

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 73 (1955)  
**Heft:** 5

## 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:** 28.04.2026

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

schulhaus wenigstens für die Primarschule als wünschenswert erachtet. Ohne so weit gehen zu wollen, in jedem grossen und mehrstöckigen Schulhaus die Gefahr einer übrigens schwer definierbaren «Vermassung» sehen zu wollen, darf doch folgendes festgestellt werden:

Mit dem schulpflichtigen Alter treten die Kinder aus dem engen Kreis der Familie hinaus in den Lebensbereich der Schule. Hier ist es nun wesentlich, dass das Kind in einem Schulgebäude aufgenommen werden kann, das nicht wie frühere Gross-Schulhäuser einschüchternd wirkt, sondern einen überblickbaren neuen Lebenskreis darstellt.

Die Gestaltung der Schulhäuser wurde deshalb in die Bemühungen unserer Erzieher um die Pflege der Persönlichkeitswerte und um das Wachstum echten Gemeinschaftssinnes einbezogen. Ausdruck neuzeitlicher Bildungsgesinnung ist die aufgelockerte, menschlich dimensionierte Schulanlage geworden.

Mit Recht hat man deshalb von der Schule immer wieder gefordert, der Bau kleiner Schulhäuser dürfe nicht nur vom Standpunkt der Baukosten aus bewertet werden; es lohne sich durchaus, Kleinschulhäuser zu erstellen, selbst wenn diese kostspieliger wären, sofern man damit zur Bildung wertvoller Menschen beitrage.

9. Gemäss den vom Interpellanten aufgeworfenen Fragen hat sich der Stadtrat bisher darauf beschränkt, die Vorteile der eingeschossigen Bauart darzulegen. Damit soll aber keineswegs der Eindruck erweckt werden, die Behörden trachteten darnach, in Zukunft nur noch die eingeschossige Form des Pavillons anzuwenden. Denn neben den geschilderten Vorteilen sind mit dem im Ausland gepflegten reinen Pavillonssystem (ein Schulzimmer je Pavillon) auch Nachteile verbunden. Der Stadtrat verkennt diese nicht; sie sind vor allem in einem — wenn auch sehr geringfügigen — Mehrbedarf an Land, ferner in einer oft allzu grossen Weitläufigkeit der Schulanlage zu sehen. Deshalb wurde in Zürich der ausgesprochene Pavillonbau, der für jedes Klassenzimmer ein eigenes kleines Gebäude vorsieht, überhaupt noch nie angewendet. Doch auch das Pavillonssystem mit 3 oder 4 Klassenzimmern je Schulhausstrakt wird nur dort gebaut, wo es im Zusammenhang mit dem gegebenen Areal offensichtliche Vorteile bietet.

Im Bestreben, die Erfordernisse eines neuzeitlichen Unterrichtes mit möglichst geringen Kosten erfüllen zu können, werden für die Stadt Zürich folgende Schulhausgrössen als gegeben erachtet:

a) Das Kleinschulhaus mit 5 bis 9 Klassenzimmern. Hier handelt es sich um ein Schulhaus in abgelegener Lage mit geringer Schülerzahl in seinem Einzugsgebiet. Es wird als Ausnahme betrachtet.

b) Das Normalschulhaus mit 12 Klassenzimmern und Nebenräumen.

c) Das Grossschulhaus mit 24 Klassenzimmern, 2 Turnhallen und einer grösseren Anzahl von Spezial- und Nebenräumen. Es ist der Sekundarschule und allenfalls der Oberstufe der Primarschule vorbehalten.

10. Die vom Interpellanten aufgeworfenen Fragen können klar und eindeutig beantwortet werden:

Die Anzahl der Geschosse hat auf die Kosten der Schulhäuser keinen sichtbaren Einfluss. Wie wenig die Geschosszahl über die Baukosten aussagt, sei abschliessend an zwei Beispielen belegt: Die zwölf Entwürfe für das Schulhaus Holderbach ergaben als wirtschaftlichsten Vorschlag ein Pavillonssystem mit  $1\frac{1}{2}$  Geschossen. Der Kubikinhalt dieses Projektes betrug  $15\,810\text{ m}^3$ . Dagegen war der Kubikinhalt eines dreigeschossigen Projektes  $20\,155\text{ m}^3$ , was eine Verteuerung von über Fr. 400 000 bewirkt hätte.

