

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 111/112 (1938)  
**Heft:** 1

## 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:** 04.04.2026

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

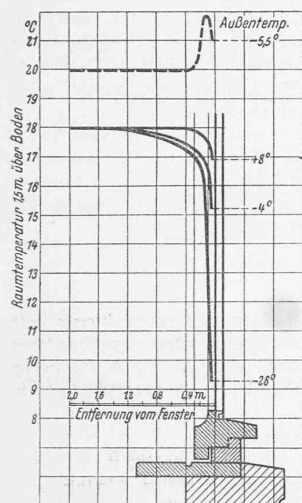


Abb. 5. Waagrechter Temperaturverlauf in der Nähe eines doppelt verglasten Fensters bei verschied. Aussentemperaturen: Voll Strahlungsheizung, gestrichelt Heizkörper am Fenster

reiche von 100 cm bis zum Fenster (Abb. 5) nicht auch nachteilige Folgen für Arbeits- oder Sitzplätze am Fenster zeitige (abfallende Kaltluft, Abstrahlung des Körpers an die kalte Glasfläche). Diese Fensterplätze sind doch in der Regel gerade die wertvollsten und beliebtesten; ein Heizsystem, das diese nicht genügend zu erwärmen vermag, kann nicht allgemeine Anwendung finden. Nicht umsonst wird in Holland bei grossen Glasflächen zu zusätzlicher Bodenheizung längs derselben gegriffen (Huygen, «Ges.-Ing.» 1937, S. 654). Wirklich zuverlässige Werte über Ersparnisse im Brennstoffverbrauch und viele weitere Vergleiche lassen sich übrigens nur an zwei ganz genau gleichen, gleich gelegenen und gleich benutzten Vergleichshäuschen gewinnen, wozu man sich sonderbarerweise noch nicht entschliessen konnte, obschon die nächstinteressierte Heizungsindustrie, die Radiatoren- und die Röhren-

industrie, das notwendige Kapital leicht aufzubringen vermöchten. Ein Versuch mit zwei Kindergartengebäuden in Zürich ist ein Anfang, leider aber ist die Grundrisseinteilung und die Lage nicht so gleich wie es zu wünschen wäre.

Ing. H. Kämper gibt in einem lesenswerten, sehr objektiven Aufsatz in der «Z. VDI» 1937, Nr. 36 (dem auch unsere Abbildungen entnommen sind) folgende Zusammenstellung der Vor- und Nachteile der Deckenheizung: **Vorteile:** Unsichtbare Raumheizflächen. Günstige Temperaturverteilung, warmer Boden, kühle Luft, bessere Wärmeabgabe für den Menschen. Niedrige Heizwassertemperatur, geringere Rauchgas- und Rohrnetzverluste. Unmerkliche Luftbewegung, keine Staubaufwirbelung, keine Verschmutzung von Wänden, Decken, Möbeln und Gemälden; geringere Luftaustrocknung, geringere Zugerscheinungen, Möglichkeit der Kühlung, keine Nacharbeiten nach der Montage.

**Nachteile:** Geringer Regelbereich. Trägheit infolge Wärmespeicherung, besonders nachteilig in Gegenden mit wechselnder Witterung. Abhilfe durch geringes Deckengewicht und Heizflächenunterteilung. Ungeeignet für Stossbetrieb. Nachträgliche Änderungen in der Raumdisposition unmöglich; längere Montagedauer mit steter Aufsicht. Möglichkeit des Auftretens von Anlage- oder Bauschäden durch Wärmedehnung, Korrosion oder Setzen der Gebäude. Notwendigkeit des Pumpenbetriebes mit entspr. Stromkosten. Schwierige Instandsetzung bei Rohrdefekten in der Decke. Einhaltung bestimmter Beton- und Putzzusammensetzungen. Verteuerung der Anlagekosten.

