

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 41

## 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:** 21.02.2026

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

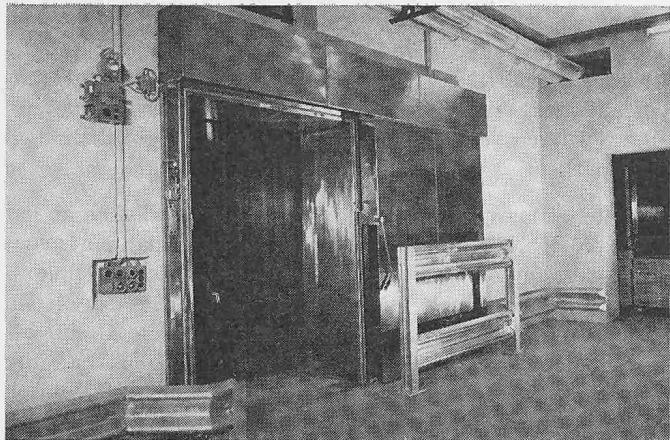


Bild 10. Automatische Schiebetüre mit Leitplanken im Vorraum des zweiten Obergeschosses

möglicher Druckbelastung auswirkt. Der Widerstand gegen Wasserdampfdiffusion ist verhältnismässig gross, die Betriebswärmelitzahl mit  $0,0030 \text{ kcal/m h } ^\circ\text{C}$  und das nominale Raumgewicht von nur  $30 \text{ kg/m}^3$  sind niedrig.

Besondere Massnahmen erforderte die Isolierung der an das Kühlhaus 1 angrenzenden Außenwand, da diese während des Aufrichtens nach Massgabe des Baufortschrittes angebracht und zugleich gegen Eindringen von Feuchtigkeit bei Regenwetter geschützt werden musste. Hierfür hat man die Außenwand mit einem zweimaligen satten Asphaltlack versehen, der es gleichzeitig ermöglichte, die Isolierschicht mit Heissbitumen aufzuziehen. Zunächst wurde eine Dilatationsschicht aus Styropor direkt auf das vorbehandelte Mauerwerk aufgebracht. Dann folgte die eigentliche Wärmedämmenschicht aus Styrofoam, die im Heissverfahren auf das Styropor gelegt wurde. Mit Rücksicht auf den etappenweisen Baufortschritt sind die Styrofoam-Platten in Nut und Feder verlegt worden, wodurch eine gute Eigenstabilität zustande kam.

Bei der Außenwand des Kühlhauses 2 musste deren aussenliegende Isolierung von der Betonwand des Kühlhauses 3 ebenfalls durch eine Gleitschicht getrennt werden, so dass Relativbewegungen der beiden Wände in vertikaler Richtung möglich sind, ohne dass die bestehende Isolierung Schaden leidet. Diese erhielt hierfür einen Überzug aus einer mechanisch widerstandsfähigen PVC-Folie (Bild 7).

Die doppelagige Deckenisolierung des Rampengeschosses erhielt auf ihrer Untersicht eine Dampfsperre aus einem Kunststoffprodukt von hellem Farbton, das mehrschichtig und mit Glasfaser-Zwischenarmierung aufgetragen wurde. Da diese Schicht sichtbar ist, konnte das sonst für Dampfsperren übliche schwarze Material hier nicht verwendet werden.

## Umschau

**Mobile Mittelfrequenzanlagen zur induktiven Wärmebehandlung von Schweißnähten.** Bei der induktiven Erwärmung wird der zur unmittelbaren elektrischen Erwärmung eines metallischen Werkstückes erforderliche Strom mit Hilfe eines elektromagnetischen Feldes in dem Werkstück induziert. Die Energieübertragung vom Versorgungsnetz auf das zu erwärmende Objekt geschieht ohne direkten elektrischen Kontakt. Die induktive Wärmebehandlung ist auch ein vielseitig anwendbares Verfahren zum Vorwärmern und Entspannen von Schweißnähten. Bei diesem Verfahren wird durch Ausnutzung eines elektromagnetischen Feldes zum Übertragen der elektrischen Energie die Wärme im Werkstück selbst erzeugt. Durch einen dünnen Wärme-Strahlungsschutz (Asbesttuch) an der Werkstückoberfläche



