

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 111/112 (1938)  
**Heft:** 10

## **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:** 14.01.2026

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

ecke musste das Gebäude mit einem vorhandenen Oekonomiegebäude in Verbindung gebracht werden, das dann allerdings nach dem Erstellen des Rohbaues ebenfalls neu errichtet wurde. Das Haus steht mitten im Dorf und trotzdem hat man von der gedeckten Laube aus (Abb. 11 und 12) über die 40 m lange Gartenterrasse hinweg nur den See und die Berge im Blickfeld.

Der Familie dienen nur die Räume im Obergeschoss. Im Erdgeschoss sind Gastzimmer, die später in eine Dreizimmer-Wohnung mit eigener Haustüre umgebaut werden können. Der grosse Dachraum ist unausgebaut, ebenso der grössere Teil des Oekonomiegebäudes; ausser den Garagen dient es zurzeit nur als Gartenhalle. Die Anpassung an das Gelände und an die 20% steile Strasse erforderte viele und teure Umgebungsarbeiten.

Grosser Wert wurde auf die Verwendung von echten Baumaterialien verwendet. Die Steinhauerarbeiten wurden in Andeergranit, die Holzbalkendecke in Bündner-Lärchenholz, der Unterzug in Eichenholz ausgeführt. Die Dachfläche ist mit alten Biberschwanzziegeln eingedeckt, die Spenglerarbeiten sind in Kupfer. Die Fenster der Hauptfront im Obergeschoss sind Schiebefenster in Dornmetall, die Verglasung in Spiegelglas; das grosse Wohnzimmerfenster ist als Senkfenster mit elektrischem Antrieb ausgebildet, die Fenster der Eingänge und der Halle sind in Antikglas, bunt bemalt. Die Halle und das Esszimmer erhielten Klinkerböden, die übrigen Räume wurden mit Würfelparkett belegt. Sanitäre und elektrische Installationen sind in weitgehendem Masse der Betriebsvereinfachung dienstbar gemacht worden; Heizung und Warmwasseranlage mit Oelfeuerung. Schreinerarbeit im Wohn- und Esszimmer in massiv Nussbaumholz; die Wände des Esszimmers und der Halle wurden in farbig behandeltem Kalkabrieb ausgeführt.

Dieser schöne Bau war der letzte Entwurf meines geschätzten, allzufrüh verstorbenen Kollegen Albert Maurer.

Hans Vogelsanger.

Bei oberflächlicher Betrachtung mag dieses Landhaus am Burain den Eindruck gesuchter Romantik erwecken. Wer sich aber in das Studium der Pläne und Bilder etwas vertieft, der wird erkennen, dass das Gegenteil zutrifft: es ist keineswegs «gesuchte», sondern *gefundene* Lösung einer sehr schwierigen Aufgabe. Ist schon an sich die Orientierung eines Hauses am linken, gegen Nordost und damit gegen den kalten Biswind abfallenden Hang des Zürichsees durch den Gegensatz zwischen den topographisch und den klimatisch günstigen Gegebenheiten erschwert, so kommt hinzu die ausserordentliche Steilheit des Bauplatzes und der alten Strasse. Das bodenständige Zürichsee-Haus steht mit der First quer zum Hang, mit der schmalen Giebelfront gegen den See und der langgestreckten Fensterfront gegen die Sonne, gegen SO oder S. Diese, das linksufrige Zürichseehaus kennzeichnenden Merkmale weist nun auch das Landhaus am Burain auf, es trägt den topographischen wie den klimatischen Verhältnissen gleichermassen Rechnung. Darin liegt die sachliche Rechtfertigung seiner stark bewegten äusseren Erscheinung: es zeigt dem Nordostwind die schmale linke Schulter, breitet sich aber offen nach der Sonne und der windgeschützten Wohnterrasse aus. Das Haus ist im besten Sinne bodenständig.

Red.

## MITTEILUNGEN

**Wärmezähler im Haushalt.** Man sollte meinen, dass die mit dem Aufkommen der Zentralheizung überall üblich gewordenen Wärmelieferungsverträge zwischen Vermieter und Mieter längst eine Voraussetzung jedes ordentlichen Handelsgeschäfts, das Messen der bezogenen Ware, zur Selbstverständlichkeit gemacht hätten. Dem ist nicht so. Ein Haushalt besitzt in der Regel zwar einen Gas-, Wasser- und Elektrizitäts-, doch keinen Wärmezähler. Das Problem der wirtschaftlichen Messung von Wärmemengen ist nur im Grossbetrieb einwandfrei gelöst<sup>1)</sup>, bisher aber nicht für Wärmebeträge, wie sie im Haushalt vorkommen. Und doch ist es, angesichts der gewaltigen jährlich im Hausbrand verzehrten Energiemengen<sup>2)</sup>, von denen ein guter Teil durch das pauschale Verrechnungssystem verschuldet ist, ein ökonomisches Problem erster Ordnung. Dass ein Wärmezähler als ständige

<sup>1)</sup> Vgl. «SBZ» Bd. 102, Nr. 22, S. 273\* (System Siemens); Bd. 105, Nr. 24, S. 283\* (System Benes); Bd. 107, Nr. 18, S. 200\* (System Goetzl).

