluss fand.

Von grösstem Einfluss auf die Erweiterung des geistig-wissenschaftlichen Gesichtskreises im Abendland war nun die Berührung der christlichen Völker mit der Kultur des Altertums. Durch die Araber hauptsächlich und nur in geringem Masse auf direktem Wege gelangten die philosophischen und naturwissenschaftlichen Werke des Altertums zur Kenntnis des Abendlandes. Vereinzelte Uebersetzungen oder Benützung griechischer oder arabischer Schriften kamen schon früher vor, allein erst im XII. Jahrhundert begann als Folge der Kreuzzüge der Hauptstrom griechisch-arabischer

Gelehrsamkeit sich über das Abendland zu ergiessen und gegen Mitte des XIII. Jahrhunderts kannte man auf den damals bestehenden Universitäten den ganzen Aristoteles und seine arabischen Kommentatoren, den Euklides, Ptolemäos, usw.¹⁾

Die meisten Lehrer der mathematisch-astronomischen Disziplinen an den mittelalterlichen Hochschulen gehörten dem Benediktiner-, Franziskaner- oder Dominikanerorden an. Einige davon zogen sich ins Kloster zurück, nachdem sie als Lehrer gewirkt hatten, und betätigten sich hier in den Wissenschaften weiter, so Roger Bacon und Albertus Magnus.

Als Mitglieder internationaler Verbindungen waren die Ordensleute nebst andern die berufensten Verbreiter der mathematisch-astronomischen Kenntnisse in ihrem Uebergang vom Süden in den Norden Europas, besonders nach deutschen Landen. In den Klosterschulen des Mittelalters erbten sich die astronomischen Kenntnisse schon aus dem Grunde fort, weil sie zur Bestimmung der beweglichen Kirchenfeste unerlässlich waren. Auf die praktischen Bedürfnisse der Kirche wird deshalb in den mathematisch-astronomischen Vorlesungen und Schriften der Gelehrten und Lehrer des XII. und XIII. Jahrhunderts in weitgehendstem Masse Rücksicht genommen.

Sowohl Welt- als Klostergeistliche machten allerlei komputistische, d. i. kalendarische, sowie astrologische Studien in den Schriften und ausserdem astronomische Beobachtungen am Himmel zur Zeitbestimmung und zu andern Zwecken. In Basel sagen der Lesemeister (Lektor, d. i. Lehrer) des Predigerklosters und ein junger Mönch im Jahre 1276 Sonnen- und Mondfinsternisse voraus; andere beschäftigen sich mit Kartenzeichnen.²⁾

In den Klosterschulen wurden insbesondere die Uebersetzungen der griechisch-arabischen Gelehrten eifrig studiert und kommentiert. Seit dem XIII. Jahrhundert lehrten sie

¹⁾ Suter, Prof. Dr., Die Mathematik auf den Universitäten des Mittelalters, in: Festschrift zur 39. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner, Zürich 1887, S. 39—96.

²⁾ Wackernagel, Geschichte der Stadt Basel, I, 153.

auch die arabische Rechnungsweise (sog. Algorithmus). Neben den horae canonicae bedienten sich die Mönche der horae equales für die Beobachtung der Himmelskörper, denn der Gebrauch der gleichen Stunden ist Gemeingut der griechisch-byzantinischen wie arabischen Astronomen gewesen.

So haben wir das bei Robertus de Monte (Ser. VI, 552) vorkommende Datum der Sonnenfinsternis zu erklären: „1181, III Idus Jul. hora nona diei eclipsis solis et ab initio eclipsis ad finem spatium unius hore equalis et trigento octo minutorum.“¹⁾

Man beachte, dass es ausdrücklich heisst hora nona diei und eclipsis solis; daraus darf mit Bestimmtheit geschlossen werden, dass genau zwischen Tag- und Nachtstunden unterschieden wurde, und dass im XII. Jahrhundert die astronomische Stundeneinteilung des Volltages den gelehrten Geistlichen und Mönchen durchaus geläufig war.

Da die Kleriker namentlich bei astronomischen Beobachtungen, aber auch beim Zeitdienst Instrumente wie die Astrolabien, Sanduhren, Kerzen usw. brauchten, die nur gleiche und unveränderliche Stunden gaben, so hatten sie sich auch praktisch bereits an die Anwendung des modernen Stundensystems gewöhnt.

