

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 107/108 (1936)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Dritter Hochschulkurs für Photogrammetrie  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-48251>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

Massivdecken (Stahlrohrdecke über Keller, Bimshourdis in Eisengebälk in den Stockwerken). Pavillon und Steg sind aus feuerverzinktem Profilleisen und Blech verschraubt. Die statische Berechnung besorgte Dipl. Ing. Karl Hubacher (Zürich).

Als technische Einzelheit sei noch erwähnt, dass bei der im übrigen normal ausgeführten Warmwasserheizung Konvektoren (Sirco) zur Anwendung gelangten, die erheblich kleiner dimensioniert sind als Radiatoren mit gleicher Wärmeabgabe. Die Konvektoren haben sich in jeder Beziehung bewährt, als Vorteil gegenüber Radiatoren ist vor allem die Staubfreiheit zu erwähnen.<sup>1)</sup> — Der umbaute Raum beträgt 1865 m<sup>3</sup>, die Kosten belaufen sich auf 56 Fr./m<sup>3</sup>.

### Dritter Hochschulkurs für Photogrammetrie.

Die E. T. H. wird dieses Frühjahr unter der Leitung von Prof. Dr. F. Baeschlin und Prof. Dr. M. Zeller den III. Hochschulkurs für Photogrammetrie durchführen. Dieser Kurs wird in französischer Sprache erteilt; bei einer grösseren Anzahl deutschsprechender Teilnehmer würden unter Umständen die wichtigsten Vorlesungen auch in deutscher Sprache wiederholt. Für den Kurs stehen sämtliche Instrumente und Geräte des photogrammetrischen Institutes der E. T. H. zur Verfügung: drei vollständige Feldausrüstungen (Phototheodolite Wild), zwei Wild-Autographen, ein Entzerrungsgerät Jäger-Liesegang, ein Stereokomparator Pulfrich-Zeiß, Stereoskope, Rechenmaschinen, Fliegerkammern und ein neues Entzerrungsgerät Odencrans-Wild. Um den verschiedenen Bedürfnissen der Kursteilnehmer Rechnung zu tragen, findet der Kurs in drei Teilen statt.

Der erste Teil, vom 16. bis 21. März, sieht eine allgemeine Orientierung über das Gesamtgebiet der Photogrammetrie mit Diskussionen und Demonstrationen vor: Kurzgedrängte Beschreibung der Methoden und Referate über Erfahrungen in der Schweiz, Aero- und terrestrische Photogrammetrie im Ausland, Exkursionen nach Dübendorf (Flugdienst der Eidg. Vermessungsdirektion) und nach Heerbrugg zur Besichtigung der Konstruktionswerkstätte der Firma Wild. Der zweite Teil, vom 23. März bis 9. April, umfasst die Vorlesungen über Theorie des Wild-Autographen, Auswertungsarbeiten, Lufttriangulation, Entzerrung, Grundsätze der terrestrischen Photogrammetrie, Fehlertheorie der terrestrischen und Luftphotogrammetrie, moderne Instrumente der Luftphotogrammetrie, Übungen in Gruppen, Konstruktion von Flugplänen. Der dritte Teil besteht in einem praktischen Kurs von vier Wochen für Gruppen von je 6 Teilnehmern (in der Zeit vom 14. April bis Mitte Juli): Vollständige Ausbildung am Autographen, Einführung in die praktische Feldarbeit, Auswertungsarbeiten und Entzerrungen, Prüfung und Justierung der Geräte.

Das Kursgeld für einen Teilnehmer beträgt: 1. Teil 20 Fr., 2. Teil 80 Fr., 3. Teil 200 Fr. Verpflegung im Studentenheim 3 bis 4 Fr. pro Tag. Die Anmeldungen (letzter Termin 29. Februar 1936) sowie Anfragen jeder Art bezüglich des Kurses sind zu richten an Prof. Dr. M. Zeller, Photogrammetrisches Institut der E. T. H. Zürich.