<sup>2)</sup> Siehe unsere Mitteilung «Wärmeaufwand für Raumheizung», Bd. 106, Nr. 18, S. 216.



Abb. 16. Diele auf Höhe 472,00; rechts Treppe zum untern Hauseingang

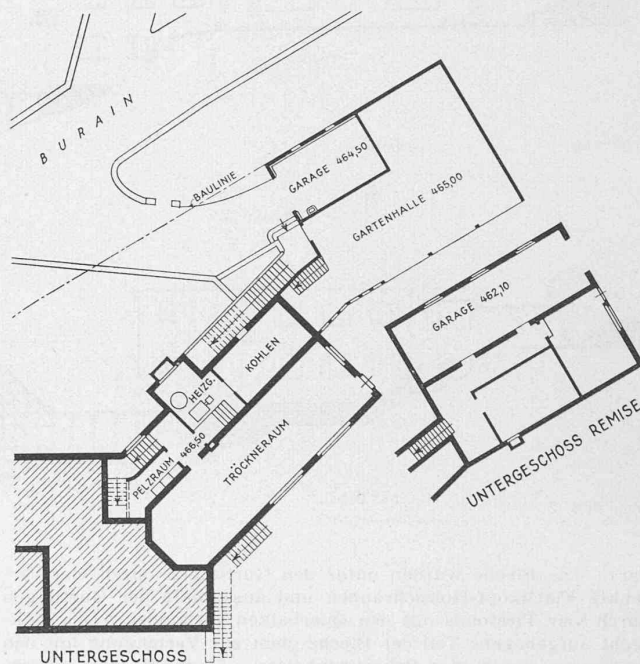


Abb. 13. Grundrisse der Untergeschosse. — Masstab 1:400

## LANDHAUS AM BURAIN, RÜSCHLIKON

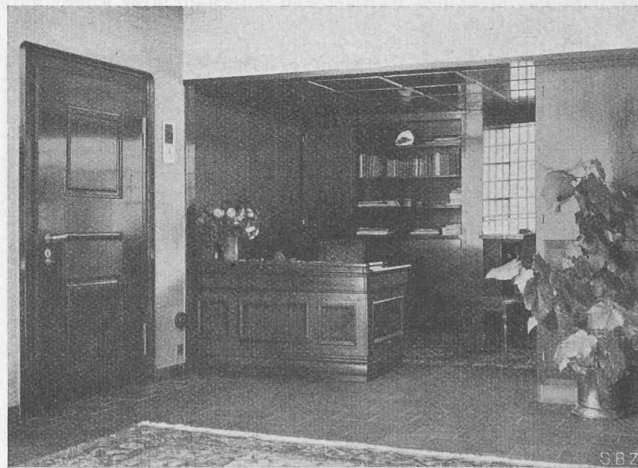


Abb. 19. Schreibtische, links die Tür zur Laube

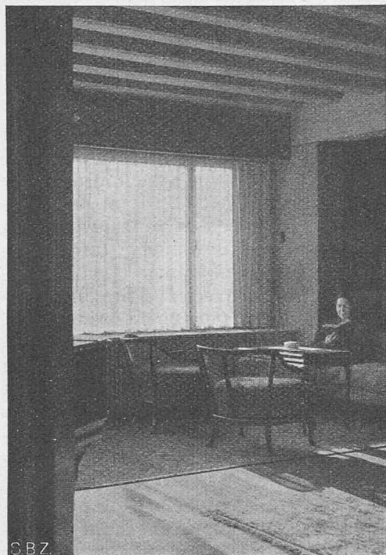


Abb. 17. Fensterplatz im Wohnzimmer



Abb. 18. Kaminecke

Mahnung zur Sparsamkeit auf den Mieter wirkt, ist bekannt.<sup>3)</sup> Weniger bekannt ist, dass ein mangelhafter Zähler auch die gegenteilige Wirkung haben kann: Ein Wärmezähler, der, in der falschen Annahme eines konstanten Verhältnisses  $k = Q/\Delta T$  des von einem Heizkörper ausgehenden Wärmeflusses  $Q$  zu dem Temperaturunterschied  $\Delta T$  zwischen Heizfläche und Luft,  $\Delta T$  misst und als Mass für  $Q$  ausgibt<sup>4)</sup>, ermöglicht dem Mieter, seine Wärme umso billiger zu beziehen, je munterer er sie vergeudet: Gleichzeitig mit dem Heizkörper öffnet er Türen und Fenster; der entstehende Luftzug treibt  $k$  in die Höhe, während die Anzeige  $\Delta T = Q/k$  trotz angeregtem Wärmeaustausch in bescheidenen Grenzen bleibt.

