

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105/106 (1935)
Heft: 25

Wettbewerbe

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

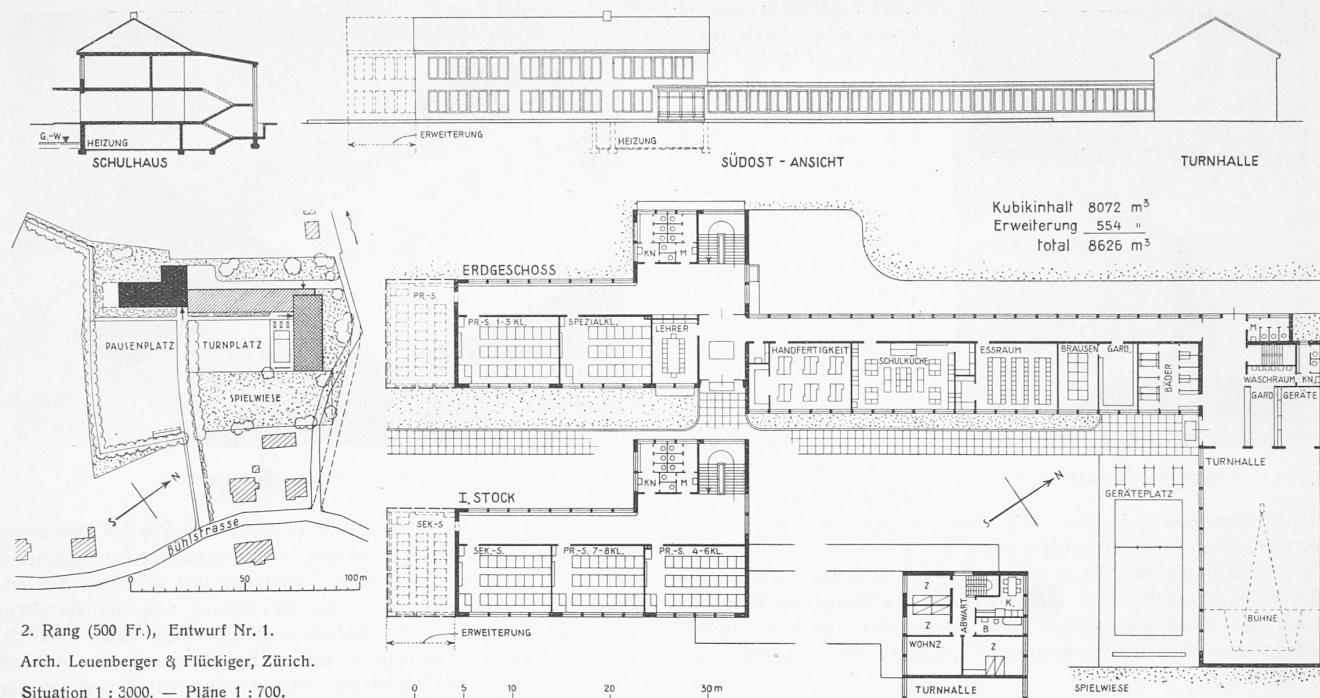
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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](#)

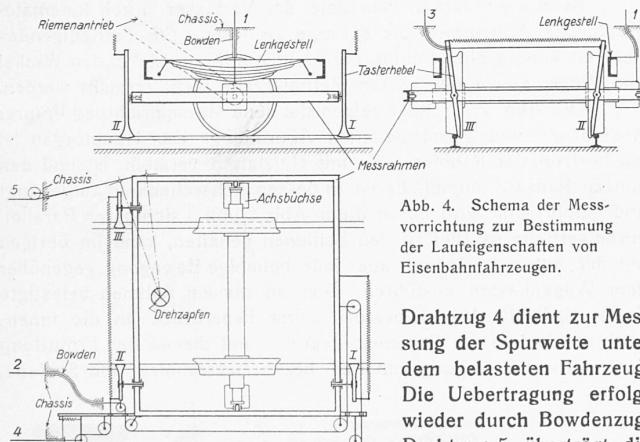
Download PDF: 23.01.2026

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



Die erwähnte Lagerung und Führung des Messrahmens sichert den Tastern eine gute Führung im Geleise und unveränderliche Lage gegenüber der Radachse.