Dem ausschliesslich esoterischen Gebrauch der astronomischen Stundenrechnung ist es zuzuschreiben, dass wir moderne Stundenangaben in Urkunden und Handschriften nicht vor dem XIV. Jahrhundert antreffen. Das neue Stundensystem konnte sich in der Literatur erst nach dem Aufkommen der Buchdruckerkunst so recht Geltung verschaffen.

Tatsache bleibt jedoch, dass spätestens in der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts im ganzen Abendlande neben den kanonischen Horen im Gebrauche der Kirche eine theoretische oder wissenschaftliche Tageschronologie und damit die geistige Grundlage für den Uebergang vom antiken Stundensystem zur modernen Stundenrechnung bereits bestanden hat. Diese neue Tageszeitrechnung lag im Zeitgeiste, sie schwebte gleichsam in der Luft, und es bedurfte nur eines materiellen Anstosses, um ihre Anwendung in der täglichen Zeitmessung herbeizuführen.

¹⁾ Mitgeteilt bei Grotefend, a. a. O., Artikel Stunden etc.

Diesen Anstoss gab nun nicht die Einführung des Schlagwerks, wie Bilfinger¹⁾ vermeint, sondern die politische Bewegung, will sagen der Kampf um die politische Herrschaft im XIII. und XIV. Jahrhundert bis hinein ins XV. Jahrhundert. Es ist kein blosser Zufall, dass das Aufkommen der modernen Stundenrechnung uns zuerst in der Literatur Italiens entgegentritt, denn nirgends waren damals die politischen Kämpfe so allgemein und so heftig, als gerade in diesem Lande. Wie die Bevölkerung der Städte in Parteien gespalten war, so bekämpften sich auch die fürstlichen Geschlechter in unaufhörlichen Fehden. Aber mitten unter den politischen Wirren entwickelte sich in Italien die Kultur der Renaissance zu herrlicher Blüte geistigen Lebens und künstlerischen Schaffens. In diese Zeit fällt nun um die Wende des XIII. und XIV. Jahrhunderts die öffentliche Einführung der modernen Stundenrechnung und der öffentlichen Schlaguhren in Italien. Nirgends war der Boden hiefür so vorbereitet wie hier: einmal weil in diesem Lande intensiver als anderswo die Astronomie bezw. Astrologie betrieben wurde, andererseits weil die politischen Verhältnisse gebieterisch den Schlaguhren riefen.

Aus den urkundlichen Zeugnissen geht unzweideutig hervor, dass es jeweilen die Herren der Städte, die Visconti, Carrara, Scala, Gonzaga usw. waren, welche in der ersten Hälfte und um die Mitte des XIV. Jahrhunderts in Mailand, Padua, Genua, Bologna, Siena, Ferrara etc. für die Aufstellung von Schlaguhren sorgten.

Hierbei spielten nun nicht wirtschaftliche Interessen und Bedürfnisse die Hauptrolle, wie Bilfinger annimmt.²⁾ Gewiss, je lebhafter das gewerbliche und kaufmännische Leben sich in den Städten gestaltete, je mehr erwies sich eine wohlgeordnete Zeiteinteilung und Zeitmessung am Tage als notwendig. Indes, wie wir noch sehen werden, lag nicht bloss in Basel, sondern allgemein bis ans Ende des XVIII. Jahrhunderts der Lichttag dem zünftischen Arbeitstag zu grunde. Diese Tatsache beweist besser als alles andere, dass es nicht wirtschaftliche Ursachen waren, welche

¹⁾ Bilfinger, Die mittelalterlichen Horen, S. 167 ff.

²⁾ Ebenda, S. 163 ff.

vor allem zur Einführung der modernen Stundenrechnung und der Schlaguhr drängten.

Diese Ursache liegt vielmehr in der Notwendigkeit des militärischen und polizeilichen Schutzes der Bürgerschaft in den Städten zu einer Zeit, wo diese infolge der heftigsten politischen Fehden und Kämpfe beständig von Feinden und Parteien in und ausserhalb ihrer Mauern bedroht waren. Die Schlaguhren sind bloss ein Glied in der Kette der militärischen und polizeilichen Massnahmen, welche die Herren (Fürsten) oder Räte zum Schutze der Bürgerschaft damals ergriffen haben. Diese Massnahmen bestanden namentlich in der Befestigung der Städte durch Ringmauern, Gräben, Wälle, sowie Türme und Tore.

Unter den Veranstaltungen, welche die Herren damals trafen, war von besonderer Bedeutung die Einführung und der Ausbau der militärischen Nachtwachen. Zu jener Zeit waren die nächtlichen Anschläge und Ueberfälle (Mordnächte) an der Tagesordnung und der Wachtdienst erwies sich selbst bei Tage als eine unerlässliche Notwendigkeit, um die Bürgerschaft vor Ueberrumpelung und Kriegsgefahr zu schützen.