Diese Zeilen wollen einerseits unsere Heizindustrie wieder einmal auf den immer noch ungestillten universellen Bedarf nach einem billigen und doch zuverlässigen Haushalt-Wärmezähler aufmerksam machen, andererseits ein weiteres Publikum auf ein neuerdings auf den Markt gebrachtes Gerät von Siemens & Halske, das H. Grüss im

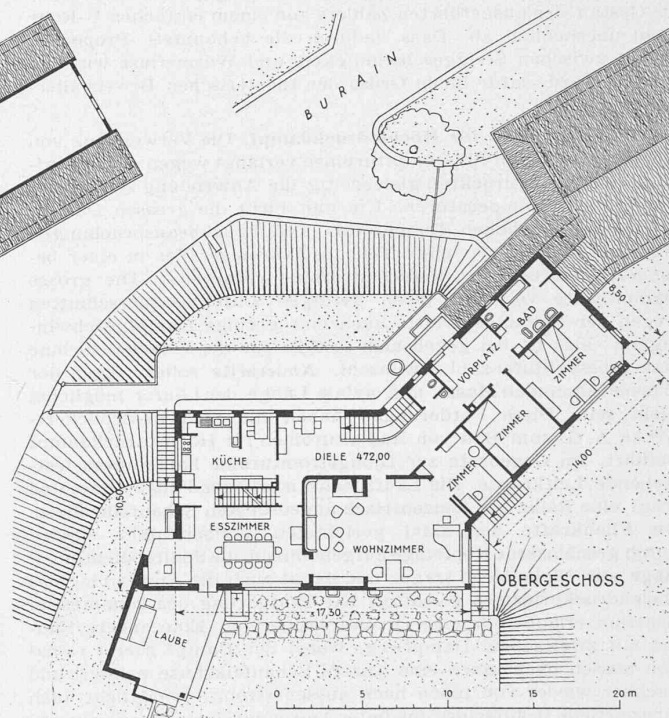
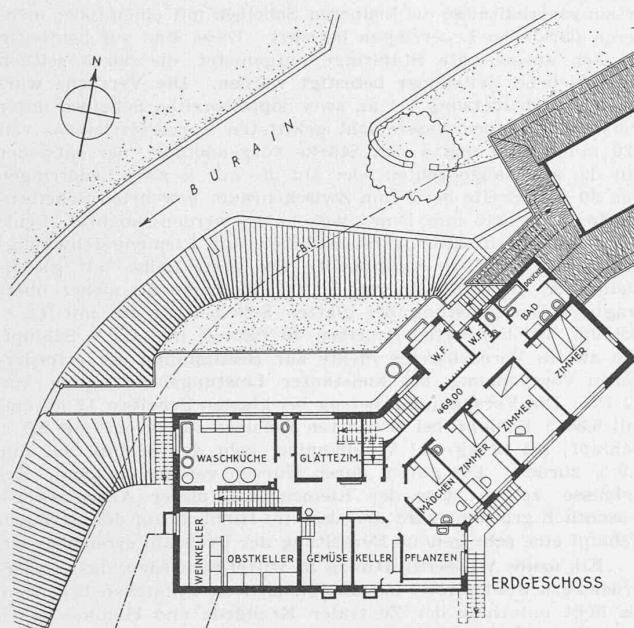


