

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art  
**Band:** 13 (1926)  
**Heft:** 7

**Rubrik:** Technische Mitteilungen

### **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:** 16.04.2025

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

# DAS WERK

## TECHNISCHE MITTEILUNGEN

SIEBENTES HEFT - JULI 1926 - NACHDRUCK VERBOTEN

### DAS FLACHE DACH

Vor kurzem veranstaltete Prof. *Walter Gropius*, der Direktor des »*Bauhauses*« in Dessau eine internationale Umfrage über die technische Durchführbarkeit horizontal abgedeckter Dächer und Balkone. Die fünf gestellten Fragen lauteten:

1. Halten Sie nach dem Stand der heutigen Technik ein vollkommen dichtes horizontal abgedecktes Dach für herstellbar?
2. Welches sind die Lösungen, die Ihrer Ansicht nach technisch zu bevorzugen sind? Wie lange liegen die beobachteten Dächer? (Bitte genaue Angabe der Materialien und des Verlegungsvorganges unter Beifügung eines Gemässchnittes mit Wasserabführung im Maßstab 1:10.)
3. Kann Ihrer Ansicht nach bei der Ableitung des Wassers vom horizontalen Dach, bei Anschlüssen an vertikales Mauerwerk und bei vertikalen Durchbrüchen der Dachhaut Zinkblech vermieden werden? Wenn ja, durch welche Konstruktion? (Wesentlich ist dabei die Berücksichtigung der Anschlüsse an geschlossene Mauerbrüstungen, die Dachflächen oder Balkone umgeben, also über die eigentliche Dachhaut hinausragen, ferner der Schornsteinanschlüsse und eisernen Gitterbrüstungen. Bitte Skizze der einzelnen Fälle im Maßstab 1:10.)
4. Welche Art der Wasserabführung wird bei Dächern und Balkonen, die von geschlossener Mauerbrüstung umgeben sind, als am vorteilhaftesten angesehen? (Bitte Skizze im Maßstab 1:10.)
5. Welche Wärmeisolierung eines horizontalen Daches direkt über bewohnten Räumen wird für brauchbar gehalten?

Wesentlich erscheint bei sämtlichen Fragen der Gesichtspunkt, dass nur Materialien verwendet werden, die leicht und allenthalben beschaffbar sind und nicht Kosten verursachen, die über das übliche Mass hinausgehen und damit die horizontale Abdeckung unrentabel erscheinen lassen.

Die zahlreich eingegangenen Antworten sind in mehreren Nummern der »*Bauwelt*« einlässlich besprochen, worauf Gropius die Resultate auf Grund seiner eigenen Erfahrungen folgendermassen zusammenfasst:

»Zu Frage 1: Das flache Dach ist nach dem Stand der heutigen Technik in bezug auf Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit einwandfrei herzustellen. Das flache Dach ist in bezug auf Zweckmässigkeit dem bisherigen Schrägdach gegenüber nicht nur ebenbürtig, sondern überlegen. Seine Vorzüge sind:

Klare rechteckige Dachräume, an Stelle der schwer auszunutzbaren toten Winkel unter dem Schrägdach.

Vermeidung hölzerner Dachstühle, die so häufigen Anlass zu Dachbränden bieten.

Benutzbarkeit der Dachflächen zu Zwecken der Bewohnung (Dachgärten, Wäschetrocknung).

Bessere An- und Aufbaumöglichkeiten auf allen freistehenden Seiten des kubischen Baukörpers.

Keine Windangriffsfläche, daher geringere Reparaturbedürftigkeit (Dachziegel, Schiefer, Schindeln).

Vermeidung von Anschlüssen, Rinnen und Abfallrohren aus vergänglichem Zinkblech.

