

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 75/76 (1920)
Heft: 24

Wettbewerbe

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: 21.02.2026

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

sowie dasjenige für die Kühlung des Drucköles zu den Windkesseln der Regulator- und der Stulpumpen abgeleitet. Das letzgenannte kann nötigenfalls aber auch direkt den Turbinen-Einlaufspiralen entnommen werden. Das Drucköl- und das Kompressoren-Kühlwasser wird direkt in den Unterwasserkanal abgeleitet. Für die Kühlung der zu den Transformatoren-Auskoch-Einrichtung gehörenden

Ortswassernetz Gösgen aus gespeist werden. Die beiden Rohrstränge endigen in der Speiseleitung der Belastungs-Widerstände. Das Abwasser der letztern, wie auch der sanitären Anlage usw. und ferner das Kühlwasser der Transformatoren, der Vakuumpumpe, sowie das Spülwasser der Filterkammern werden auf kürzestem Wege in den Unterwasserkanal abgeleitet. An Hydranten, hauptsächlich zu Feuerlöschzwecken, wurden auf der rechten Kanalseite im Bereich des Maschinenhauses ein Stück und auf der linken Kanalseite nächst der Turmbaute und dem Schalthaus zwei Stück aufgestellt; sie stehen direkt mit dem Ortswassernetz Gösgen in Verbindung. (Forts. folgt.)

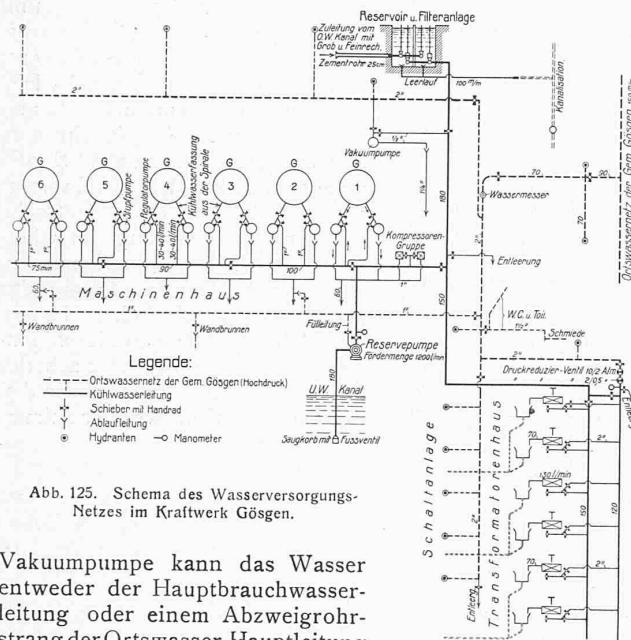
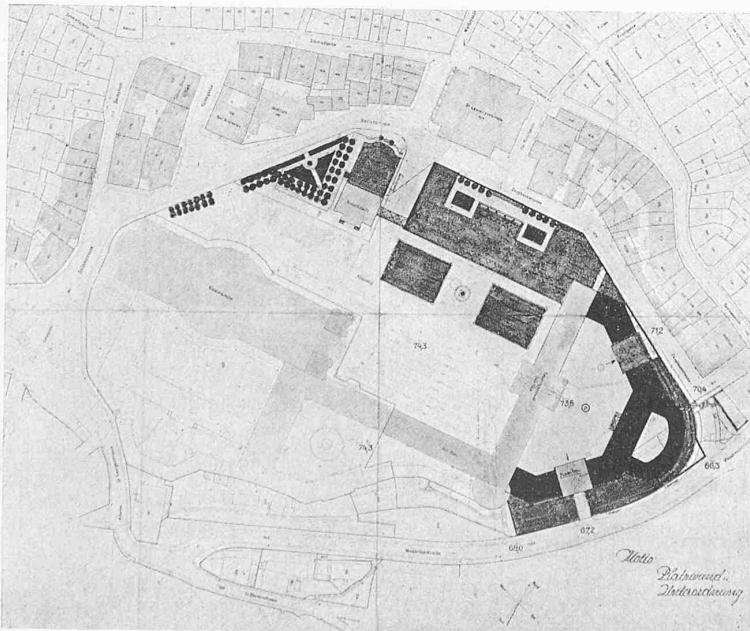


