

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 72 (1954)
Heft: 51

Artikel: Hallenbau der Gummibandweberei AG. in Gossau SG
Autor: Hossdorf, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-61314>

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: 01.04.2025

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



Bild 3. Halle der Gummibandweberei in Gossau (St. Gallen)

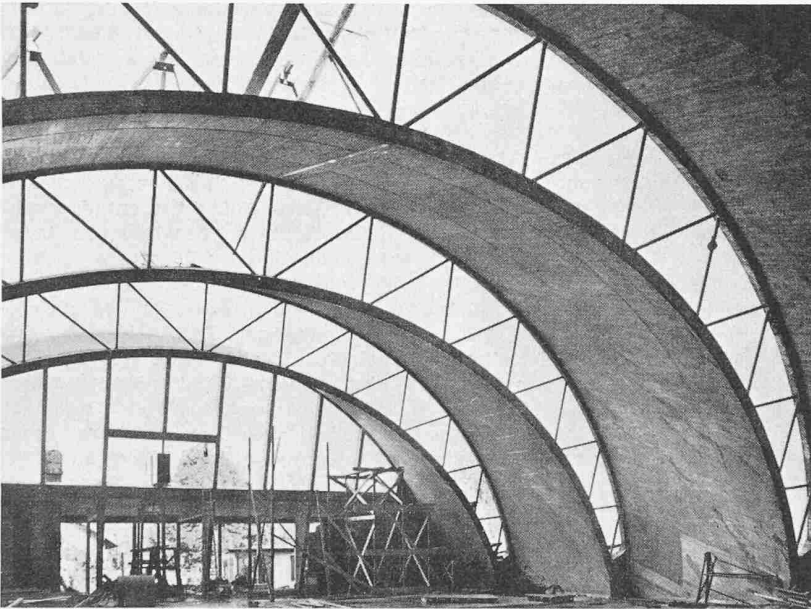


Bild 4. Innenansicht, gibt einen Eindruck der idealen Belichtungsverhältnisse

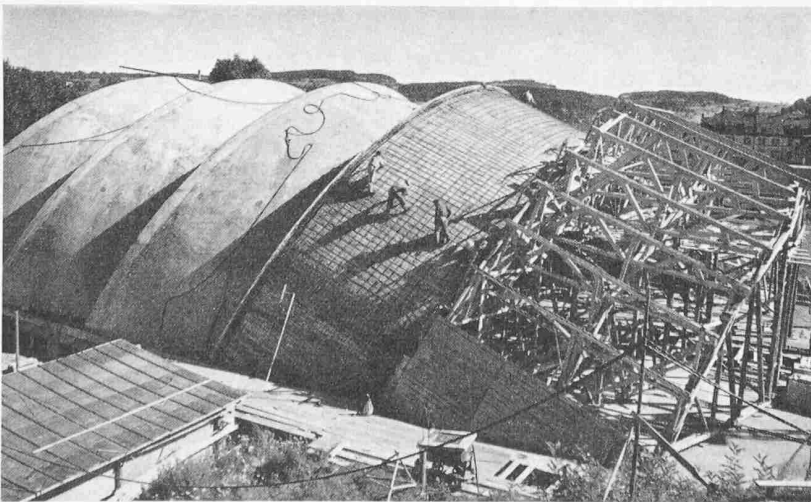


Bild 5. Uebersicht über den Arbeitsrhythmus. Die beiden vorderen Elemente sind ausgeschalt.

Bilder 3 bis 6 Photo Beny Kotz, Gossau

beschrieben werden soll. — Vor die Aufgabe gestellt, einen möglichst wirtschaftlichen Shedbau über eine freie Spannweite von rd. 30 m zu entwerfen, kamen die Architekten *Danzeisen und Voser* (St. Gallen) im Laufe ihrer Untersuchungen auf die kühne, jedoch rasch einleuchtende Idee, den Shed durch Hintereinanderreihung von schiefgestellten, in ihrer Axe gegeneinander verschobenen Zylinderelementen zu erzeugen (Bild 1). Einmal liess diese Bauform eine bogenartige und daher wirtschaftliche Tragwirkung vermuten, und weiter musste sich die reine Zylinderform auf die Kosten der Dacheindeckung günstig auswirken.

