Zeitschrift: Baselbieter Heimatblätter
Herausgeber: Gesellschaft für Regionale Kulturgeschichte Baselland
Band: 7 (1942-1943)
Heft: 3

Artikel: Eine alte Kalenderuhr
Autor: Müller, Gustav
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-859511

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

und des Chores dieses frühgotischen Baus stimmen weitgehend mit den heutigen überein. Die Lage des Turmes dieser Kirche kennen wir nicht.

Dagegen gelang es, die Fundamente des Turmes freizulegen, den Stumpf in seiner Chronik von 1548 abgebildet hat und der 1619 abgebrochen worden ist. Er war im 14. Jahrhundert, vermutlich nach dem Erdbeben von 1356, erbaut worden (Abb. 5). Bei diesem Turmbau waren auch die Westwände der Seitenschiffe gegen Osten versetzt worden.

Die Reste des Brandes von 1381 fanden wir bei der archäologischen Grabung als eine dunkelgrau bis rot gefärbte Brandschicht. Bei der Wiederherstellung der Kirche wurde offenbar das südliche Seitenschiff mit dem Mittelschiff zu einem Raume vereinigt. 1506 wurde der frühgotische Chor erhöht und überwölbt (Abb. 6). Die Erstellung des heutigen Turmes fällt ins Jahr 1619 (Abb. 7).

Bei der Renovation von 1651, durch die der heutige Bauzustand im wesentlichen bestimmt ist, wurden die Säulenarkaden des nördlichen Seitenschiffs entfernt. Ferner wurde das nun wieder einschiffige Langhaus erhöht (Abb. 8).

Eine ausführliche Darstellung der hier kurz skizzierten Baugeschichte der Liestaler Kirche wird im 2. Band des Baselbieter Heimatbuches erscheinen. Verschiedene interessante Einzelfunde sind zur Zeit noch bei Spezialforschern in Bearbeitung.

Eine alte Kalenderuhr.

Von Gustav Müller, Lausen.

Bei einem Sammler alter Uhren machte ich letzten Sommer die Bekanntschaft mit einer alten Uhr. Deren Räderwerk ist so klug ausgedacht, dass es noch heute, nach 250 Jahren, dem Scharfsinn seines Erbauers alle Ehre macht. In stillen Stunden habe ich oft dem interessanten Mechanismus nachgesonnen, und ich möchte gerne einen weitern Kreis mit dem kunstvollen Werk bekannt machen. In entgegenkommender Weise hat der freundliche Besitzer der Uhr, Herr Eugen Gschwind in Basel, erlaubt, die Uhr für die Leser der «Baselbieter Heimatblätter» zu photographieren.

Sehen wir uns zunächst einmal das Zifferblatt an, oder genau genommen, die Zifferblätter. Denn ein flüchtiger Blick auf Bild 1 zeigt uns ja schon, dass wir es hier eigentlich mit sieben Zifferblättern zu tun haben. In hübscher Anordnung sind sie auf einer Holztafel von 33 cm Breite und 45 cm Höhe angebracht. Unser Blick bleibt wohl zuerst an der uns von andern Uhren her vertrauten Kreisscheibe mit der Stundeneinteilung rechts unten haften. Dabei werden wir freilich sofort den «grossen» Zeiger vermissen. Hier ist nun aber, wie an allen Uhren jener Zeit, wenn sie überhaupt mehr als einen Zeiger haben, der Minutenzeiger der «kleine» Zeiger. Wir finden ihn unten in der Mitte vor dem Viertelstundenblättchen. Die Bezeichnungen «Viertelrad» und «Viertelrohr» sind dem Rad und der Welle des gros-

sen Zeigers geblieben, als man es schon lange verstand, die Uhr so einzurichten, dass sich Stunden- und Minutenzeiger um denselben Mittelpunkt drehen. Die beiden Kreisringe mit den Namen der Wochentage (links unten), und mit den Zahlen 1—31 (rechts oben) lassen unschwer erraten, dass hier der jeweilige Wochentag und das Datum abgelesen werden können. Auf den zugehörigen Monatsnamen weist das handförmige Zeigerlein im obersten Kreisring. Am meisten befremden uns die beiden Kreisscheiben in der Mitte und links oben.

