Zeitschrift: Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

Band: 16 (1874-1875)

Artikel: Die Glocken der Stadt St. Gallen

Autor: Szadrowsky, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-834721

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: 15.07.2025

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

XI.

Die Glocken der Stadt St. Gallen.

Von

H. Szadrowsky.

(Notizen aus dem in der Hauptversammlung der naturw. Gesellschaft am 16. November 1875 gehaltenen Vortrag „Die Glocken in historischer, technischer und akustischer Beziehung mit Rücksicht auf das Geläute der Stadt St. Gallen".)

Zur Untersuchung gelangten die Glockengruppen in den beiden *Klosterthürmen* (katholische Kathedrale) und im Thurme der städtischen Hauptkirche *St. Laurenzen;* das Geläute in den übrigen Thürmen: zu St. Magnus, Linsebühl und St. Leonhard wurde als für die vorwürfigen Zwecke zu unbedeutend, nicht berücksichtigt.

Keine der genannten zwei Kirchen der Stadt St. Gallen weist eine durch hohes Alter ausgezeichnete Glocke auf. In den Klosterthürmen stammt die *älteste* Glocke (in der Reihenfolge die *neunte,* als letzte und kleinste) aus dem Jahre 1602; die Herstellung der andern Glocken fällt in die Mitte des vorigen Jahrhunderts, hauptsächlich in die 60er Jahre, und das Geläute der St. Laurenzenkirche gehört ganz unserer Zeit an: 1852 und 1853.

Darüber, ob die genannte *neunte* Glocke aus dem Jahre 1602 im südlichen Thurme der Klosterkirche noch aus dem *alten Kirchenthurm* herrühre — die jetzigen zwei Thürme wurden erst in den 60er Jahren des vorigen Jahr-

hunderts vollendet — und ob wirklich zum Guss der jetzigen grossen „Dreifaltigkeitsglocke“ *andere vorhanden gewesene Glocken älteren Datums aus dem alten Thurme verwendet* und dabei manche Werke der mit Recht hochberühmten alten Glockengiesserkunst durch Umschmelzung vernichtet wurden, sind in den hierauf bezüglichen Aufzeichnungen im Stiftsarchiv keinerlei Nachweise oder Mittheilungen zu erheben gewesen. Aus der „Bauamtsrechnung“ im Stiftsarchiv ist nur zu entnehmen, dass in der Stadt St. Gallen und deren Umgebung bis hinab zu den Ortschaften am diesseitigen Ufer des Bodensees Kupfer und Zinn von ganz minimen Gewichtsbeträgen an (zinnerne abgängige Teller, Löffel, Beckeli etc.) bis zu grösseren Quantitäten bei Gewerbtreibenden und in Haushaltungen aufgekauft wurde, um für den Glockenguss verwendet zu werden. In der erwähnten „Bauamtsrechnung“ findet sich ein ziemlich langes Verzeichniss derjenigen Personen, bei welchen diese Einkäufe an Kupfer und Zinn gemacht wurden. Es mag hieraus für manchen verehrten heutigen Einwohner der Stadt St. Gallen das spezielle Vergnügen erwachsen, dass in der grossen schönen „Dreifaltigkeitsglocke“ der Klosterkirche der „zinnerne Suppenlöffel“ des Ur-Ur-Urgrossvaters als einer der aktiven Bestandtheile mithilft, Kirchenfeste oder die Sitzungen des Grossen Rathes einzuläuten.

Auch über den Guss, wie überhaupt über die Herstellung des gegenwärtig bestehenden Geläutes in der katholischen Kathedrale sind die Aufzeichnungen und Mittheilungen in der erwähnten „Bauamtsrechnung“ sehr spärlich und unvollständig, letzteres besonders auch in Bezug auf das *Gewicht* der einzelnen Glocken. So ist das *wirkliche* Gewicht der grössten („Dreifaltigkeits-“) Glocke, das