Dieses vom Architekten gewünschte, vorerst rein geometrische Gebilde zu einem durchkonstruierten Tragwerk zu gestalten, ohne den architektonischen Grundgedanken durch konstruktive Massnahmen zu verwässern, war nun die ausserordentlich reizvolle Aufgabe für den Ingenieur.

Von allem Anfang an war klar, dass die schiefgestellten Zylinderabschnitte sich nur als Schalen und niemals als massive Bögen wirtschaftlich realisieren liessen, da nur so die Materialeinsparung, hauptsächlich an Armierung, ein Aufwiegen der hohen Schalungskosten erwarten liess. Schwierig war nur die Beantwortung der Frage nach der Anordnung der nun notwendigen Binderbögen, da sich eine massive Ausführung (wie bisher üblich) wegen der Störung des Lichteinfalles oder wegen der Komplikationen für die Dacheindeckung, ganz abgesehen von ihrer architektonisch hässlichen Wirkung, gar nicht denken liess. Die Forderung nach möglichst freiem Lichteinfall (Bild 4) zwischen den beim Stoss zweier Shedelemente um 2,40 m vertikal verschobenen Schalenrändern führte schliesslich zur Idee, diese Fensterfläche durch eine leichte Fachwerkkonstruktion zur Binderscheibe werden zu lassen. Der Gedanke, die verstärkten Schalenränder als Unter- bzw. Obergurt eines Verbundfachwerkes auch für den Binderbogen tragend mit heranzuziehen, lag nahe. Die Fachwerkdigonalen wurden aus ästhetischen Gründen in Rohrkonstruktion ausgeführt, die sich frei zwischen der doppelten Shedverglasung durchbewegt. Die gegebene, sich gegen die Auflager verjüngende Form des Fachwerkes führte konsequenterweise zur Annahme eines Zweigelenkbogens als statisches System. Die Berechnung hat die anfängliche Befürchtung von zu grossen Randstörungen in der Schale aus dem monolithischen Zusammenwirken mit dem Fachwerk glücklicherweise nicht bestätigt. Die Randstörungsmomente, die aus den maximalen Spannungsdifferenzen zwischen den ungestörten Membranspannungen und den Fachwerkgrurtspannungen analytisch mit genügender Genauigkeit erfasst werden können, konnten von der angenommenen Schalenstärke aufgenommen werden. Die Wandstärke der Schale variiert nach einem analytischen Gesetz von 7 cm im Scheitel bis auf 12 cm an der Wurzel. Ursprünglich wurde das Anwachsen der Wandstärke gegen die Auflager angenommen, damit im Bereich der Konterschaltung noch unter vernünftigen Bedingungen hätte betoniert werden können. Die Annahme hatte jedoch zusätzlich die angenehme Folge, dass der Schwerpunkt der schiefen Shedelemente weiter nach unten verlagert wurde und sich daher derart günstig auf die Membranspannungsverteilung auswirkte, dass die veränderliche Wandstärke trotz der nachträglich gewählten Anwendung des Spritzbetons, der

ohne Konterschaltung aufgebracht wird, beibehalten wurde. Eine wesentliche Schwierigkeit beim Entwurf des Konstruktionssystems bot noch die Tatsache, dass sich für das auf die ganze Baulänge von 50 m durchgehend statisch zusammenwirkende räumliche Tragwerk keine vernünftige Ausbildung einer Dehnfuge denken liess. Wegen den zu erwartenden gefährlichen Temperatur- und Schwindwirkungen wurden die Schalenelemente auf zwei an beiden Längsfassaden durchlaufende, mit den Schalen steif verbundene Längsschwellen gestellt (Bild 7), die auf dem Unterbau jedoch nur in den Fachwerkauflagerpunkten auf in der Längsrichtung verschieblichen Stahlgelenken ruhen. Neben rein konstruktiven Zwecken kommt diesen Auflagerschwellen noch die statische Aufgabe zu, durch Biegung den Horizontalschub der Membranspannungen sowie die Schubkräfte aus dem untern Schalenrand in die stählernen Auflager zu übertragen. Der Horizontalschub der Widerlager auf die Unterkonstruktion wird durch vorgespannte Zugbänder gefasst.