## MITTEILUNGEN

### Korrosionsverhinderung in Warmwasserversorgungsanlagen.

Ueber den gegenwärtigen Stand dieser Frage<sup>2)</sup> gibt Dr. L. W. Haase im «Gesundh. Ing.» Bd. 58 (1935), Nr. 41, einen umfassenden Ueberblick. Der Ersatz des Kupfers in Warmwasserversorgungsanlagen durch Eisen bringt Korrosionserscheinungen mit sich, deren Ursache einwandfrei im Gehalt an Sauerstoff festgestellt wurde. Niederdruckanlagen werden bedeutend weniger angegriffen als Hochdruckanlagen, in denen der Sauerstoff in schädlichem, d. h. gelöstem Zustand vorhanden ist. Die Art der Boilerbeheizung spielt eine grosse Rolle, weil nur bei Warmwasserbeheizung Temperaturen von 60 bis 65° eingehalten werden, während sie bei Niederdruckdampf bis auf 98° ansteigen können. Eine Temperatursteigerung um 10° verdoppelt aber die Reaktionsgeschwindigkeit, sodass sich schon der Uebergang von 50 auf 60° praktisch sehr nachteilig ausgewirkt hat. Die Anwesenheit kupferner Leitungen (in Gegenstromapparaten oder Heizbatterien der Durchflusserhitzer) übt einen schädlichen Einfluss aus, da an sich geringfügige Mengen von aufgelöstem Kupfer in den übrigen Teilen der Anlage niedergeschlagen werden und Veranlassung zu Lochfrass geben.

Von den Schutzmassnahmen ist die Verzinkung bei wenig angreifendem Wasser überflüssig, bei anderem aber nutzlos oder sogar schädlich. Ein anderes Mittel ist die Entfernung des gelösten Sauerstoffs auf chemischem Wege. Massnahmen

zur Entsäuerung durch Bindung der freien Kohlensäure haben nur dort Wert, wo durch die Anwesenheit der Kohlensäure die Auflösung von Kupfer beschleunigt wird. Auch die Enthärtung nützt im allgemeinen wenig, da es fast ausschliesslich darauf ankommt, den gelösten Luftsauerstoff zu beseitigen. Auf thermisch-mechanischem Wege oder durch Metallspanfilter (Manganstahlwolle, Kupfer-Zinkdrehspäne usw.) wird der Sauerstoff aber nicht vollständig entfernt werden können; wegen der Metallaufnahme durch das Warmwasser kommt das zweite Verfahren für Haushaltzwecke nicht in Frage. Für den Erfolg der chemischen Mittel ist vor allem eine genaue Bemessung und ständige Ueberwachung nötig, so besonders auch beim Sulfidverfahren. Die Beseitigung des Luftsauerstoffs ist nicht nötig, wenn durch Schutzüberzüge die Metalloberflächen gegen den Angriff des Sauerstoffs geschützt werden. Dazu können gewisse organische Kolloide (Aquasol bzw. Sterosol) benutzt werden, ferner der Zusatz von wasserlöslichen Phosphaten. Diese erzeugen eine Schutzschicht von schwerlöslichen Eisen-Kalkphosphaten, wobei sogar der Eisengehalt des Wassers verringert und etwa vorhandene Rostknollen erweicht und fortgespült werden. Bei stark verrosteten Rohrnetzen kann daher eine kurzzeitige Behandlung mit verstärktem Phosphatzusatz, mit anschliessender gründlicher Spülung, sehr nützlich sein. Weitere Vorteile dieses Verfahrens sind die geringen Ansprüche an die Genauigkeit der Zumessung der Chemikalien, die Anpassbarkeit an die verschiedensten Wasserzusammensetzungen durch Aenderung des Mischungsverhältnisses von Mono- und Dinatriumphosphat, schliesslich auch noch die sehr geringen Kosten.