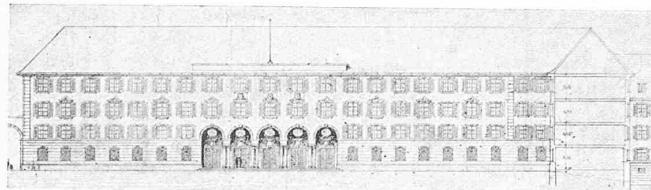
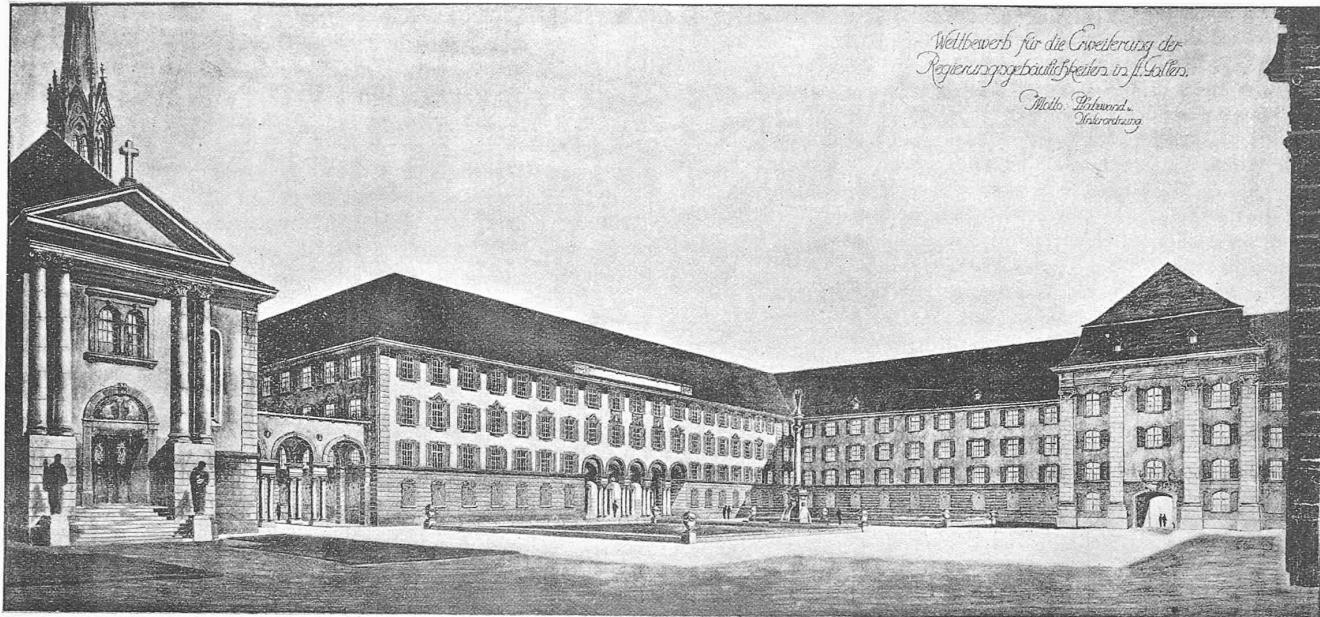
Abb. 125. Schema des Wasserversorgungsnetzes im Kraftwerk Gösgen.

Vakuumpumpe kann das Wasser entweder der Hauptbrauchwasserleitung oder einem Abzweigrohrstrang der Ortswasser-Hauptleitung entnommen werden, der im Boden der Besuchergalerie verlegt ist. An diesem sind zu Spülzwecken drei kleinere, im Rechenboden versenkten angeordnete Hydranten angeschlossen.