Abb. 14 und 15. Grundrisse Erdgeschoss und Obergeschoss. — 1:400

Architekten A. MAURER + &amp; H. VOGELSANGER

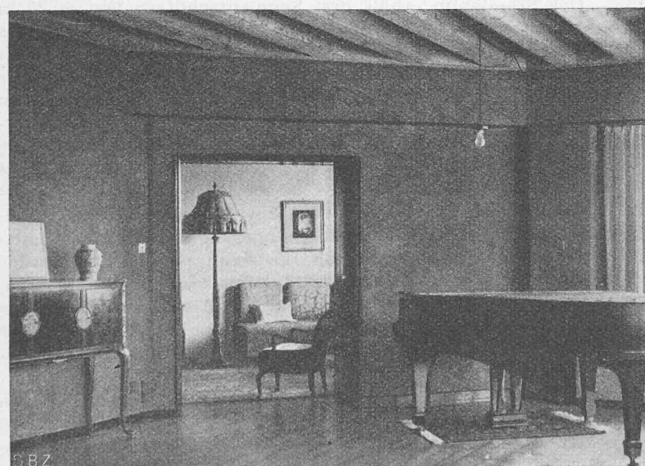


Abb. 20. Durchblick vom Wohn- ins Nebenzimmer

«Gesundheits-Ingenieur» 1937, H. 48 beschreibt. Sein Prinzip: Ein Stück der Heizkörper-Oberfläche wird mit einer dünnen, gut anliegenden Platte bedeckt, deren Aussenseite den gleichen Anstrich wie die übrige Oberfläche erhält. Dann tritt durch die Platte merklich der selbe Wärmefluss wie durch ein andres Oberflächenstück vom nämlichen Inhalt. Gemessen wird nicht der Temperatursprung Heizfläche-Luft, sondern der Temperaturunterschied  $\tau$  der beiden Plattenseiten. Dieser ist, im Unterschied zu jenem, dem in der Minute durch die Platte tretenden, also auch dem minutlich von dem Heizkörper abgegebenen Wärmefluss  $Q$  proportional:  $\tau = c \cdot Q$ , und zwar ist — und das ist die Hauptsache — der Faktor  $c$  unabhängig von der schwankenden Wärmeübergangszahl. In  $\Delta t$  sec fließen  $Q \cdot \Delta t = \tau \cdot \Delta t / c$  Kalorien ab. Die im Laufe eines Monats gelieferte Wärmemenge ist somit der über diese Zeitspanne erstreckten Summe  $\int \tau \cdot dt$  proportional. Diese Summe unmittelbar als Wegstrecke auf einer Skala ablesbar zu machen, längs dieser etwa von der Kuppe einer Flüssigkeitssäule während des Monats zu-

<sup>3)</sup> Vgl. die Mitteilung «Einfluss der Wärmemessung auf die Heizkosten», Bd. 107, Nr. 18, S. 201.

<sup>4)</sup> Wie der in Bd. 99, Nr. 25, S. 332\* beschriebene Zähler aus Thermoelementen. Der dort gleichfalls geschilderte Verdunstungsmesser misst gar nur die Heizflächentemperatur!



rückgelegt — dies ist die Aufgabe. Sie ist gelöst, wenn es gelingt, zwischen  $\tau$  und der Geschwindigkeit der Kuppe Proportionalität herzustellen. Der anonyme Erfinder des neuen Geräts benützt zu diesem Zweck die temperaturabhängige Löslichkeit eines Gases in einer Flüssigkeit.

Ein geschlossenes, aufrechtes U-Rohr sei in seinem gekrümmten Teil mit einer Flüssigkeit gefüllt, in seinen beiden Schenkeln ausserdem mit einem Gas. Das über der linken Flüssigkeitskuppe eingeschlossene Gas habe die Temperatur der kälteren (Aussen-) Seite der Messplatte, das im rechten Schenkel eingeschlossene Gas jene der wärmeren (Innen-) Seite. Dank der erwähnten Temperaturabhängigkeit wird links in der Minute mehr Gas absorbiert als rechts; der in der Flüssigkeit von links nach rechts einsetzende Gasstrom überwiegt den entgegengesetzt gerichteten; nach Begegnung der beiden Ströme siegt in der ganzen Flüssigkeit der vom kälteren nach dem wärmeren Ende gerichtete Gastransport, bei dem nun jede Minute eine gewisse Gasmenge in die linke Kuppe ein- und über der rechten Kuppe austritt. Infolgedessen klettert die linke Flüssigkeitskuppe langsam längs der am linken Schenkel angebrachten Skala empor. Aus dem angeführten Aufsatz scheint hervorzugehen, dass durch geeignete Wahl des Gases (Aethan) und der Flüssigkeit (Alkohol-Wassergemisch) der minutliche Gastransport dem Unterschied  $\tau$  der links und rechts herrschenden Temperaturen proportional wird, unabhängig von dieser selbst. Dabei ist aber, wie eine (von Grüss nicht angeführte) hydrostatisch-thermodynamische Ueberlegung zeigt, das Verhältnis zwischen Kuppengeschwindigkeit und Gastransport nicht temperaturunabhängig. Darum weicht die Gestalt des ausgeführten Zählers von einem einfachen U-Rohr nicht unerheblich ab. Dass dadurch die behauptete Proportionalität zwischen Steiggeschwindigkeit und Wärmefluss wirklich erreicht wird, dafür bleibt Grüss den theoretischen Beweis allerdings schuldig.

**Radialturbinen für Höchstdruckdampf.** Die Verwendung von Höchstdruckdampf für Dampfturbinen verlangt wegen der Dampfnässe im Niederdruckteil gleichzeitig die Anwendung sehr hoher Ueberhitzungstemperaturen. Um nun nicht die grossen Dampfzylinder diesen hohen Temperatur- und Druckbeanspruchungen auszusetzen, wird der erste Teil des Wärmegefälles in einer besonderen Höchstdruck-Vorschaltturbine verarbeitet. Die grosse Dampfdichte verlangt neben geringen Durchlassquerschnitten wegen der Reibungsverluste auch eine geringe Dampfgeschwindigkeit; also ist bei gegebenem Gefälle für die Vorschaltturbine eine grosse Stufenzahl erwünscht. Andererseits sollen wegen der Wärmedehnungen Masse und axiale Länge der Läufer möglichst klein sein. Diese Forderungen haben die Siemens-Schuckertwerke A. G. zum Bau von Radialturbinen für Höchstdruckdampf geführt. Im Gegensatz zur Ljungströmturbine haben diese feststehende Leitkränze. Die Laufscheibe ist fliegend angeordnet und trägt eine Reihe von konzentrisch angeordneten Schaufelkränzen. Die Fliehkräfte der axial gerichteten Laufschaufeln werden durch geschlossene Kopfringe aufgenommen, die Spaltabdichtungsringe aus Nickelblech tragen und damit auch die Anwendung des Gleichdruckprinzips gestatten. Die Einführung des Dampfes im Zentrum erlaubt nur eine Drosselregulierung. Eine andere Bauart mit zweifachem Dampfweg, wobei der Dampf zuerst radial von aussen nach innen eine Anzahl Schaufelkränze passiert und nachher wieder von innen nach aussen strömt, ermöglicht auch eine partielle Beaufschlagung unter Anwendung von Düsengruppenregulierung; dabei sind die Rotoren meist beidseitig gelagert.