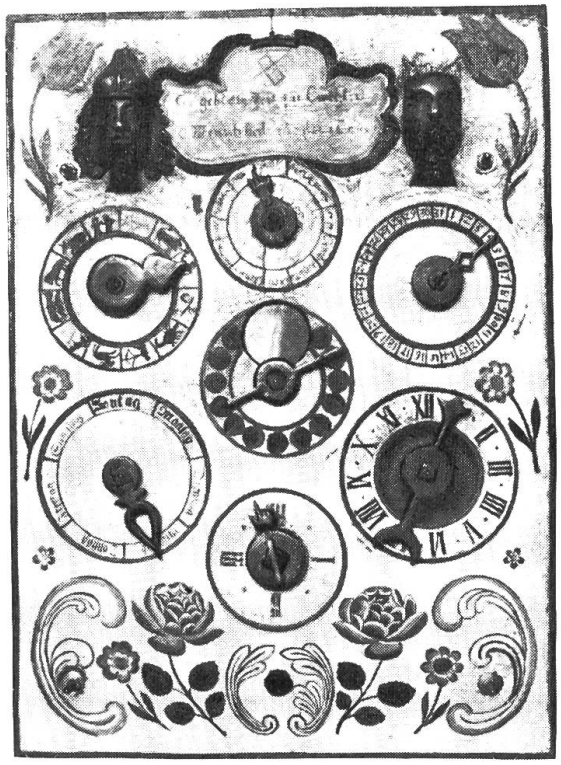

Bild 1. Ansicht des Zifferblattes

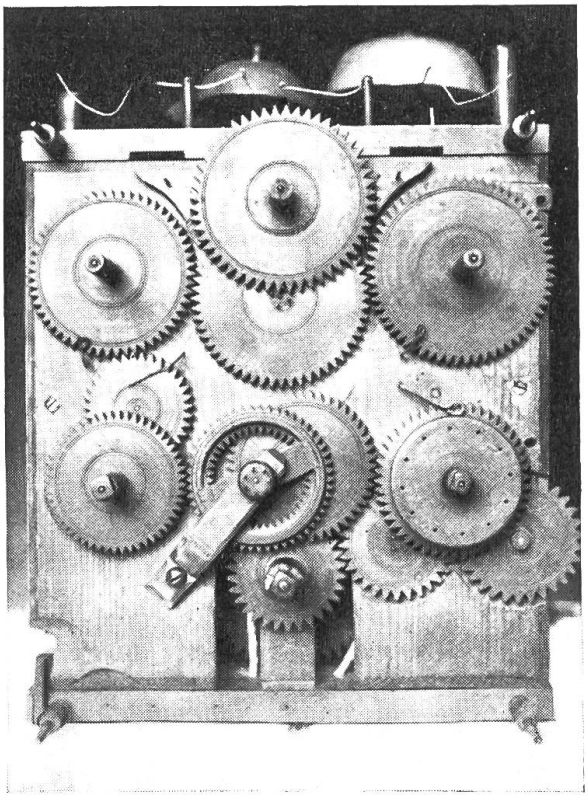

Bild 2. Räderwerk für den Zeigerantrieb

Beim aufmerksamen Betrachten derselben entdecken wir auch hier alte Bekannte; Zeichen, wie wir sie in unsern Hauskalendern auf den Monatsseiten den einzelnen Tagen beigesellt sehen: in den kleinen, in einem Kranz um den Mittelpunkt des Zifferblatts angeordneten Kreisscheibchen zweimal die wechselnden Lichtgestalten des Mondes von Vollmond bis Neumond und wieder zurück, oben aber zwölf niedliche Figürchen oder Sinnbilder, die den Sterngruppen am Himmel entsprechen, welche der Reihe nach vom Mond auf seiner Bahn durchwandert werden. Dass diesen Zeichen des Tierkreises ehemals eine grosse Bedeutung beigemessen wurde, wiederspiegelt sich deutlich in einer grossen Zahl von Bauernregeln, die für die Pflege und das Schlachten der Haustiere Ratschläge erteilen, oder für die Aussaat der Gemüse die günstigsten Tage bestimmen. Darum fehlen sie auch in keinem Bauernkalender. Uns Kindern wurden die Namen dieser Sternbilder mit folgendem Vers eingeprägt:

Widder git Stöss	d'Chinder (Zwilling) sy bös
Stier rennt	Chräbs chlemmt
Leu goht	Wog stoht
Jungfrau spricht	Skorpion sticht
Schütz schiesst	Wasserma giesst
Steibock springt	Fisch schwimmt.

«Sämmium».

Zu seiner Wanderung durch die Sternbilder braucht der Mond genau 27 Tage und 7 Stunden, also ca. 27⅓ Tag. Ein Zeitraum von Vollmond zu Vollmond dauert ziemlich genau 29½ Tage (29 Tage, 12¾ Stunden). Aus alledem ergeben sich für die einzelnen Zeiger folgende Umdrehungszeiten: 1 Stunde, 12 Stunden, eine Woche, 29½ Tage, 27⅓ Tage, 31 Tage und 1 Jahr. Das sind recht verschiedene Geschwindigkeiten, und man fragt sich, wie diese erzielt werden können. Wer auch nur ein Weniges von Mechanik versteht, der weiss, dass man mit Hilfe von Zahnradübersetzungen verlangsamen oder beschleugnigen kann. Stellt man z. B. zwei Räder mit 8 und 32 Zähnen nebeinander, so wird das kleinere Rad sich viermal umdrehen müssen, bis sämtliche 32 Zähne des grossen Rades vorbeibewegt worden sind, oder umgekehrt, wenn das kleine Rad eine ganze Umdrehung vollführt, so werden vom grossen Rad nur 8 Zähne erfasst und vorwärtsgeschoben. Somit führt dieses nur eine Vierteldrehung aus.

Wie aber gestaltet sich dieses Ueber- beziehungsweise Untersetzen bei so grossen Geschwindigkeitsunterschieden auf so kleinem Raum, dazu erst noch mit hölzernen Zahnrädchen, welche nicht eine so feine Teilung erlauben wie Metallzahnrädchen.

Blicken wir der Uhr einmal hinter das Zifferblatt (Bild 2). Hier liegt das ganze Geheimnis offen vor uns, auf engem Raum zusammengedrängt. Ein Dutzend Rädchen haben dem Uhrmacher genügt, um die ganze schwierige Aufgabe zu lösen, die richtigen Umdrehungszeiten zu erreichen und dazu erst noch so, dass sich alle sieben Zeiger in gleicher Richtung bewegen. Verfolgen wir an Hand der schematischen Zeichnung (Bild 3) den ganzen Bewegungsablauf.

Der Antrieb wird diesem Räderspiel von Rad I aus vermittelt. Dieses steht mit dem hinter der Holzplatte befindlichen Uhrwerk in direkter Verbindung und dreht sich stündlich einmal herum. Das gleichgrosse Rad II leitet die Bewegung mittels seiner vier Triebstäbchen in der Mitte auf das 48 Zähne zählende Rad III weiter, welches sich zwölf mal langsamer umdreht als die Räder I und II. (48 : 4 = 12.) Von Rad III übernimmt Rad IV (40 Zähne) die Bewegung in gleicher Geschwindigkeit aber in umgekehrter Drehrichtung. Drei, um seinen Mittelpunkt gruppierte Stiftchen greifen in den Innenzahnkranz von Rad V ein. Bis dessen 42 Zähne alle vorbeispaziert sind, muss Rad IV und also auch mit ihm Rad III 14 Umdrehungen ausführen. Eine solche dauert 12 Stunden oder einen halben Tag; 14 halbe Tage aber machen exakt eine Woche aus. Darum bedarf es von Rad V zu Rad VI keiner weitern Veränderung der Geschwindigkeit mehr, also müssen beide Räder gleich viel Zähne haben. In unserm Fall sind es deren 52. Da die Entfernung zwischen den beiden Rädern, welche an ihrer Welle die Zeiger für das Stundenzifferblatt und für die Wochentage tragen, gross ist, waren zwischen ihnen zwei Räder nötig zum Weitergeben der Bewegung. Wie