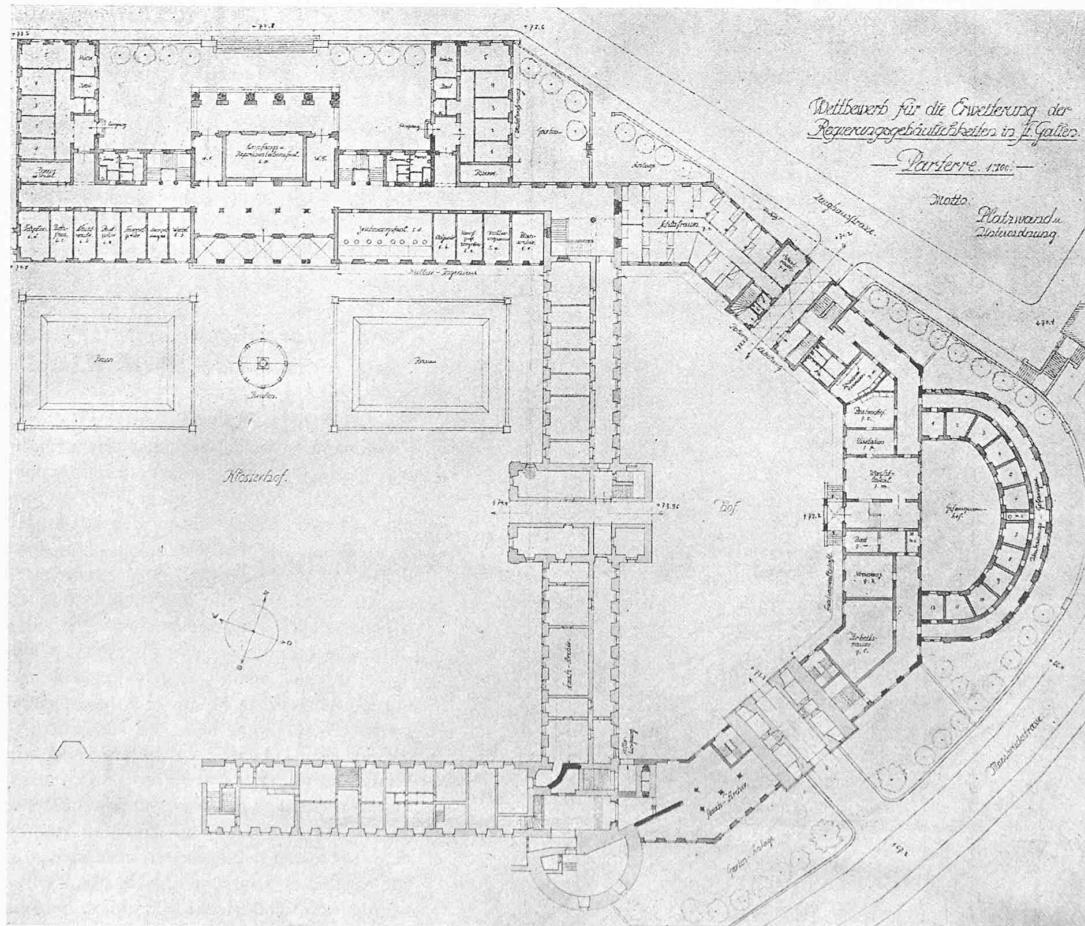
Die nach dem Schalthaus führende Hauptzweigleitung, die in einer im Souterrain angeordneten Galerie verlegt ist, teilt sich im Bereich der Transformatoren in zwei parallele Rohrstränge, von denen aus paarweise die Zuleitungen zu den Transformatoren-Kühlern abzweigen. Mit Hilfe von zwei Druckreduzierventilen, von denen das eine regulierbar ist, können diese Leitungen nötigenfalls vom

Wettbewerb Regierungsgebäude St. Gallen.





Perspektive und Fassade 1:1000 des Zeughausflügels
vom Klosterhof aus.



Grundriss des Erdgeschosses, oben Zeughausflügel, rechts die Bauten am Osthof. — Masstab 1:1000.

Einige Tatsachen betr. Quecksilberdampf-Gleichrichter.

