

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109/110 (1937)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Berechnung der Standsicherheit von Erddämmen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-49156>

### **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:** 16.03.2025

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

Die vorstehenden Bilder (1 bis 5) eines im Kreis 7 fertiggestellten Miethauses mögen einen Versuch, diesen Forderungen gerecht zu werden, illustrieren. Die Nettomietpreise schwanken zwischen 1250 und 1500 Fr. für die Zweizimmerwohnung und zwischen 1550 und 1800 Fr. für die Dreizimmerwohnung, in einer Gegend, in der vor Kurzem für neue Wohnungen noch durchschnittlich 1600 Fr. für die Zweizimmerwohnung und 2000 Fr. für die Dreizimmerwohnung bezahlt worden sind. Baukosten gemäss Norm S.I.A. 49 Fr./m<sup>3</sup> umbauten Raumes.

Die Mehrfamilienhäuser Konkordiastr. 9 (Abb. 6) u. Sprensenbühlstr. 2 (Abb. 7 u. 8) sind im Gegensatz zum Haus Samariterstrasse 4, das vor der Frankenabwertung erstellt worden ist, als typische Nachabwertungsbauten zu bezeichnen. Der Preis des Hauses Sprensenbühlstrasse Nr. 2 beträgt nach Norm S.I.A. 52 Fr./m<sup>3</sup>, derjenige für das Haus Konkordiastrasse 9 55,50 Fr./m<sup>3</sup>. Dieser Unterschied ist offensichtlich darauf zurückzuführen, dass das Haus Konkordiastrasse nur kleine Wohnungen hat.

**Ausstattung.** Rohbau mit kreuzweise armierten Betondecken, alle Zwischenwände in Backstein tragend. Falzziegeldach mit Schindelunterzug. Aussenwände in Tuffkammersteinen 25 cm stark. Badezimmer ganz, Küchen teilweise geplättelt. Zimmertüren glatt Sperrholz, Wandkasten mit gestemmen Füllungen. Sanitäre Installation in erstklassiger Ausführung, teilweise verdeckt montiert (waagrechte Anschlussleitungen). Zentrale Warmwasserversorgung mit Gasfeuerung (Kosten pro m<sup>3</sup> Heisswasser rd. 1,75 Fr.). Ringleitung galvanisiert, Zweigleitungen in Kupferrohren. Schwerkraftwarmwasserheizung mit offen montierten Steigleitungen und verdeckten Radiatoranschlüssen. Küchen mit Chromnickelstahlschüttsteinen, Speisekasten, Küchenkasten, Schüttsteinunterbau, Pfannenschaft. Elektrische Installationen ganz unter Putz. Parquetböden auf Blindboden. Fenster in Doppelverglasung mit Rolljalousien in den Zimmern. Treppenhaus mit Kunststeintreppen, Podeste in Steinzeugplatten, Wände mit Stoffbespannung. Haustüre in Eisen und Drahtglas, mit Verkleidung in Edelklinkern.

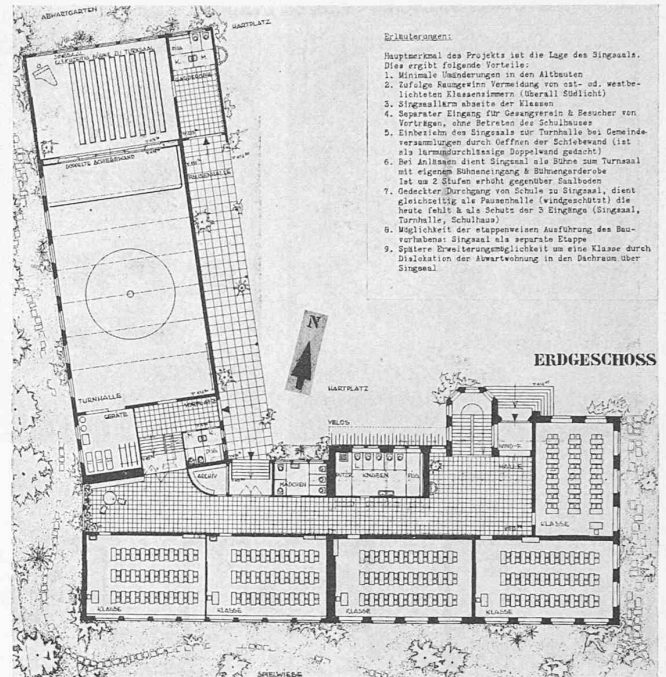
[In formaler Hinsicht zeigt das Aeusserere dieser Bauten, wenn wir es mit dem in Band 108, Seite 28 gezeigten Haus an der Kalchbühlstrasse (vom selben Architekten) vergleichen, von neuem, dass das zürcherische Baugesetz einem guten Bauen direkt im Wege steht: für das Haus an der Kalchbühlstrasse war eine Ausnahmebewilligung nötig, die bei den vorliegenden Häusern nicht in Frage kommen konnte. Für etwas Vernünftiges braucht es eine Ausnahmebewilligung, während das Schlechtere «gesetzlich» ist. Die gleichen, übrigens ja seit Jahren immer wieder erhobenen Vorwürfe macht auch Arch. A. H. Steiner auf Seite 222 laufenden Bandes unserem Baugesetz. Red.]