Bild 11. Tiefkühlraum im vierten Obergeschoss

Grosse Aufmerksamkeit schenkte man der Ausbildung von Dilatationen in den Eckstellen der vertikalen Wandisolierungen. Dazu legte man an die Stossstellen der doppelagigen Wandisolierungen Streifen aus Weich-Polyurethan ein, die dann mit Bitumenbahnen mit Alufolienzwischenlagen abgedeckt wurden. Diese sind vollflächig verklebt und die Fugen mit einem bis  $-40^\circ\text{C}$  plastisch bleibenden Spezialkitt gedichtet worden. Damit ist die erforderliche Dichtheit gegen Wasserdampfdiffusion auch an diesen Stellen gewährleistet.

Besondere Erwähnung verdient die Tatsache, dass der Neubau ohne Behinderung des Betriebs der bestehenden beiden Kühlhäuser programmgemäß in neun Monaten durchgeführt und dass der Kostenvoranschlag genau eingehalten werden konnte. Dieses vorteilhafte Ergebnis ist vor allem der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten sowie dem straffen Festhalten am einmal endgültig aufgestellten Ausführungsprojekt zu verdanken. Jegliche nachträgliche Änderung wurde vermieden. Es erforderte einen hohen persönlichen Einsatz der Vertreter sowohl der Bauherrschaft als auch der planenden und ausführenden Firmen.

## Verzeichnis der Mitarbeiter und der wichtigsten Lieferfirmen

Prof. J. W. Huber, dipl. Arch. SIA/BSA bei der Generaldirektion der SBB, Bern: Durchführung und Beurteilung des Ideenwettbewerbes.  
Suter & Suter, Architekten SIA/BSA, Basel: Vorarbeiten, Ausführungsprojekt, Bauleitung.

Gebrüder Gruner AG, Bauingenieure SIA, Basel: Bauingenieurprobleme.  
Glanzmann AG, Basel: Ausführung des Rohbaues.

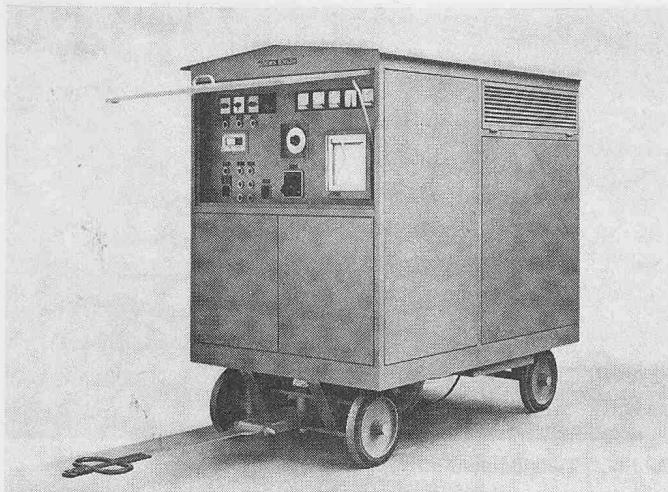
Gebrüder Sulzer AG, Winterthur: Kältetechnische Einrichtungen.

Schneider & Co AG, Winterthur: Raumisolierungen.

Fischer & Helfenberger AG, Basel: Isolierungen der Kälteleitungen.

Gebrüder Wirz, Basel: Elektrische Installationen.

kann dabei die erforderliche Heizleistung wesentlich herabgesetzt werden, womit auch die Energiekosten klein gehalten werden können. Die mobilen Mittelfrequenzanlagen vermeiden außerdem kostspielige und zeitraubende Transporte des vorzuwärmenden Werkstücks zu den Öfen oder die bekannte offene Flammenerwärmung am Arbeitsplatz mit der oft unzumutbaren Wärmefelbständigung des Personals. Das Verbindungsschweißen hochlegierter Stähle verschiedener Zusammensetzung und ungleicher Querschnitte wird oft erst durch eine individuell angepasste induktive Wärmebehandlung ermöglicht. Auch zum wirtschaftlichen Herstellen oder Lösen von Schrumpfverbindungen im Maschinenbau werden mobile Mittelfrequenz-Erwärmungsanlagen angewendet. Der eingebaute rotierende Vertikal-