Zur Frage der »Schönheit« des flachen Daches: Das flache Dach an sich ist, wie jeder konstruktive Teil, zunächst weder »schön« noch »hässlich«. Der künstlerischen Verantwortung des Erbauers muss es überlassen bleiben, wie er der von ihm gewählten Konstruktion das überzeugende Gesicht gibt. Ich persönlich sehe in der Möglichkeit, flache Dächer anzuwenden, ein reineres Ausdrucksmittel der Baugestaltung und sehe in der Schräge des alten Daches ein notwendiges Uebel gegenüber Schnee und Regen, das durch unsere neuen technischen Mittel nun überwunden ist. Wie in allen diesen Fragen, werden sich die Augen an die neuen Formen, die sich aus sachlicher Notwendigkeit entwickeln, gewöhnen und sie lieben lernen.

Zu den Fragen 2 bis 5: Praktisch und preiswert, auch für Wohnhäuser, ist folgendes Flachdach:

Hohlstein- oder Massivdecke in einer Dicke, die der jeweiligen Spannweite entspricht. Darüber Bimsbetonabgleichschicht mit ganz flachem Gefälle nach den in den Mitten der Gebäude liegenden Abfallrohren aus Gusseisen. Darüber die Dachhaut, bei nicht begehbaren Dächern aus Pappen verschiedener Art oder aus eingestrichener Dachkittmasse verschiedener Fabrikate. Begehbare Dachkittdächer bedürfen noch der Auflage von Fliesen bzw. Platten verschiedener Art.

Die beste begehbare Dachhaut besteht aus Gussasphalt bzw. aus Asphaltplatten, die mit der Lötlampe verlötet werden. Bei Anwendung von Asphaltplatten können auch alle Anschlüsse am aufsteigenden Mauerwerk dauerhaft und schnell, ohne Verwendung von Metallblech, lediglich unter Benutzung einer Lötlampe aus den Asphaltbedachungsplatten selbst hergestellt werden.

Liegen die Dächer unmittelbar über Wohnräumen, so bedürfen sie noch der Isolierung, die entweder unmittelbar über der Hohlstein- bzw. Massivdecke in 3—4 cm starken Torfplatten oder 1—2 cm starken Korkplatten (Durchschnittspreis einschliesslich Verlegen für den Quadratmeter 3.— bis 3.40 M.) aufgebracht oder unter Verwendung des sogenannten Zellbetons (bzw. Gasbetons) für

die Betonabgleichsschicht, statt des bisherigen Bimsbetons hergestellt wird. Dieser neue Baustoff, der durch besondere Aufbereitung von Beton unter Zusatz eines Chemicals entsteht und porig erstarrt, etwa wie Gummischwamm, ist von sehr geringem Gewicht und bedeutender Isolationsfähigkeit (Schwedisches Patent).<sup>1</sup>

Der Vorschlag, das Dachwasser durch das Innere der Gebäude abzuführen, dürfte zunächst auf Befremden stossen. Diese Bauart setzt dauernd beheizte Häuser voraus; in diesem Fall ist ein Einfrieren der durch das Gebäudeinnere laufenden gusseisernen Abfallrohre unmöglich. In zahlreichen Industriebauten ist dieses Verfahren auch in Deutschland erprobt worden (günstige Erfahrungen an eigenen Bauten seit 1911). Grosse Baufirmen wie Dyckerhoff u. Widmann wenden die gleiche Bauart mit Erfolg

<sup>1</sup> Zur Warmhaltung flacher Dächer können ausser den genannten noch andere Mittel angewendet werden. Siehe die in den »Technischen Mitteilungen« in der letzten Zeit erschienenen Veröffentlichungen »Wärmesparende Baustoffe und Bauweisen«, ferner in dem Buche Hottinger: »Heizung und Lüftung für Architekten und Bauherren«, Verlag R. Oldenbourg, München, die Abschnitte: VII. Die Berechnung des Wärmedurchganges durch die Umfassungswände der Räume und IX. Wärmesparende Bauweisen.

an. Es liegt kein Grund vor, sie nicht auch für den Wohnhausbau zu benutzen, was auch, wie die Umfrage zeigt, mit Erfolg geschehen ist. Bei eigenen Wohnbauten hüllte ich die gusseisernen Abfallrohre mit Torf ein, um das Geräusch des Wassertropfens zu isolieren. Diese Anordnung der Abfallrohre hat den bedeutenden Vorteil, dass die gesamte Traufrinne am Hause, einschliesslich der so leicht undicht werdenden Zinkabfallrohre, vollständig vermieden wird.