wir aber am Anfang gesehen haben, dreht sich in einer Reihe von miteinander in Verbindung stehenden Zahnrädchen immer das übernächste wieder in gleichem Sinn, d. h. in diesem Fall I und III rechts herum und II und IV links herum. Würde die Reihe auf diese Weise weiterge-

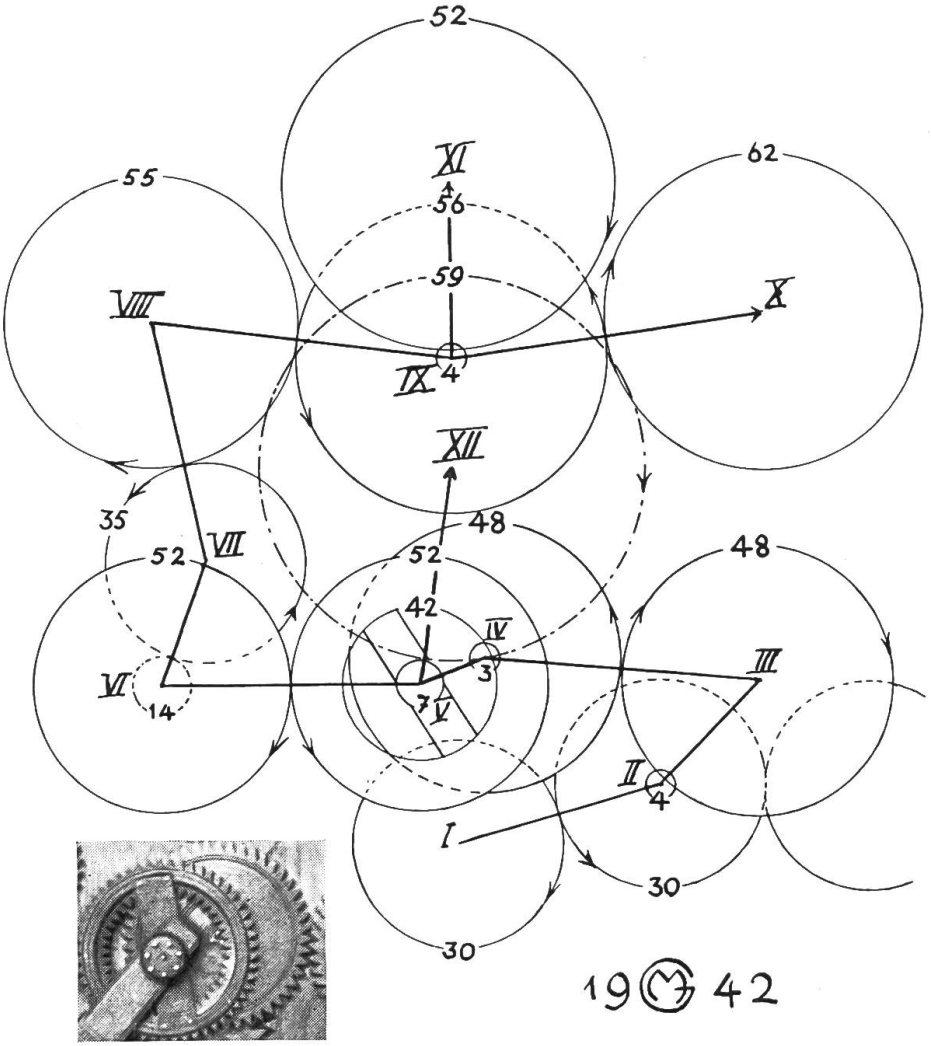

Bild 3. a. Schematische Darstellung der Uebersetzungsverhältnisse für die Zeiger. Vgl. mit Bild 2.
b. Ineinandergreifen der Räder IV und V.

führt, so bekämen wir für Rad VI eine Drehung nach links, was aber vermieden werden musste. Das ist dem Uhrmacher gelungen mit dem sinnreich ausgedachten Rad V. Dadurch, dass die 3 Triebstifte von Rad IV von innen her auf einen Innenzahnkranz einwirken, wird die Linksdrehung von Rad IV auch für Rad V beibehalten.