Mit dem Drahtzug 3 und der mit dem Taster II beweglichen Umlenkrolle bilden wir die absolute Differenz der Ausschläge der Taster I und II; sie ist dem Tangens des Winkels zwischen Radebene und Schiene proportional. Unter Zwischenschaltung eines Bowdenzuges wird der gewonnene Messwert vom Taster II direkt auf die Schreibvorrichtung übertragen und der Einfluss der gegenseitigen Bewegungen zwischen Taster und Wagenkasten ausgeschaltet.



Drahtzug 4 dient zur Messung der Spurweite unter dem belasteten Fahrzeug. Die Uebertragung erfolgt wieder durch Bowdenzug. Drahtzug 5 überträgt die Bewegung einer vermittelt einem Hebel am Messrahmen drehbar gelagerten Flaschenrolle. Ueber diese ist ein die beiden Taster I und II verbindendes Kabel geführt. Es wird damit der Mittelwert der Tasterausschläge oder der Abstand der Radebene von der Schiene gemessen. In Kurven ist es notwendig, von dieser Aufzeichnung den Betrag der dem Tasterabstand entsprechenden Bogenhöhe in Abzug zu bringen, was die Kenntnis des Kurvenradius voraussetzt.

Durch weitere Drahtzüge ist es möglich, die Bewegungen zwischen Wagenrahmen und Messachse aufzuzeichnen. Kabel 8 zeigt beispielsweise die Verdrehung der Achse an, während die Kabel 1 und 2 die Tragfederdurchbiegungen als Mass der Raddrücke aufzeichnen. Infolge der inneren Reibung der Federn weist zwar diese Methode Fehler auf, vermag jedoch grössere Be- oder Entlastungen grundsätzlich richtig anzugeben.

Für sämtliche Drahtzüge wurden 2 mm drallfreie Orlaykabel verwendet. Die benötigten Führungsrollen sind mit Kugellagern

versehen und durch ein Gehäuse gegen Staub geschützt. Die Bowdenzüge bestehen aus einem den Kabeln angepassten Metallschlauch, dessen beide Enden jeweils mit dem Gehäuse einer Führungsrolle verlötet sind. Abb. 3 zeigt die Kabelverlegung, die äusserst genau erfolgen muss, um Reibung möglichst zu vermeiden und mit geringen Vorspannungen in den Kabeln arbeiten zu können.

Die Messergebnisse werden auf einem 600 mm breiten Papierband aufgezeichnet, das durch eine von der Achse kommende bewegliche Welle in Abhängigkeit vom zurückgelegten Weg durch die Schreibvorrichtung Abb. 5 gezogen wird. Zur Markierung einzelner Streckenabschnitte dient ein von Hand betätigter Schreiber.