zu circa 180 (?) Zentner angenommen wird, nirgends zu ermitteln gewesen. Auch aus den vorhandenen Kostenansätzen lassen sich keine Schlüsse ziehen. Die Herstellung des Geläutes, wie wir dasselbe gegenwärtig kennen, scheint nicht nach einem ursprünglich einheitlichen Plane geschehen zu sein, und vollends wurde auf harmonische Uebereinstimmung der einzelnen Glocken zu einander und als Ganzes gar keine Rücksicht genommen. Je nach den vorhandenen Mitteln hat man Zinn und Kupfer gekauft und in den Jahren 1766—68 in drei Malen Glocken giessen lassen, wobei der Unterschied an Gewicht und Grösse der Rippe massgebender war als der Unterschied in der Tonhöhe, sonst hätte nicht der Uebelstand auftreten können, dass zwei Glocken: die zweitgrösste und die als viertgrösste geltende, nahezu den gleichen Ton haben, nämlich G, wobei die zweite um $^1/_4$ Ton nach der Höhe hin schwebt. Den besten Beweis für diese Ansicht liefert die Thatsache, dass die Tonhöhe von nicht weniger als *vier Glocken* in den engen Raum *eines einzigen Ganztones* — von G bis etwas über dessen nächste Tonstufe A hinaus — eingezwängt wurde; worüber unser später folgendes Verzeichniss näher unterrichten wird.

Die mehrerwähnte „Bauamtsrechnung“ giebt über die Herstellung der Glocken folgende Notizen:

Der Glockengiesser *Johann Heinrich Ernst* von *Lindau* hat 1766 gegossen vier kleine ganz neue Glocken:

1. B. Virg. Lauret.	zu	404	Pfund.
2. S. Antoni	„	319	„
3. B. Virg. Immac.	„	204	„
4. S. Bened.	„	151	„

Hiebei findet sich das Pfund Glockenmetall mit 45 Kreuzern und die Kostensumme auf 808 Gulden 30 Kr. be-

rechnet. Von diesem Glockengiesser rührt auch die 848 Pfund schwere St. Johannisglocke her.

Vom bekannten und tüchtigen Glockengiesser *Peter Ludwig Kaiser* aus *Zug* stammen:

a. Aus dem Jahre 1767: die „Michaelsglocke“ zu 4785 Pfund und die „Schutzengelglocke“ zu 2073 Pfund. Für diese beiden und die oben genannte „Johannisglocke“ wurden laut Rechnungsbuch 3369 Gulden 32 Kr. an Herstellungskosten verausgabt.

b. Aus dem Jahre 1768: die grosse „Dreifaltigkeitsglocke“, die „Heiliggeistglocke“, die „Herz-Jesu“- und die „Michaelsglocke“. Leider sind hievon die Gewichtsgrössen nicht angegeben; das Rechnungsbuch meldet nur auf pag. 94, dass hiefür die Summe von 15,350 Gulden 42 Kr. verausgabt worden sei.

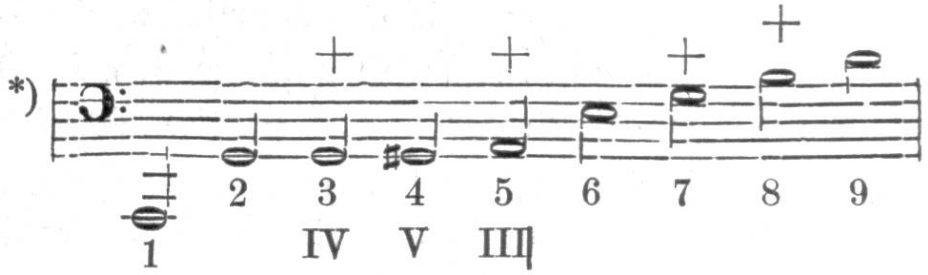
Die tonlichen Verhältnisse des Geläutes sind so ungünstig wie nur immer möglich, d. h. sie sind, wie sie der Zufall geschaffen: weder unter sich noch in einzelnen Gruppen harmonisch. Diese Willkür und Regellosigkeit ist sehr zu beklagen, weil besonders die von Peter Ludwig Kaiser aus Zug gegossenen Glocken sich durch schöne Tonfülle auszeichnen, darunter in meisterlich hervorstehender Weise der Ton der grössten Glocke, welche u. A. auch dazu bestimmt ist, die Sitzungen des Grossen Rathes einzuläuten; der Ton dieser Glocke zählt mit zu den schönsten und vollkommensten Glockentönen.

