

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 12

Artikel: Romanische Skulpturen im Münster zu Basel
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-82332>

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: 16.01.2026

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

Daraus folgt, so lange das *Belastungsmoment* des Motors konstant gehalten wird:

$$\frac{T_0 - T}{r_2 + R} = \text{konstant} \quad (11)$$

$$J_2 = \text{konstant und } J_1 = \text{konstant.}$$

Die *Tourenzahl* ändert sich proportional dem *Ankerwiderstand*, dabei bleiben für alle Geschwindigkeiten die *Stromstärken* konstant.

Ob also der Motor im Ruhezustand oder bei normaler Geschwindigkeit ein gegebenes Drehmoment ausübe, die *Stromstärken* in Feld und Anker sind die gleichen; und Motoren, welche die volle Belastung mit geringerer als der normalen *Stromstärke* anziehen sollen, leiden am Beobachtungspersonal.

Die Formeln (13) geben zunächst Aufschluss über eine sehr einfache *Nutzeffektbestimmung* des Motors ohne *Bremung*. Der Motor wird im Ruhezustand festgehalten und wie bei einem Transformator wird für einen bestimmten sekundären *Belastungswiderstand* R die primäre und sekundäre elektrische Energie gemessen.

Die sekundäre Energie ist dabei:

$$W_2 = N_2 \cdot J_2 \cdot E_2 = N_2 \cdot J_2^2 R$$

und der Nutzeffekt des Motors für irgend eine Leistung $A = W_2$

$$\eta = \frac{W_2}{N_1 \cdot E_1 \cdot J_1 \cdot \cos \varphi_1} = \frac{A}{N_1 \cdot E_1 \cdot J_1 \cdot \cos \varphi_1} \quad (12)$$

Beim stillstehenden Motor sind allerdings die mechanischen Reibungsverluste null, dagegen sind die hysteretischen Verluste im Anker im umgekehrten Verhältnis der Schlüpfung grösser als beim laufenden Motor, so dass sich in der Regel gute Nutzeffektresultate ergeben werden. Der sekundäre *Spannungsabfall* des Motortransformators ergibt sich aus:

$$E_2 = \frac{E_0}{\sqrt{1 + \frac{(r_2 + \frac{r_1}{m})^2}{R^2} + \frac{l_2^2}{R^2}}} \quad (13)$$

ganz analog dem *Spannungsabfall* eines Transformators.

Der für eine gegebene Anzugskraft erforderliche Regulierwiderstand R ist leicht aus der Formel zu berechnen.

$$R + r_2 = \frac{N_2 E_2^2}{1,03 \cdot D \cdot T_0} \quad (14)$$

woraus sich die Näherungsformel ergibt:

$$R + r_2 = \frac{0,8 \cdot N_1 \cdot E_1^2}{m \cdot T_0 \cdot D}$$

Das maximale Anzugsmoment tritt ein für:

$$R + r_2 = l_2 = \frac{E_1}{m \cdot J_a}$$

Es wird das maximale Anzugsmoment gleich dem maximalen Belastungsmoment, vergl. (5), nämlich:

$$D_m = \frac{3}{2} \frac{E_1 \cdot J_a}{1,03 \cdot T_0} \left(1 - \frac{r_1 \cdot J_a}{E_1}\right)$$

und hierbei die *Stromstärke* $J_m = \frac{J_a}{\sqrt{2}}$, wie auch unmittelbar aus (11) einleuchtet.

Für irgend eine gegebene Geschwindigkeit bei gegebenem Belastungsmoment ist der erforderliche Wert des Regulierwiderstandes R aus dem für das gleiche Anzugsmoment berechneten Wert von R zu erhalten durch Division durch den Betrag der Schlüpfung S .

Eine leichte Diskussion der Formel (10) für die Schlüpfung s zeigt, dass für jedes zulässige Belastungsmoment ein labiler und ein stabiler Bewegungszustand des Motors möglich ist.