Mobile Mittelfrequenzanlage 110 kW bei 2 kHz zum Vorwärmen und Entspannen von Schweißnähten

Umformer wandelt die Netzfrequenz in die für die induktive Wärmebehandlung geeignete Mittelfrequenz um. Der Mittelfrequenzstrom durchfließt das flexible Glühkabel, welches um das zu behandelnde Werkstück gewickelt ist, und bewirkt in ihm nach dem Transistorprinzip einen Sekundärstrom. Dieser erzeugt im Werkstück die Wärme. BBC baut Kleinaggregate ab 40 kW Mittelfrequenzleistung und Grossaggregate bis 410 kW. Alle sind transportabel, und einige sind regengeschützt, so dass sie auch auf Montageplätzen im Freien eingesetzt werden können. Die Bedienungstafel enthält eine Temperaturregistrierereinrichtung für mindestens sechs Messstellen. Auf Wunsch wird eine automatische Glühprogrammregelung in Abhängigkeit von der Temperatur vorgesehen. Die automatische Glühprogrammregelung, der Temperaturschreiber sowie die notwendigen Mess-, Kommando- und Kontrollgeräte sind in die regengeschützte Bedienungstafel eingebaut, was eine zentrale Überwachung der Anlage gestattet. DK 621.314.26

**Bakterienlaugung zur Gewinnung von Uran.** Die Forschungsarbeiten über die Gewinnung von Uran mittels Bakterienlaugung am Mikrobiologischen Forschungsinstitut (MRE) in Porton, Westengland, haben inzwischen ein vielversprechendes Stadium erreicht, wie britische Wissenschaftler auf der Internationalen Konferenz über die friedliche Nutzung von Atomenergie in Genf berichteten. An dem Institut wurden eine «Kulturen-Sammlung» von über vierzig Bakterienstämmen angelegt sowie Methoden zu ihrer Reinigung und zur Unterscheidung zwischen den verschiedenen Stämmen entwickelt und durch ständige Fermentierung erzeugte, dichte Bakterienkulturen für den späteren Gebrauch gezüchtet. Die Bakterien greifen Eisenpyrite im Erz an und bewirken die Bildung einer Art Schwefelsäure, die dann die Uranminerale auflöst. Im Hinblick auf die Auswahl der am besten geeigneten Stämme wird zurzeit untersucht, wie dieser Prozess im einzelnen vor sich geht. Die Untersuchungen sind noch lange nicht abgeschlossen, aber sie haben inzwischen ergeben, dass die Verwendung von Bakterien grundsätzlich möglich ist. Die britische Atomenergiebehörde (UKAEA) hat umfassende Forschungsarbeit über die Bakterienlaugung von Uran aus «schwierigen» Erzen durch konzentrierte Säure anstelle der herkömmlich verwendeten verdünnten Säure geleistet. Die Bakterienlaugung ist ebenso wirksam und beansprucht viel weniger Zeit. Darüber hinaus wurden von der UKAEA Detektoren zur raschen Aussortierung von Uranteilchen in gebrochenem Felsgestein entwickelt. Die Detektoren arbeiten optisch, d. h.

sie unterscheiden zwischen Partikeln – meist Quarz –, die Licht intern streuen, und solchen, die dies nicht tun. Es ist geplant, die Detektoren in den zurzeit üblichen Hochleistungs-Sortiermaschinen zu installieren, beispielsweise zum Sortieren von Diamanten, und sie in Bergbaubetrieben zu erproben.