Andererseits sah bei der darauffolgenden Projektierung des Schulhauses Apfelbaumstrasse die günstigste Lösung einen dreigeschossigen Klassentrakt mit  $12\,750\text{ m}^3$  vor, während  $1\frac{1}{2}$ -geschossige Pavillons  $15\,507\text{ m}^3$  benötigten.

Infolgedessen wäre es nicht empfehlenswert, bindende Vorschriften für die Stockwerkzahl zu erlassen. Solche Vorschriften würden zudem hemmend auf die Gestaltungskraft der Architekten wirken.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass sich im Laufe der letzten Jahre eine Verbilligung im Schulhausbau abzeichnete. Während unmittelbar nach dem Kriege gelegentlich Schulhäuser erstellt wurden, die pro Raumeinheit mehr als Fr. 100 000 kosteten, dürfen jetzt Kosten von Fr. 80 000 bis 90 000 als Norm gelten. In einzelnen, besonders günstigen

Fällen ist es in jüngster Zeit sogar gelungen, sich der Grenze von Fr. 70 000 pro Raumeinheit zu nähern.

Der Stadtrat wird auch in Zukunft bestrebt sein, im Rahmen der pädagogischen Forderungen, die an den Schulhausbau gestellt werden, für neue gute architektonische Lösungen, die zugleich wirtschaftlich tragbar sind, einzutreten.

## MITTEILUNGEN

**Der Ausbau des St. Lorenz-Stroms für Kraftnutzung und Schifffahrt** befindet sich bekanntlich seit langem im Studium. Wie «Engineering News-Record» vom 2. Sept. 1954 meldet, sind nun unter der Leitung der Hydro-Electric Power Commission of Canada (HEPC) die ersten kanadischen Arbeiten für das Kraftwerkprojekt am St. Lorenz-Strom angelaufen, und zwar bei Morrisburg, etwa in der Mitte zwischen dem Ontariosee und Montreal. Sie umfassen zwei Staudämme, einen von 152 m Länge zwischen Barnhart- und Sheek-Insel, und den zweiten von 1370 m Länge zwischen Barnhart-Insel und Ontario (kanadisches Stromufer). Ein dritter Damm, der Long Sault Dam, soll die Barnhart-Insel mit dem USA-Ufer verbinden; er wird von der New York State Power Authority (NYSTA) im Rahmen des gleichen Gesamtprojektes vergeben. Die Projektierung wurde durch umfangreiche Modellversuche unterstützt. Auf kanadischer Seite werden  $41,6\text{ km}^2$  Land und mehrere Dörfer überflutet werden, 5000 Personen sind umzusiedeln. Die Kosten des kanadischen Projektes werden auf 600 Mio Dollars geschätzt. Der mittlere Abfluss des St. Lorenz-Stromes beträgt  $6700\text{ m}^3/\text{s}$  (zum Vergleich: Niagara  $5650\text{ m}^3/\text{s}$ ). Der maximale Abfluss beträgt nur etwas weniger als das Doppelte des Minimalabflusses, so dass für die Kraftnutzung sehr günstige, ausgeglichene Verhältnisse vorliegen.