Für den labilen Zustand gilt das obere Zeichen vor der Wurzel, es ist angenähert:

$$s = \frac{(r_2 + R) D_a}{r_2 D}$$

für den stabilen Zustand kann mit grosser Annäherung, so lange $D < 0,8 \cdot D_{max}$, gesetzt werden:

$$s = \frac{r_2 + R}{r_2} \cdot \frac{D_a \cdot D}{4 D_{max}^2} \quad (15)$$

woraus unmittelbar folgt:

$$\frac{T_0 - T_1}{T_0 - T_2} = \frac{D_1 (r_2 + R_1)}{D_2 (r_2 + R_2)}$$

Die Differenz der synchronen und wirklichen *Tourenzahl* des Motors wächst in gleichem Mass mit einer Vergrösserung des Belastungsmomentes und einer Vergrösserung des Ankerwiderstandes.

Der Quotient $\frac{D}{D_{max}}$ erhält für praktischen Betrieb eine einfache Deutung. Bei normaler Belastung und kurzgeschlossenem Anker soll die Schlüpfung sehr klein sein, also T nahezu T_0 sein. Es kann dann für normale Belastung das Verhältnis $\frac{D}{D_m}$ nahezu gleich gesetzt werden dem Verhältnis der normalen Leistung des Motors zu der maximalen und drückt daher die *Ueberlastungsfähigkeit* des Motors aus. Die normale Leistung soll im Bereich des maximalen Nutzeffekts liegen, für den maximalen Nutzeffekt wurde an oben citierter Stelle die *Arbeitsleistung* berechnet:

$$A_n = N_1 \cdot E_1 \cdot J_0 (1 - \sigma) \sqrt{\frac{A_0}{N_1 \cdot J_0^2 r_1}} \quad (16)$$

A_0 stellt die Leerlaufarbeit des Motors für Ueberwindung der Reibung und Hysterisis dar.

$N_1 \cdot J_0^2 r_1$, die im Kupfer der primären Wicklung beim Leerlauf umgesetzte Energie, das Verhältnis beider drücken wir aus durch den Koeffizienten c und erhalten so für den Ueberlastungsquotienten:

$$\frac{A_n}{A_{max}} = 2 \sigma \sqrt{c} = \frac{2 J_0}{J_a} \sqrt{c} \quad (17)$$

Romanische Skulpturen im Münster zu Basel.

In dem vom Basler Münsterbauverein herausgegebenen, kürzlich erschienenen Prachtwerke über die Baugeschichte des Basler Münsters hat Herr Dr. Karl Stehlin ein besonderes Kapitel der Veröffentlichung gewidmet, die Architekt Christoph Rigggenbach in den fünfziger Jahren beabsichtigte, die aber leider durch seinen am 12. Juni 1863 erfolgten Tod nicht zum Abschluss gelangte. Bekanntlich hat Arch. Rigggenbach gemeinsam mit Bauinspektor Amadeus Merian die Restauration des Münsters in den fünfziger Jahren durchgeführt, die sich vornehmlich auf das Innere des Bauwerkes beschränkte und er hat bei dieser Gelegenheit eine grosse Zahl von Aufnahmen gemacht, die er seinem Werke beizugeben beabsichtigte. Nach seinem Tode fand sich von dem Text, der die bildlichen Darstellungen begleiten sollte, nichts vor, als das Konzept einer Einleitung und einige Andeutungen über die Anordnung des Inhaltes, dagegen waren zahlreiche Lithographien und Stöcke von Holzschnitten vorhanden, welche seine Hinterbliebenen dem Münsterbauverein schenkungsweise vermachten. Derselbe hat sodann die betreffenden Darstellungen in 18 Tafeln dem Werke beigelegt, ebenso auch die im Auftrage der Hinterbliebenen teils von Prof. G. Lasisius in Zürich persönlich, teils unter seiner Leitung ausgeführten trefflichen Stahlstiche von Aufnahmen des ganzen Bauwerkes.

Indem wir uns vorbehalten, in einer späteren Nummer unserer Zeitschrift auf das ganze Werk mit seinen Beilagen zurückzukommen, sind wir heute dank der Gefälligkeit des Herrn Reg.-Rat H. Reese in der Lage, unsern Lesern nachfolgend einige Abdrücke der bereits erwähnten Holzschnitte vorlegen zu können. Herr Dr. Karl Stehlin bemerkt hierüber, dass sowohl die Lithographien, als auch die Holzschnitte seines Wissens zum ersten Male wirklich brauchbare, den Charakter der Originale getreu wiedergebende Abbildungen darstellen, denn die älteren Zeichnungen von Büchel¹⁾ und Guise²⁾ können auf dieses Prädikat keinen Anspruch machen und auch die später von Cahier³⁾ veröffentlichten stehen den Rigggenbachschen bedeutend nach.