Der Nacht, welche — chronologisch gesprochen — bisher im Leben des mittelalterlichen Bürgers keine oder doch nur eine ganz untergeordnete Rolle gespielt hatte, kam so auf einmal eine hervorragende militärisch-polizeiliche Bedeutung zu. Die Nachtwachen, welche überall von der wehrfähigen Mannschaft besorgt wurden — in Basel waren die Zünfte zu diesem Dienste organisiert —, mussten zu ganz bestimmten Zeiten ihren Dienst antreten und verlassen, einander ablösen und Meldungen machen. Ein sicheres Ineinandergreifen dieses Dienstes war bei der Grösse der Kriegsgefahr jener Zeit, dem Umfang der Ringmauern und der grossen Zahl von Wachtposten unerlässlich. Von da an war es unbedingt notwendig, eine feste Einteilung auch der Nacht und entsprechende Zeitmesser einzuführen.

Nun wissen wir aus dem Bisherigen, dass die Regelung des täglichen Lebens durch Glockenzeichen im Mittelalter derart zur typischen Form geworden war, dass das Bedürfnis nach einer genauen Zeiteinteilung, das sich jetzt bei Tag und bei Nacht geltend machte, nicht leicht in einer

andern Form Befriedigung finden konnte, zumal bei Nacht, wo es mehr noch auf eine hörbare als sichtbare Zeitmeldung ankam. So drängte die ganze Entwicklung des städtischen Gemeinschaftslebens mit einer gewissen Notwendigkeit auf die, wir sagen nicht wie Bilfinger Erfindung¹⁾, wohl aber auf die Aufstellung von Schlaguhren, die ja nichts anderes waren als eine Anpassung bereits bestehender Zeitmesser an die fortschreitenden Bedürfnisse des städtischen Lebens.

Der militärisch-polizeiliche Gesichtspunkt war nun bei der Einführung der Schlaguhren bis ins XV., teilweise sogar bis ins XVI. Jahrhundert hinein ausschlaggebend, denn politische Kämpfe kamen wie in Italien so auch in Frankreich, in Deutschland, in der Schweiz usw. vor, wo die Städte ebenfalls nach Selbstherrschaft strebten.

Andrerseits kann nicht geleugnet werden, dass rein bürgerlich-geschäftliche Bedürfnisse bei der Einführung der Schlaguhren und der modernen Stundenrechnung eine gewisse Rolle gespielt haben. Denn mit der Zeit waren neben dem Geläute für die kirchlichen Stundengebete eine ganze Reihe von Glockenzeichen, wie — um bloss von Basel zu sprechen — die Feuerglocke, die Bannglocke, die Arbeits- oder Werch-glocke, die Ratsglocke, die Marktglocke, die Wacht- und Torglocke usw., mit einem Wort, Zeitbestimmungen auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens und Verkehrs eingeführt worden, welche eine wohlgefügte Zeiteinteilung und Zeitmessung namentlich bei Tage notwendig machten.

Die ursprünglichen Formen des Auftretens der modernen Stundenrechnung.

Wie hat sich der Uebergang von der antiken zur modernen Stundenrechnung vollzogen? Plötzlich oder allmählich und unter welchen Formen? Die moderne Stundenrechnung tritt in der europäischen Literatur auf in der ersten Hälfte des XIV. Jahrhunderts, zuerst in Italien, und einige Jahrzehnte später in der Literatur der Hauptkulturländer diesseits der Alpen, anfänglich vereinzelt, mit dem Beginn des XV. Jahrhunderts jedoch ganz allgemein. Sie vermochte jedoch die Horen erst nach der Reformation vollständig zu

¹⁾ Bilfinger, Die mittelalterlichen Horen, S. 165 ff.

verdrängen; denn die Kirche konnte sich an die Neuerung nur schwer und langsam gewöhnen.

Die moderne Stundenrechnung ist ursprünglich unter verschiedenen Formen eingeführt worden: hier als italienische oder böhmische Uhr, dort als gallische Uhr, dann wiederum als türkische Uhr, als Nürnberger Uhr und endlich als Basler Uhr. Alle diese Spielarten unterscheiden sich jedoch nur in der Ausführung des modernen Stundensystems, d. i. durch die verschiedene Verteilung der Stundenrechnung auf den Volltag, sowie die verschiedenen Anfangspunkte des Volltages bezw. der Stundenzählung. Ihre Besonderheiten wiederum stellen sich dar als mehr oder weniger weitgehende Konzessionen an das frühere Stundensystem, sowie an kirchliche und bürgerliche Gepflogenheiten.