DK 553.495:663.18

**Vorschlagsrecht für Architektur-Diplomarbeiten an der ETH Zürich.** Der Schweizerische Schulrat hat ein neues Verfahren für die Durchführung der schriftlichen Diplomarbeit an der Architekturabteilung der ETH Zürich im Sinne eines einjährigen Versuches gutgeheissen. Damit erhalten die Diplomanden die zusätzliche Möglichkeit, ihre Diplomarbeit nach eigenen Vorschlägen und auf Wunsch in Gruppenarbeit durchzuführen. Das neue Verfahren wurde auf Anregung von Studierenden während dieses Sommersemesters gemeinsam von Dozenten, Assistenten und Studenten ausgearbeitet. Während bisher der Kandidat eine der drei von der Abteilung gestellten Diplomaufgaben wählen musste – dieses Verfahren bleibt unverändert wählbar –, kann er nun die Aufgabenstellung selber formulieren und einem Diplomdozenten vorschlagen. In diesem Fall können sich bis zu vier Diplomanden für Gruppenarbeit zusammenschliessen, wobei aber der persönliche Beitrag eines jeden ersichtlich sein muss und individuell beurteilt wird. Als weitere Neuerung kann der Diplomand einen Koexaminator wählen, welcher zusammen mit dem Diplomdozenten für die Vorbereitung der Programme, für die Beratung während der Arbeit und für die Beurteilung zuständig ist. Die Koexaminateure werden jeweils vom ETH-Präsidenten auf Vorschlag der Diplomanden für eine Prüfungssession ernannt. Für die anfangs Wintersemester anlaufenden Prüfungen sind zwölf – davon sieben aussenstehende – Fachleute als Koexaminateure bestimmt worden, wobei neben Architektur die Fachgebiete Volkswirtschaft, Ökonometrie, Soziologie, Pädagogie und Planung vertreten sind.

DK 378.962:72

**Das erste Helikopter-Museum** der Welt wurde kürzlich in Bückeburg bei Hannover eröffnet: Gast an der Eröffnungszeremonie war Prof. Dr. Henrich Focke, der Erbauer des ersten flugfähigen Helikopters der Welt. Dieses Veteranen-Glanzstück unter den Drehflüglern ist in der Form eines naturgetreuen Nachbaus der FA 61, Professor Fockes Prototyp, der bereits im Jahre 1936 Strecken bis zu 275 km bewältigte, ebenfalls im Museum vertreten. Auf drei Stockwerken beherbergt das neue Hubschrauber-Museum eine umfangreiche Sammlung von Modellen und Dokumenten über die Geschichte der Drehflügeltechnik. Auch in der Schweiz wird der Geschichte der Helikopter-Fliegerei bald der gebührende Platz eingeräumt werden. Direktor Alfred Waldis vom Verkehrshaus der Schweiz in Luzern beabsichtigt, in der entstehenden Halle «Luft- und Raumfahrt» auf dem Areal des Verkehrshauses den ersten in der Schweiz gewerbsmäßig eingesetzten Original-Helikopter auszustellen. Die gegenwärtig in Restaurierung befindliche Maschine vom Typ Bell 47 G aus dem Jahre 1947 wurde von der Schweizerischen Helikopter AG (Heliswiss) in Bern-Belpmoos dem Verkehrshaus geschenkt.

DK 069:629.135.4

**Eidg. Technische Hochschule Zürich, Dozenten.** Der Schweizerische Schulrat hat mit Genehmigung des Habilitationsgesuches ermächtigt, an der ETH Zürich als Privatdozent Vorlesungen zu halten: Dr. Hans Th. Auerbach, 1919, amerikanischer Staatsangehöriger, Physiker am Eidg. Institut für Reaktorforschung (EIR), für das Lehrgebiet «Reaktortheorie»; Dr. Kurt Eiberle, 1930, von Zürich, Oberassistent am Institut für Waldbau, für das Lehrgebiet

«Wildkunde»; Dr. Peter Leuthold, 1937, von Maschwanden (ZH), Oberassistent am Institut für Hochfrequenztechnik, für das Lehrgebiet «Spezielle Methoden der elektrischen Nachrichtenübertragung»; Dr. Hassan A. Nour Eldin, 1934, ägyptischer Staatsangehöriger, Leiter des Hybridrechenzentrums, für das Lehrgebiet «Automatik, insbesondere computergesteuerte Anlagen»; Dr. Hansuli Wehrli, 1935, von Schaffhausen und Ellikon a. d. Thur ZH, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Laboratorium für organische Chemie, für das Lehrgebiet «Chemie organischer Naturstoffe». — Dr. Fritz Laves, Professor für Kristallographie und Petrographie an der ETH Zürich, ist an der Jahresversammlung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft in Kiel deren höchste wissenschaftliche Auszeichnung (Abraham-Gottlob-Werner-Medaille) für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Strukturen von metallischen Verbindungen und Feldspäten verliehen worden.