Wir haben unsere Zusammenstellung des s. g. Klosterkirchengeläutes nach der Reihenfolge in der *Tonhöhe* genommen und nicht nach der Grösse, d. h. der *mittleren* oder *schweren Rippe* der Glocke; desshalb erhielten wir auch eine andere Aufeinanderfolge der Glocken, als diese in der Klosterkirche angenommen wird. Für die Fest-

stellung der Tonhöhe legten wir das Helmholtz'sche Diapason zu 440 Schwingungen in der Sekunde zu Grunde. Die Untersuchungen durch Anblasen der Glocke vermittelst einer, genau nach dem A 1 zu 440 Schwingungen abgestimmten Flöte mit mathematisch eingetheiltem Scalenstöpsel, ergab folgende Resultate:

1. Grösste Glocke, Durchmesser 7′ 8″ = 2,35 Meter,
   Tonhöhe **A** Contra-Oktave, rein.
2. Zweitgrösste Glocke, Durchmesser 6′ 7″ = 2,1 Meter,
   Tonhöhe **G**, rein.
3. Dritte Glocke, *gilt als die viertgrösste*,
   Tonhöhe **G**, steht auf $^1/_4$ Ton höher, gegen Gis.
4. Vierte Glocke, *gilt als die fünftgrösste*,
   Tonhöhe **Gis**, rein.
5. Fünfte Glocke, *gilt als die drittgrösste*,
   Tonhöne **A**, geht über $^1/_4$ Ton höher gegen B zu.
6. Sechstgrösste Glocke,
   Tonhöhe **E**, rein.
7. Siebentgrösste Glocke,
   Tonhöhe **G**, steht auf $^1/_4$ Ton höher gegen Gis und bildet die Oktave von unserer Nr. 3.
8. Achtgrösste Glocke,
   Tonhöhe **H**, steht etwas höher.
9. Neuntgrösste Glocke (aus dem Jahre 1602),
   Tonhöhe **D**, rein.

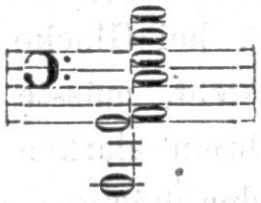
Im Notensystem stellt sich das Geläute folgendermassen dar, wobei das Zeichen + andeutet, dass der betreffende Ton nach der Höhe zu schwebt, und die römische Zahl die Reihenfolge anzeigt, in welcher die Glocke nach ihrer Grösse steht:



Die Glocken 3 und 4 unserer Reihenfolge sind für die ganze Gruppe von 2, 3, 4 und 5 hinderlich; denn sie bilden, wie die Notenschrift zeigt, den zwischen G (2) und A (5) liegenden Halbton, wobei Glocke 3 noch etwas höher steht als die als G klingende Glocke 2; und andererseits doch nicht übereinstimmt — weil zu tief — mit dem als Gis reinen Ton von Glocke 4. Ferner bezüglich des harmonischen Zusammenklangs stört zunächst Glocke 4 mit der grössten Glocke 1 als dem Grundton A, weil diese beiden Töne die grosse Sept bilden und daher im Zusammenklang stark dissoniren. Um das Geläute einigermassen harmonischer zusammenklingend zu machen, müssten die Glocken 3 und 4 unbenützt bleiben; es würde dann folgender zwar nicht ganz reine und immer noch dissonirende Zusammenklang entstehen, aber doch für das Gehör nicht so verletzend sein, wie die absolut gegen den Wohlklang gehenden Töne der Glocken 3 und 4. Bei Entfernung der genannten beiden Glocken würde sich nämlich durch die Glocken 1, 2, 3 ein unvollständiger Leitakkord (Dominantseptakkord) bilden. Der durch seinen Grundton A als Dominante nach D-dur hinweisende, unvollständige, aber wohlklingende Leitakkord erhielte durch den Zusammenklang der Glocken 6, 7, 8 und 9 den weichen Septakkord der zweiten Stufe von D-dur aufgesetzt, schwe-

*) Wir wählen die tiefere Notation, um *alle* Glockentöne im *gleichen Notenschlüssel* bezeichnen zu können.

bend zwar in den Glocken 7 und 8, aber immerhin doch zum Anhören. Der Zusammenklang dieser Glocken würde sein:



Nach der Reihenfolge, wie diese im Kloster besteht, müssten geläutet werden die Glocken I, II, III, VI—IX; nach unserer Reihenfolge der *Tonhöhe* aber die Glocken mit den Zahlen 1, 2, 5, 6—9.

