

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 83/84 (1924)
Heft: 14

Sonstiges

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: 09.02.2026

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

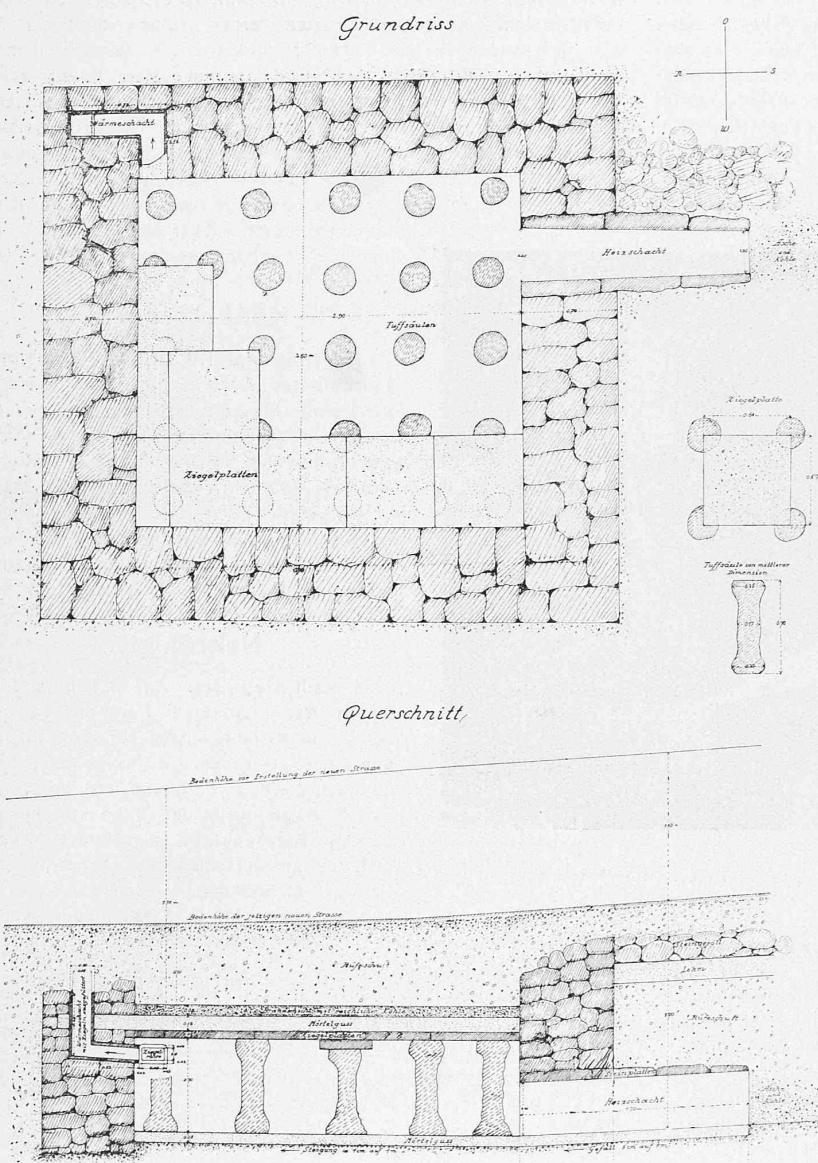


Abb. 1 und 2. Altrömische Fußbodenheizung in Chur. — Maßstab 1:50. Clichés aus dem „Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde“.

ebenfalls zu erwärmenden Raum. Zum Schutze der Tonröhre gegen Mauerdruck war deren Oberseite durch ein aus Ziegelstücken erstelltes Gewölbe überdacht.

Die 27 reihenweise aufgestellten Tuffsäulen tragen 6 cm dicke, ausserordentlich sorgfältig erstellte und gebrannte rechteckige Ziegelplatten, die in der Regel Dimensionen zu 64×67 cm aufweisen; deren Anordnung ist in der Weise durchgeführt, dass jede der Platten auf je vier Säulenvierteln ruht. Die Tragkraft der mittleren Säule jeder Reihe war in der Weise verstärkt worden, dass man auf deren Fläche noch eine über mehrere Platten reichende Ziegelplatte auflegte. Diese Ziegelplatten hatte man, je nach ihrer Verwendungsart, in verschiedenen Härtegraden gebrannt. Aus dem Umstände, dass sie aus hier bei Chur vorkommendem Lehm erstellt wurden, dass in der betreffenden Gegend (Wiesental) öfters römische Münzen, auch Goldschmuck zutage traten, kann gefolgert werden, dass dieses noch heute in Ausbeutung stehende Lehmlager schon zur Zeit der Römer benutzt, dass hier wahrscheinlich schon damals eine Ziegelei betrieben wurde.