Ebenso wie Theorie und Konstruktion stellte selbstverständlich auch die Ausführung des Bauwerkes selbst die mannigfaltigsten Probleme, die sämtlich dank dem aussergewöhnlich freudigen Einsatz auch der Bauunternehmer (Arbeitsgemeinschaft der Firmen Herm. Stutz AG., Hatswil, und Gebr. Eisenring, Gossau) auf befriedigende Weise gelöst werden konnten.

Das Hauptproblem stellte natürlich die Herstellung der Schalungen samt Lehrgerüst, die bei der Aneinanderreihung gleicher Schalenelemente möglichst vielfache Verwendung finden sollten. Nach längeren Ueberlegungen, in deren Verlauf auch alle Arten von fahrbaren Gerüsten in Erwägung gezogen wurden, entschied man sich zur Vorbereitung zweier vollständiger, leicht demontierbarer Schalungen und eines dritten Lehrgerüstes samt Nagelbindern als Unterkonstruktion für die Schalungstafeln (Bild 5). Mit dieser Ausrüstung versehen war ein Arbeitsrhythmus von einer Schale in 14 Tagen möglich und wurde auch eingehalten. Verzögernd auf den Baufortschritt wirkte die Tatsache, dass ein Shedelement für sich allein nicht tragfähig ist, da nämlich das auszuschalende Glied den oberen Rand des nächstfolgenden schon zu seiner Aussteifung benötigt. Die Ausrüstfristen wurden (bei Anwendung von normalem Portlandzement) zu 14 Tagen für das aususchalende und zu 6 Tagen für das noch eingeschaltete, durch die einbetonierte Fachwerkknoten jedoch schon leicht beanspruchte anschliessende Element festgelegt.

Zur Zeit des Baubeginnes anerbot sich die Spribag, AG. für Spritzbeton, Zürich, die Schalen mit ihrem Spritzverfahren zu betonieren. Die Stellungnahme zu diesem Angebot war trotz der nachgewiesenen guten Festigkeiten des Spritzbetons nicht leicht zu treffen, hatte er doch bisher im wesentlichen nur im Stollenbau Anwendung gefunden. Für den positiven Entschluss zu seiner Anwendung entscheidend war weniger der bestechende Vorteil des Fortfallens der Konterschaltung als der geringe Wassergehalt des Spritzbetons, der ein minimales Schwinden der 40 m Schalenabwicklung gewährleisten sollte. Diese Ueberlegung hat sich denn auch als voll gerechtfertigt erwiesen, ist doch in keiner der Schalen ein Schwindriss beobachtet worden. Eine an der Baustelle gespritzte Versuchsplatte hatte nach 8 Tagen eine mittlere Festigkeit von 318 kg/cm^2 (PC 325, Kies-Sand $0 \div 20 \text{ mm}$). Dieses an sich gute Ergebnis darf als Norm für die Festigkeit im fertigen Bauwerk jedoch nur in ganz leicht armierten Konstruktionsteilen betrachtet werden, da die Festigkeit des Spritzbetons infolge Rückpralls der gröberen Körnung an den elastischen Armierungsseisen mit wachsendem Armierungsgehalt rapid abnimmt. Aus dieser Erkenntnis heraus wurden die stark armierten Gurtverstärkungen von Hand vorbetoniert und vibriert. Sonst hat sich der Spritzbeton im flächigen Bereich der reinen Schale ausgezeichnet bewährt.

Auch die Eisenlegermannschaft hatte es mit ihren Armierungsarbeiten auf der glatten, abschüssigen Schalung nicht leicht. In Bild 5 ist sichtbar, wie sie sich bald zu helfen wusste, indem sie die festgebundene Armierung selbst als Arbeitsgerüst und Leiter verwendete, was nur dank der Anwendung von hochwertigem Armierungsstahl (Caron) ohne bleibende Verkrümmung der dünnen Armierungsseisen möglich war.