Von akustischem Interesse ist die Erscheinung an der Glocke 2 (G), dass bei ihr der zweite Compensationston — die Quinte D — ungemein stark hervortritt, so dass beim Läuten dieser Glocke ihr Grundton sehr gedämpft und geschwächt erscheint. Eine Untersuchung der concentrischen Kreise, in welchen die Compensationstöne liegen, führte zu der Annahme, dass bei der Konstruktion dieses Glockenprofils die nothwendige Forderung einer gleichmässigen Schweifung vernachlässigt wurde, resp. dass an derjenigen Stelle der verschiedenen concentrischen Kreise der Glocke, welcher der zweite Compensationston angehört, sich zu viel Metall befindet.

Die Frage um Abänderung dieses Geläutes, resp. um Gewinnung eines harmonischen Zusammenklangs auf Grundlage der gegenwärtigen grossen A-Glocke lässt sich auf dreierlei Weise lösen:

A. Für Herstellung eines Geläutes, das den *wenigsten Umguss* erfordert und auf acht (statt neun) Glocken mit dem Leitakkord (Dominantseptakkord) in der drittweitesten Lage berechnet ist: Glocke 1 unserer obigen Reihenfolge

bleibt; 2 ebenfalls; 5, welche um 0,8 zu hoch steht, müsste durch Feilen auf A gebracht werden; die Glocke Cis müsste neu gegossen werden, wozu die wegfallenden Glocken 3 und 4 mehr als nothwendiges Material liefern; Glocke 6 als Quinte E bleibt; bei Glocke 7, welche als jetziges G um 0,5 zu hoch steht, müsste der Versuch gemacht werden, ob sie bei ihrem starken Metallkörper nicht auf A hinaufgebracht werden könnte; für die Terz Cis (Verdopplung der unteren Terz) müsste die Glocke 8, und für die Oberquint E die Glocke 9 umgegossen werden.

Diese Zusammenstellung aber hat zwei Uebelstände, welche sie weniger empfehlenswerth machen; nämlich dass ein Sekundintervall in der Tiefe vorkommt, resp. dass die jetzt schon störenden, zwei nebeneinander liegenden Töne G—A bestehen bleiben, und ferner, dass der Raum von Glocke 1 zu 2 nicht ausgefüllt wird. Diese erste Umwandlungsweise zeigt folgende Intervallenstellung und -Verhältnisse:

Besser und weit mehr zu empfehlen ist die Umwandlung

B, mit mehr Umguss, ebenfalls auf den Leitakkord abgezielt, wobei wie bei A durch Auslassung der Sept der reine Dreiklang für das Geläute gewonnen wird. Für diese Gruppirung bleiben stehen: Glocke 1; 5, welche als um 0,8 zu hoch stehend, hier auf A heruntergebracht werden müsste; 6, welche rein einstimmt; und Glocke 7, welche als G nur 0,5 zu hoch steht und für diese Zusammenstellung leicht auf die kleine Sept herabgestimmt werden

kann. Umgegossen dagegen müssten die andern Glocken werden für die Töne E als tiefe Quinte; Cis als Terz; A als zweite Verdopplung des Grundtones, und E als oberste Verdopplung der Quinte. Bei Projekt A erfordert es auf acht Glocken drei Umgüsse; das Projekt B beansprucht deren vier, wobei eine *tiefe,* als zweitgrösste Glocke. Dieser Zusammenklang jedoch wäre der wohlklingendste durch die zweckmässigere Intervallenstellung in folgender Weise:

C. Für Herstellung eines Geläutes, das zwar den meisten Umguss erfordert, aber am schönsten und praktischsten wäre und ebenfalls auf acht Glocken berechnet ist, im Zusammenklang die dritte Lage des Dreiklangs bildend oder den Quartsextakkord, welcher durch Hinweglassung der tiefsten Glocke in die Stammlage des Dreiklangs umgewandelt werden kann. Für dieses Projekt blieben aus der jetzigen Gruppirung nur die grösste und kleinste Glocke (1 und 9) stehen; alle andern müssten dem Umguss unterworfen werden. Der Zusammenklang aber würde sich folgendermassen zeigen:

Durch unser näheres Eingehen auf die Sache beabsichtigten wir 1. den Beweis zu leisten, dass das Geläute

in den Thürmen der katholischen Kathedrale in Folge der ganz willkürlich und absolut planlos vollzogenen Anlage desselben ein durchaus ungünstiges ist; und 2. darzuthun, dass eine durchgreifende Korrektion desselben in der Umgestaltung mit vielen Kosten verbunden ist. Bei unsern Projekten für eine Umwandlung in ein harmonisches Geläute ergiebt sich aus den vorhandenen Glocken ein Ueberschuss an Glockenmaterial, das bei dessen heutigen hohen Preisen einen Theil der Kosten decken hilft. Nach diesem Gesichtspunkte hin erlebt unsere heutige Untersuchung vielleicht einmal Beachtung und bekommen unsere Anregungen in Form von *neuen Glockenrippen* Gestalt und Klang.

Ungleich einfacher ging die Sache zu bei der Herstellung der Glocken für die *Laurenzenkirche;* hier war's vom Anfang an auf ein *harmonisches Geläute* abgesehen. Die Glocken, fünf an der Zahl, wurden von *Karl Rosenlächer* in Konstanz gegossen; die grösste und im Ton tiefste Glocke am 8. Juli 1852,*) die vier andern Glocken im Februar 1853. Der Akkord des Geläutes war auf den Grundton As festgestellt; das Pfund Glockenmetall wurde zu 45 Kreuzer berechnet. Das Gewicht der einzelnen Glocken überstieg die Ansätze im Voranschlag um etwas und stellte sich in der Wirklichkeit auf folgende Summen:

Erste und tiefste Glocke	**As** . .	11,800	Pfund.
Zweite Glocke	**C** . .	5,964	„
Dritte „	**Es** . .	3,156	„
Vierte „	**As** . .	1,275	„
Fünfte „	**C** . .	621	„
	Zusammen	22,816	Pfund.

*) Der Schreiber dieser Zeilen war damals Musikdirektor in Konstanz und Zeuge dieses Gusses.

Hiefür war die Akkordsumme Fr. 23,664. 64. Ferner kamen dazu Fr. 600 Gratifikation, weil Herr Rosenlächer mehr leistete, als der Vertrag vorsah; an übrigen Unkosten Fr. 938. 78; an Werth der *alten Glocken,* deren Gewicht 12,430 Pfund betrug, à 36 Kr. per Pfund, die Summe von Fr. 15,820, so dass das neue Geläute auf Fr. 41,023. 42 zu stehen kommt, woran durch freiwillige Beiträge Fr. 12,335. 84 geleistet wurden.

Die Ausführung dieses Geläutes ist in jeder Hinsicht meisterhaft. Der Durchmesser der grössten Glocke beträgt 6′ 9,5″ = 2,8 Meter; jener der zweitgrössten stellt sich auf 5′ 6″ = 1,66 Meter. Die tonlichen Verhältnisse bezüglich Zusammenklang ergeben eine kaum nennenswerthe, für das Gehör selber gar nicht wahrnehmbare Differenz, indem die beiden äussersten Glocken um eine Schwebung höher stehen. Das Diapason zeigte nämlich, dass das Geläute $^2/_{10}$ Ton unter der Normalhöhe (A 1 = 440) stehe, in welchen Verhältnissen die zweite, dritte und vierte Glocke übereinstimmen; nur die tiefste und kleinste Glocke zeigen $^3/_{10}$ — ein minimer Unterschied, der nur — wie bereits angedeutet — durch Instrumente messbar und durch Zahlen ausgedrückt erkannt werden kann.

Da alle anderen Bedingungen zur vollsten Erfüllung gebracht wurden, steht der Berechtigung nicht das Geringste entgegen, in *St. Laurenzen sich eines ausgezeichneten Geläutes zu rühmen.*