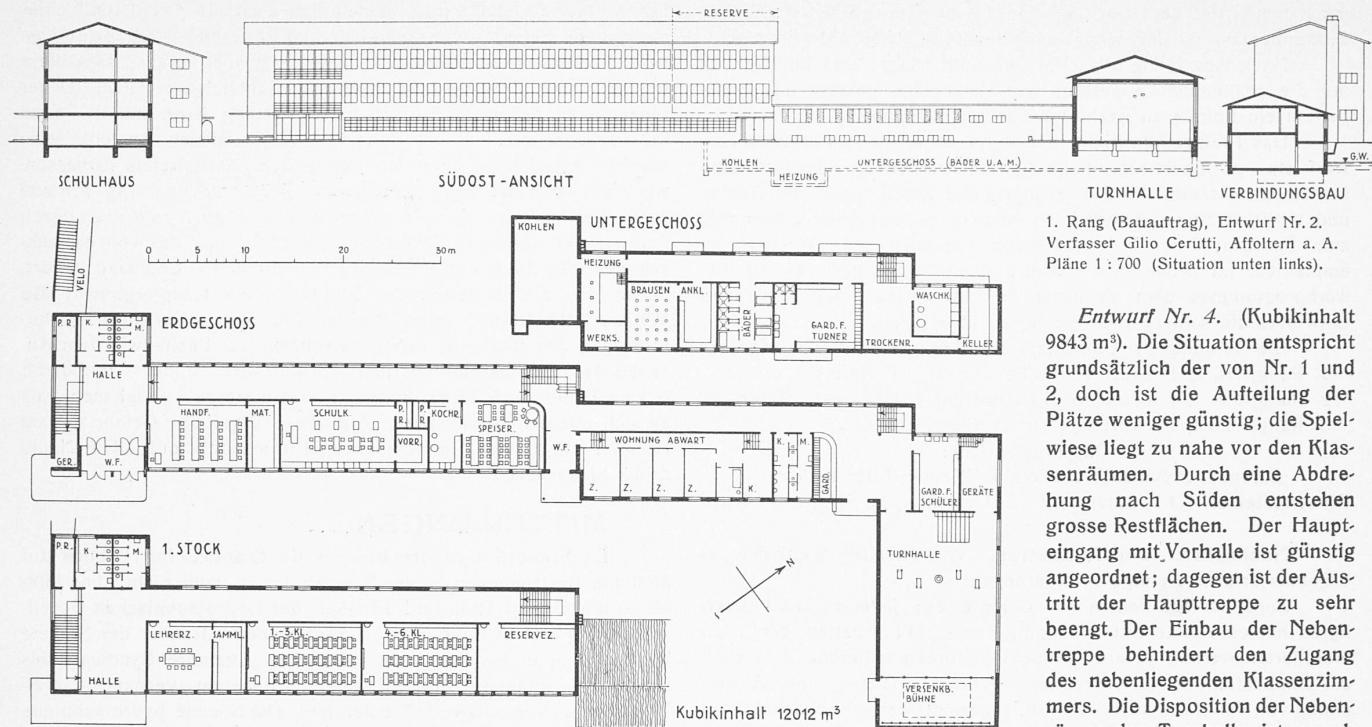
Um die Apparate an verschiedenen Fahrzeugen einzubauen zu können, sind sowohl der Messrahmen nach seinen beiden Hauptachsen als auch die Taster verschiebbar ausgeführt.

Auf die Messresultate einzugehen bleibe einer späteren Darstellung vorbehalten. Es darf jedoch gesagt werden, dass die Messeinrichtung unsere Erwartungen erfüllt und reiches Aufschlussmaterial geliefert hat. Als Aufgabe weiterer Versuche verbleibt die direkte Messung von Spurkranzdruck und Spurkranzreibung.

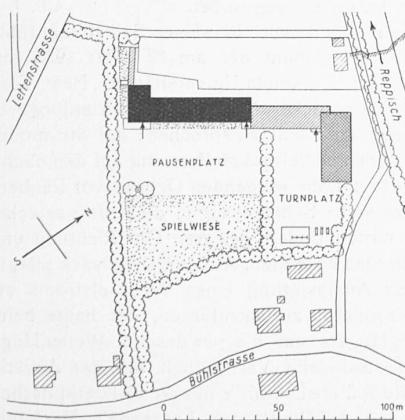
Wettbewerb für ein Schulhaus in Birmensdorf. Aus dem Bericht des Preisgerichtes.

Entwurf Nr. 1. (Kubikinhalt 9478 m³). Die Zugänge und die Aufteilung in die verschiedenen Freiflächen sind als günstig zu bezeichnen. Besonders hervorzuheben ist die klare Trennung zwischen Pausen- und Turnplatz, der seinerseits in gutem Zusammenhang mit der Spielwiese steht. — Der zweigeschossige Schultrakt kann mit einer Haupttreppe auch nach Ausbau der Erweiterung ausreichend bedient werden. Die Unterbringung des Handfertigkeitsraumes, der Schulküche und der Schülerspeisung in einem eingeschossigen Verbindungstrakt ist grundsätzlich richtig; dagegen ist die Garderobenanlage unzulänglich. Der Waschraum ist nicht direkt belichtet und nicht lüftbar. Die Hauswartwohnung ist nach Lage und Durchbildung annehmbar. Im Aufbau lässt der Entwurf die wünschenswerte Einfachheit missen, indem die verschiedenen Dachneigungen die Einheitlichkeit der Anlage beeinträchtigen.