In Nr. 13 (S. 147) laufenden Bandes unserer Zeitschrift haben wir einer Einsendung des Ingenieurs Dr. W. Tschudy Raum gewährt, in der sich dieser Autor unter obigem Titel gegen eine von uns nach den „BBC-Mitteilungen“ wiedergegebene Veröffentlichung der A.-G. Brown, Boveri & Cie. wendet. Diese Firma erklärt uns nun, die Ausführungen Dr. Tschudys seien sowohl ihrer Form wie ihrem Inhalt nach durch nichts gerechtfertigt, wobei sie folgendes geltend macht:

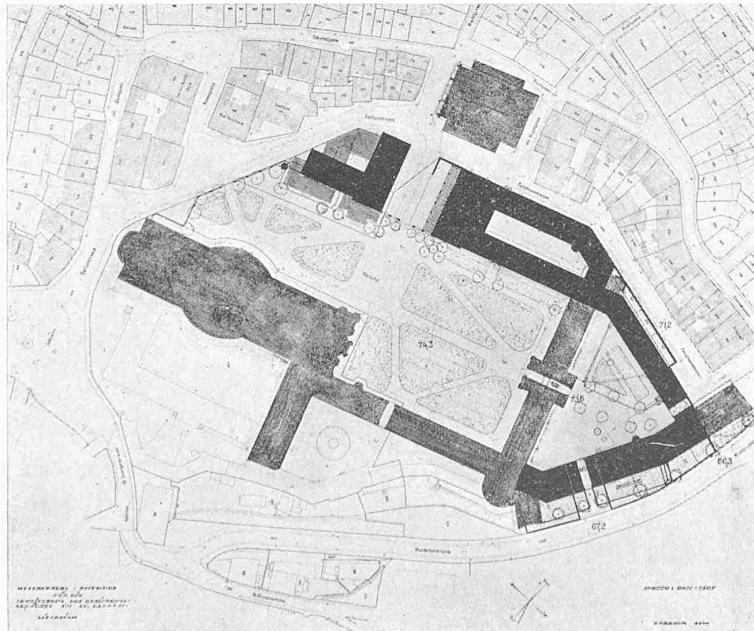
In der Technik des Grossgleichrichters habe dieser Autor bisher keine wesentliche Rolle gespielt. Kein wesentlicher, irgendwie mit seinem Namen verknüpfter Fortschritt im Bau und Betrieb von Grossgleichrichtern sei bekannt geworden, sodass der ganze Artikel mehr den Charakter persönlicher Reklame eines Mannes trage, der sich vielleicht mit anerkennenswertem Fleiss, aber sicher ohne nennenswerten praktischen Erfolg auf diesem Gebiete betätigt hat.

Die Firma BBC dagegen hat offensichtlich, allseitig anerkannte Verdienste um die Entwicklung des Grossgleichrichters. Sie habe es daher wohl kaum nötig, nachzuweisen, dass sie diese Erfolge nicht dem Einflusse Dr. Tschudys verdankt, dessen von ihm erwähnter Vortrag ihr gänzlich unbekannt sei und dessen sonstige Schriften jeglicher praktischen Bedeutung entbehren.

Es würde zu weit führen, alle Unrichtigkeiten jener Einsendung Dr. Tschudys richtig zu stellen, nur auf einige Punkte sei zur Charakterisierung des Schreibens verwiesen.