Den oberen Abschluss der ganzen Anlage bildete eine auf der Nord- und Ostseite die Außenmauer teilweise durchschneidende Mörtelschicht von etwa 12 cm Stärke. Die über ihr liegende, 8 cm dicke Kohlen- und Aschenschicht verrät die Zerstörung des Gebäudes durch Feuer, eine Erscheinung, die auch bei einer andern Abdeckung im Jahres 1902 festgestellt worden war.

In und neben dieser Hypokaustanlage hat man verschiedene Artefakte gefunden, wie eine elegante Bronzesonde, Bronzehaken eines Gefäßes, dünne Bronzedrähte, vierkantiges Rosteisen, sichelförmiges Werkzeug, Fragmente von Töpfereien u. a. m. Die Anlage dürfte möglicherweise chirurgischen Zwecken gedient haben und der auch aus früheren Funden zu vermutenden Zerstörung dieser ganzen römischen Siedlung aus der Zeit des ersten römischen Kaisers durch eine Feuersbrunst gegen Ende des IV. Jahrhunderts zum Opfer gefallen sein.

Miscellanea.

Elektrifizierung der Berliner Bahnen. Ueber die Gestaltung des kommenden elektrischen Betriebes der Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahnen berichtet die „Z. V. D. I.“ vom 12. Mai 1923. Um die Zweckmässigkeit verschiedener Wagenkonstruktionen festzustellen, laufen gegenwärtig in Dampfzügen zukünftige Triebwagen ohne elektrische Ausrüstung. Die Unterbringung einer grössten Anzahl von Reisenden in der vorgeschriebenen maximalen Zuglänge von 140 m erforderte Schiebetüren an Stelle der bis jetzt üblichen seitlichen Klapptüren, und Kurzkuppelung der Beiwagen. Das Zugsgewicht für den voll besetzten, aber nicht überfüllten Normalzug von vier Trieb- und sechs Beiwagen ergab sich zu rund 300 t, wofür eine Zugkraft am Radumfang von 27000 kg erforderlich ist. In Zeiten schwachen Verkehrs wird der Vollzug in zwei unabhängige Halbzüge geteilt. Die beiden Zugshälften sind leicht zu kuppeln und bestehen je aus zwei vierachsigen Triebwagen an den Enden und drei dazwischen laufenden, kurz gekuppelten, zweiachsigen Beiwagen. Bei Zugrundelegung einer Anfahrtbeschleunigung von $0,5 \text{ m/sec}^2$ auf der Horizontalen bei kurzer Stationsdistanz und $0,3 \text{ m/sec}^2$ bei grösserer Stationsdistanz ergab die Berechnung, dass jeder Halbzug vier Motoren von je 230 PS Stundenleistung und 132 PS Dauerleistung benötigt. Die Grösse der Motoren verlangt einen Triebwaddurchmesser von 1000 mm, während die Laufräder nur 850 mm Durchmesser besitzen.

Um Schleudergefahr auszuschliessen, muss der Achsdruck 17 t betragen. Die Stromzuführung (Gleichstrom von 750 Volt) erfolgt durch dritte Schiene. Die Polarität der Stromschiene wechselt von Strecke zu Strecke; man will dadurch schädliche elektrolytische Wirkungen der Ströme verhindern.

Der Steuerstrom wird nur dem führenden Wagen des Zuges entnommen und zwar für den ganzen Zug; Kurzschlussgefahr beim Ueberfahren einer Polwechselstelle der Stromschiene ist damit vermieden. Die Regelung der Motoren erfolgt in Serieschaltung durch sechs Widerstandsstufen, eine Stufe ohne Widerstand und zwei Feldschwächungsstufen, in Parallelschaltung durch zwei bis drei Widerstandsstufen, eine Stufe ohne Widerstand und zwei Feldschwächungsstufen. Feldschwächung wird durch Teilabschalten der Feldwicklung erzielt. Als einfachste und wegen der grossen Spannungsänderungen betriebsicherste Steuerung erwies sich die Regelung mit mechanisch gesteuerten Stufenschaltern, die automatisch wirkend ausgebildet wird. Ein Fortschalterrelais beschleunigt den Wagen ohne weiteres Zutun des Führers unter steter Berücksichtigung der Grösse des Motorstroms bis zur maximalen Geschwindigkeit, in ähnlicher Weise, wie dies bei den Triebwagen Bauart „Sécheron“ der S. B. B. geschieht (vergl. Band 82, S. 13 u. 21, 7./14. Juli 1923). nn.