**Der «Pont des Ardennes» in Namur.** Am 3. Juni 1954 wurde in Namur die neue Strassenbrücke über die Maas dem Verkehr übergeben. Es ist eine über drei Felder durchlaufende Vollwand-Stahlkonstruktion mit folgenden Hauptdaten: Spannweiten 24 — 138 — 24 m, Bauhöhe in Flussmitte 2,30 m, an den Hauptstützen 6,10 m, Verhältnis Scheitelbauhöhe zu Spannweite also 1:60 (Köln—Deutz 1:56), grösster Auflagerdruck 5000 t, grösster Widerlagerzug 2400 t, Verankerung beiderseits durch je 2500  $\text{m}^3$  Beton, Brückenbreite 12,00 m Fahrbahn + 2 Gehwege von je 3,00 m Auskrantung, Stahlgewicht total 2900 t, maximale Durchbiegung unter Nutzlast 18 cm = 1:765 der Spannweite. Der Querschnitt besteht aus zwei voneinander unabhängigen Stahl-Hohlkästen, deren Torsionsberechnung in «L'Ossature Métallique» 1954, Heft 7—8, ausführlich wiedergegeben ist. Die Montage erfolgte im Freivorbau von beiden Ufern aus, der Mittelteil wurde nachträglich eingehängt. Es kam Spezialstahl A 52 zur Verwendung, nur die Mittelpartie besteht aus Normalstahl A 37. Entwurf und Ausführung der Stahlkonstruktion lagen in den Händen der S. A. des Ateliers de Construction de Jambes-Namur, die Fundierungen und sämtliche sonstigen Tiefbauarbeiten führte die S. A. d'Entreprises, vormals Dumon & Van der Vin, aus. Leider fehlen Angaben über die detaillierten Baukosten.

**Das «Bautechnik-Archiv»** des Verlags von Wilh. Ernst & Sohn in Berlin widmet sich der ausführlichen wissenschaftlichen Behandlung von Problemen der Bautechnik durch Veröffentlichung von Studien, deren Umfang über den Rahmen von Zeitschrift-Aufsätzen weit hinausgeht. Aus dem Inhalt der neueren Hefte seien hier einige Arbeiten erwähnt. Gekrümmte Faltwerke werden beim Opernhaus Essen als Tragwerk des Balkons angewendet. Das darauf bezügliche, ausserordentlich weit ausgreifende Berechnungsverfahren gibt E. Gruber in Heft 7 wieder. In Heft 10 untersucht der gleiche Verfasser das vielleicht noch häufiger auftretende Problem des durch elastische Spanten versteiften, beliebig gelagerten Rohres. Heft 9 ist Fragen der Foundationstechnik gewidmet: Erddruckversuche an einer durch Reibung verankerten Stützwand (H. Muhs), Verhalten von Pfahlgründungen bei Schwingungserregung (G. Brandes) und Baugrubenumschliessung nach dem Gefrierverfahren (W. Scharf und P. Chardabellas). Der unsern Lesern durch seine in der SBZ wiederholt mit grosser Anerkennung besprochenen Werke über Statik und Stahlbetonbau bekannte A. Pucher steuert in Heft 10 einen Beitrag über die Biegemomente der Randträger von kreuzweise bewehrten Fahrplattens bei.

«Die Isolation» ist der Name der vom Verband Schweizerischer Isolierfirmen, Rämistrasse 35, Zürich, seit Januar 1951 herausgegebenen Fachzeitschrift, die sich zum Ziel gesetzt hat, über Wesen, Aufgabe und Ausführung von Isolierungen gegen Wärme, Kälte und Schall sachlich und umfassend aufzuklären. Das hohe Niveau der Aufsätze, das wir seit dem Erscheinen zu verfolgen Gelegenheit hatten, rechtfertigt weiteste Verbreitung unter Baufachleuten, Männern des Betriebs sowie auch unter Studierenden. In der Tat ist die Isoliertechnik zu einem ausserordentlich wichtigen, wissenschaftlich gut durchforschten Gebiet ausgebaut worden; sie stellt sowohl den Isolierfirmen als der Projektierung und Ausführung der Bauwerke und schliesslich auch der Betriebsführung interessante Probleme. Sie zu kennen und in jedem einzelnen Fall die richtige Lösung zu finden, ist keineswegs leicht, bewahrt aber vor unliebsamen Ueberraschungen, unwirtschaftlichem Betrieb und gelegentlich beträchtlichen Schäden. Die «Isolation» ist hier ein wertvoller Helfer. A. O.