Die italienische Uhr bestand in der Einteilung des Volltages von Sonnenuntergang zu Sonnenuntergang in 24 Stunden, die fortlaufend gezählt wurden, weshalb sie auch die ganze Uhr genannt wird. Diese Uhr bestand in Italien bis 1819, wo sie offiziell ersetzt wurde durch den Volltag mit mitternächtlicher Epoche; die 24-stündige, fortlaufende Zählung wurde jedoch beibehalten. Diese Spielart war auch in einem grossen Teil von Deutschland und Oesterreich (Schlesien, Mähren), besonders aber in Böhmen jahrhundertlang im Gebrauch; daher ist sie auch unter dem Namen die böhmische Uhr bekannt.

Die Eigentümlichkeit, dass der italienische Volltag am Abend nach Sonnenuntergang begann, ist wohl weniger auf den kirchlichen Tag zurückzuführen, der ursprünglich dem mosaischen Gesetz gemäss von Abend zu Abend gerechnet wurde, als vielmehr auf die Tatsache, dass man in Italien anfänglich für die Tagesstunden beim kirchlichen System verblieb, für die Nachtstunden aber sich der modernen Rechnungsweise bediente.¹⁾

Die türkische Uhr, d. i. die in der Türkei übliche Stundenrechnung, beginnt ihre Reihe wie die italienische Uhr mit Sonnenuntergang und zählt zunächst 12 Stunden, die als Nachtstunden bezeichnet werden; ist die zwölfte

¹⁾ Ueber die italienische Uhr vgl. Billfinger, Die mittelalterlichen Horen, S. 185 ff.

dieser Nachtstunden zu Ende, dann beginnt die Reihe der zwölf sog. Tagstunden. Dieses System, das dem Namen nach eine vollständige Uebereinstimmung der 12 Nacht- und 12 Tagstunden der antiken Stundenrechnung erzielt, in Wahrheit aber die beiden natürlichen Perioden des Tages und der Nacht, nämlich Sonnenaufgang und Sonnenuntergang durch zwei künstliche ersetzt,¹⁾ stellt eine Verbindung des alten Stundensystems mit der modernen Stundenrechnung dar, wodurch einerseits die Vorteile der unveränderlichen Stunden erzielt, andererseits aber den Vorschriften des Korans betreffend die Gebetszeiten (arabisch qible) Genüge getan werden soll, von denen der Sonnenaufgang, der Augenblick wo sich nach dem astronomischen d. h. wahren Mittag die Sonne zum Untergang neigt und der Untergang selbst die drei wichtigsten sind.

Die Nürnberger Uhr kennzeichnete sich durch ihre strenge Unterscheidung der Tag- und Nachtstunden und ihren Verzicht auf die Zwölftteilung der beiden Stundenreihen. Sie unterschied vielmehr 16 Tagesstunden und 8 Nachtstunden am längsten Tag und umgekehrt 16 Nachtstunden und 8 Tagstunden am kürzesten Tag, mit entsprechender täglicher Verschiebung der Dauer der Tag- und Nachtstunden das ganze Jahr hindurch. Diese Spielart war von allen die weitgehendste Konzession an das antike Stundensystem und beweist, wie nachhaltig auch in Deutschland der Unterschied von Tag und Nacht sich behauptet hat.

Den bürgerlich-wissenschaftlichen Bestrebungen des ausgehenden Mittelalters entsprach zweifellos am besten die sog. gallische oder halbe Uhr. Sie fand deshalb Eingang nicht bloss in Frankreich, sondern auch in England, in Flandern, dem grössten Teil Deutschlands, in der Schweiz usw. Sie beruht einerseits auf dem *dies civilis* des römischen bürgerlichen Rechts, das sich mit dem Vordringen der königlichen Macht in Frankreich mehr und mehr Geltung verschaffte. Die Epoche des *civilis* war nun die mitternächtliche; daher der Tagesbeginn um Mitternacht. Andererseits beruhte die gallische Uhr auf der astronomischen Zeit-

¹⁾ Billinger, Die mittelalterlichen Horen, S. 189.

rechnung, bei welcher der astronomische oder wahre Mittag der wichtigste Zeitpunkt war.