Der Ausbau der Wasserkräfte in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahr 1923. In einer tabellarischen Zusammenstellung gibt „Eng. News-Record“ vom 3. Januar 1924 ein übersicht-

liches Bild über die im Jahr 1923 fertiggestellten, bzw. im Bau begriffenen Wasserkraftanlagen, einschliesslich der in bestehenden Werken vorgenommenen Erweiterungen. Insgesamt handelt es sich hierbei um den Ausbau von rund 2700000 PS, der von 60 Elektrizitätsfirmen, worunter nur acht staatlichen Charakter besitzen, getätig wird. Die grössten Turbineneinheiten hat die Niagara Falls Power Co. installiert, nämlich drei Einheiten von je 70000 PS. Wenn auch das Jahr 1923 auf dem Gebiet der Wasserkraftanlagen hauptsächlich durch den Bau aussergewöhnlich grosser Einheiten charakterisiert werden kann, so scheint man, nach dem Urteil massgebender amerikanischer Ingenieure, hierin wohl bezüglich der Wirtschaftlichkeit eher zu weit gegangen zu sein, und die vorgenannten Niagarafall-Turbinen dürften in ihrer Grösse kaum mehr wiederholt werden. Interessieren dürfte in vorgenannter Nummer des „Eng. News-Record“ auch das Bild des Laufrades einer 28000 PS Propeller-Schnellläuferturbine von 4,9 m Durchmesser der Manitoba Power Co. in Winnipeg.

Ueber den katalytischen Einfluss von Metallen auf Mineralöle berichtet Dr. Hans Stäger, Baden, im „Bulletin des S. E. V.“ vom März 1924. Untersucht wird dabei der katalytische Einfluss verschiedener Metalle auf Transformatorenöle. Der Autor zeigt, dass Kupfer, Messing, Rheotan, Konstantan, Zinn und Zink die Schlammbildung wesentlich befördern, während Nickel, Eisen und Aluminium keinen grossen Einfluss ausüben. Die Wirkung ist abhängig vom Verhältnis der eingetauchten Metallfläche zum Ölvolume, mit Ausnahme der Metalle Aluminium, Zinn, Nickel und Eisen, bei denen Oxydationen an der Grenzfläche zwischen Öl und Luft eine Rolle spielen. Blei, Kupfer und Zink werden von den gebildeten Asphaltogenen gelöst. Das Blei nimmt eine besondere Stellung ein, durch Blei werden keine öl-löslichen Säuren gebildet und die nicht-löslichen haben ein kleineres Molekulargewicht als die bei Anwesenheit von andern Metallen gebildeten. Daneben bildet sich bei Blei noch ein sehr sauerstoffreiches Reaktionsprodukt von erdölarzähnlichem Charakter. Blei wird selbst stark oxidiert und ist in sehr grossem Masse in den gebildeten Reaktionsprodukten löslich.

Eidgenössische Techn. Hochschule. Doktorpromotion. Die Eidgenössische Technische Hochschule hat die Würde eines Doktors der *technischen Wissenschaften* verliehen den Herren: *Ernst Burgdorfer*, dipl. Ingenieur aus Schwarzenegg bei Thun [Dissertation: Der Eingelenkbogen für massive Strassenbrücken; eine statisch-wirtschaftliche Untersuchung]; *Kurt Backhauss*, dipl. Maschineningenieur aus Leipzig [Dissertation: Ein hochempfindliches Gasthermometer für konstanten Druck und Versuche zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents nach einer neuen Methode]; *Alfred Winterstein*, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Zürich [Dissertation: Beiträge zur Kenntnis der Saponine] und *Hans Wolf*, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Homburg (Thurgau) [Dissertation: Zur Kenntnis der Darstellung der Cleve-Säuren]; ferner die Würde eines Doktors der *Naturwissenschaften* Herrn *Ernst Kessler*, dipl. Fachlehrer in Mathematik und Physik, aus Buch bei Märwil (Thurgau) [Dissertation: Ueber das Verhältnis von Actinium zu Radium in Uranerzen].

Winddruck auf Eisenbahnwagen. Zu der Mitteilung auf Seite 139 vorletzter Nummer sandte uns deren Verfasser eine, erst nach Redaktionsschluss eingetroffene kleine Ergänzung über einen vor kurzem auf der Röhlikhand-Kumaon-Bahn erfolgten Eisenbahnunfall ähnlicher Art wie die erwähnten. Es wurde dort ein Eisenbahnzug während des Ueberfahrens einer Brücke von einem Wirbelsturm erfasst, wobei fünf Wagen über das Brückengeländer in die Tiefe stürzten. Bei dieser Gelegenheit sei ein Druckfehler in der ersten Mitteilung richtiggestellt: der errechnete Winddruck betrug natürlich 600 bis 800 kg/m², nicht kg/cm².

Kommission für elektrische Anlagen. Der Bundesrat bestätigte als Mitglieder dieser Kommission Ständerat *Joh. Geel*, St. Gallen, Präsident, *P. Frei*, alt Obertelegrapheninspektor der S. B. B., Bern, Dr. *W. Boveri*, Baden, Prof. *J. Landry*, Lausanne, Prof. Dr.