Durch Hintereinanderschaltung von einer Anzahl radial beaufschlagter Laufscheiben mit mehreren konzentrisch angeordneten Schaufelkränzen kann bei kleiner Baulänge der Turbine eine grosse Stufenzahl untergebracht werden. Zwischen den einzelnen Scheiben sind Umlenkstücke ähnlich wie bei Zentrifugalpumpen eingebaut. Die fliegende Anordnung des ganzen Läufers erfordert nur eine Stopfbüchse auf der Abdampfseite; diese Lösung ist besonders für Reaktionsturbinen geeignet. (Siemens-Zeitschrift XII. 37.)

**Höhenflug.** In der «Z. VDI» 1937, Nr. 41, erinnert A. Weise zunächst an die bei den Flugzeug-Höhenrekorden der letzten Jahre — 1937 sind 16 km überschritten worden — gesammelten Erfahrungen. Die verwendeten Flugzeuge waren Einsitzer mit offenem Sitz. In pelzgefüttertem, elektrisch geheiztem Anzug und mit einer Sauerstoffmaske versehen, stiessen zwei französische Flieger (der eine weiblichen Geschlechts) erstaunlicherweise bis gegen 15 km vor, ehe die Höhenkrankheit sie zur Umkehr zwang. Verhältnismässig am besten bewährte sich ein steifer Ueberdruckanzug, in dem sich die englischen Höhenflieger ähnlich wie Taucher verkappten; freilich konnte sich deren Einer, als beim Abstieg die Sauerstoffzufuhr und damit auch die Bepflügelung des Helmfensters nachliess, nur durch dessen Zertrümmerung retten.

Den Passagieren eines künftigen Stratosphärenverkehrs wird man derlei Prüfungen ihrer Standhaftigkeit und Geistesgegenwart nicht zumuten können. — Um in den erstrebten Höhen die eingesaugte Luft auf den erforderlichen Druck zu bringen, waren die 9 bis 14-zylindrigen Sternmotoren dieser Rekordflugzeuge mit Ladern ausgerüstet. Bis zur sog. Gleichdruckhöhe ist der Lader fähig, die Ansaugluft auf Bodendruck zu verdichten. Bei allen diesen Flügen lag die Gleichdruckhöhe (ungefähr 10 km) tief unter der erreichten Höhe, sodass nur ein Bruchteil der über Meeresspiegel disponiblen Leistung (z. B. 1000 PS!) in der Stratosphäre zur Verfügung stand. — Technisch bedeutsamer wären Probeflüge mit einem Flugzeug, das der Besatzung eine druckfeste, mit Klima-Anlage versehene Höhenkammer zum Aufenthalt böte. Die weiteren Ausführungen Weises über die Ausichten des Stratosphärenflugs, mit denen man einen bezüglichen, hier<sup>1)</sup> zusammengefassten Vortrag Prof. Ackerets vergleiche, harren der Bestätigung durch die Wirklichkeit. Eine Steigerung der Gleichdruckhöhe durch Vermehrung der Laderstufen stösst auf zunehmende Kühl Schwierigkeiten. Hervorgehoben seien die in die Ausnutzung der Auspuffgase zum Antrieb des Laders (Kreiselverdichter) gesetzten Erwartungen. Eine Hauptschwierigkeit bildet der Schutz der Abgasturbine vor allzu hohen Temperaturen.