Alle Uhrarten hatten nämlich das Gemeinsame, dass sie sich täglich nach der wahren Sonnenzeit richteten; das war nun bei der gallischen Uhr ganz besonders der Fall. Richtete sich z. B. die italienische Uhr nach dem Sonnenuntergang, so die gallische nach der wahren Mittagszeit. Dieses System entsprach allein astronomisch-wissenschaftlicher Rechnungsweise und hatte vor allen andern Spielarten ihre entschiedenen Vorteile. Zur Ermittlung der wahren Sonnen- bzw. Mittagszeit bediente man sich der Sonnenuhren oder Astrolabien. Nach diesen Ermittlungen wurden die öffentlichen Räderuhren, vorab die Normaluhr, täglich gerichtet.

Es ist hier nicht der Ort, zu untersuchen, ob die Beibehaltung von zwei Stundenreihen, die deshalb als irrational erscheint, weil die gallische Uhr wie die Astronomen auf die Unterscheidung von Tag- und Nachtstunden grundsätzlich verzichtet, auf die Unterscheidung einer bürgerlich-mitternächtlichen und einer astronomisch-mittäglichen Epoche zurückzuführen, oder bloss als eine Konzession an das antike Stundensystem anzusehen ist, welches den Volltag in zwei Hälften teilte.

Die Basler Uhr endlich, deren Ursache im nachfolgenden noch eingehend besprochen werden soll, unterscheidet sich von der gallischen Uhr dadurch, dass bei ihr die einzelnen Tages- und Nachtabschnitte im Sinne der angefangenen, statt wie andernorts im Sinne der vollendeten Stunde gezählt wurden.

Das Auftreten der modernen Stundenbezeichnungen und die Einführung der ersten öffentlichen Schlaguhr in Basel.

Dass der Gebrauch der modernen Stundenbezeichnungen auch in Basel vor der Aufstellung der ersten öffentlichen Schlaguhr im Münster bestanden haben muss, geht aus verschiedenen urkundlichen Stellen hervor. Für die kirchlich-bürgerlichen Zeitangaben werden sowohl in den Urkunden und Chroniken Bezeichnungen wie „die siben zit“, „primzit“, „vesperzit“, „zu den ziten“, „zu welen zite das ist“ (1388),

„zu derselben zite“ usw. gebraucht. Daneben kommt aber in vereinzelt Zeitbestimmungen auch die Bezeichnung „Stunde“ vor.

Im Bischof- und Dienstmannenrecht vom Jahre 1262 (Schnell, Rechtsquellen, I, 6 ff.), in dem von den Rechten des Bischofs, seiner Ministerialen, des Vogts usw., sowie von der Münz-, Mass- und Gewichtspolizei, den Zöllen, dem Bannwein und dem Weinhandel etc. die Rede ist, lautet die Zeitbestimmung: „und swelre stunde (und zu welcher Stunde) der Bischof wil, so sol er (der Münzmeister) die munze versuechen (prüfen).“

Am 3. Dezember 1352 stellt Graf Eberhard von Kyburg, Landgraf von Burgund, dem Bischof Johann Senn u. a. eine Quittung für 3000 Gulden aus. In dieser Urkunde, die in Basel abgefasst worden ist, lautet eine Zeitbestimmung (Trouillat IV, 56, 20): „untze uf disen hüttigen Tag und stunde“ und eine andere (ebenda, 57, 1): „untz uf disen tag und stunde“.

Der Ritter Konrad von Bärenfels fällt am 27. Januar 1354 zu Basel einen Schiedsspruch betr. die Rechte in Kembs und Sierenz, die Herzog Albrecht von Oesterreich dem Bischof von Basel streitig macht (Trouillat IV, 77, 14 ff.). Hier lautet eine Zeitbestimmung: „iren amtlüten tag und stunde unverzogenlich machen und geben (d. i. bestimmen) sölte.“

In Klein-Basel, am 12. März 1359 (Basler Urkundenbuch IV, 223, 34 ff.), verleihen Schultheiss und Rat eine Schleife an Elisabeth, Witwe Jakobs des Schmiedes von Säkingen. In dieser Urkunde ist u. a. die Rede von der Flösserei auf dem Rhein: „und swenne die flösse dur köment, so sol man den selben schlunt wider zü tün uncz an die stunde daz aber die flösse köment.“

Johann Senn, Bischof von Basel, und Herzog Rudolf von Oesterreich bestellen am 22. Januar 1361 zu Basel ein Schiedsgericht zur Beilegung ihres Streites betreffend die Dörfer Boncourt und Villars-le-Sec und den Wald von Pleigne (Trouillat IV, 173, 10 ff.), wobei der Tag, Stunde und Ort des Schiedsspruchs bestimmt werden soll: „tag, stund und statt geben mag“.