**Ueber Latexforschung.** Neue Forschungsergebnisse über die Entstehung von Kautschuk im Heveabaum, über die Physiologie des Zapfverfahrens und die sich hieraus für die Praxis ergebenden Möglichkeiten zur Produktionssteigerung waren Gegenstand einer Konferenz, die am 13. und 14. Dez. 1954 in Bogor (Indonesien) stattfand. Sie gab eine Uebersicht über die Möglichkeiten und etwaigen Gefahren der Versuche, die eine Anregung der Latexproduktion im Baum durch Zugabe von Wachstumspasten zum Zwecke haben. Wachstumspasten wurden bis heute schon in grossem Umfange und in den meisten Fällen erfolgreich angewendet.

## NEKROLOGE

† Karl Knell ist am 27. Nov. 1954 in seinem Heim in Küsnacht am Zürichsee mitten aus unermüdlicher Tätigkeit seiner Familie, seinen Freunden und Mitarbeitern entrissen worden.

Geboren am 13. Nov. 1880 als Sohn des bekannten und viel beschäftigten Zürcher Architekten gleichen Namens, verbrachte Karl Knell mit zwei Geschwistern eine glückliche Jugendzeit in seiner Heimatgemeinde Küsnacht. Die Schulzeit an der damaligen Industrieschule in Zürich schloss er 1899 mit der Matura ab und begann vorerst das Studium an der Architekturabteilung des Eidg. Polytechnikums. Bereits der Industrieschüler war ein flotter Turner und begeisterter Schütze. Das erste Studienjahr brachte auch den bis ans Lebensende gepflegten frohen Kontakt mit den Singstudenten. Aber bereits im Herbst 1900 siedelte er an die Techn. Hochschule Stuttgart über. 1902 bis 1903 folgte die erste praktische Tätigkeit in einem Architekturbüro in Köln und 1904 schloss K. Knell seine Studien in Stuttgart als Diplom-Ingenieur mit der Diplomprüfung für Architekten ab. Das frohe Studentenleben hat ihn keineswegs an der gründlichen Arbeit gehindert.

Es folgten die für sein späteres Wirken entscheidenden Wanderjahre nach Wiesbaden, Krefeld und Berlin, wo er zuerst auf dem Stadtbauamt Neu-Köln tätig war und hierauf in das Atelier von Prof. Bruno Schmitz eintreten durfte. Dieser bedeutende Architekt und Gestalter der damaligen Zeit (Völkerschlachtdenkmal Leipzig) hat durch seine persönliche Anteilnahme den jungen Schweizer besonders gefördert.

1907 gründete Karl Knell zusammen mit Arch. A. Hässig ein Architekturbüro. 1908 sehen wir ihn als Gründungsmitglied des BSA walten. Zeit seines Lebens hat er sich besonders für die berufliche Integrität des Architekten im Sinne der Gründer eingesetzt. Nach wenigen Jahren hatte sich das Architekturbüro Knell & Hässig in Zürich einen bemerkenswerten Platz erobert. Es folgte eine ununterbrochene Reihe von Bauausführungen und Projekten von Landhäusern, Schulen, Miethäusern, Fabriken und Geschäftsräumen, zum Teil auf Grund von Wettbewerbserfolgen. Alle tragen den Stempel der damaligen Zeit, aber gleichzeitig lassen sie auch Knells persönliche, solide und behäbige Handschrift erkennen (Schulhäuser Safenwil, Wallisellen, Waldschule Zürichberg, Geschäftshaus Fretz an der Mühlebachstrasse, Landhäuser am Zürichberg und Zürichsee und im Kanton Aargau).

1922 trat Arch. Hässig aus der Firma aus. Es entstanden bald darauf die Kunstseidenfabrik Steckborn und die Geschäftshäuser Sihlporte und Schmidhof in Zürich. Was heute selbstverständlich scheint, war 1925 ein Wagnis: grosse Bürohäuser mit lauter vermietbaren Räumen. Es folgten u. a. der Schönenhof an der Rämistrasse, Industriebauten, Kirchenrenovationen, Wohnsiedlungen und in Zusammenarbeit mit einem jüngeren Kollegen der Umbau des Corsotheaters. Diese erstaunliche Vielgestaltigkeit und durch Jahrzehnte andauernde Anspannung der Kräfte hielt Karl Knell jung und schaffensfreudig. Er verstand es, seine Mitarbeiter anzuregen, und liess auf seinem Büro nie pedantische Einseitigkeit aufkommen. So sind in den letzten Jahren noch eine Reihe von Bauten entstanden — es würde zu weit führen, sie aufzuzählen, und der Schreibende ist in eigener Person daran beteiligt —, die ausnahmslos als gute Beispiele der vertrauensvollen und glücklichen Zusammenarbeit von jüngern und ältern Berufskollegen genannt werden dürften.