**Versuche über Durchzug an Riemenscheiben mit Krafttringen** wurden im Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem durchgeführt und sind in «Z. VDI», Bd. 81, Nr. 46, von Baurat E. Preger beschrieben. Bei einem Riemenbetrieb mit Krafttringen sind zur Erhöhung der Reibungsziffer für Uebersetzungen von etwa 1:1 beide Scheiben, für grössere Uebersetzungsverhältnisse die kleineren Scheiben mit einem oder mehreren parallelen Lederringen bewehrt. Diese sind auf beidseitig konisch ausgedrehte Stahlringe aufgenietet, die durch seitlich eingetriebene Keilbänder befestigt werden. Die Versuche wurden mit Uebersetzung 1:1 an zwei doppeltbreiten Scheiben unter Verwendung eines wasserdicht gekitteten Kernlederriemens von 120 mm Breite und 6 mm Stärke vorgenommen, der entweder auf die glatt abgedrehten oder auf die mit je zwei Lederringen von 60 mm Breite bei 5 mm Zwischenraum bewehrten Scheibenhälften von 240 mm Dmr. verschoben werden konnte. Beide Fälle wurden in zwei Versuchsreihen mit Riemengeschwindigkeiten von 15 m/sec untersucht. Die erste Reihe mit gleichbleibender Vorspannung von 22 kg/cm<sup>2</sup> ergab als sicher übertragbare Grenzleistung bei glatten Scheiben 34 PS mit 4,5 % Schlupf, bei bewehrten Scheiben 40 PS mit nur 1,3 % Schlupf. Die zweite Versuchsreihe diente zur Bestimmung der erforderlichen Vorspannung bei konstanter Leistungsübertragung von 22 PS. Die Vorspannung betrug bei glatten Scheiben 12 kg/cm<sup>2</sup> mit 6,86 % Schlupf, bei bewehrten Scheiben 6,5 kg/cm<sup>2</sup> mit 2,5 % Schlupf; bei 12 kg/cm<sup>2</sup> Vorspannung geht der Schlupf auf nur 0,9 % zurück. Die guten, durch Kurven veranschaulichten Ergebnisse zeigen, dass der Riemen bei dieser Antriebsweise wesentlich geschont wird und dass im Hinblick auf den geringen Schlupf eine sehr genaue Einhaltung der Drehzahl erreichbar ist.

**Ein neues Wasserkraftwerk in Mittel-Schweden,** das Niederdruckwerk Stadsforsen, ist am Indalselv im Entstehen begriffen. Es liegt unterhalb der Zentralen Krangede und Hammerforsen und oberhalb des Sillre-Werkes. Der erste Ausbau erfolgt für eine Wassermenge von 300 m<sup>3</sup>/sec und eine Leistung von 66 700 kW bei 27,8 m Gefälle; im zweiten Ausbau wird die Wassermenge auf 450 m<sup>3</sup>/sec und die Leistung<sup>2)</sup> bei 27,1 m Gefälle auf 97 500 kW erhöht. Die kleinste Niederwassermenge wird durch Abflussregulierung der Seen im Oberlauf auf 200 m<sup>3</sup>/sec gehalten. Der Staudamm erhält drei Segmentschützen von je 20 m Breite und eine Sektorschütze als Flossgassenverschluss, das Wasserschloss drei Einlaufkammern von je 15 m Breite mit Grobrechen und Sektorschütze, sowie einen Portaldrehkran für Rechen und Dammbalken. Als Zuführung zu den Spiralgehäusen der zwei, später drei Kaplan-Turbinen dienen kurze Blechrohrleitungen mit Krümmer. Die Turbinen werden für eine normale Schluckmenge von je 150 m<sup>3</sup>/sec ausgelegt, ihre Leistung beträgt bei 22 m Gefälle 39 600 PS, bzw. 26 400 kW, und bei 28,8 m Gefälle 51 900 PS, bzw. 34 600 kW. Im Hinblick auf die Kavitationsgefahr liegen die Laufräder ungefähr auf Höhe des mittleren Unterwasserspiegels. Aus Luftschutzrücksichten werden das Wasserschloss und das Maschinenhaus als getrennte Baublocke gleicher Höhe ausgeführt und mit Eisenbetonplatten abgedeckt. Der Maschinenhauskran mit einer Tragfähigkeit von 2 × 100 t wird unabhängig vom Gebäude als Bockkran erstellt («W. u. W.-W.» Nr. 1/2, 1938).

**Ueber «Die griechische Baukunst und der Architekt von heute»** wird Prof. Dr. F. Krischen (Danzig) am 9. März im Z. I. A. sprechen. Krischen bemüht sich seit Jahren durch seine Zeichnungen, die er auch unter Ausnützung des Zeichenunterrichts

<sup>1)</sup> «Pioniere und Ziele des Flugverkehrs», «SBZ» Bd. 109, Nr. 4, S. 39\*.



Die neuen Dienstgebäude der deutschen Reichskanzlei in Berchtesgaden

an der T. H. Danzig herstellt, Rekonstruktionen antiker Bauten und ganzer antiker Stadtbilder, von Strassen, Häfen, Festungswerken, zu entwerfen, stets auf Grund sorgfältiger archäologischer Aufnahmen und oft eigener Studien. Er hat lange Jahre bei den Ausgrabungen der Berliner-Museen noch unter Th. Wiegand's Leitung, aber auch in Babylon, dann in der Türkei und in Italien mitgearbeitet und sich eine Fülle von Kenntnissen antiker und spätantiker Baukunst erworben. Viele von seinen trefflichen Zeichnungen gehören heute schon zum festen Bestand der Kunstgeschichte, andere sind mehr als Illustrationen zur antiken Geschichte gedacht, wie in den kürzlich erschienenen Heften mit Texten aus Xenophon und Caesar, wo seine figürlichen Darstellungen dem Schüler eine Vorstellung der Dinge und Menschen vermitteln. Zu seinen neuesten Arbeiten gehören Rekonstruktionen von Bauten in Augusta Raurica (Augst, Baselland). Es ist anzunehmen, dass der Vortrag auch einen interessanten Beitrag zur Frage der Architekten-Ausbildung geben wird, besonders der Rolle, die die Kenntnis der Antike darin zu spielen hat. E. F.