Entwurf Nr. 2. (Kubikinhalt 12072 m³). Der Entwurf zeichnet sich aus durch seine einfache Haltung, die sowohl im Grundriss wie im Aufbau klar zum Ausdruck kommt. Die Freiflächen sind günstig zusammengefasst, indem der Bau weitgehend nach Nordwesten gerückt ist und mit der nordöstlich rechtwinklig gedrehten Turnhalle einen sonnigen, windgeschützten Pausen- und Turnplatz ergibt. Die Spielwiese ist mit 32 m vom Klassenflügel ausreichend



abgerückt. Den richtig angelegten Zugängen würde zweckmäßig noch ein Nebenzugang vom Kurzlettenweg her beigelegt. — Der dreigeschossige Hauptbau umfasst im Erdgeschoss Handfertigkeit, Schulküche und Schülerspeiseraum, die besser von dem Haupteingang durch einen Abschluss getrennt würden. Die Schulräume der beiden Obergeschosse sind einwandfrei disponiert. Die Reserveklassen müssen jedoch in einer Bauetappe mit ausgeführt werden. Die Bäder und die Turnergarderobe sind im Kellergeschoss, aber mit ausreichender Belichtung versehen, während die Schülergarderobe in direktem Zusammenhang mit der Turnhalle gebracht ist. Die gemeinsame Unterbringung der Bäder mit der Turnergarderobe im Kellergeschoss und deren gemeinsame Zugänglichkeit über eine verhältnismässig schmale Treppe ist als Nachteil zu bezeichnen. Die Hauswartwohnung ist sowohl in Bezug auf die Räume der Turnhalle als auch zum Schultrakt günstig gelegen. — In der äusseren Gestaltung zeigt der Entwurf eine sehr klare baukörperliche Durchbildung, die durch die Gegensätzlichkeit der Höhenentwicklung und die Einheitlichkeit der Dachbildung noch gesteigert wird. Die schlichte Durchbildung im einzelnen entspricht durchaus dem Charakter einer Dorfschule. — Der etwas hohe Kubikinhalt liesse sich durch Einschränkung der Neben- und Verkehrsräume vermindern.

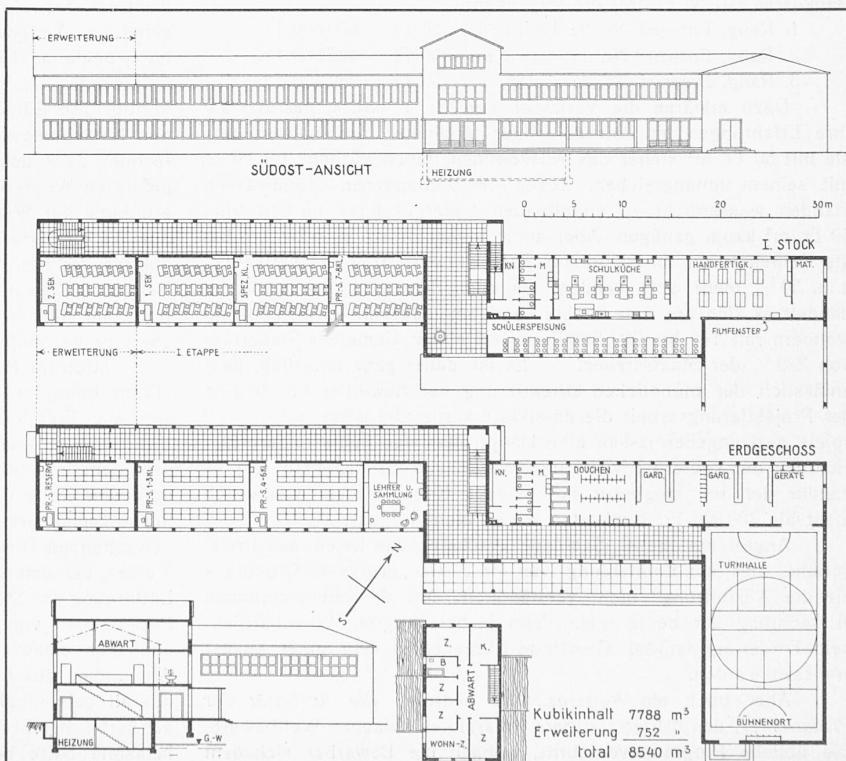


Situation 1 : 3000 zum Entwurf Nr. 2 von G. Cerutti.

geforderte Trennung von Schulbad und öffentlichem Bad. Schulküche und Handfertigkeitsräume, sowie Mädchenaborte sind nur durch den korridorartigen Schülerspeiseraum zugänglich, was nicht annehmbar ist. Die gesonderte Kochgelegenheit für die SchülerSpeisung fehlt. Die Abwartwohnung liegt abgelegen, nur über die Haupttreppe erreichbar, in einem Aufbau, der nicht organisch aus dem Grundriss entwickelt ist. Die Haltung im Äussern zeigt viel Feingefühl in der Flächenaufteilung und der Einzeldurchbildung.