Als Masstab für die Wirtschaftlichkeit des Bauwerkes, die begreiflicherweise von Aussenstehenden oft angezweifelt

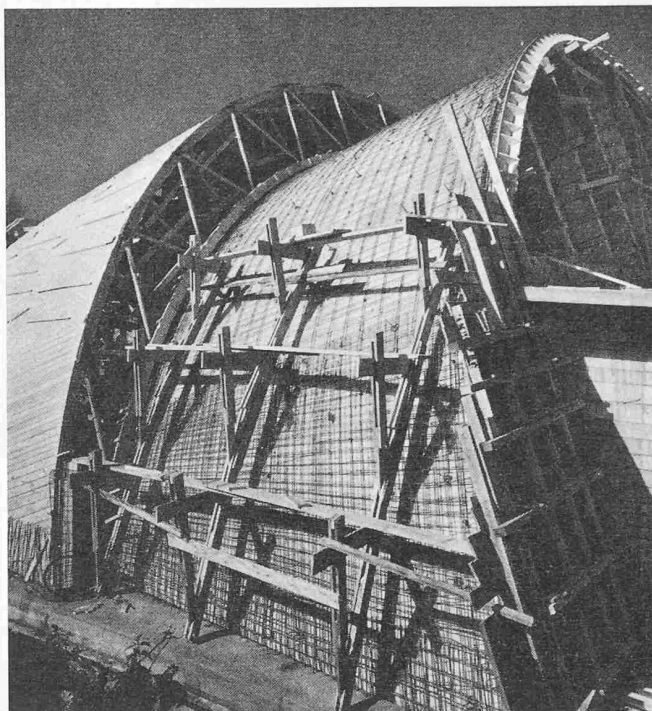


Bild 6. Die Ausbildung der Binderscheiben als Verbundfachwerk (Knoten mit angeschweissten Anschlusseisen) ist bei der hintern Scheibe gut ersichtlich

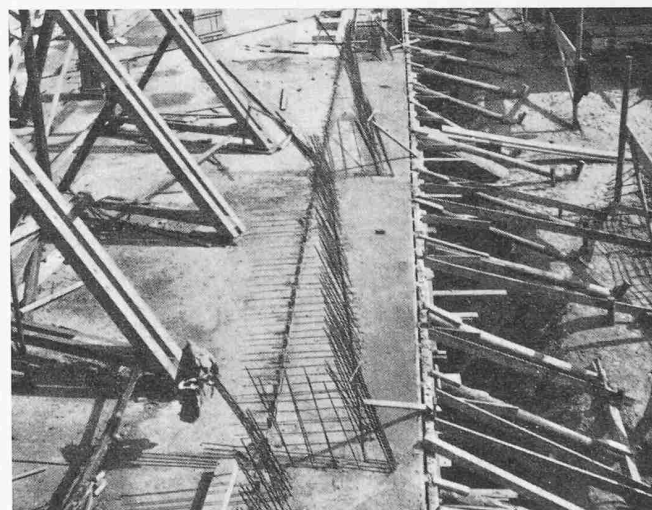


Bild 7. Schalenschnittseisen. Die Fuge zwischen Schwelle und Kellerdecke ist deutlich sichtbar



Bild 8. Betonieren nach dem Spritzverfahren der «Spribag», Zürich

wird, mag folgende Zahlenangabe dienen. Bei einer Spannweite von nahezu 30 m ist eine mittlere Stahlmenge von 14 kg/m² Schalenabwicklung (unter Mitberechnung der Gurtverstärkung und des Fachwerkes) verbaut worden. Die mittlere Betonstärke unter Einbeziehung sämtlicher Verdickungen beträgt 11 cm. Dies mag wieder einmal ein Beweis für die Tatsache sein, dass nicht, wie dies leider allzuoft gemeint wird, das geometrisch Phantasieloseste auch das Wirtschaftlichste sei.

Adresse des Verfassers: H. Hossdorf, Gasstrasse 33, Basel

Paul Schmitthenner 70jährig

Am 15. Dezember beging Paul Schmitthenner, der bekannte deutsche Architekt und frühere Professor an der Architekturabteilung der Technischen Hochschule Stuttgart, seinen 70. Geburtstag. Der geborene Elsässer, der nach Absolvierung seiner Studien an den Technischen Hochschulen von Karlsruhe und München studierte und von 1909 bis 1911 bei Richard Riemerschmid in Pasing arbeitete, war von 1912 bis 1917 am Reichsamt des Innern in Berlin hauptsächlich im aufblühenden Siedlungswesen tätig. In diesem Rahmen ist vor allem seine Tätigkeit bei den Gartenstädten Karlowitz-Breslau (1912 bis 1914), Staaken, Plaue, Kassel (1914 bis 1917) zu erwähnen.