Die Deckenheizung gestattet auch die Ausnützung von Wärmequellen mit niedern Temperaturen (Abwärme). Anregungen von Kollmar («Haustechn. Rundschau» 1933, Nr. 28) und von Kalous («Sanitäre Technik» 1937, Nr. 9) gehen dahin, das Heizwasser vorerst in normalen Heizkörpern auf die für Deckenheizung zulässige Temperatur abzukühlen und es schliesslich als 3. Stufe noch eine Fussbodenheizung durchlaufen zu lassen. In diesen Vorschlägen liegt in der Tat eine Möglichkeit zur Verbreiterung des Anwendungsbereiches, zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit. Die Deckenheizung wird aber ebensowenig Universalsystem werden, wie alle bisherigen Systeme. Der goldene Mittelweg, d. h. die verständige Verbindung von Systemen, je nach Zweck, Vorteilen und verfügbaren Mitteln, wird auch hier das richtige Vorgehen sein.

A. Eigenmann

## Zum Arbeitsfrieden in unserer Maschinenindustrie

Überraschenderweise sind wir aus dem Leserkreis gefragt worden, was im Zusammenhang mit dem Schiedsabkommen vom 19. Juli 1937 (auf S. 317 letzter Nr.) unser Hinweis auf den Geburtstag Gottfr. Kellers für einen Sinn habe. Für jene unserer Leser, denen das nicht ohne weiteres klar ist, diene die Feststellung, dass die einem freien Entschluss der Beteiligten entsprechende Verständigung im national-schweizerischen Landesinteresse eine wertvolle Dokumentation nicht alltäglicher Einsicht in den Sinn unserer Demokratie darstellt, unserer Demokratie, deren überzeugter Verfechter gerade der Patriot Gottfr.

Keller ist. Von den vielen in seinen Werken zu findenden Belegen für seinen, trotz allem Trüben zuversichtlichen Glauben an nationale Einigung sei hier nur eines seiner Sonette hergesetzt, als Neujahrsgross gewissermassen und zur Erbauung Aller, die guten Willens sind:

«So manchmal werd ich irre an der Stunde,  
An Tag und Jahr, ach, an der ganzen Zeit;  
Es gärt und tost, doch mitten auf dem Grunde  
Ist es so still, so kalt, so zugeschnit.

Habt ihr euch auf ein neues Jahr gefreut,  
Die Zukunft preisend mit bereдем Munde?  
Es rollt heran und schleudert, oh wie weit,  
Euch rückwärts. — Ihr versinkt im alten Schlunde.

Doch kann ich nie die Hoffnung ganz verlieren,  
Sind auch noch viele Nächte zu durchträumen,  
Zu schlafen, zu durchwachen, zu durchfrieren —

So wahr erzürnte Wasser müssen schäumen,  
Muss, ob der tiefsten Nacht, Tag triumphieren,  
Und sieh: Schon bricht es rot aus Wolkenräumen!»

Solches Morgenrot einer bessern Zukunft erblicken Viele im Arbeitsfrieden vom 19. Juli, eben dem Geburtstag unseres Dichters und vorbildlichen Eidgenossen, an dessen Geist nicht genug erinnert werden kann. Es wäre eine arge Verkenning der kulturellen Aufgabe der akademischen Technikerschaft, wenn sie ihr Interesse und ihre Tätigkeit auf das bloß Mechanistisch-Rationelle, das nur Technische beschränken wollte und das höhere Ziel ihrer Arbeit: die Rolle der Technik im kulturellen Gesamtbild aus dem Blickfeld verlieren würde. «Wer das Volkstum nicht in allen seinen Richtungen, in Religion, Wissenschaft, Kunst, Waffenruhm oder Industrie zu lieben und zu ehren weiss, wer nur eine Seite desselben beliebig hervorheben will und die andern geringschätzt, der tritt zum Verbanne des Vaterlandes selbst in eine schiefe Stellung», sagt Jac. Burckhardt. — An diese Zusammenhänge zu erinnern, scheint uns von Zeit zu Zeit auch im schweizerischen technisch-wissenschaftlichen Fachblatt angebracht.