**Wegleitungen für Lüftungsanlagen** hat M. Hottinger im Auftrag des Bauamtes II der Stadt Zürich verfasst und in «Heizung und Lüftung» 1938, Nr. 1 veröffentlicht. Sie betreffen Druck- und Sauglüftungen mit Ventilatorbetrieb. Ein allgemeiner Teil enthält u. a. eine Tabelle der für verschiedene Räumlichkeiten pro Kopf und pro m<sup>3</sup> Rauminhalt vorzusehenden Frischluftmengen, Angaben über die zulässige Energieaufnahme von Kurzschluss-ankermotoren, über behördliche Vorschriften betreffs Betriebsstundenzähler, allfällige Verriegelung der Arbeitsgeräte mit den Ventilatoren usw. Ein zweiter Teil behandelt Sonderfälle wie Koch-, Waschküchen und Garagen.

**Das betriebswiss. Institut an der E. T. H.** veranstaltet zusammen mit der Commission romande de Rationalisation in Genf in französischer Sprache einen «Cours d'introduction à l'analyse du travail». Er beginnt in der zweiten Hälfte März; Programm und Anmeldung beim genannten Institut.

**Die Reichskanzlei in Berchtesgaden**, die im vergangenen Monat das Interesse aller Welt auf sich gezogen hatte, ist in den oben abgebildeten Bauten untergebracht, von denen wir nach dem «Werker», der reichhaltigen Wiener Propagandazeitschrift für deutsche Arbeit, hiermit Kenntnis nehmen und geben.

## WETTBEWERBE

**Fernverkehrsstrasse Baden-Brugg** (Bd. 110, S. 225). Unter 47 Entwürfen hat das Preisgericht folgenden Entscheid gefällt:

1. Rang (2800 Fr.): Ing. Dir. E. Gutzwiller (Basel).
2. Rang (2400 Fr.): Geometer Schärer-Gfeller (Baden) und Gemeindeing. Th. Baumgartner (Küsnacht-Zh.).
3. Rang (2000 Fr.): Dipl. Ing. Theodor Custer, Uznach.
4. Rang (1800 Fr.): Ing. Fritz Steiner, Bern.

Ferner sind für 8000 Fr. 18 Entwürfe angekauft worden; die Zustimmungserklärung der Verfasser ist noch nicht eingetroffen, ihre Namen können daher noch nicht bekannt gegeben werden.

Die Ausstellung der Entwürfe in der Ländli-Turnhalle in Baden dauert bis 15. März; sie ist tagsüber geöffnet. Später sollen die Pläne auch in Brugg gezeigt werden.

**Aufhebung des Niveaüberganges der SBB in Territet** (Bd. 110, S. 212). Das Preisgericht hat unter 51 Entwürfen folgende prämiert:

- I. Preis: Entwurf von Geometer E. Jaquet (Montreux).
- II. Preis: Entwurf der Arch. Schorp & Bournoud (Montreux).
- III. Preis: Entwurf der Architekten A. Nobs und R. Delisle (Lausanne und Coppet).
- IV. Preis: Entwurf von Ing. A. Dentan und Arch. Ch. Bopp (Genf).
- V. Preis ex æquo: Entw. v. Gebr. Lerch, Arch. (Lausanne/Morges).
- ex æquo: Entwurf von Arch. E. Nobs (Paris).

Die Pläne sind ausgestellt im Festsaal des Grand Hôtel Territet.

## LITERATUR

**Bewegungsfugen im Beton- und Eisenbetonbau.** Von Prof. Dr. Ing. A. Kleinlogel. 220 praktische Ausführungsbeispiele aus folgenden Gebieten: Hochbau, Dachbauten, Silos, Stütz- und Ufermauern, Flüssigkeitsbehälter und Schwimmbäder, Talsperren, Schleusen, offene Kanäle, Rohrleitungen und geschlossene Kanäle, Brückenbau, Aquädukte und Kanalbrücken, Rauchgaskanäle, Tunnelbau, Bergbau und Betonstrassen. 215 Seiten mit 454 Abb. Zweite, vollkommen neubearbeitete Auflage. Berlin 1938, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. etwa 17 Fr., geb. etwa 22,30 Fr.