Durch Paul Bonatz, den Nachfolger Theodor Fischers an der Architekturabteilung der TH Stuttgart, wurde Schmitthenner 1918 von Berlin als Ordinarius nach Stuttgart berufen. Schmitthenners Arbeit im Siedlungswesen wurde dadurch nicht unterbrochen, und es entstanden in rascher Folge die Siedlungen Ooswinkel bei Baden-Baden (1919), Sindelfingen (1920) und die Bergmannssiedlung Mörs-Niederrhein (1922).

Zur vollen Entfaltung gelangte Schmitthenners ausgeprägte Persönlichkeit im Rahmen seines Lehramtes. Die kollegiale, freundschaftliche Zusammenarbeit mit Paul Bonatz, mit dem er sich auch in pädagogischer Hinsicht glücklich ergänzte, brachte die Architekturschule in Stuttgart zu Geltung und Ansehen über die Grenzen Deutschlands hinaus, bis die politischen Wirren der Hitlerzeit ihr die geistigen und kulturellen Grundlagen entzogen. Aus Schmitthenners Vitalität, seiner ursprünglichen Formkraft und seinem hochentwickelten Materialgefühl ergab sich die erzieherische, eindruckliche Wirkung des Lehrers. Nachdem er in seinem ersten Karlsruher Studienjahr die Geburt des «Jugendstils» miterlebt und instinktiv die prekäre Basis dieser Bewegung erfasst hatte, ist er stets seiner alemannischen Art verpflichtet geblieben, unbeeinflusst aber auch unbeirrt durch alle späteren, sich immer rascher folgenden «Stile» im Bauwesen.

Seine Bauten sind in ihrer kompakten, straff und meist auch axial geordneten Masse äusserlich immer nahe beim alemannischen Typus des Bürgerhauses verblieben, den er dann allerdings in freier, persönlicher Art und Weise weiterentwickelt, verfeinert, im Detail und in der Materialbehandlung im besten Sinne künstlerisch gestaltet hat.

Zahlreiche Vorträge und Publikationen ergänzten seine Lehrtätigkeit. Vor allem gilt dies aber auch von seinen Bauten. Die grossen und kleinen Wohnhäuser in allen Teilen Deutschlands, Fabrikbauten, die Sammelschule Zuffenhausen (1930), der Wiederaufbau des alten Schlosses in Stuttgart (1932), die Strassenmeistereien der Reichsautobahn (1936) waren praktische Anwendungsbeispiele seiner Grundsätze und Lehren, die seine pädagogische Tätigkeit lebendig erhielten und eindrucklich unterstützten.

Der Jubilar, dessen Wohnhaus über Stuttgart im Kriege zerstört wurde, wohnt heute auf Schloss Kilchberg bei Tübingen, wo er in geistiger und körperlicher Frische rastlos tätig ist.

Zürich, den 13. Dez. 1954.

Conrad D. Furrer

WETTBEWERBE

Primarschulhaus und Freibad an der Auhofstrasse in Zürich-Schwamendingen. Der Stadtrat von Zürich eröffnet unter den in der Stadt Zürich verbürgerten oder mindestens seit 1. Januar 1952 niedergelassenen Architekten einen öffentlichen Projektwettbewerb für eine Schulhausanlage und ein Freibad an der Auhofstrasse. Das Raumprogramm umfasst