Zunächst sei es ganz unverständlich, aus welchem Grunde Dr. Tschudy Mitteilungen der Physikal. Reichsanstalt in Parallele zu dem Artikel von BBC setze, da die von ihm angeführten Stellen in jenem Artikel ganz ausdrücklich nur zur allgemeinen Orientierung angeführt werden. Die fraglichen Messmethoden seien an sich übrigens so alt, wie die Elektrotechnik und auch so elementar, dass es verwunderlich sei, dass Dr. Tschudy sie als sein geistiges Eigentum beanspruche. Noch eigentümlicher müsse aber das Vorgehen Dr. Tschudys berühren, wenn man beachtet, das Ing. A. E. Müller, der Verfasser jenes Artikels, ausdrücklich darauf hinweist, dass die Wirkungsgradberechnung bei BBC nicht nach diesen alten Methoden, sondern nach der von ihm abgeleiteten Formel $P_{vg} = \varepsilon \cdot J_m$ erfolgt, eine Formel, die durch Versuche hinreichend bestätigt ist und den praktischen Bedürfnissen durchaus genügt. Ein ähnliches Verfahren der Wirkungsgradbestimmung ist auch von anderer Seite vorgeschlagen worden (siehe Dr. Gottfried Keller, Untersuchungen am Quecksilberdampf-Gleichrichter, 1919). Irgend ein Grund, Dr. Tschudy

Wettbewerb Regierungsgebäude St. Gallen.



Entwurf Nr. 4 (Prämie 3000 Fr.) — Arch. Joh. Scheier in St. Gallen. — Situationsplan 1:3000.

mit den Darlegungen Ing. A. E. Müllers in Verbindung zu bringen, habe deshalb in keiner Weise vorgelegen.

Dr. Tschudy stellt ferner die Behauptung auf, als erster die sogenannten Gefäßverluste erkannt und Messungen darüber ausgeführt zu haben. Die Unrichtigkeit auch dieser Angaben des Einsenders sei leicht nachzuweisen, denn schon ein Jahr vor seiner Veröffentlichung ist in einem Aufsatz Dr. Schäfers in der „Elektrotechnischen Zeitschrift“ (Nr. 1, vom Januar 1911) von den Verlusten im Gleichrichtergefäß die Rede. Dort werden auch Angaben zur Bestimmung der Grösse dieser Verluste gemacht und der Spannungsabfall in der Dampfstrecke mit 15 Volt angegeben. Der Irrtum Dr. Tschudys sei also zweifellos.

Zu den übrigen Bemerkungen Dr. Tschudys, die teils ganz unklar seien und eigentlich gar keinen sachlichen Gehalt haben, wäre noch zu bemerken, dass in der Fachwelt eine Berufung auf Prof. Kübler sicherlich mehr Gewicht habe, als auf Dr. Tschudy, und dass die Firma aus diesem Grunde wohl gar keinen Anlass hatte, sich in irgend einer Sache auf Dr. Tschudy zu berufen.

Dr. Tschudys zusammenfassende Sentenzen 1, 2 und 3 seien durch vorstehende Bemerkungen richtig gestellt und 4 durch das grosse Interesse, das der von BBC mit anerkanntem Erfolg auf den Markt gebrachte Gleichrichter in der ganzen und besonders der technischen Welt erregt hat, gründlich widerlegt. —

Die Firma BBC hat sich bei der Redaktion darüber beschwert, dass diese ihr die Erklärung Dr. Tschudys, in der sie sich laut Obigem zu Unrecht angegriffen fühlt, nicht vor Erscheinen zur gleichzeitigen Gegenerklärung vorgelegt habe. Wenn wir Dr. Tschudys Aeusserung nicht unter der Rubrik „Korrespondenz“ veröffentlichten, sondern als persönliche Erklärung, so geschah dies, weil wir unter dem Eindruck standen, es handle sich dabei für uns um die Schutznahme eines in seinen literarischen Prioritäts-Ansprüchen sich verletzt sehenden Ingenieurs, um dokumentarische, durch Literaturnachweise belegte Feststellung eines Tatbestandes.

Wir bedauern, wenn dabei, wie die Firma BBC es befürchtet, der Eindruck erweckt werden sein sollte, als ob die Redaktion durch Aufnahme von Dr. Tschudys Erklärung sich dieser inhaltlich vorbehaltlos angeschlossen hätte. Wir bedauern auch, dass wir damals die Verantwortung für die Richtigkeit seiner Bemängelungen nicht ausdrücklich dem unterzeichnenden Autor allein überbunden hatten; wir dachten nicht daran, weil wir dies für selbstverständlich hielten. Dass nichts uns ferner lag, als die Herabsetzung des Ansehens der Firma BBC, bezw. deren Erzeugnisse, ist schon angesichts unserer vielen bezüglichen Veröffentlichungen, nicht zuletzt gerade auf dem Gebiete des Quecksilberdampf-Gleichrichters, für jeden Kenner unseres Blattes wohl selbstverständlich.