¹⁾ Originale in den «Monumenta summi templi» (Kunstsammlung des Museums zu Basel), Reproduktionen einiger Stücke bei J. Burckhardt in Ehrenbergs Zeitschrift f. d. ges. Bauwesen Band III. Zürich 1839.

²⁾ In der anonymen Münsterbeschreibung von 1842.

³⁾ P. Charles Cahier, nouveaux mélanges d'archéologie, d'histoire et de littérature sur le moyen âge 1873—1875.

Speziell auf die Wiedergabe der Skulpturen der unvollendeten Riggenbachschen Veröffentlichung übergehend, ist zu bemerken, dass sich darin eine Auswahl der besten Stücke der skulptierten Gesimse vorfindet, mit welchen die östliche Partie des Kirchen-Innern ausgestattet ist. Es sind dies einestheils die Kämpfergesimse, auf welchen die Tonnengewölbe der Krypta ruhen, anderseits der Gesimskranz, der ehemals den erhöhten Rand des Chorbodens umsäumte. Die Dekoration dieser sämtlichen Gesimse ist nach einem

Von den vier Säulengruppen, welche die Stützen des Chorpolygon bildeten, ist es je die äusserste, dem Chorumfang zunächst stehende, dicke Säule, deren Kapitäl durch Schilderungen aus der Bibel oder auch aus den im Mittelalter gangbaren Sagenkreisen ausgezeichnet ist. Diese Kapitäle waren jedoch offenbar anfänglich nicht für die betreffenden Stellen bestimmt, denn von den vier Kapitälseiten, deren Skulpturen ihrem Gegenstande nach zumeist untereinander zusammenhängen, wird je die eine durch die anderen Kapi-

Romanische Skulpturen im Münster zu Basel.

Fig. 1.



Fig. 3.



Fig. 2.



gleichmässigen Plane angelegt; sie besteht aus einem fortlaufenden, S-förmig geschlungenen Rankenwerk (Fig. 2), zwischen dessen Windungen die phantasie reichsten Gruppen von Tier- und Menschengestalten eingeschlossen sind. Von besonderem Interesse sind diejenigen Darstellungen, welche sich auf eine bestimmte Erzählung zurückführen lassen, deren Quelle uns in der antiken oder mittelalterlichen Litteratur erhalten geblieben ist. In dieser Beziehung zeichnen sich namentlich die Kapitälskulpturen im hochliegenden Chorbau aus, die in manigfacherer und engerer Beziehung zur Litteratur stehen, als dies an den Gesimsen der Krypta nachweisbar ist.

täie des Säulenbündels fast vollständig verdeckt, während je die entgegengesetzte, bevor der Zwischenboden im Chorausgang angelegt, den Blicken der Beschauer ebenfalls sozusagen ganz entzogen war.

An dem südlichsten der vier Kapitäle sind zwei Flächen von blossen ornamentalischen Skulpturen (Fig. 1) eingenommen. Die dritte (Fig. 3) zeigt uns eine Schilderung von Abrahams Schoss, jener Vorstellung, welche auf dem Gleichnis vom armen Lazarus beruht; an der vierten Seite (Fig. 4) ist die Opferung Isaaks abgebildet.

Am folgenden Kapitäl sehen wir in vier Szenen die Geschichte von Pyramus und Thisbe. Diese Sage, welche

Romanische Skulpturen im Münster zu Basel.

Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Romanische Skulpturen im Münster zu Basel.

Fig. 10.