Werden nicht begehbare Dächer mit Dachkitt abgedichtet, so muss in der ersten Zeit, solange sich das Gebäude setzt, das Dach noch auf etwaige Risse hin beobachtet werden, die, im Falle sie klaffend auftreten, lediglich mit der Kittmasse nachgestrichen zu werden brauchen. Für Dächer, die mit Kittmasse abgedichtet sind, geben die verschiedenen Firmen 5–20 Jahre Gewähr. Sie bedürfen keiner Unterhaltung und sind bedeutend billiger als mit Asphalt gedeckte Dächer, die allerdings den Vorzug der Begehbarkeit und noch zuverlässigerer Dauerhaftigkeit besitzen.»

Bezüglich der zahlreichen, zum Teil mit Skizzen versehenen Ausführungsvorschläge, sei verwiesen auf die »Bauwelt« Nr. 8, 9 und 14, Jahrgang 1926.

## EUBÖOLITH-FUSSBÖDEN

Die Fussböden gehören zu den meistbeanspruchten Baubestandteilen der Gebäude. Ihrer Erstellung ist daher grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Sie sollen zudem in vielen Fällen warm, schalldämpfend, feuersicher und leicht zu reinigen sein. Alle diese Eigenschaften erfüllen

lierende Linoleumunterlage verwendet, wie Darstellung A in Abb. 1 veranschaulicht. Euböolith ist von unbegrenzter Haltbarkeit, eben, fest und trocken, feuer- und schwamm-sicher, absolut widerstandsfähig gegen Möbeleindrücke und gewährleistet ein angenehmes Begehen, scheidet we-

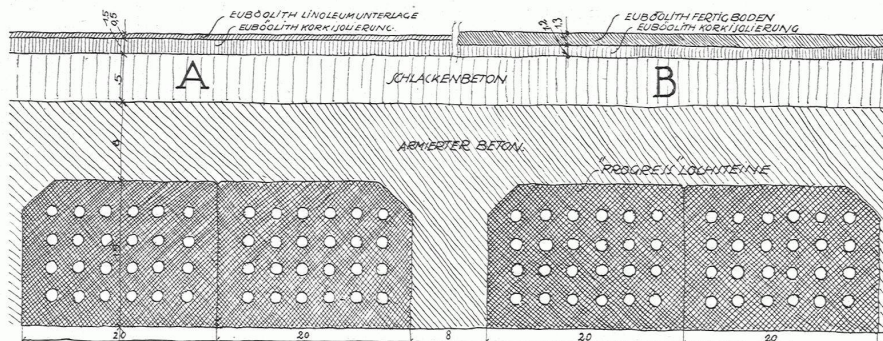


Abb. 1. Bodenausführungen im Neubau der Schweiz. Volksbank in Zürich.  
A in den Bureaux, B in den Archivräumen.

Euböolithböden, wie sie von den Euböolithwerken A. G. Olten erstellt werden. Ganz besonders eignen sie sich ihrer Fugenlosigkeit und daher leichten Reinigungsmöglichkeit, sowie antiseptischen Wirkung und Feuerbeständigkeit wegen für Fabriken aller Art, Verwaltungsgebäude, Schulen, Spitäler und andere Anstalten, Kasernen, Bibliotheken, Archive, Kirchen, Theater, Museen, Lagerhäuser etc. Spielen Schall- oder Wärmeisolation eine grosse Rolle, so ist Ausführung mit Korkisolierschicht entsprechend Darstellung B in Abb. 1 zu empfehlen; für Bureaux und andere bessere Räume wird Euböolith oft als iso-

der Feuchtigkeit noch Bestandteile, die schädlich auf das Linoleum einwirken könnten, aus.