C. J.

## MITTEILUNGEN

**Velox-Spitzenkraftwerk von 30000 kW.** In Band 107, Seite 275 ist der eine der beiden für das Dampfkraftwerk Rosenkrantzgate des Elektrizitätswerkes Oslo von Brown-Boveri gelieferten Velox-Dampferzeuger abgebildet. Die beiden Erzeuger, für eine Dauerleistung von je 75 t/h Dampf von 28 kg/cm<sup>2</sup> und 425° C gebaut, speisen eine Turbogruppe für eine normale Leistung von 30000 kW bei 3000 U/min. In Heft 8 und 9 der «Brown-Boveri-Mitteilungen» 1937 ist das Kraftwerk einlässlich beschrieben. Seine Hauptaufgabe ist, in trockenen Jahren einen Teil der Spitzenlast von Oslo (Winter-Tagesspitze gegen 100000 kW) zu decken. Ausserdem dient es als Reserve. Die Kesselanlage arbeitet mit Heizöl und Speisewasser von 60° C. Der Energiebedarf der Aufladegruppe, Umwälzpumpe und Brennstoffpumpe beträgt bei maximaler Dampferzeugung und 20° C Aussentemperatur 183 kW. Die Dampfturbine ist für Dampf von 27 kg/cm<sup>2</sup> abs. und 420° C, 0,034 kg/cm<sup>3</sup> abs. Vakuum und eine grösste Dauerlast von 31500 kW ausgelegt. Sie ist als Eingehäuseturbine mit doppelflutigem Niederdruckteil ausgeführt. Das Aktionsrad und der Ausgleichkolben sind auf die Welle aufgeschraubt und zur grösseren Sicherheit gegen Lösen verschweisst. Der Dampf tritt durch zwei Hauptabschlussventile und je ein Düsenventil zu beiden Seiten der Turbine ein. Sämtliche Ventile sind druckkolgesteuert. Der Kondensator hat 2000 m<sup>2</sup> Oberfläche und arbeitet mit 5000 m<sup>3</sup>/h Kühlwasser von im Mittel 5° C aus dem Meer. Die Kühlwasserrohre sind beidseitig in die Kondensatorböden eingewalzt. Der Kondensatorkörper ist auf Federn gelagert und mit dem Abdampfstützen der Turbine verschraubt. Zum Betrieb der Kondensation dienen zwei Kühlwasserpumpen und zwei kombinierte Kondensat- und Strahlpumpen, davon je eine als Reserve. — Da die Jahres-Betriebsdauer des Werks normalerweise einige hundert Stunden nicht überschreitet, war bei seiner Projektierung das Hauptgewicht auf geringe Anlagekosten zu legen.

**Wirtschaftliche Fahrplangestaltung.** Am Schluss einer Studie über die verschiedenen Mittel zur Verkürzung der Reisezeit im «Bulletin SEV» 1937, Nr. 23 betont C. Bodmer, Oerlikon, die Kostspieligkeit übertriebener Höchstgeschwindigkeiten. Ob z. B. die Strecke Lausanne-Genf statt, wie auf idealem, überall mit 150 km/h durchfahrbarem Geleise möglich, in 24 min, oder, infolge Beschleunigen, Auslaufen, Bremsen und Begrenzung der auf den verschiedenen Streckenabschnitten zulässigen Geschwindigkeiten auf niedrigere Werte, in 30 min zurückgelegt wird, ist für jeder-

mann belanglos, ausser für die SBB, für die der Unterschied von 6 min einen sehr erheblichen Kostenunterschied bedeutet. Die erste, weil billigste Massnahme zur Verkürzung der Reisezeit ist natürlich die Beschneidung aller überflüssigen Aufenthalte, die zweite eine kräftige Beschleunigung am *Anfang* der jeweiligen Beschleunigungsstrecke zur Erzielung einer hohen mittleren Geschwindigkeit. Auf einer mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit befahrbaren Strecke kann der Uebergang auf eine kleinere Geschwindigkeit entweder durch Auslaufenlassen oder durch Abbremsen geschehen. Im «Idealfall» plötzlichen Abbremsens wird gegenüber Auslaufen während der Auslaufzeit elektrische Energie im Betrage der Bremswärme bezogen. Diese ist andererseits (in diesem Idealfall) gleich der Verminderung der kinetischen Zugsenergie. Die durch Abbremsen erzielte Verkürzung der Reisezeit wird sonach in erster Näherung mit dem der vernichteten kinetischen Energie äquivalenten kWh-Betrag bezahlt. Nach Erschöpfung der angeführten Mittel bleibt als letztes, weil teuerstes, die Steigerung der Höchstgeschwindigkeit.