Auf der Rückseite von Rad VI stehen rings um das Zentrum, in einem Kreis angeordnet, 14 Triebstifte. Das trifft auf jeden Wochentag zwei. Nun haben wir eine einfache Rechnung. Je zwei Stifte und später an den noch folgenden Rädern je zwei Zähne entsprechen einem

Tag, d. h. diese Räder bewegen sich täglich um zwei Zähne weiter. Somit dauern die Umdrehungen der Räder VIII, IX und X 55 : 2, 56 : 2 und 62 : 2 = 27½, 28 und 31 Tage. Dabei spricht die Grösse des Rades VII keine Rolle. Massgebend ist allein das Verhältnis zwischen Rad VI und Rad VIII, also 14 : 55. Dieses Verhältnis bleibt auch bei Zwischenschaltung von einem beliebig grossen Zwischenrad erhalten, ob dieses nun beispielsweise 20, 35 oder 42 Zähne zähle. Die Rechnung zeitigt immer dasselbe Resultat.

$$14/20 \text{ mal } 20/55 = \frac{280}{1100} = \frac{28}{110} \text{ oder } \frac{14}{55}$$

$$14/35 \text{ mal } 35/55 = \frac{490}{1925} = \frac{98}{385} \text{ oder } \frac{14}{55}$$

$$14/42 \text{ mal } 42/55 = \frac{588}{2310} = \frac{294}{1155} = \frac{42}{165} \text{ oder } \frac{14}{55}$$

Der Monatszeiger bewegt sich mit dem Rad XI, welches vom Rad IX getrieben wird. Dieses muss (52 : 4 =) 13 Drehungen ausführen, bis Rad XI einmal ringsum bewegt worden ist. Das kommt einem Zeitraum von 13 mal 28 Tagen, also 364 Tagen gleich. Das Jahr ist somit einen Tag zu kurz, oder jedem Monat fehlen zwei Stunden. Dieser Fehler ist aber so gering, dass etliche Jahre vergehen müssen, bis er recht in Erscheinung tritt. Man bedenke, der jährliche Fehler beträgt $^1/_{364}$ des kleinen Kreisumfanges.

Noch bleibt uns der Mondphasenzeiger zu betrachten. Er wird ebenfalls von dem ausgeklügelten Rad V aus bedient. Wie erinnerlich, dreht es sich wöchentlich einmal herum. Demnach bedeutet jeder der 7 Triebstäbe in seiner Mitte einen Tag, will sagen, nach einem Tag erreicht er den Standort seines Nachbars. Diese sieben Stifte greifen in die Zähne einer grossen runden Holzscheibe ein, und da es ihrer 59 sind, dauert die Umdrehung dieses Rades 59 Tage. Es ist auf der Photographie nicht ersichtlich, weil es am Zifferblatt festgemacht ist. 59 Tage machen gerade die doppelte Dauer eines Mondphasenwechsels aus. Bei genauem Betrachten des Bildes 1 lässt sich auch erkennen, dass in der Reihe der kleinen, kranzförmig angeordneten Mondscheinbildchen zweimal, nämlich links und rechts in halber Höhe, das Vollmondbild steht. Unten in der Mitte finden wir das Bild des Neumondes. Dazwischen ist durch je drei Figuren der Uebergang von Vollmond zu Neumond oder Neumond zu Vollmond dargestellt. Etwas befremdend für uns ist die der Wirklichkeit nicht entsprechende Stellung der Halbmonde und Mondsicheln, indem der abnehmende Mond entgegen unserm gewohnten Mondbild, nach rechts, der zunehmende Mond aber nach links gewölbt ist. Diese Darstellungsweise wurde vermutlich gewählt, um diese Bildchen mit dem Bild des Mondes in Einklang zu bringen, das sich oben in der kreisförmigen Oeffnung zeigt und zwar jeweils in der selben Form, auf die der Zeiger gerade weist. Im Augenblick der Bildaufnahme näherte sich der Mond seiner vollen Rundung. Dieses wechselnde Bild in der Kreisöffnung ergibt sich aus einer ganz einfachen Einrichtung: Das grosse Rad ist kreuzweise in vier Teile getrennt. Je zwei einander gegenüberstehende Viertel sind schwarz, beziehungsweise