Euböolith kann, entsprechend Abb. 1, in Neubauten auf Beton, dessen Oberfläche rau gehalten ist, verlegt werden, sowie in bestehenden Bauten, nach Abb. 2, auf abgenutzte alte Bretterböden. Abb. 3 zeigt eine Ausführung unter Verwendung eines Dachlattenrostes auf Holzgebälk und in den Abbildungen 4 und 5 ist das Ueberziehen ausgelaufener Treppenstufen mit Euböolith gezeigt.

Durch den Ueberzug von Bretterböden und Holztrep-pen mit Euböolith werden sie gleichzeitig feuersicher, was

für Bauten in Holzkonstruktion von grosser Wichtigkeit ist. Euböolith wird in verschiedenen Farben: uni, granitartig oder marmoriert geliefert und den Betrieben, was Härte, Rauigkeit der Oberfläche, Fusswärme, Elastizität etc. betrifft, in jedem einzelnen Falle angepasst. In bezug auf Solidität sind die Euböolithfussböden dem besten Eichenholzbelag ebenbürtig und haben sie sich gegen Karren-

und Kistenverkehr, sowie in der Maschinenbranche, vorzüglich bewährt.

Bis jetzt sind von den Euböolithwerken A. G. Olten über 8 Millionen m<sup>2</sup> Euböolithböden ausgeführt worden, die sich überall aufs beste bewährt haben. Viele Böden in Fabriken z. B. befriedigen nach 25jähriger Beanspruchung noch vollauf.

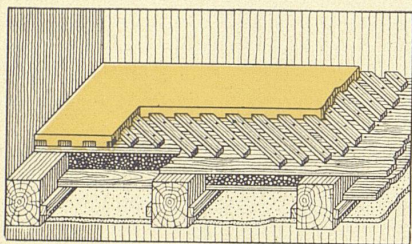


Abb. 2. Euböolithfussboden mit Lättlirost auf altem Bretterboden.

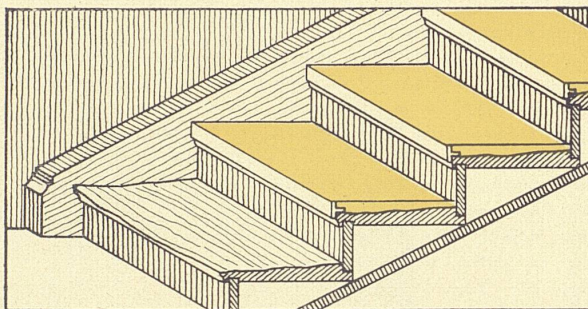


Abb. 4. Euböolithüberzug auf Holzstiepe unter Verwendung eiserner Vorstoßschienen.

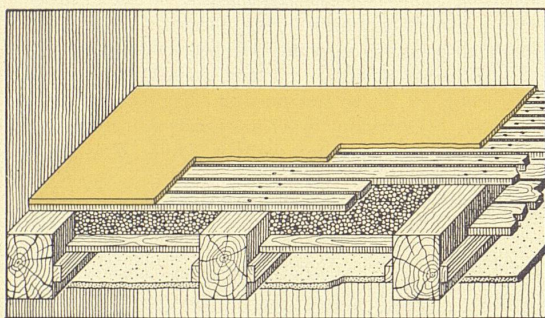


Abb. 3. Euböolithfussboden mit Dachlattenrost auf Holzgebälk.