## Wettbewerb für Schulhausbauten in Rothrist

Die Gemeinde Rothrist hat die Frage der Schulhaus-Vergrößerung durch einen Wettbewerb unter vier eingeladenen, mit je 400 Fr. entschädigten Architekten abklären lassen. In Frage kam die Erweiterung der bestehenden Baugruppe oder ein Neubau eines zweiten Schulhauses mit den neu benötigten sechs Klassenzimmern an anderer Stelle; jeder Bewerber hatte für jede Lösung einen Entwurf zu liefern. Als Fachleute sassen im Preisgericht die Architekten W. Müller (Aarau) und F. v. Niederhäusern (Olten). Im folgenden beschränken wir uns auf die Wiedergabe des erstprämierten Entwurfes beider Varianten, die das Preisgericht folgendermassen beurteilt:

**A. Erweiterung des Zentralschulhauses.** «Im Grundriss sind die bestehenden Gebäude durch einen Zwischentrakt klar zusammengefasst. Durch die Verlegung des Singsaales an das Kopfende der Turnhalle werden die Räume, die auch abends von den Vereinen benützt werden, vom übrigen Schulbetrieb reinlich getrennt. Die Pausenhalle, als Zugang zu Singsaal, Turnhalle und Schulhaus, entspricht allen Anforderungen. Der Vorraum zum Singsaal ist ungenügend belichtet. Im Hauptgebäude sind die Abortwände gegen den Korridor im oberen Teil zu verglasen. Das Kellergeschoss ist verbesserungsbedürftig; insbesondere befriedigt der Zugang zur Brause und zum Schwingraum nicht. Der Zeichensaal 11 x 12,40 m ist zu gross. Fenster auf der Westseite sind hier nicht erwünscht. Die im Beschrieb und in der Fassade angegebene neue Abwartwohnung über dem Singsaal wird grundrisslich nicht gezeigt. Die äussere Gestaltung ist ansprechend. Gebäudeinhalt 5000 m<sup>3</sup>.»

**B. Neubau im Oberwilerfeld.** «Die grundrissliche Organisation ist klar und zweckmässig. Die vorgeschlagene Pausenhalle ergibt eine schöne geschlossene Platzanlage, bietet aber nicht den gewünschten Windschutz. Eine offene Unterbringung der Velos gegen die Strasse ist nicht erwünscht. Der Aufbau ist fein empfunden und weist gute Verhältnisse auf. Gebäudeinhalt rd. 4000 m<sup>3</sup>.»



Schulhaus Rothrist, Lösung A, 1:600. I. Preis: Arch. H. WULLSCHLEGER

Verfasser beider Entwürfe ist Dipl. Arch. Hugo Wullschleger, Aarburg. Er ist nun betraut mit der Ausarbeitung der Ausführungspläne gemäss Lösung A, die das Preisgericht in Bezug auf Wartung, Heizung und Unterhalt der Gebäude grundsätzlich vorgezogen hat.