*

In den fünf Entwürfen zeigen sich zwei verschiedene Systeme der Gesamtdisposition, wobei die nach der Höhe entwickelten Winkelbauten eine ungünstige Geländeauswertung aufweisen, während die Entwürfe mit langgestrecktem Schultrakt an der Nordwestgrenze



3. Rang (500 Fr.), Entwurf Nr. 4. Arch. Dr. H. Fietz, Zollikon. — Pläne 1 : 700.

1. Rang (Bauauftrag), Entwurf Nr. 2. Verfasser Gilio Cerutti, Affoltern a. A. Pläne 1 : 700 (Situation unten links).

Entwurf Nr. 4. (Kubikinhalt 9843 m³). Die Situation entspricht grundsätzlich der von Nr. 1 und 2, doch ist die Aufteilung der Plätze weniger günstig; die Spielwiese liegt zu nahe vor den Klassenzimmern. Durch eine Abdrehung nach Süden entstehen grosse Restflächen. Der Haupteingang mit Vorhalle ist günstig angeordnet; dagegen ist der Ausgang der Haupttreppe zu sehr begrenzt. Der Einbau der Nebentreppe behindert den Zugang des nebenliegenden Klassenzimmers. Die Disposition der Nebenräume der Turnhalle ist grundsätzlich richtig; jedoch fehlt die

nebst dem Vorteil der freien Lage der Klassenzimmer eine weitgehende Zusammenfassung der windgeschützten Freiflächen aufweisen.

Nach Abwägung aller Vorzüge und Mängel und im Hinblick auf die praktische Verwertung der Vorschläge gelangt das Preisgericht einstimmig zu nachfolgender *Rangordnung*.

Das Preisgericht sieht in dem an erster Stelle stehenden Entwurf eine geeignete Grundlage für die Ausführung, obschon noch verschiedene räumliche Änderungen und Reduktionen der Neben- und Verkehrsräume vorzunehmen sind. Es gelangt daher einstimmig zum Beschluss, der Baukommission zuhanden der Gemeinde zu empfehlen, im Sinne des Artikel 8 der Bedingungen des Wettbewerbsprogrammes dem Verfasser des im ersten Rang stehenden Entwurfes die weitere Bearbeitung zu übertragen.

Die Öffnung der Umschläge ergab folgende Projektverfasser:

1. Rang, Nr. 2, Entwurf von Gilio Cerutti, Affoltern.
2. Rang, Nr. 1, Entwurf von Leuenberger & Flückiger, Zürich.
3. Rang, Nr. 4, Entwurf von Dr. H. Fietz, Zollikon.

Das Preisgericht:

Dr. med. G. Schaudt und Walter Bleuler, Birmensdorf;
Die Architekten: O. R. Salvisberg, H. Wiesmann, M. Schucan, Zürich.

*

Nachschrift der Redaktion. Vorstehendes Wettbewerbs-Ergebnis erfordert einige Erläuterungen.

Zunächst das Fehlen von Geldpreisen; jeder der fünf Beteiligten hat eine feste Entschädigung von 500 Fr. erhalten, dem Erstprämierten werden sie aber auf dem Architekten-Honorar anlässlich der Bauausführung in Anrechnung gebracht. Gegen diese Abweichung von den „Grundsätzen“ wird, angesichts der sehr beschränkten Mittel der kleinen Gemeinde, der stark beschränkten Teilnehmerzahl und der programmgemässen Zusicherung der Auftragerteilung an den Erstprämierten, wohl nichts einzuwenden sein.