Damit schliessen wir dieses unerfreuliche Kapitel.

Die Redaktion.

Die hydraulische Kraftakkumulierung und die schweizerische Sammelschiene.

Die beiden Referate von Dr. Bauer und Prof. Dr. Kummer mit anschliessender Diskussion im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein über die Ausfuhr oder Nichtausfuhr von elektrischer Energie¹⁾ haben bewiesen, dass in den letzten Jahren Grosses erzielt worden ist im Hinblick auf bessere Ausnutzung unserer Wasserkräfte, dass aber noch viel mehr zu leisten übrig bleibt, nicht nur um den steigenden Bedarf an elektrischer Energie zu decken, sondern namentlich auch, um diese möglichst billig abgeben zu können.

Auf dem heute eingeschlagenen Weg, da man einzig darnach trachtet, möglichst viele neue Kraftwerke zu erstellen, seien es Niederdruck- oder Hochdruckwerke, scheint es geradezu ausgeschlossen, dem von Prof. Kummer entworfenen Zukunftsbild über die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der elektrischen Energie näher zu kommen. Ist es doch klar, dass unter den heutigen Verhältnissen, wo neue Werke das zwei- bis dreifache von früher kosten und kosten werden, die elektrische Energie noch teurer werden

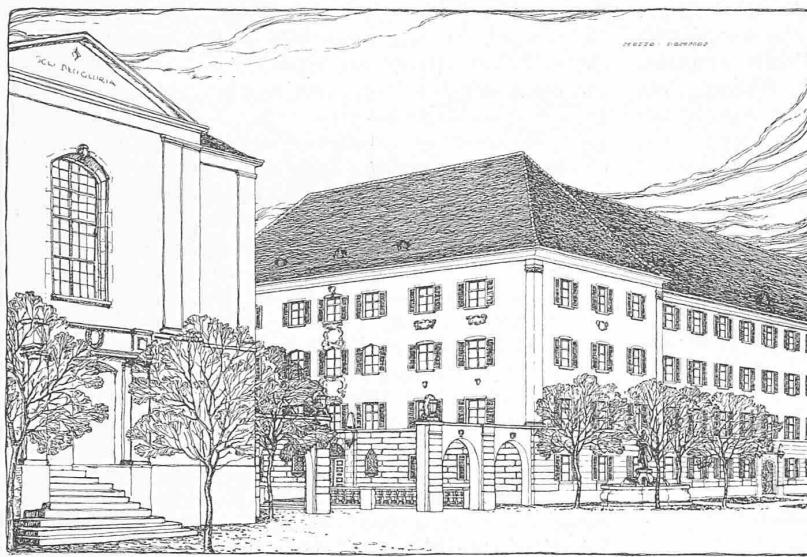
¹⁾ Vergl. Seite 165 (10. April 1920) und 181 bezw. 185 (17. April 1920) dieses Bandes.
Red.

muss als bisher und deshalb eine so weitgehende Entwicklung der Elektrotechnik verunmöglicht wird. Zuerst sollen die bestehenden Kraftwerke möglichst vollständig ausgenützt werden.