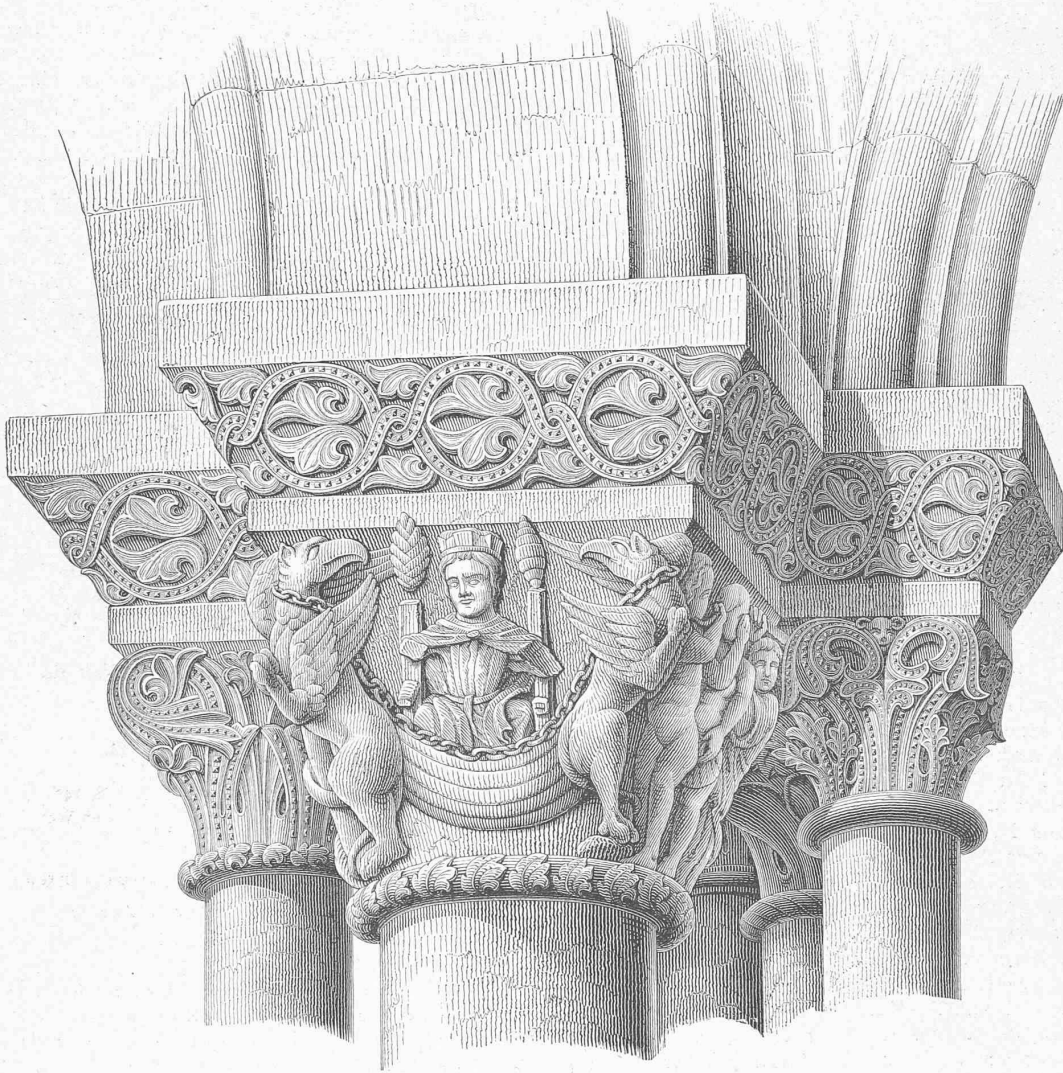


Fig. 11.



Fig. 12.



im Mittelalter sich einer gewissen Beliebtheit erfreute, beruht auf der Erzählung in den Metamorphosen Ovids, wonach die beiden wider den Willen ihrer Väter sich Liebenden ein Stelldichein bei einem Maulbeerbaum in der Nähe einer Quelle verabreden. Thisbe trifft nun dort ein, da naht sich ein Löwe. Thisbe flieht in den Wald, verliert jedoch ihren Mantel. Der Löwe, welcher soeben einen Ochsen gefressen hat und an der Quelle seinen Durst löschen will, zerfetzt den Mantel mit seinem blutigen Maule. Hierauf erscheint Pyramus und findet die Fusspuren des Löwen und den blutigen Mantel Thisbes. Da er glaubt, sie sei von dem Löwen zerrissen worden, ersticht er sich mit seinem Schwerte. Nun kehrt Thisbe zurück und findet den toten Geliebten, worauf sie sich ebenfalls den Tod mit Pyramus' Schwert giebt. Fig. 5 zeigt uns Thisbe auf einem Bäumchen sitzend, während der Löwe den Mantel zerreisst; das Bäumchen bedeutet in der konventionellen Ausdrucksweise der naiven Kunst den Wald, in dem sich das Mädchen versteckt hat. Auf der folgenden Kapitälseite Fig. 6 erlegt Pyramus den Löwen. Die letzte, hier nicht abgebildete, Kapitälseite zeigt die beiden von dem gleichen Schwerte durchbohrten Geliebten. Diese Skulptur scheint in früherer Zeit Gegenstand besonderer Beachtung gewesen zu sein; denn in einem Prospekt aus dem Jahre 1773 steht unter der betreffenden Scene: „Das sogenannte Wahrzeichen“. Daraus geht hervor, dass eben diese Skulptur die Stelle war, welche nach Handwerksgebrauch die wandernden Gesellen mussten nennen können, um sich über den Besuch des Basler Münsters auszuweisen. Aehnliche Wahrzeichen werden auch in anderen Kathedralen und Hauptkirchen gezeigt; z. B. der betende Teufel in Freiburg i./B., der grosse Christoph zu Köln, der Dachspatz zu Ulm u. s. w.