Sodann fällt auf, dass das Preisgericht die von den Projektverfassern laut Programm vorschrift nach den S.I.A.-Normen berechneten Kubaturen von sich aus erhöht hat, woraus sich der Widerspruch zwischen den, den Plänen beigefügten m^3 -Angaben mit den Zahlen im Jury-Bericht erklärt. Hierüber haben sich die Verfasser der Entwürfe Nr. 1 (2. Rang) und Nr. 4 (3. Rang) beschwert, wie uns scheint mit Recht, denn ihre eigenen Zahlen entsprechen genau den S.I.A.-Normen. Da nun im Entwurf Nr. 2 die spätere Erweiterung in den Block der ersten Etappe derart eingefügt ist, dass sie schon jetzt gebaut werden muss, in Nr. 1 und 4 dagegen heute *erspart* werden kann, sind die für den jetzt notwendigen Bauaufwand massgebenden vergleichsweisen Zahlen und Baukosten (zu 50 Fr./ m^3) die folgenden:

1. Rang, Entwurf Nr. 2: $12012 m^3 \times 50 \text{ Fr.} = 600\,600 \text{ Fr.}$
2. Rang, Entwurf Nr. 1: $8072 m^3 \times 50 \text{ Fr.} = 403\,600 \text{ Fr.}$
3. Rang, Entwurf Nr. 4: $7788 m^3 \times 50 \text{ Fr.} = 389\,400 \text{ Fr.}$

Dazu erklären die Verfasser von Nr. 1 und 4, gestützt auf ihre Erfahrungen im Bau derartiger ländlicher Schulhäuser, dass sie mit 50 Fr./ m^3 sicher das Auskommen finden würden; für Nr. 2, mit seinem umfangreichen, wegen des vorhandenen Grundwasserstandes wasserdicht zu erstellenden Untergeschoss dürfen aber 50 Fr./ m^3 kaum genügen. Aber auch angenommen es wäre so, hat die Gemeinde für ihr Schulhaus nach Entwurf Nr. 2 rd. 200 000 Fr., d. h. 50 % mehr aufzuwenden, als nach Entwurf 1 oder 4. Dabei handelt es sich um eine kleine Landgemeinde von etwa 1250 Einwohnern mit 190 bis 200 Schülern und einem Gemeinde-Steuerfuss von 220 % der Staatssteuer! — Es ist daher ganz natürlich, dass anlässlich der mündlichen Orientierung der Bewerber vor Beginn der Projektierungsarbeit diesen erklärt wurde, die *Wirtschaftlichkeit* spiele gezwungenermassen eine Hauptrolle, was insbesondere hinsichtlich der späteren Erweiterungsmöglichkeit zu beachten sei; es handle sich um möglichst bescheidene Kubatur, denn wesentlich mehr als 400 000 Fr. Baukosten wären nicht tragbar. —

Angesichts dieser Sachlage erscheint das Urteil des Preisgerichts mit der Empfehlung von Nr. 2 als „geeignete Grundlage für die Ausführung“ nicht verständlich. Mit der offensichtlichen Missachtung der heute mehr denn je berechtigten Wirtschaftlichkeits-Forderung ist der Gemeinde Birmensdorf kein guter Dienst erwiesen worden.

Aber noch ein Weiteres wird bedroht: die *Autorität der Preisrichter*, des dritten Partners im architektonischen Wettbewerb. Die übliche Programm vorschrift, wonach die Bewerber sich dem Entscheid des Preisgerichts zu unterziehen haben, ist ein durchaus

berechtigter Grundsatz; es handelt sich eben um das „Urteil“ eines von beiden Seiten — Ausschreiber und Bewerber — als vertrauenswürdig anerkannten „Gerichtes“. Das setzt aber voraus, dass diese Richter ihren Entscheid in allseitiger Sachlichkeit fällen. Ueber Einzelheiten der baukünstlerischen Bewertung kann man — auch im vorliegenden Fall — natürlich verschiedener Ansicht sein; darüber entscheidet eben das Preisgericht nach freiem Ermessen. An eines aber ist jedes Preisgericht gebunden: an das Endziel jeden Wettbewerbs, dem Ausschreiber bestmöglich zu dienen durch Findung des besten Projektes, der besten Lösung des von der ausschreibenden Stelle umschriebenen Bauvorhabens. Und dazu gehört, neben den architektonischen Qualitäten, als Hauptargument die *Wirtschaftlichkeit!* Jedes Preisgericht, das gegen diese Hauptforderung des Bauherrn verstösst, schadet der Sache wie dem Ansehen der Architektenkunst und dem Zutrauen zu ihr — und damit letzten Endes auch ihrem höhern Berufsinteresse — viel mehr, als es sich offenbar bewusst ist. Auf diese ernsthafte Gefahr sei am Beispiel der kleinen Dorfschule von Birmensdorf mit allem Nachdruck hingewiesen.