Bei allen diesen Zeitbestimmungen handelt es sich um rechtlich-bürgerliche Geschäfte. Die Tendenz, vom Lichttag und den kirchlichen Horen vollständig abzusehen, geht daraus deutlich hervor. Aus dieser Tendenz darf gefolgert werden, dass die Gebildeten unter den Adeligen und Klerikern sich bereits im XIII. Jahrhundert einer astronomisch-bürgerlichen Stundeneinteilung und entsprechender Zeitmesser neben der kirchlichen Zeiteinteilung bedient haben, und dass um die Mitte des XIV. Jahrhunderts der Boden für die Einführung der modernen Stundenrechnung auch in Basel geebnet war.

Der öffentliche Gebrauch der modernen Stundenrechnung wurde jedoch erst durch die Aufstellung der ersten öffentlichen Schlaguhr im Münster allmählich herbeigeführt. Forscher wie Fechter und Wackernagel¹⁾ betonen mit Recht, dass diese Aufstellung spätestens im Jahr 1380 erfolgt sein muss. Hierfür sprechen in der Tat verschiedene Erwägungen.

Basel als Bischofs- und Handelsstadt stand in lebhaftem Verkehr mit Italien, besonders mit Mailand, Genua und Venedig, wie aus den Urkunden hervorgeht. Das Auftreten von öffentlichen Schlaguhren in diesen Städten konnte daher den Baslern nicht lange unbekannt bleiben. Mit Basel befreundete Städte wie Strassburg, Zürich und Bern folgten bald dem Beispiel der Italiener. Nach Closener's Chronik wurde die erste Münsteruhr in Strassburg in den Jahren 1352—54 aufgestellt: „Do man zalt 1352 jor, do wart daz urlei züm münster angevangen zü machende, und wart dernoch wol uber 2 jor vollebroht.“²⁾ Die erste öffentliche Schlaguhr Zürichs wurde in den Jahren 1366—68 auf dem St. Petersturme aufgestellt.³⁾ Das „Orley uff dem wendelstein“ und das „orley der zitgloggen“ in Bern werden erstmals erwähnt in den Stadtrechnungen 1375—1383.⁴⁾

¹⁾ Fechter, Die öffentlichen Uhren in Basel während des Mittelalters. in: Basler Taschenbuch 1852, S. 244 ff. Wackernagel, Geschichte der Stadt Basel, II, 1. Teil, S. 294.

²⁾ Vgl. Die Chroniken der oberrheinischen Städte, Leipzig 1870, I. Bd.: Strassburg, I. Fritsche Closener's Chronik 1362, S. 133.

³⁾ Vgl. S. Vögelin, Das alte Zürich, Zürich 1878, Bd. I, S. 584.

⁴⁾ Vgl. Dr. E. Welti, Die Stadtrechnungen von Bern, 1375—1383, S. 188 und 232.

Urkunden oder Rechnungen, aus denen die genaue Zeit der Aufstellung der ersten Münsteruhr in Basel entnommen werden könnte, sind weder im fürstbischöflichen noch im Staatsarchiv vorhanden. Wir sind daher ganz auf Vermutungen angewiesen. Es darf jedoch angenommen werden, dass Basel den Nachbarstädten Zürich und Bern nicht lange wird haben nachstehen wollen. Zu der Annahme, dass die Aufstellung höchst wahrscheinlich in den Anfang der siebziger Jahre des XIV. Jahrhunderts fällt, führen uns verschiedene Tatsachen und Umstände.

Als Erbauer der im Jahre 1372 aufgestellten Münsteruhr in Strassburg gilt allgemein der Schlosser und Uhrmacher Heinrich Halder von Basel. In einer Quittung, die „*Heinricus Halder horelogifex de Basilea*“ der Münsterfabrik am 16. kal. jul. a. 1373 ausstellt, heisst es in der Tat wörtlich: „*satisfecisse de horologio campane 24 horas diei et noctis indicantis per ipsum Heinricum in nova turri ecclesie Arg. predictae constructo.*“¹⁾ Die erste 1352—54 im Innern des Münsters („ein Orlei im Münster“) aufgestellte Uhr war offenbar keine Schlaguhr und nur für den Kirchendienst bestimmt; denn von der Halderschen Uhr wird in den Strassburger Chroniken ganz besonders hervorgehoben, dass es „die Zytglock, die do die Stunden slaht“ sei.