Der «Fesselschwimmer», beschrieben in der «Bautechnik» vom 3. Sept. 1937 ist ein etwas vervollkommneter Stabschwimmer und dient wie dieser der Messung grosser Abflussmengen. Er besteht aus einem zylindrischen Schwimmkörper aus Blech, auf dessen Mantel ein mit Ringen ausgesteifter Stoffschlauch aufgezogen ist. Durch teilweises Abstreifen des Schlauches lässt sich die Schwimmerlänge leicht der Wassertiefe anpassen. Die Messung des zurückgelegten Weges erfolgt mit Hilfe einer Trommel, von der die Fesselleine abläuft, und deren Umdrehungszahl durch Betasten eines vorbeigleitenden Nockens festgestellt wird. Nachdem der Schwimmer die Messstrecke durchlaufen hat, wird er an der Fesselleine wieder eingeholt. Das Gerät ist im Gebrauch zweifellos praktisch, doch wird den Nachteilen des bisher bekannten Stabschwimmers ein neuer beigefügt: Die die Bewegung des Schwimmers leicht hemmende und damit die Messgenauigkeit beeinträchtigende Fesselleine. Der grosse Durchmesser des Schwimmers von 15 cm lässt immerhin diese neue Fehlerquelle unbeträchtlich erscheinen, sofern gewisse Vorsichtsmassregeln beobachtet werden. Ein kurzes Kapitel in dem genannten Aufsatz von Gramberg ist dem Auswerten gewidmet; es enthält die hierfür nötigen Tabellen.

Der **Hafenbahnhof Le Havre** erfährt in «Génie Civil» vom 31. Juli und 7. August 1937 eine Beschreibung, deren grösster Teil in einem Bericht besteht über die beobachteten Setzungen und das erfolgreiche Unterfangen der Fundamente mittels des durch Freyssinet ausgearbeiteten Verfahrens (Vgl. «SBZ» Bd. 109, S. 208). Die Pfähle aus «béton traité» wurden hierbei in Schüssen von 2,8 m Länge betonierte und mittels Pressen nahezu kontinuierlich eingetrieben. Nur während der Zeit, die für das Nachnehmen der den Pfahl umfassenden Manschette nötig war, ruhte der Vortrieb. Die für das Eintreiben der Pfähle erforderliche Kraft schwankte zwischen 18 und 300 t, je nach Tiefe und Art der von der Spitze durchfahrenen Schichten. Nach Erreichen der Felsoberfläche in etwa 28 m Tiefe trugen die Pfähle ohne weitere Setzungen eine Last von 325 t. Der Beton der Hohlpfähle von 60 cm äusserem und 36 cm innerem Durchmesser besass dank des Freyssinetschen Verfahrens nach 5½ Stunden eine Würfel Festigkeit von 271 kg/cm<sup>2</sup> und wurde bei einzelnen Pfählen um diese Zeit schon mit 165 kg/cm<sup>2</sup> beansprucht.