## Berechnung der Standsicherheit von Erddämmen

Die Erwidern der Herren Prof. Dr. E. Meyer-Peter, Dr. H. Favre und Dipl. Ing. R. Müller auf meine ergänzenden Ausführungen über die Standsicherheit von Erddämmen (S. 297\* von Bd. 109) macht ein nochmaliges Zurückkommen meinerseits notwendig. Ich bemerke folgendes:

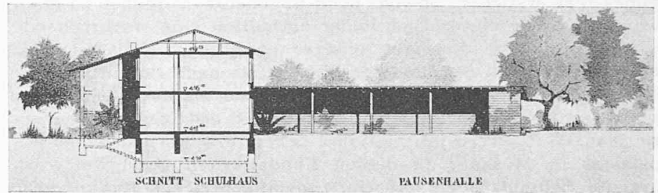
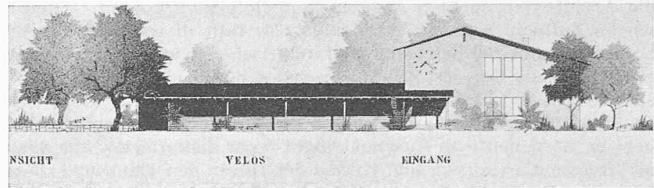
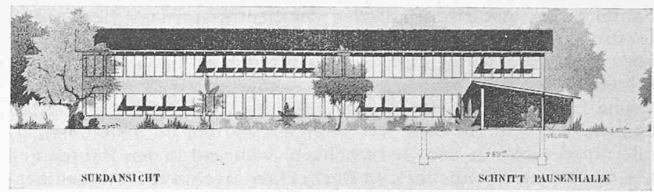
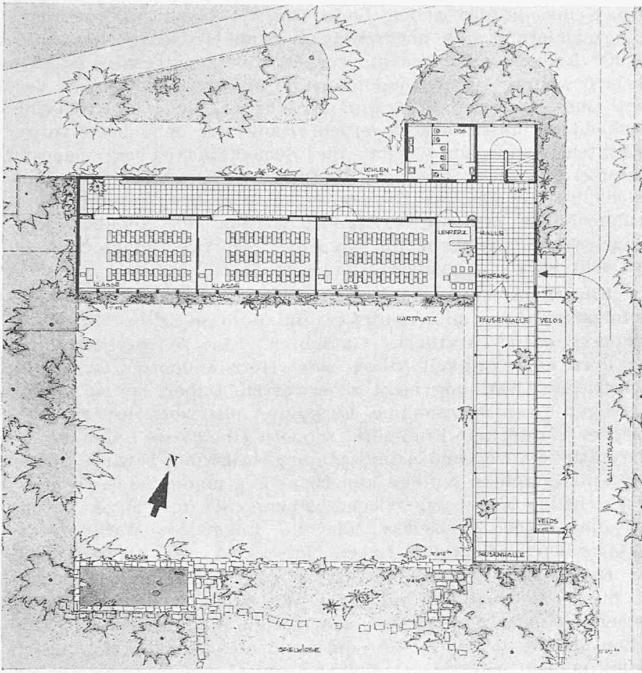
1. Abgesehen von der einfacheren Rechnung ist bei der von mir empfohlenen (bisher üblichen) Methode zur Berechnung der Massenkraft eines durchströmten Erdkörpers eine Ermittlung der Linien gleichen Wasserdruckes *nicht* erforderlich.

2. «Die Ermittlung der Gesamtresultierenden auf das ganze Segment» hat keineswegs «nur einen geringen Wert». Durch eine Verbesserung des erwähnten Krey'schen Verfahrens, auf die ich in einem besonderen Aufsatz an anderer Stelle zurückkommen werde, (s. Anm. 3), gelingt es in einfacher Weise, die erforderlichen Reibungskräfte aus der Lage der Resultierenden zu finden. Bei verschiedenartigen Erdmassen muss natürlich für jede Bodenart die entsprechende Resultierende ermittelt werden.

3. Bei plötzlicher Absenkung des Stauspiegels ist selbstverständlich «die Aufzeichnung eines vollständig neuen Strömungsbildes erforderlich». Ich habe das Gegenteil davon nicht behauptet und bin in diesem Punkte mit den Herren Verfassern vollkommen einig. Mein Verfahren zur Berücksichtigung des Einflusses von Porenwasser-Überdruck gilt ganz allgemein, sobald es gelingt, Lage und Grösse der neuen Mittelkraft  $R_2$  zu finden. Ich habe aber den Fall, wo «die neue Belastung  $R_2$  mit Hilfe von Stromliniennetzen gefunden» wird, ausdrücklich erwähnt.