Wäre Halder nicht ein gewisser Ruf als Uhrmacher vorausgegangen, so hätten ihm die Strassburger offenbar die Münsteruhr nicht übertragen. Diesen Ruf kann sich unser Künstler, nach allem was wir vom zünftischen Gewerbebetrieb wissen, wohl nur in Basel erworben haben, wo er tatsächlich als Meister tätig war. Das Historische Grundbuch erwähnt in der Zeit zwischen 1351 und 1400 einen Halder, Hemmann am Rüdengässlein, und einen Halder, Heinrich an der Gerbergasse, ferner in der Zeit nach 1401 einen Halder Hemmann an der Gerbergasse, sowie einen Halder Heinrich an der Freienstrasse und am Rüdengässlein. Wie aus den Urkunden deutlich hervorgeht, handelt es sich um ein und dieselbe Person.

Eine Schultheissen-Urkunde, ausgestellt 1383, Samstag vor Maria Geburt, lautet: „Hemmann Halder der Schlosser,

¹⁾ Vgl. Urkundenbuch der Stadt Strassburg, 1900, Bd. VII, 459 ff.

Burger von Basel, empfängt ze einem Erbe von Heinrich Murer dem Wotman, Burger von Basel, das Hus, so man nennet ze Goldegke, so gelegen ist ze Basel in der Stat am Rindermerkt“ (Rüdengässlein, Teil von Nr. 9, Ecke).

Eine andere Schultheissen-Urkunde, ausgestellt 1384, am Mittwoch vor Maria Geburt, besagt folgendes: „Frow Katherine Heinrichs von sant Ursitien des Sniders eines Burgers von Basel eliche Wirtin verkauft dem Buwmeister ze unser Frowen Münster ze Basel das Huse und Gesesse, so gelegen ist ze Basel in der Stadt am Rindermerckt gegen der Snidern Tringkstuben über, zwüschent dem Huse zem Reckholter und Henman Halders Huss des Slossers“ (Generallandesarchiv Karlsruhe, Copialbücher Nr. 110 pag. 108^v).

Am 8. November 1385 verkauft „Hans Hürnin der Brotbeck, ein Burger von Basel, Henmann Halder dem Slosser, och ein Burger von Basel, das hinder Hus, so gelegen ist ze Basel in der Stat bi Menlis Stege, zwischent Henman Halders Hus und dem Birsich“ (Schultheissen-Urkunde in Hausurkunden Nr. 127 im Staatsarchiv).

Eine Ratsurkunde, ausgestellt zwischen 1395—99, überliefert uns was folgt: „Die Fünf über der Stette Buwe erkennen, dass die Muren, so da sint zwüschent der Gartener gemeyn Zunfthuse und Tringkstuben und Heinrich Halder des Slossers Huse und Gesesse genant zem wissen Wynde (zum weissen Windhund, Gerbergasse 40), von vor der Strass untz hinden uss an die Strass des obern Birsichs gemein söllent sin beden Hüern“ (Gärtnerzunft Urk. Nr. 7).

In den Manualen der Schmiedenzunft finden sich allerdings mangelhaft geführte Verzeichnisse der Zunftgenossen. Im frühesten Manual von 1413—1456 kommt Heinrich Halder nicht mehr vor, dagegen ein Hensli Halder.¹⁾ Unser Uhrmacher muss somit vor dem Jahre 1413 gestorben sein. Offenbar wenige Jahre vor seinem Tode hat er noch einen Teil seines Häuserbesitzes veräussert, wie aus folgender Official-Urkunde hervorgeht: „1403. Freitag nach St. Jakob.

¹⁾ Staatsarchiv, Manual der Schmiedenzunft 1413—1456, 1413 Verzeichnis der Zunftgenossen, fol. 2 und 3.

Henmannus Halder serator civis Basiliensis et Metzina eius uxor vendunt Jacobo Veltheim rectori ecclesie parochialis in Oengsingem capellano ecclesie Bas. et Heinrico Veltheim redditus annuos 3 flor. auri levandos de et super duabus ipsorum venditorum domibus et areis contiguas situatis in civitate Basiliensi, una videlicet anteriori angulari dicta Goldeck in vico dicto am alten Rindermerkt iuxta domum quondam Nicolai de Zessingen et posteriori tendente ad pontem dictum Kuttelbrück super rivum Birsich appellatum, ad ipsos venditores iure hereditario iure vero proprietatis ad capitulum ecclesie Basiliensis sancti Petri sub onere census annui 4 lib., 2 circulatorum panis pertinentibus“ (Domstift-Urkunde Nr. 220).