**Neuer Güterboots-Typ mit Bug-Propellern.** Die bisherigen rasch fahrenden Motorgüterboote haben durch Wellenschlag Sohle und Böschungen von Kanälen beschädigt. Um dem zu begegnen, hat die Rheinschiffahrts A.-G. vorm. Fendel in Mannheim einen neuen Motorkahn bauen lassen, bei dem die beiden Schiffschrauben vom Heck an den Bug verlegt sind, wodurch auch bei grosser Fahrgeschwindigkeit die Bugwellen sozusagen gänzlich vermieden werden. Das Boot, M/S «Rhenus 92», hat lt. «Rheinquellen» (1937, Nr. 12) bei 67 m Länge und 8,20 m Breite eine Tragfähigkeit von 935 t; es ist mit zwei im Bug eingebauten Dieselmotoren von je 135 PS ausgerüstet und habe bei den bisherigen Probefahrten allgemein befriedigt.

**Eidg. Techn. Hochschule.** Die *Diplomarbeiten der Abteilung für Bauingenieure* werden vom 4. bis 18. Januar im Ausstellungsraum 12b des Hauptgebäudes der E. T. H. öffentlich ausgestellt. Sie betreffen: im Massivbau und im Stahlbau die neue Ruseinbrücke bei Disentis, im Wasserbau das Kraftwerk Ruppertswil; im Eisenbahn- und Strassenbau die Anschlussbauwerke im Zusammenschluss der linksufrigen Walenseestrasse mit der Kerenzerbergstrasse bei Niederurnen und in Tiefenwinkel bei Mühlehorn, und schliesslich im Flugzeugbau die Berechnung eines Einbein-fahrgestells für ein Flugzeug mit gegebenen Daten.

Als **Siebzigerjähri-gen** grüsst auch die «SBZ» unsern Landsmann und G. E. P.-Kollegen Dr. Ing. *Friedr. Bohny* von Liestal, der vorgestern dieses Alter erreicht hat. Bohny hatte 1890 an der E. T. H. als Bauingenieur diplomiert; nach 14 Jahren erfolg-

reicher Brückenbaupraxis bei der MAN diplomierte er an der T. H. Darmstadt zum zweiten Mal, um 1905 dort auf dem regelrechten Prüfungsweg noch den Dr. Ing. zu erwerben. Seit 1932 lebt er im Ruhestand auf dem Hoyerberg bei Lindau, wo er sich noch lange seines otium cum dignitate freuen möge.

Der **Lincoln-Strassentunnel** unter dem Hudson in New York, der unter der Oberleitung unseres Kollegen *O. H. Ammann* erbaut wird, ist zur Hälfte, d. h. vorläufig in der einen Tunnelröhre des als Doppel-Einbahntunnel projektierten Bauwerks, dieser Tage in Betrieb genommen worden.

## WETTBEWERBE

**Katholische Kirche in Aarau.** In einem auf neun eingeladenen (und mit je 500 Fr. fest entschädigte) Architekten beschränkten Wettbewerb, den als Fachpreisrichter die Arch. A. Doppler (Basel), A. Higi und F. Metzger (Zürich) zu beurteilen hatten, wurde folgendes Ergebnis gezeitigt:

A. Lösung mit Abbruch des Feerhauses

1. Rang, Entwurf «77777», Arch. W. Studer, Solothurn.
2. Rang, Entwurf «Stadtkirche», Arch. Jos. Schütz, Zürich.
3. Rang ex æquo, «Nr. 1111», Arch. Hektor Anliker, Aarau. «Kapuziner», Arch. Osk. Müller, Rorschach.

B. Lösung mit Erhaltung des Feerhauses

1. Rang, Entwurf «77777», Arch. W. Studer, Solothurn.
2. Rang, Entwurf «Nr. 1111», Arch. Hektor Anliker, Aarau.
3. Rang, Entwurf «Kapuziner», Arch. Osk. Müller, Rorschach.

Preise: «77777» A und B, 700 Fr.

«Nr. 1111» A und B, 500 Fr.

«Stadtkirche» A, 400 Fr.

«Kapuziner» A und B, 400 Fr.

Die Entwürfe sind bis Neujahr im Rathaus Aarau ausgestellt.