ein Schulhaus mit 18 Klassenzimmern, 3 Mädchenhandarbeitszimmer, 1 Singsaal, 1 oder 2 Lehrerzimmer, 1 Abwärtswohnung, Nebenräume; 1 Turnhalle und 1 Anlage im Freien; 1 Doppelkindergarten. Das Freibad umfasst: 14 000 m²; 1 Dienstgebäude, Filtergebäude, Garderoben, Sanitäre Anlagen, 1 Kiosk, Parkierungsfläche. Verlangt werden: Lageplan 1:500, Grundrisse, Fassaden und Schnitte 1:200, Detailperspektive, Modell, kubische Berechnung, Bericht. Preissumme 30 000 Fr., für Ankäufe werden noch 15 000 Fr. ausgesetzt. Architekten im Preisgericht: M. E. Haefeli, Prof. H. Hofmann, J. Schütz, Stadtbaumeister A. H. Steiner, G. P. Dubois als Ersatzmann, alle in Zürich. Ablieferungstermin 31. Mai 1955. Anfragen können bis am 20. Januar 1955 an den Vorstand des Bauamtes II gerichtet werden. Die Unterlagen können gegen ein Depot von 40 Fr. bei der Kanzlei des Hochbauamtes der Stadt Zürich, Amtshaus IV, 3. Stock, Uraniastrasse 7, bezogen werden.

Sekundarschulhaus Spiez. Beschränkter Wettbewerb für die Erweiterung des Sekundarschulhauses; sechs Entwürfe sind eingereicht worden, von denen einer wegen Verstoss gegen Art. 31 der Grundsätze von der Preiserteilung ausgeschlossen wurde. Architekten im Preisgericht: Kantonsbaumeister H. Türlor, Bern, O. Fahrni, Thun, W. Gloor, Bern, und P. Salchli, Burgdorf. Ergebnis:

1. Preis (2200 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung)
Architekturbureau Steiner, Spiez
2. Preis (2000 Fr.) Emmy und Peter Lanzrein, Thun
3. Preis (1200 Fr.) Alfred Mützenberg, Spiez

Die Ausstellung im Saal des Hotels Krone in Spiez dauert noch bis und mit Donnerstag, 23. Dezember, täglich 16 bis 22 h.

BUCHBESPRECHUNGEN

Winterthur. Von Hans Kägi. Band Nr. 60 der Schweizer Heimatbücher. 56 S. mit 32 Abb. Bern 1954, Verlag Paul Haupt. Preis kart. Fr. 4.50.

Unter den Schweizerstädten nimmt Winterthur eine ganz besondere Stelle ein: In ihm, dem früher Habsburgischen und seit 1467 Zürcherischen Landstädtchen, vollzog sich seit dem Ende des letzten Jahrhunderts jene sehr bemerkenswerte Synthese von technischem Schaffen und kulturellem Gestalten, die dem Leben im engen, überschaubaren Raum zwischen den Wäldern des Lind- und des Eschenberges ein so eigenes Gepräge gibt. Die weltberühmten Werkstätten der Winterthurer Schwer- und Textilindustrie grenzen an den reizvollen mittelalterlichen Stadtkern und liegen in nächster Nähe der Stätten hohen künstlerischen Schaffens und intensiver Kulturpflege. Das ist kein Gegensatz; denn es sind die selben Menschen, die beides pflegen, mit beidem vielfach verbunden sind und aufs schönste durch ihr Leben zum Ausdruck bringen, dass Technik und Kultur zusammengehören, aus den selben Urquellen sich nähren, nämlich aus dem Bedürfnis des Menschen nach Umgestaltung des Nicht-Menschlichen und Unmenschlichen in Menschliches. Durchblättert man das reizvolle Heft mit den vortrefflich ausgewählten Bildern des alten Städtchens, wo alles harmonisch zusammengefügt ist, was dem Leben Sinn und Inhalt gibt, mit den Bildern der Wirkungsstätten der Kunst und der Werkstätten der Industrie, so kommt einem die Einheit des Winterthurer Schaffens so recht zum Bewusstsein. Auch der mit viel Wärme und reicher Kenntnis der Verhältnisse abgefasste Text von Hans Kägi bringt neben dem Rückblick auf die historische Entwicklung die glückliche Verbindung von Technik, Handel und Kunst eindringlich zum Ausdruck.

A. Ostertag

Neuerscheinungen

Vorträge der Baugrundtagung 1953 in Hannover. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Erd- und Grundbau e. V. 191 S. mit vielen Abb. Berlin 1954, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 18 DM.

Nachdruck von Bild oder Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG
Dipl. Arch. H. MARTI