4. Das gegebene zeichnerische Verfahren für den Fall des Auftretens von Porenwasser-Überdruck hat zur Voraussetzung, dass nach dem Eintreten der plötzlichen Mehrbelastung das Porenwasser des Bodens zunächst den *ganzen* Zuwachs der Normalspannungen aufnimmt (ungünstigster Fall). Mithin bleibt  $N_1$  unverändert. Dass auch Lage und Richtung von  $T_1$  und  $T_2$  übereinstimmen, folgt aus der bei Gleitungsuntersuchungen bislang immer üblichen Voraussetzung gleichmässiger Inanspruchnahme der im Bruchfalle verfügbaren Schubspannungen, die allerdings nicht für alle Bodenarten erfüllt ist. Doch dürfte das Nichtzutreffen dieser Voraussetzung kaum anders als durch einen erhöhten Ansatz der Sicherheitszahl auszugleichen sein. *Ohde.*

**Anmerkung der Redaktion:** Die Herren Meyer-Peter, Favre und Müller teilen uns mit, dass ihr Standpunkt in der Ange-



Wettbewerb Schulhaus Rothrist, Lösung B. Grundriss und Schnitte 1:600. — I. Preis: Arch. HUGO WULLSCHLEGER, Aarburg

legenheit in ihrer Erwiderung vom 19. Juni 1937 (S. 299) klar dargelegt ist. Um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen sie den Leser auf diese Erwiderung. — Die vorliegende Aeusserung von Dipl. Ing. J. Ohde ist uns im August zugegangen und ohne Schuld des Verfassers verspätet veröffentlicht worden.

## MITTEILUNGEN

**Eidg. Techn. Hochschule.** Anlässlich des E.T.H.-Tages am 20. d. M. sind nicht weniger als sieben *Ehren-Promotionen* zum Dr. sc. techn. h. c. verkündigt worden, und zwar: Abteilung für Bauingenieurwesen: *Hans Eggenberger*, Obering. bei der Abtlg. für Elektrifikation bei der Generaldirektion der SBB, «in Würdigung seiner Verdienste um die Heranziehung der Wasserkräfte bei der Elektrifikation der SBB»; und *Alfr. Zwyygart*, Dir. der Bauabtlg. der NOK, «in Würdigung seiner Verdienste um die Nutzbarmachung der schweiz. Wasserkräfte im Dienste der allgem. schweiz. Volkswirtschaft»; Abteilung für Elektromaschinenbau: *Max Schiesser*, Deleg. des V. R. der A.-G. Brown Boveri & Co., «in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des Elektromaschinen- und Apparatebaues und als initiativer Förderer der techn.-wissenschaftlichen Forschung»; die Abteilung für Chemie (aus Freude über die vollendete Erweiterung des Chemiegebäudes und als Feier dieses Ereignisses): *Dr. Giacomo Fauser*, Ingenieur in Novara, «für seine Verdienste um die Entwicklung der Stickstoffindustrie und in Anerkennung seiner durch die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse bei der Ausbildung technisch-chemischer Prozesse erzielten Erfolge»; Prof. Dr. Friedrich Fichter in Basel, «in Würdigung seiner Verdienste um die Gründung und die Herausgabe der *Helvetica Chimica Acta* und der grossen Förderung, die durch seine unermüdete und selbstlose Arbeit die chemische Forschung der Schweiz erfahren hat»; Prof. Dr. W. N. Haworth in Birmingham, «in Würdigung seiner Verdienste um die Erforschung der Kohlehydrate und des antiskorbutischen Vitamins» (Prof. Haworth hat bekanntlich auch gemeinsam mit Prof. Dr. Paul Karrer in Zürich den diesjährigen Nobelpreis für Chemie erhalten); die Abteilung für Naturwissenschaften zum Dr. sc. nat. h. c. Prof. Dr. *Maurice Lugeon* an der Universität Lausanne, zu seinem 70. Geburtstag, «en témoignage de sincère estime pour sa féconde activité dans les domaines les plus divers de la géologie et de ses applications dans l'art de l'ingénieur.» —