**Schulhaus in Luterbach (Solothurn).** In einem auf Solothurner Architekten beschränkten, von 41 Teilnehmern beschickten Wettbewerb, den als Fachleute die Architekten F. Bräuning (Basel), J. Kaufmann (Bern) und Dr. R. Rohn (Zürich) beurteilten, sind am 4. Dez. 1937 die Entwürfe folgender Verfasser prämiert worden:

1. Rang (1500 Fr.): Fr. v. Niederhäusern, Olten.
2. Rang (1300 Fr.): W. Adam, Solothurn.
3. Rang (900 Fr.): Frey & Schindler, Olten.
4. Rang (700 Fr.): H. Bernasconi, Solothurn.
5. Rang (600 Fr.): W. Studer, Solothurn.

Wegen Einsprache gegen die Teilnahmeherechti-gung eines prämierten Bewerbers konnte das Ergebnis nicht früher veröffentlicht werden; die W. K. des S. I. A. hat indessen diese Einsprache bereits geprüft und abgewiesen.

## LITERATUR

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

**L'Organisation Rationnelle et les Affaires.** Par Paul Planus. Paris 1937, Delmas Editeur. Prix cart. 18 frs. fr.

**Le barrage des Beni-Bahdel.** Ouvrage en béton armé à voûtes de 20 m de portée. Par A. Stucky, ing.-conseil, Professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne. Tirage à part du «Bulletin Technique de la Suisse Romande». Avec 22 fig. Lausanne 1937, Librairie F. Rouge & Cie.

**VDI-Wasserdampf-tafeln.** Mit einem Mollier (i,s)-Diagramm auf einer besonderen Tafel. Herausgegeben vom VDI und in dessen Auftrag bearbeitet von Dr. Ing. W. Koch, Vorsteher der wärmetech. Laborat. der Phys.-Techn. Reichsanstalt Berlin. Berlin 1937, Verlag von Julius Springer. Preis kart. rd. 7,50 Fr.

**Kolbenverdichter.** Einführung in Arbeitsweise und Bau von Luft- und Gasverdichtern mit Kolbenbewegung. Von Dipl. Ing. Ch. Bouché. 125 Seiten mit 150 Abb. Berlin 1937, Verlag von Julius Springer. Preis geh. rd. 13 Fr.

**Integralgleichungen.** Einführung in Lehre und Gebrauch. Von Dr. phil. G. Georg Hamel, o. Professor an der T. H. Berlin. 163 Seiten mit 19 Abb. Berlin 1937, Verlag von Julius Springer. Preis geh. rd. 13 Fr., geb. rd. 16,20 Fr.

**Flughäfen: Raumlage, Betrieb und Gestaltung.** Die Flughäfen im Raumsystem der Luftverkehrsnetze, von Prof. Dr. Ing. Carl Pirath. Die Ausgestaltung der Flughäfen in Abhängigkeit von den Flug- und Abfertigungsvorgängen, von Dr. Ing. Karl Gerlach. Heft II von «Forschungsergebnisse des verkehrswissenschaftl. Institutes für Luftfahrt an der T. H. Stuttgart». 78 Seiten mit 42 Abb. Berlin 1937, Verlag von Julius Springer. Preis geh. rd. 9,25 Fr.

**Beitrag zur Untersuchung der Fachwerke aus geschweisstem Stahl und Eisenbeton unter statischen und Dauerbeanspruchungen.** Von Dr. Ing. S. A. Mortada, Bericht Nr. 103 der Eidg. Materialprüfungsanstalt. Mit 51 Abb. Zu beziehen bei der E. M. P. A. Preis kart. 4 Fr.

**Os novos métodos de dimensionamento das peças flecíveis de concreto armado.** Pelo eng. T. van Langendonck da Secção de Estruturas e Fundações do I. P. T. Sao Paulo 1937, Separata do Boletim do Instituto de Engenharia de Junho de 1937.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 34 507

## SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

7. Januar (Freitag): Bündner Ing.- u. Arch.-Verein Chur. 20.15 h im Hotel Steinbock. Vortrag von Ing. W. Breuer in Firma Prader & Cie. über: «Das Gunitverfahren mit besonderer Berücksichtigung seiner Anwendung im Tunnelbau».