Mehr und mehr wurde Knell auch als Gutachter für schwierige Expertisen und Schätzungen von Bankinstituten, Versicherungsgesellschaften und Privaten in Anspruch genommen. Seine grosse Erfahrung und Gründlichkeit und seine vermittelnde Art haben dabei manchen Streitfall aus der Welt geschafft. Ausserdem ist seine Mitarbeit in Preisgerichten, als Mitglied der Eidg. und Kant. Schätzungskommission, als Berater der Kant. Gebäudeversicherung, als Prüfungsexperte am Kant. Technikum und als langjähriges Mitglied der Aufsichtskommission der Oberrealschule und der Bankkommission der Schweiz. Volksbank zu erwähnen. Seiner Heimatgemeinde hat er viele Jahre als Behördemitglied und Berater in Ueberbauungsfragen gedient.

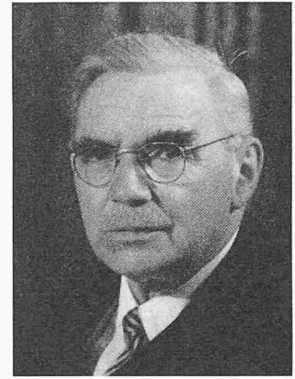
Doch oft wurde es des Guten zuviel, so dass die doppelte Belastung als praktischer Architekt und Gutachter ihn zu überfluten drohte.

Anfangs der Dreissigerjahre zwang ihn ein ernsthaftes Herzleiden zu längern Kuraufenthalten im Bad Nauheim. Er überwand die Krise, ohne jedoch seine Tätigkeit wesentlich einzuschränken. Als richtigem Lebenskünstler war es ihm vergönnt, trotz vielen persönlichen Sorgen im engsten fröhlichen Freundeskreis oder auch bei der Herbstjagd in der freien Natur Ausspannung und Abwechslung zu finden. Die liebste Erholung war ihm jedoch der ruhige Sonntag zusammen mit seiner Gattin im schönen Seegarten in Küsnacht. Musik und Gesang waren ihm innerstes Bedürfnis, und noch einige Wochen vor seinem Tode habe ich ihn anlässlich von Glucks Orpheus im Stadttheater getroffen, wo er ergriffen den Reigen der seligen Geister erlebte. Das Wissen um das Leben nach dem Tod strömte hier zusammen mit dem musikalischen Gefühl und der tröstlichen Ahnung des eigenen Vergehens.

Wer Karl Knell näher kannte, wird mit mir sagen, dass das Leben dieses Mannes reich und köstlich war. Neben vielen schweren Prüfungen hatte ihm das Geschick eine besonders frohe und kräftige Natur beschieden. Er hat die Freuden des Lebens in vollen Zügen geniessen können. Die Freundschaft hat er gepflegt wie wenige. Daneben aber war er ein unermüdlicher Arbeiter. Seine vielen Angestellten und Mitarbeiter, die im Laufe der Jahre durch sein Büro gezogen sind, werden besonders den gütigen und verständnisvollen Chef nie vergessen. Er selbst konnte sich auch am Erfolg seiner Mitarbeiter und am Schaffen seiner Kollegen erfreuen. Kollegialität im besten Sinn ging ihm im Berufsleben vor dem Erfolg.

Rud. Joss

† Ad. Gutzwiller, Dipl. Bau-Ing., Dr. sc. techn., S. I. A., G. E. P., von Therwil BL, geb. am 21. Februar 1882, Eidg. Polytechnikum 1902 bis 1906, Präsident der Signum AG in Wallisellen, ist am 20. Januar nach kurzer Krankheit gestorben.



KARL KNELL

Architekt

1880

1954