Damit steigt die Zahl der bisher von der E.T.H. erteilten Ehrenpromotionen auf 103. — Sehr sympathisch berührten am Abendbankett die kurzen Dankesworte unseres Kollegen Eggenberger für die ihm und seinem Kollegen Zwyygart erwiesene Ehrung; er erklärte, dass sie zwar persönlich sich keiner besonderen Leistungen in wissenschaftlicher Hinsicht rühmen, dass sie sich aber bei in ihrer Praxis vorkommenden schwierigen

Fällen stets der wissenschaftlichen Untersuchungen durch die Institute der E.T.H. bedient hätten, was ja auch der Wissenschaft förderlich ist, wofür aber auffallenderweise nicht alle Amtstellen das nötige Verständnis zeigen.

\*

*Oeffentliche Freitagsvorträge über Kriegsvorsorgliche Massnahmen.* Diese zeitgemässe Vortragsreihe hat gestern im Auditorium maximum begonnen mit einleitenden Worten von Präs. Prof. Dr. A. Rohn; anschliessend gab Bundesrat H. Obrecht als Vorsteher des Eidg. Volkswirtschaftsdepartements einen Gesamtblick auf die «Kriegsvorsorge unseres Volkes». Die nächsten Monate bringen folgende Vorträge; jeweils 20.15 h im Auditorium III:

- 3. Dez.: Prof. Dr. *P. Keller*, Beauftragter für Kriegswirtschaft beim Eidg. Volkswirtschaftsdepartement: «Wirtschaftliche Kriegsvorsorge».
- 10. Dez.: Oberst *R. E. Fierz*, Chef der Kriegstechnischen Abteilung des Eidg. Militärdepartements: «Materielle Rüstungen».
- 14. Jan.: Dr. h. c. A. *Schrafl*, Präs. der Generaldirektion der SBB: «Kriegswirtschaftliche Vorbereitungen der Eisenbahnen».
- 21. Jan.: Oberst *E. Ruf*, Kommandant der Schulen der Motorwagen-Truppen: «Heeresmotorisierung».
- 28. Jan.: Dr. *O. Howald*, Prof. für Landwirtschaft an der E.T.H.: «Landwirtschaftliche Kriegsvorsorge».
- 4. Feb.: Oberst *J. Dubs*, Divisionsarzt der 5. Division: «Vorsorge im Arme-Sanitätsdienst».
- 11. Feb.: Dr. *F. Fischer*, Prof. für Techn. Physik an der E.T.H.: «Technische Entwicklung und Verteidigungsbereitschaft».
- 18. Feb.: Nationalrat Dr. *A. Oeri*: «Geistige Rüstung».

**Zu Ehrendoktoren der Universität Bern** hat diese, aus Anlass ihrer Stiftungsfeier am 20. November ernannt (Dr. phil. h. c.): Ing. *Hans Fehlmann* für «seine grossen Verdienste um die Erforschung der nutzbaren Erz-Lagerstätten in der Schweiz», und Ing. *Karl Paul Täuber*, Chef der Firma Trüeb, Täuber & Cie., «wegen seiner ausgezeichneten Verdienste um die elektrische Messtechnik und die Herstellung physikal. Demonstrations- und Laboratoriumsapparate».

**Entwicklungstendenzen der Architektur in Sowjet-Russland** versuchte Arch. Hans Schmidt aus Basel, der von 1930 bis 1937 in Russland als Architekt gearbeitet hat, den Zürcher «Freunden des Neuen Bauens» an einem Vortragsabend in der «Waag» zu skizzieren. Zu dieser nicht leichten Aufgabe holte er weit aus in einem Ueberblick auf die abendländische Entwicklung vom Eklektizismus des 19. Jahrhunderts über die Heimatschutz- (Ruskin, Morris) und die klassizistische (Ostendorf) Epoche bis zu der nach des Redners Ansicht heute bei uns vorliegenden Stileinheit. Was hier noch fehle, sei die Einheit der Gesellschaft, und Schmidt führte das Versagen allgemeiner Programme (wie z. B. jenes von La Sarratz) darauf zurück, dass sie stets mit einer in Wirklichkeit nicht vorhandenen einheitlichen Gesellschaft