goldgelb gemalt. Bei diesem Rad wäre es nun vorteilhafter, wenn die Drehung im umgekehrten Sinne geschähe. Bei Linksbewegung würden sich die zu- oder abnehmenden Mondgestalten in der uns vom nächtlichen Himmel her gewohnten Weise darbieten.

Wenn wir aber das ganze kunstvolle Werk überblicken, so können wir dem Schöpfer der Uhr diesen kleinen Fehler gerne verzeihen.

Eine kleine Zusammenfassung der gewonnenen Erkenntnisse über die Umlaufszeiten der verschiedenen Zeiger und die wirklichen Zeitverhältnisse möchte hier am Platze sein.

	Rad:	**Umlaufszeit:**	**Monatlicher Fehler:**
Minutenzeiger	(I)	1 Stunde	—
Stundenzeiger	(III)	12 Stunden	—
Wochentagzeiger	(VI)	7 Tage	—
Mondbildzeiger	(XII)	2 mal 29½ Tage	— ¾ Std.
Tierkreiszeiger	(VIII)	27½ Tage	+ 5 Std.
Datumzeiger	(X)	31 „	+ 0—3 Tg.
Monatszeiger	(XI)	364 „	— 2 Std.

Einem aufmerksamen Betrachter von Bild 1 wird nicht entgangen sein, dass die vier letzterwähnten Zeiger auf runden Wellenenden sitzen, während die drei ersten auf vierkantige Wellenlängen gesteckt sind. Im ersten Falle können die Zeiger unabhängig vom Uhrwerk vor- oder zurückgedreht werden. Das schafft die Möglichkeit, zur Korrektur kleiner Fehler die Stellung der Zeiger zu verändern. Im zweiten Falle, beim Minuten-, Stunden- und Wochentagzeiger ist dies nicht möglich, da diese Zeiger unverrückbar mit dem Uhrwerk verbunden sind.

Die Beschreibung des Zifferblattes wäre noch nicht vollständig, wenn wir nicht auch der beiden geschnitzten Köpfe links und rechts des Spruches gedächten. Sie stehen durch Drähtchen mit dem Pendel in Verbindung, so dass sie abwechslungsweise den Unterkiefer senken und die Zunge zeigen. Altertumskenner wollen aus diesen «Lällenkönigen» schliessen, dass die Uhr in der Umgebung Basels gebaut worden sei. Nicht zu Unrecht wird der Beschauer bei Bild 2 mit den beiden Glöcklein vermutet haben, dass die Uhr nicht nur die Stunden, sondern auch die Viertelstunden schlägt. Ueberdies besass sie noch ein Weckerwerk. Das verraten die zum Teil auch auf Bild 1 ersichtlichen 12 Löchlein im Rad III, wo mittels eines einzusteckenden Stiftes die Zeit für das Abschnurren des Läutewerkes vorausbestimmt werden konnte. Dieses selbst ist nicht mehr vorhanden.

Löchlein in zwei gegenüberstehenden Wänden des Gehäuses deuten uns noch an, wo ehemals die Räder dieses Weckers stecken mochten. Ueber das eigentliche Uhrwerk, welches einen Uebergang von der Waaguhr zur Pendeluhr darstellt, kann hier raumeshalber nicht auch noch berichtet werden.