W. Wyssling, Wädenswil, und Ing. *A. Tzaut*, Direktor der Schweizer. Unfallversicherungsanstalt in Luzern; ferner wählte er als Ersatz für den zurücktretenden Ing. *E. Huber-Stockar* Dr. *E. Blattner*, Lehrer am Technikum Burgdorf. Als Sekretär amtet weiter Dr. *Hornstein*.

Schweizerische Bundesbahnen. Zum Oberingenieur des Kreises II (Luzern) der S. B. B. wählte die Generaldirektion der S. B. B. als Ersatz für den verstorbenen Oberingenieur *A. Nabholz* Ingenieur *W. Bärlocher* von St. Gallen. Der Gewählte hat von 1897 bis 1902 die Ingenieurschule an der E. T. H. absolviert und war zuletzt technischer Bureauvorstand bei der Abteilung des Oberingenieurs der Kreisdirektion IV in St. Gallen.

Konkurrenzen.

Internationaler Wettbewerb für Linoleummuster (Seite 38 lfd. Bds.). Der Einigabetermin für die Einreichung der Entwürfe zu diesem Wettbewerb der „Arte Pura e Decorativa“ in Mailand ist auf vielseitigen Wunsch *auf den 31. Mai 1924* (statt 31. März) verlegt worden. Wettbewerbsunterlagen sind beim Kunstgewerbemuseum Zürich oder beim Sekretariat des „Oeuvre“, Place de la Cathédrale 12, Lausanne, zu beziehen.

Nekrologie.

† Paul Siegwart. Am 15. Februar 1924 ist in Aarau Architekt Paul Siegwart im Alter von 48 Jahren nach kurzer Krankheit unerwartet gestorben. Während seiner Studienzeit, die er in Karlsruhe abschloss, hat sich Siegwart neben der Architektur besonders im Kunstgewerbe ausgebildet. Nachdem er an verschiedenen Orten in der Schweiz in Stellung gewesen war, liess er sich im Jahre 1901 in Aarau nieder, wo er

als Lehrer am kantonalen Gewerbemuseum tätig war und zugleich eine praktische Tätigkeit ausübte. Im Laufe der Jahre hat er eine Reihe von Bauten ausgeführt, zum Teil auf Grund von Erfolgen bei Architektur-Konkurrenzen. Sein bedeutendstes Werk ist die Kirche in seinem Heimatort Flüelen mit der dazu gehörenden Friedhof-Anlage. Weitere kirchliche Bauwerke nach seinen Entwürfen sind die Kapelle auf der Göschenalp, die Kirche in Menziken (siehe „Schweizer Bauzeitung“, Band 51, Seite 239 und 259, 9./16. Mai 1908), die Kirche in Stein a. Rh. und die Friedhof-Kapelle in Bremgarten. An profanen Bauten sind zu erwähnen die Hochbauten des Elektrizitätswerkes in Aarau und eine grosse Zahl von Einfamilienhäusern in Aarau und Umgebung. Zahlreich sind die nach seinen Entwürfen ausgeführten Zimmereinrichtungen, Möbel, kunstgewerblichen Gegenstände in Metall, Grabsteine usw. An der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914 und an der Werkbund-Ausstellung in Zürich 1918 waren Räume nach Zeichnungen von Architekt Siegwart zu sehen.

Der Verstorbene gehörte zu den Gründungsmitgliedern des Bundes Schweizer. Architekten. Später trat er der Sektion Aargau des S. I. A. bei, wo er Vorträge und sonstige Veranstaltungen eifrig besuchte. Besonders verdient hat er sich gemacht bei der Herausgabe des Werkes „Das Bürgerhaus in der Schweiz“. Die zeichnerischen Aufnahmen und Photographien vom zuerst erschienenen Band Uri stammen zum grossen Teil von ihm. Dieser Band diente als Vorbild für die folgenden. Ferner hat er an den Bänden Schwyz und Aargau eifrig mitgewirkt; des letzten Erscheinen sollte er leider nicht mehr erleben.

Fast jedes Jahr unternahm Siegwart Studienreisen, die ihn in alle unsere Nachbarstaaten führten, und noch im vergangenen Jahr hat er Dänemark und Schweden besucht.

Seine Kollegen und Freunde werden ihn stets in gutem Andenken behalten.

† Robert Hanauer. In Hagenau (Elsass) ist am 8. März Ingieur Robert Hanauer, im Alter von 51 Jahren, einem Herzschlag erlegen. Hanauer stammte aus Kesswil im Kanton Thurgau. Von 1891 bis 1897 studierte er an der Ingenieurschule der E. T. H., um sodann bei der Firma Locher & Cie. in Zürich einzutreten, für



PAUL SIEGWART
ARCHITEKT