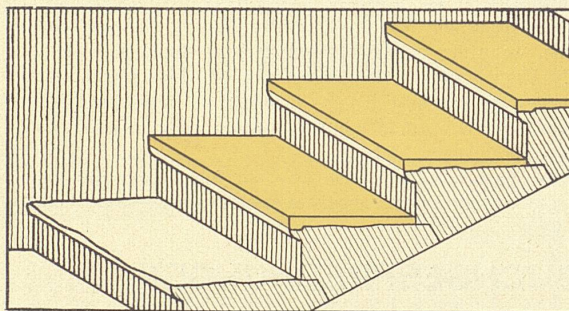


Abb. 5. Euböolithüberzug auf den ausgelaufenen Tritten einer Steintrepe.

## MEHR FARBE VON R. HUNZIKER, FACHLEHRER IN AARAU

Nachdem jahrzehntelang am Aeussern und im Innern der Gebäude weisse, oder doch hellgemischte Farbstoffe am meisten zur Verwendung gelangten, vollzieht sich allmählich ein Umschwung zur eigentlichen, bunten Farbe zurück. Wir begegnen da und dort in den Strassenreihen bunten Fassaden, welche der grauen Einförmigkeit eine frische Note verleihen. Einzelstehende Häuser heben sich gelb, rot oder grün wirkungsvoll aus der Umgebung ab. Auch unsere Wohnräume, die Schulzimmer und selbst die Fabriksäle werden buntfarbiger behandelt. Man hat den Wert der Farbe erkannt. Sie ist unstreitig eines der geeignetsten Mittel, um dem Gemüt Erfrischung und Aufheiterung zu verschaffen. Eine gut gewählte farbige Umgebung hebt die Lebens- und Arbeitsfreudigkeit.

Ueber die Wirkung der Farben auf den Menschen berichtet der Leiter der Münchener Gesellschaft für Licht- und Farbenforschung, *Ewald Paul*, folgendes: »Unsere

seit einer Reihe von Jahren und mit Hilfe von Fachleuten aus den verschiedensten Gebieten des menschlichen Wissens vorgenommenen Versuche haben erwiesen, dass man mit verschiedenen Farbenzusammenstellungen ganz ungeheure Wirkungen auf die menschliche Psyche nicht nur, sondern darüber hinaus auch auf den Gesamtorganismus ausüben kann. Farben sind dynamische Kräfte und sie müssen, was Goethe, Dr. Brass und Prof. Dr. Horn so schön erwiesen haben, physikalisch und physiologisch bewertet werden.

Unter dem Einfluss gewisser Farbentöne, so z. B. eines schönen Gelb und Rosa, erhöht sich die Atmungstätigkeit. In Rosa und Rot steigt der Puls an. Bei Purpur und Ultraviolett fühlen sich Epileptiker und andere Schwernervenkranke wohl. Ein derartiger sachlicher Bericht von uns fand jetzt auch Aufnahme in die Aertzpraxis. In Zimmern mit Frühlingsfarben erholten sich die von den Kriegsschrecken in ihren Nerven Heruntergebrachten

schnell. In gelben Räumen und auf gelben Gegenständen arbeitend, wurden unsere Glasmaler heiter, sie sangen und piffen bei der Arbeit, während die in grauen Räumen und bei der Arbeit an grauen Gegenständen missmutig wurden. Schufen sie an kaltem Kobaltblau, so trat bald Müdigkeit ein. Unsere Aerzte haben sich diese Erfahrungen zunutze gemacht, indem sie bei Ueberreizten, an Schlaflosigkeit Leidenden, kaltes Blau ins Schlafzimmer legen, blaue Ampeln, blaue Nachtlampen und dergleichen verwenden.

Wir wollen auch die Kurstätten, diese im weitesten Sinne genommen, für unsere Forschungen und praktischen Erfahrungen gewinnen. Bereits ist es uns gelungen, in einigen Sanatorien Farbenräume zu schaffen, auch in Frauenkliniken. In den mit Frauen belegten Operationsälen erscheint uns dies besonders wichtig. Es ist grausam, diese armen Kranken, ohnehin von der Furcht vor dem Messer bedrückt, in kalten (farblosen) öden Räumen zu halten, wo die einzige frische Farbe der »blutbespritzte« Operationskittel vielleicht bietet, statt ihnen fröhliche Farbtöne ringsum vorzuführen, die ihre Seele und damit ihre Leiblichkeit aufrichten.