Unter dem Titel: „Bessere Ausnützung unserer weissen Kohle vermittelst hydraulischer Kraftakkumulierung“ habe ich in

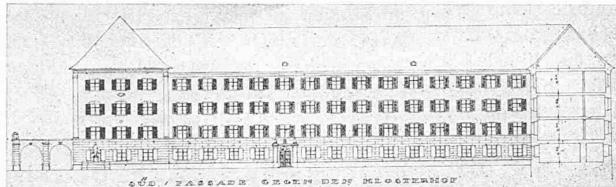
tern. Die Schweiz bietet reichlich Gelegenheit zu vorteilhafter Anlage solcher leistungsfähigerer Werke, womöglich mit Benützung von einem oder zwei Seen. Auch können bestehende Hochdruckwerke, bei denen das Umgelände die Anlage eines Abfluss-Sammelbeckens für den Tagesbedarf erlaubt, mit verhältnismässig geringen Kosten auf die doppelte Leistungsfähigkeit gebracht werden, indem das obere Becken über Nacht mittels Abfallkraft stets wieder nachgefüllt wird und das Gefälle nahezu konstant erhalten werden kann. Der übrige Inhalt des Druckbeckens dient dann als Reserve für die wasserarme Winterzeit. Ein unteres Sammelbecken ist deshalb notwendig, damit unterhalb liegende Wasserwerkbesitzer nicht im natürlichen Wasserzufluss geschädigt werden. Es ist also ein Kreislauf in vollem Sinne des Wortes, ohne irgendwelche Benachteiligung von Wasserrrechten.

Um nun die Maschinenanlage von Akkumulierungswerken möglichst ökonomisch zu gestalten, gelten hier die gleichen Grundsätze wie für Turbinenanlagen, nämlich: grosse Einheiten, hohe Schnellläufigkeit, guter Wirkungsgrad, Einfachheit und Betriebsicherheit. Die Soc. an. di Elettricità Alta Italia in Turin hat vor einigen Jahren in Viù und in Viverone zwei grosse Akkumulierungswerke erstellt mit Zentrifugalpumpen von 4000 und



der „Schweiz. Wasserwirtschaft“ vom 10. März 1917 einen Aufsatz veröffentlicht, worin bereits betont wurde, dass der Ausbau neuer Kraftwerke die Energie nicht verbilligen könne, wohl aber *hydraulische Kraftakkumulieranlagen*. Darunter sei künstliche Aufspeicherung des Wassers mittels Pumpen, und Abfallenergie verstanden. Ausgeföhrte Anlagen dieser Art hat Obering, Lüchinger in der „Schweiz. Wasserwirtschaft“ vom 11. Oktober 1913 beschrieben. Je grösser die Förderhöhe, desto kleiner können für eine bestimmte Leistung die Rohrleitung und der obere Sammelweiher sein. Durch die elektrische Sammelschiene sind solche Akkumulierungswerke an keinen bestimmten Ort mehr gebunden, sondern können in irgend einer günstigen Gegend angelegt werden, am vorteilhaftesten zwischen zwei Seen mit genügend grossem Höhenunterschied.

Leider haben jene Vorschläge nicht das richtige Verständnis und die nötige Unterstützung gefunden. Man antwortete mir, derartige Anlagen kosten viel zu viel und seien unökonomisch, weil durch die doppelte Umformung der Energie in der Pumpe und in der Turbine etwa 50% an Kraft verloren gehen. Uebrigens habe man seit dem Krieg genügend direkte Verwendung der Abfallkräfte gefunden für elektrochemische und elektrometallurgische Industrien. — Dass die erwähnten Verluste tatsächlich bestehen, ist richtig; doch hat die praktische Erfahrung bewiesen, dass trotzdem solche Werke sich sehr gut rentieren können, wenn sie günstig angelegt und ökonomisch ausgebaut sind. Was die direkte Verwendung der Abfallkräfte anbelangt, so haben wir aus dem auf Tatsachen gestützten Referat von Dr. Bauer erfahren, dass jene Prophezeiung sich nur für ganz wenige Kraftwerke erfüllt hat und in allgemeinem Sinne ohne Zweifel nie in Erfüllung gehen wird. Ich sehe mich daher veranlasst, meine früheren Anregungen, trotz aller Einwendungen, nicht nur zu erneuern, sondern auch zu erwei-



Entwurf Nr. 4 (Prämie 3000 Fr.).
Verfasser: Joh. Scheier, Arch. in St. Gallen.

Perspektive und Fassade 1:1000
des Zeughausflügels vom Klosterhof aus.

Grundriss des Erdgeschosses 1:1000.