1408, am Mittwoch vor Laurenzen, gab Halder „ze koffende Andres von Suntgassen demme kremer und burger ze Basel daz orthuse und hofstat so man nemmet ze Gold-eck“ (Gerichtsbuch der mehreren Stadt A. 6, fol. 56^v).

Am Montag nach corporis Christi 1410 kauft dagegen Hemmann Halder der Schlosser von Mathis Eberler dem Schlosser das Haus zum Ritter (Gerbergasse 44). Das ist offenbar der Hensli Halder des Zunftmanuals von 1413 (Gerichtsbuch der mehreren Stadt A. 7, 8, 9).

Wenn man annimmt, Halder sei zwischen 1408 und 1413 ungefähr in seinem 75. Lebensjahr gestorben, dann ist er um 1370, ca. 35 Jahre alt, im besten Mannesalter gestanden. Er hatte zweifellos seine Wanderjahre hinter sich und erst vor wenigen Jahren seine Meisterlaufbahn begonnen. Erscheint es da nicht als sehr wahrscheinlich, dass er die erste Münsteruhr gebaut hat, bevor er sich 1372 nach Strassburg begab? Wie in Strassburg von der Münsterfabrik, so war in Basel die Uhr vom Domkapitel bestellt worden. Dass Halder zu geistlichen Herren Beziehungen unterhielt, geht aus der hievorerwähnten lateinischen Domstift-Urkunde deutlich hervor. Zudem war er, nach der Urkunde von 1384, der Nachbar des Münsterbaumeisters.

Meister Heinrich war auch der Verfertiger der ersten Turmuhr zu Luzern. Im „Aeltesten Bürgerbuch“ von Luzern (S. 24 a) ist hierüber folgendes zu lesen: „Anno predicto (lxxx quinto) vigilia Katherine (24. Wintermonat 1385) per-

fectum est opus Horologii uf dem graggen turne per Magistrum Heinricum Halder fabrum civem Basiliensem“ (Vgl. auch: Der Geschichtsfreund, I. Band, 1843, S. 85—86.)

Das Vorhandensein der Münster-Schlaguhr ist 1381 und 1399 urkundlich bezeugt. Das Zeugnis von 1381 findet sich in den sog. Leistungs- d. i. Bussenbüchern des Rats. Die Busse betraf Ruhestörer, die des Nachts „da die glogge zwey geslagen hatte, den lüten uff Colahüsern und ze Crüze ir thüren ufbrachent“. Unter den Ausgaben der Münsterfabrik kommt sodann 1399 für eine Reparatur des Orlei folgende Eintragung vor: „pro materia dicta „möschin trat“ ad horologium“.)¹⁾

Es wäre nun sonderbar, wenn Halder, der Verfertiger der Uhren zu Strassburg und zu Luzern, nicht auch die erste Münsteruhr zu Basel erbaut hätte. Hat er sie nicht vor 1372 verfertigt, so doch jedenfalls zwischen 1372 und 1381. Von da an datiert auch die öffentliche Einführung der modernen Stundenrechnung in Basel. Die ersten modernen Stundenangaben im Basler Urkundenbuch erscheinen allerdings erst am 27. Juni und 2. Juli 1382 und lauten das erste Mal „hora quasi sexta“, und das zweite Mal „hora paulo post meridiem“ in civitate Basiliensi. Sie stammen vom Offizial des Domstifts und betreffen den Johann Fröwler von Hirzbach, der der Stadt Urfehde schwört.²⁾

II. Die Basler Uhr und ihre Ursache.

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass die Uhren Basels das ganze Mittelalter hindurch bis zum Jahre 1798 der allgemeinen Zeit um eine volle Stunde voraus waren. Hatte man anderwärts die Mittagstunde, so schlug es in Basel bereits „Ein Uhr“ usw. Es war dieses Vorgehen der Uhren ein von den Baslern ebenso eifersüchtig gehegtes, wie von den Fremden viel verspottetes Merkmal der Stadt am Rheine.

Diese Eigentümlichkeit, unter dem Namen „die Basler Uhr“ bekannt, wird in der Reiseliteratur besonders des XVIII. Jahrhunderts vielfach erwähnt und erörtert. Die

¹⁾ Fechter, a. a. O., S. 244 ff.

²⁾ Basler Urkundenbuch, V, S. 3, 30 ff. und S. 7, 16 ff.