MITTEILUNGEN.

La Société hyrotechnique de France. Im Hinblick auf ähnliche Bestrebungen in der Schweiz ist es wohl nicht ohne Interesse, die Organisation und Tätigkeit der Hydrotechnischen Gesellschaft Frankreichs hier kurz zu beschreiben: Gründer der Société hyrotechnique war im Jahre 1912 die „Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques“, die in Frankreich unserem „Verband schweizerischer Elektrizitätswerke“ entspricht. Die Société hyrotechnique de France setzt sich die Lösung aller Probleme der technischen und wirtschaftlichen Benützung der Wasserkräfte zum Ziel. Hauptorgan der Gesellschaft ist das „Comité Technique“, dem die besten Köpfe der französischen Wissenschaft und Technik angehören. Es hat seit 1929 Ausschüsse gegründet für das Studium der allgemeinen Hydraulik, der hydraulischen Maschinen und des Wasserbaues. Besondere Studienkommissionen sind für die Probleme der Hochwasser und des Geschiebes vorgesehen worden. Auch das „Comité français des Grands Barrages“ ist der Société hyrotechnique angegliedert worden, die somit alle Zweige der praktischen Hydraulik und des Wasserbaues überwacht. Die Versuchsanstalten von Beauvert bei Grenoble und von Saulcy bei Metz sind Eigentum der Société hyrotechnique. Der „Service d'Essais et de Contrôle permanent“ wurde 1927 zur Kontrolle der hydraulischen Anlagen der Mitglieder der Chambre Syndicale gegründet und hat seitdem zahlreiche Kontroll-, bzw. Wirkungsgradmessungen vorgenommen. Die wissenschaftliche Tätigkeit des „Comité technique“, bzw. seiner Mitglieder, ist bedeutend. Die berühmten Arbeiten von de Sparre, Camichel, Eydoux, Gariel, Hégly, Jouquet u. a. wurden durch das Comité tatkräftig unterstützt; es hat auch Normen für die Abnahmeverweise und Kontrollmessungen der Werke herausgegeben. 1931 wurde berechnet, dass den nach Angaben des „Service permanent“ durchgeföhrten Änderungen der hydraulischen Anlagen eine Leistungserhöhung der Werke von 180 000 PS zu verdanken ist. Der Frage des Wirkungsgrades wird heutzutage, bei der grossen Überproduktion der französischen Werke, weniger Bedeutung zugemessen. Neuerdings beschäftigte sich der „Service permanent“ mehr mit der Kontrolle der Sicherheit der Anlagen. So wurde vor kurzem ein „Service de contrôle des barrages“ gegründet.

Ch. J.

Michael Pupin (1859 bis 1935). In seiner Selbstbiographie „From immigrant to inventor“ kommt der am 12. März 1935 verstorbene Elektrophysiker der Columbia-Universität in New York mehrmals auf seine Jugendindrücke als serbischer Hirtenjunge in dem damals österr.-ungarischen Banat zu sprechen: auf die modulierenden Griffe des serbischen Dudelsackpfeifers und auf den nächtlichen Signalisierungsdienst der die weidenden Ochsen vor Räubern bewachenden Hirten unter sich: Schläge auf in die Erde gesteckte Messer, die dem an den harten Boden gelegten Ohr Richtung und Entfernung des Störungsherdes anzeigen. Auf den Dudelsack pflegte Pupin jenen von ihm zur Analysierung eines Wechselstroms ersonnenen elektrischen Resonator zurückzuführen, der heute beim Abstimmen des Radioempfängers auf die gewünschte Wellenlänge überall gehandhabt wird; auf seine Vertrautheit mit der Akustik der serbischen Erde und die spätere Lektüre eines die diskontinuierlich belastete Saite betreffenden Abschnitts aus Lagrange's Mechanik seine Idee der punktweise induktiven Belastung (Pupinisierung) von