Die Ausbildung von Dehnungsfugen ist ein Problem, das dem Architekten und Ingenieur ungemein zu schaffen macht. Die Bedingungen freier Beweglichkeit und vollständiger Dichtigkeit sind schwer in Einklang zu bringen und es entstehen dadurch meist recht umständliche, kaum einwandfrei herzustellende Gebilde. Man sucht wohl durch elastische, einheitliche und kräftig armierte Konstruktion Fugen unnötig zu machen, und es gibt denn auch manche Bauten von erheblicher Länge, die sich trotz Verzicht auf Dehnungsfugen gut gehalten haben. Solche elastische Bauten sind aber nur möglich, wenn hohe Betonbeanspruchungen zulässig sind, und es ist in dieser Beziehung bemerkenswert, dass in Frankreich viel weniger Dehnungsfugen angeordnet werden als in Deutschland. In vielen Fällen gestatten indes die Verhältnisse keine genügend elastische Konstruktion und dann werden Fugen notwendig. — Nach etwas knapper grundsätzlicher Einleitung wird hier eine Menge von Fugenanordnungen im Hochbau, Brückenbau und Wasserbau beschrieben, sodass der vor eine solche Aufgabe gestellte Fachmann für jeden Fall nützliche Anregungen und auch Warnungen vor Fehllösungen erhält. Das Buch kommt damit zweifellos einem grossen Bedürfnis entgegen. R. Maillart.

**Grundbau.** Von Max Benzeli. Sechste, neubearbeitete Auflage. 172 Seiten mit 213 Abbildungen. Leipzig und Berlin 1937, Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. rd. 9,55 Fr.

Diese sechste Auflage ist zum grössten Teil neu bearbeitet und den grossen Fortschritten im Grundbau wie auch in den Grenzgebieten angepasst worden. Das kleine Buch behandelt kurz und übersichtlich geordnet folgende Gegenstände: 1. Feststellung der Art und Schichtung des Baugrundes. 2. Ermittlung der Tragfähigkeit und zulässige Belastung des Baugrundes. 3. Sicherung gegen betonschädlichen Baugrund. 4. Die Baugrube im Trockenen, im Grundwasser und im offenen Wasser; Wasserhaltung; Taucherarbeiten. 5. Sicherung durch Baugruben gefährdeter Bauten. 6. Flachgründungen; Tiefgründungen. 7. Abdichtungen von Hohlräumen gegen Wasser. 8. Sicherung der Bauten gegen Bergschäden.

Das Buch gibt eine Uebersicht, vor was für Aufgaben der Ingenieur im Grundbau gestellt wird und wie er sie lösen kann. Dabei sind in gedrängter Form die wesentlichsten Punkte enthalten. Bei der chemischen Konsolidierung wurde nur das Verfahren von Joosten aufgeführt, während schon neuere einfachere Verfahren existieren, die den gleichen Effekt durch Injektion einer einzigen Lösung erzielen. Ebenso sollte der Vollständigkeit halber die elektro-chemische Tonverfestigung erwähnt werden.

Der Verfasser gibt mit dem Buch nicht nur dem Studierenden, sondern auch dem in der Praxis stehenden Ingenieur ein wertvolles Nachschlagewerk in die Hand, das in kurzen Zügen über die wesentlichsten Punkte des Grundbaues Aufschluss gibt. C. F. Kollbrunner.

**Der Beton.** Herstellung, Gefüge und Widerstandsfähigkeit gegen physikalische und chemische Einwirkungen. Von Dr. R. Grün. Zweite, völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage, 500 Seiten. Berlin 1937, Verlag J. Springer. Preis geh. Fr. 52,65.

Zuerst werden Beispiele an Dünnschliffen von betonähnlichen Gebilden aus der Natur (Sandstein und Nagelfluh), sowie von Römerbauten gegeben und mit modernen Betonausführungen verglichen. Die Zuschlagstoffe (Kies, Hochofen- und Phosphorschlacke) werden kritisch auf ihre Eignung untersucht. Gegen Lehm-Zusatz ist Grün auf Grund seiner Erfahrungen recht kritisch eingestellt. Wenn Lehm geduldet wird, dann überhaupt nur in verschwindend kleiner Menge und nur auf Grund besonderer Untersuchungen.

Das Spezialgebiet des Verfassers, die Feststellung des Chemismus des Zementes und im besonderen des Hüttenzementes, ist sehr eingehend behandelt. Gründlich rechnet Grün mit der Tendenz gewisser Zementfabriken ab, die verdünnten Zement in den Handel bringen wollten. Grün schreibt: «Bei der Normenprüfung haben mit Feinsandzusatz verdünnte Zemente die gleiche Normenfestigkeit wie gewöhnliche Zemente, aber dem Beton geben sie niedrigere Festigkeiten.» Der Vorschlag von Féret, die Biegefestigkeit zu prüfen, ein Vorschlag, den Schüle und Ros aufgriffen und daraus die Methode der weich angemachten Mörtelprismen zur Biegefestigkeitsprüfung ausarbeiteten, soll auch in Deutschland Eingang finden. Grün macht auch interessante Angaben über Temperaturmessungen im Innern von Betonstaumauern, Molen usw. Die Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Anmachwassers durch verhältnismässig konzentrierte Lösungen von Chlorkalzium, Aluminiumchlorid usw. lässt Grün zu. Es ist aber hinzuzufügen, dass solche Zusätze nur geduldet werden sollen, wenn damit