Das dritte Kapitel zeigt auf allen vier Seiten Kämpfe zwischen Geharnischten und wilden Tieren (Fig. 7) oder Ungeheuern. Eine dieser Scenen (Fig. 8) lässt sich mit völliger Bestimmtheit deuten. Es ist ein Abenteuer aus der Sage des Dietrich von Bern, in welchem Dietrich und Fasold den Sintram aus dem Maule des Drachen befreien und hierauf den Drachen erlegen.

Sintram, der Sohn Reginbalds, des Jarl zu Venedig, wird auf einer Reise zu seinem Verwandten Hildebrand und dessen Pflingling Dietrich von Bern im Schlafe von einem Drachen ergriffen und soweit verschlungen, dass nur noch die Schultern und der Kopf des Unglücklichen aus dem Maule des Ungetüms hervorragen. Die Hilferufe Sintrams vernehmen Dietrich und Fasold, welche eben aus dem Walde reiten und den wegen der schweren Last nahe über dem Erdboden fliegenden Drachen mit ihren Schwertern angreifen. Gegenüber der Panzerhaut des Drachens zuerst machtlos, töten sie ihn schliesslich mit Hilfe von Sintrams eigenem, unübertrefflichem Schwerte, das Fasold, dessen Aufforderung folgend, kühn aus dem Rachen des Drachen gerissen hat. Der befreite Sintram erzählt sein Abenteuer und bittet um sein Schwert. Als Sintram den Helden Namen, Herkunft und das Ziel seiner Reise genannt hat, erhält er von Dietrich das Schwert zurück und erfährt von diesem, wem er seine Rettung verdankt. Dietrich heisst ihn freudig willkommen und verspricht ihm gastfreundliche Aufnahme.

Am vierten Kapitel haben wir zunächst eine Schilderung des Sündenfalls. Die erste Seite zeigt die Verführung durch die Schlange, die zweite (Fig. 9) veranschaulicht die Scene, bei welcher Adam und Eva gewahr wurden, dass sie nackt waren und sich ihre Blösse mit Feigenblättern deckten, die dritte, in perspektivischer Verkürzung rechts aus Fig. 10 ersichtlich, stellt die Austreibung aus dem Paradies durch den Cherubin mit einem blossen, hauenden Schwert dar, während die Vorderseite von Fig. 10 einem ganz anderen Kreis von Vorstellungen entnommen ist. Wir haben darin eine Episode aus der Alexandersage, Alexanders Greifenfahrt, zu erkennen.

Von dem Wunsche beseelt, die Beschaffenheit des Firmaments und das Wesen und Wirken der Planeten kennen zu lernen, fasst Alexander der Grosse auf seinem Kriegszuge nach Indien den kühnen Entschluss, sich von den in jenen