DK 378.962:378.124.2

**Sandsteinverfestiger.** Natursandsteine, die der Witte rung ausgesetzt sind, zerfallen seit der Jahrhundertwende infolge zunehmender Verunreinigung durch die erdnahen Atmosphäre immer stärker. Dies gilt insbesondere für Bauwerke in und bei Ballungszentren. Um diesem Zerfall Einhalt zu gebieten, hat die Th. Goldschmidt AG, Essen, ein Produkt entwickelt, das unter der Bezeichnung *Sandsteinverfestiger* auf den Markt gekommen ist. Hierbei handelt es sich um ein Zweikomponentenmaterial, das im Verhältnis 3:1 bis 5:1 vor Gebrauch gemischt wird. Es ergibt sich hieraus ein Bindemittel, das gegen den chemischen Angriff durch die Industriearmosphäre immun ist und den Stein zugleich gegen das Eindringen von Niederschlags wasser schützt.

DK 552.513:69.059.1

**Georg-A.-Fischer-Preis erstmals verliehen.** Auf Antrag der Fondskommission hat der Schweizerische Schulrat den Georg-A.-Fischer-Preis an Melk Lehner, dipl. Masch.-Ing., Zürich, verliehen. Mit dem Preis des von Frau Katja Fischer 1969 errichteten Georg-A.-Fischer-Fonds wird jeweils der beste Diplomand oder Doktorand der Maschinen ingenieur-Abteilung der ETH Zürich eines Jahres ausgezeichnet.

DK 378.962:371.53

**Persönliches.** Die Firma Gassmann & Blöchliger AG in Aarau (Teilhaber sind unsere SIA- und GEP-Kollegen Hans Heinrich Gassmann und Werner Blöchliger, dipl. Bau-Ingenieure) ist umbenannt worden in Blöchliger AG, Ingenieurbüro, Aarau.

DK 92:624

## Nekrolog

† **Willy Gengenbach**, dipl. Masch.-Ing., 1922 bis 1956 bei von Roll AG, 1947 bis 1950 Abteilungsdirektor des Werks Gerlafingen und anschliessend Direktor des Werks Rondez/Delsberg, ist am 23. Sept. 1971 im Alter von 80 Jahren gestorben.

† **Hans-Luzius Studer**, dipl. Masch.-Ing., Dr. sc. techn., GEP, von Aarau, geboren am 22. Juni 1907, ETH 1926 bis 1931 mit Unterbruch, ist am 21. Sept. 1971 gestorben. Als Flugzeugkonstrukteur schuf er u. a. den P 16, ging aber 1963 zur Hamburger Flugzeugbau GmbH.

## Wettbewerbe

**Bezirksschulzentrum Mutschellen AG.** Im Februar 1971 schrieben die in einem Zweckverband vereinigten aargauischen Gemeinden Berikon, Oberwil, Rudolfstetten, Widen einen Ideenwettbewerb für ein Bezirksschulzentrum Mutschellen aus. Ziele dieser Konkurrenz waren: Grundlagen zu beschaffen, um das Raumprogramm zu bereinigen und zu detaillieren; eine Pla-

nungsstruktur zu finden, um die weiteren Entwicklungen im Bildungswesen auffangen zu können; die vorhandenen Mittel möglichst rationell einzusetzen; Fachleute für die Weiterbearbeitung zu finden.

Um die *Teilnahme* an diesem Wettbewerb konnten sich Fachleute bewerben mit Wohnsitz in den Kantonen Aargau, Zug und Zürich oder mit Heimatrecht in einer der Verbandsgemeinden. Auf Grund der eingegangenen Bewerbungsanmeldungen sind 13 Fachleute zur Teilnahme zugelassen worden. Abgeliefert und beurteilt wurden elf Projekte. Eine Architektenfirma verzichtete auf eine Projektabgabe. Ein weiterer Bewerber hat ohne Entschuldigung kein Projekt abgeliefert<sup>1)</sup>.