**Silsersee-Bergeller Kraftwerke.** Wir erhalten von Ingenieur A. v. Salis in Waldhaus-Flims folgende Richtigstellung und Ergänzung unserer Mitteilung aus Lausanne auf Seite 53 vorletzter Nummer. «Der ablehnende Entscheid der Bündner Regierung (vom 13. Februar 1934) betrifft nur das Projekt in seiner ursprünglichen Form, d. h. mit dem See, weil die Konzessionsgemeinden auf dem bestanden und von einer Einschränkung noch nichts wissen wollten. Der vom Bundesgericht kürzlich abgewiesene Rekurs des Silsersee-Bergeller Konsortiums richtete sich gegen einen Entscheid des Grossen Rates, mit dem sich dieser zur Behandlung eines bei ihm eingereichten Rekurses gegen jenen ablehnenden Entscheid des Kleinen Rates vom 13. Februar 1934 inkompetent erklärt hatte. Gegen den Entscheid des Kleinen Rates vom 13. Februar 1934 sind aber auch beim Bundesrat sowohl als beim Bundesgericht Rekurse anhängig, doch wurde ihre Behandlung bis zur Erledigung des vorerwähnten Rekurses zurückgestellt. Zur endgültigen Erledigung der sog. Silserseefrage fehlt also nicht bloss die bundesrätliche Stellungnahme, sondern auch noch jene des Bundesgerichts. — Ein neues Konzessionsgesuch in reduzierter Gestalt, ohne See, wird vom Kleinen Rat ohne weiteres genehmigt, soll aber erst eingereicht werden, wenn Bundesrat und Bundesgericht den ablehnenden Entscheid des Kleinen Rates vom 13. Februar 1934 schützen sollten.» — Das ursprüngliche, von Ing. A. v. Salis bearbeitete Projekt findet sich eingehend beschrieben in «SBZ» Bd. 79, S. 161\* (1. April 1922).

**Die erste deutsche Eisenbahnschiene.** Wenn auch Lokomotive und Wagen der vor hundert Jahren eröffneten ersten deutschen Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth aus England stammten, so liess das Direktorium der Eisenbahn doch nichts unversucht, um wenigstens die Schienen aus Deutschland selber zu beziehen. Es erwies sich, dass für deren Lieferung auf dem Kontinent ein einziges Walzwerk in Betracht kam, die Firma H. W. Remy und Consorten in Rasselstein, die es schliesslich übernahm, nach einem mit beiderseitigen Siegeln versehenen Modell 15 Fuss lange, 112½ bayerische Pfund (= 63 kg) schwere Schienen aus Eisen «erster und vorzüglichster Qualität» herzustellen. In der Folge verursachte die ungewohnte Schienenlänge Lieferungsverzüge; auch musste man in Nürnberg die Schienen mit hohen Kosten nachrichten. Nach Ueberwindung aller Schwierigkeiten konnten Ende 1835 die ersten Fahrversuche auf der Strecke gemacht werden. Wir entnehmen diese Angaben einem ausführlichen Bericht von H. Dickmann in «Stahl und Eisen» 1935, Nr. 50, wo die Schiene samt gusseisernem Schienenstuhl, Holzkeil und Nägeln abgebildet ist.

**Elektrische Energieerzeugung 1934/35 in der Schweiz.** Im «SEV-Bulletin» 1936, Nr. 1, veröffentlicht das Eidgenössische Amt für Elektrizitätswirtschaft die Ergebnisse der Statistik über die schweizerische Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie im verflossenen hydrographischen Jahr, verglichen mit der Entwicklung der letzten Jahre und ergänzt durch einige finanzielle Angaben. Die gesamte Energieabgabe (EW der allgemeinen Versorgung, Bahn- und Industriewerke, zu 99,2% hydraulischen Ursprungs) betrug 5705 Millionen kWh (im Vorjahr 5355 Mill.). Diese Zunahme ist vor allem der um 210 Millionen kWh (18,4%)

<sup>1)</sup> Ueber Konvektoren vergl. «SBZ» Bd. 102, S. 159/160\* (23. Sept. 1933).

<sup>2)</sup> Vergl. auch «SBZ» Bd. 102, Nr. 24, S. 298.