Gegenden hausenden Raubvögeln, den sogenannten Greifen in die höheren Regionen tragen zu lassen. Zur Verwirklichung dieses Planes gebraucht er eine List. Trotz des Widerspruches seiner ob dieses unerhörten Unternehmens erschreckten Feldherrn, befiehlt er den Zimmerleuten, einen mit Leder überzogenen und mit Fenstern versehenen Kasten anzufertigen, gross genug, um sich darin aufrecht stehend bewegen zu können. In diesen, weit ab vom Heere aufs Feld gebrachten Kasten steigt Alexander, eine Lanze und viel frisches Fleisch mit sich nehmend. Während nun die in Scharen herbeigeeilten Greife gierig an dem frischen Lederüberzuge des Kastens picken, wirft ihnen Alexander Schlingen um die Beine, sodass die Greife an den Kasten gefesselt waren. Nun streckte Alexander die Lanze mit dem frischen Fleische hinaus, hoch über die Köpfe der Greife hinweg, die beim Anblick des Fleisches mit aufgesperstem Rachen alle in einem Fluge nach oben streben und den Kasten in die Lüfte entführen. So durchfährt der König ohne Aufenthalt die verschiedenen Zonen des Luftmeers, bis die Glut der obersten Schichten ihn zwingt, von der Ausführung seines Vorhabens abzustehen und umzukehren. Er senkt deshalb seine Lanze der Richtung der Erde zu, und die hungrigen Raubvögel fliegen nach unten und bringen Alexander wieder zu jener Stelle des Feldes, von der sie aufgeflohen.

Fig. 11 und 12 endlich geben Darstellungen der einzigen Skulpturen *figürlichen* Inhaltes, welche, mit Ausnahme einer Scene am Kanzelpfeiler sich an Architekturteilen des Kircheninnern, westlich vom Chor vorfinden, nämlich Fig. 11 unten links im Hauptschiff an der Südseite, dritte Archivolt von Westen, und Fig. 12 unten rechts im äusseren, südlichen Seitenschiff oberhalb der Nische an der Ostwand. Beide Reliefs stellen Werke der Barmherzigkeit dar.

Konkurrenzen.

Primarschulhaus in Luzern (Bd. XXVI S. 148, Bd. XXVII S. 46 und 77). Unsern früheren Mitteilungen über diesen Wettbewerb lassen wir heute folgen:

Das Gutachten des Preisgerichtes.

An den Tit. Stadtrat in Luzern.

Hochgeehrter Herr Präsident!

Hochgeehrte Herren!

Nachdem Sie uns im November des vorigen Jahres zu Mitgliedern eines Preisgerichtes zur Beurteilung der Konkurrenzprojekte für ein in Ihrer Stadt neu zu erbauendes Primarschulgebäude ernannt und uns gleichzeitig um Prüfung des Konkurrenzprogrammes ersucht hatten, haben Sie uns auf Montag den 10. Februar zur Erledigung unserer Aufgabe nach Luzern eingeladen.

Wir fanden 71 rechtzeitig eingegangene Projekte vor, eine Zahl, welche im Hinblick auf den etwas knapp bemessenen Termin und den für die Mehrzahl der Blätter verlangten Masstab von 1:100 als eine aussergewöhnlich hohe bezeichnet werden muss.

Die Pläne, welche im grossen Saale des Museggschulhauses, soweit es der verfügbare Raum zulies, in durchaus zweckmässiger Weise aufgehängt waren, hatten folgende Mottos bezw. Kennzeichen:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Stern. | 17. «Südlicht». |
| 2. «Fortschritt». | 18. «Schneeglöckchen». |
| 3. Luzerner Wappen im Kreis. | 19. Hexagramm. |
| 4. 1896 im Kreis. | 20. Senkrecht geteilter Kreis in kon- |
| 5. «Gedenke mein». | centrischen Kreisen II. |
| 6. «Sirius». | 21. Quadrat mit kleinen Kreisen an |
| 7. Eidg. Kreuz im Kreis. | den Ecken, im Kreis. |
| 8. «A. B. C.» I. | 22. Reuss. |
| 9. «Luce». | 23. «XXX». |
| 10. «Pestalozzi & Girard». | 24. Eidg. Kreuz. |
| 11. «Südost 14». | 25. «Für die Jugend». |
| 12. «1896». | 26. «1 × 1». |
| 13. «Helvetia». | 27. Scheibe im Kreis. |
| 14. «Zukunft». | 28. «Sicher». |
| 15. L im Kreis. | 29. «Rigi». |
| 16. Senkrecht geteilter Kreis in kon- | 30. «Süd-Ost». |
| centrischen Kreisen I. | 31. Konzentrische Kreise. |