In der *Vorprüfung* wurden u. a. die Berechnungsgrundlagen für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit nach 15 Positionen eingehend kontrolliert und vergleichbar zusammengestellt.

Die *erste Beurteilung* erfolgte nach den Kriterien und Qualitätsanforderungen:

- grosse Freiflächen für spätere Entwicklungen (dritte Priorität),
- möglichst geringe Inanspruchnahme des Kaufrechtsareals,
- Einbezug der Erschliessung (für Fußgänger und Autos) in die grösseren Zusammenhänge,
- einfacher Aufbau der Schul- und Turnanlagen,
- keine extrem hohen Werte in den Berechnungsgrundlagen für die Wirtschaftlichkeit.

Drei ausgeschlossene Entwürfe wurden beschrieben.

In der *zweiten Beurteilung* sind die verbliebenen acht Projekte mit Hilfe eines Punktbewertungssystems genauer beurteilt worden nach den Kriterien:

- Entwicklungsmöglichkeiten und -freiheiten,
- Immissionen intern und von aussen,
- Aufbau des Unterrichtsteiles (Betriebsablauf, Wanderklassen) und der Turnanlagen,
- Organisation der Nutzung ausserhalb der Schule (Abendbetrieb, Eingänge, WC),
- Veränderbarkeit,
- Kenngrössen der Berechnungsgrundlagen (Wirtschaftlichkeit),
- Landbedarf (erste und zweite Priorität).

Qualifikationsstufen: schlecht, mittel, gut.

Zwei ausgeschlossene Entwürfe wurden beschrieben.

Die *dritte Beurteilung* erfolgte in schärferer Anwendung der gleichen Kriterien. Ein ausgeschlossener Entwurf wurde beschrieben.

Die in der *engeren Wahl* verbleibenden fünf Entwürfe wurden einer detaillierten Beurteilung unterzogen. Diese erfolgte nach einer erweiterten Kriterientabelle, wobei die Gewichte der Prüfpunkte und Prüfgruppen festgelegt wurden. Die Beurteilung wurde pro Prüfpunkt im Quervergleich vorgenommen. Die vier Prüfgruppen mit total 17 Kriterien umfassten: Situation/Erschliessung, Organisation; formale Qualität; Wirtschaftlichkeit. Die sich aus den Zwischentotalen ergebenden Punktierungen der fünf Projekte wurden in einem Gesamttotal je Projekt zusammengefasst. Mit Bezug auf alle Prüfgruppen ergaben sich folgende gewichtete *Punktwerte* (Gesamttotal) für die Entwürfe: Nr. 2 = 35,41; Nr. 6 = 37,75; Nr. 7 = 44,30; Nr. 8 = 36,31; Nr. 11 = 48,75 (vgl. «Entscheid»).

<sup>1)</sup> Innert weniger Wochen haben in drei uns bekanntgewordenen Wettbewerben auf Einladung mehrere der ursprünglich zugesagten Architekten *keine Projekte* abgeliefert. Zum Teil geben diese Bewerber ihren nachträglichen Verzicht dem Auslober zwar bekannt, aber leider nicht innert nützlicher Frist, um sie noch durch andere Architekten ersetzen zu können. Der Veranstalter kommt dadurch nicht in den Besitz der von ihm für eine Auswahl erwünschten Zahl von Entwürfen. Dasselbe trifft in noch peinlicherer und das Wettbewerbsswesen bei Behörden und privaten Veranstaltern schädigender Weise zu, wenn weitere Bewerber nicht nur ihre Arbeiten nicht abliefern, sondern darüber den Auslober auch noch im Un gewissen lassen. Wir bezeichnen dieses Verhalten als ungehörig gegenüber Veranstalter und Preisrichtern und zudem als unkollegial mit Rücksicht auf andere Architekten, die gerne eine Beteiligungsgelegenheit wahrgenommen hätten. Hierfür gibt es keine Entschuldigung, denn mindestens einer informativen Anstandspflicht kann jeder jederzeit genügen! Wir behalten uns vor, Fälle eines solchen Versagens künftig unter Nennung des Namens bekanntzugeben, sofern dieser aus dem Bericht des Preisgerichtes ersichtlich ist. G. R.