Beobachtungen an Gefangenen haben gezeigt, dass sie gesprächiger, zu Geständnissen geneigter werden, wenn man sie in gewisse Farbzellen sperrt, sie beruhigen sich, wenn sie zu Gewalttaten neigen, sobald man sie in die Umgebung der kühlenden Farben, Blau, Grün usw. bringt. Schwermütige, Verschlussene, zu Selbstmord Neigende, richten wir in lebhaft getönten Zellen (Gelb, Rosa und dergleichen) auf.

Mehr Farbe verlangt auch, wie wir hier sehen, die Wis-

senschaft. Dieser gewiss berechtigten Forderung müssen nicht nur die Maler, sondern auch die Architekten in erster Linie, alle Unterstützung zuteil werden lassen. Die Farbenfreude, die im kleinen Kinde schon zum Ausdruck kommt, wird vom »denkenden« Menschen allzuoft unterdrückt. Unserer natürlichen Veranlagung muss mehr Rechnung getragen werden. Nicht aufdringlich und scheckig sollen die Farben zur Verwendung kommen, sondern wohlüberlegt und gut gestimmt. Alle benötigen eine farbige Umgebung und ganz besonders diejenigen, welche im grauen Elend der Proletarierhäuser der Städte emporgewachsen sind, dann in weissgetünchten Schulzimmern lernen müssen um hernach in freudlosen grauen Fabriken zu arbeiten.

Mit der vermehrten Verwendung bunter Farben wird vom Praktiker eine genaue Kenntnis der Farbstoffe, ihrer Eigenschaften, Verwendbarkeit usw. verlangt. Die richtige Auswahl des Farbstoffes ist in vielen Fällen gleichbedeutend mit der Haltbarkeit der Arbeit; denn eine grosse Zahl im Handel befindlicher Farbstoffe ist wegen der geringen Lichtbeständigkeit für gute Arbeiten gänzlich ungeeignet. Aus Unkenntnis des Farbenmaterials und deren Mischungen werden mitunter auch teure Farben verwendet, während wesentlich billigere und solidere Sorten zur Verfügung gestanden hätten.

Neben der richtigen Auswahl des Farbstoffes ist vor allem auch die Bestimmung der Farbtöne, die Farbenharmonie von Wichtigkeit. Es ist das ein Gebiet, welches nicht nur für Maler, Architekten und Kunsthandwerker von Interesse ist, sondern auch für weitere Kreise eine gewisse Bedeutung hat.

## BUCHBESPRECHUNGEN

*Farbenkunde, Farbenharmonie und Prüfung der Farben* von Rob. Hunziker, Maler und Hauptlehrer an der Gewerbeschule Aarau. Zweite, umgearbeitete und erweiterte Auflage mit zwei Farbendrucktafeln und Zeichnungen des Verfassers, sowie drei Tafeln Farbenproben. 1925. Selbstverlag des Verfassers, Preis Fr. 3.—.

In den einleitenden Kapiteln des leicht verständlich und anregend geschriebenen Buches behandelt der Verfasser die Farben in physikalischem Sinne, sowie die Farbenharmonie. Die Gesetze der Harmonielehre sind an Hand von Zeichnungen und zwei Farbendrucktafeln leicht fasslich vom praktischen Standpunkt aus erläutert. Weiter werden die natürlichen und künstlichen Mineralfarben die organischen Farbkörper und Teerfarbstoffe eingehend bezüglich Herstellung und Eigenschaften behandelt und drei Tafeln mit Farbenproben (Handaufstrichen) geben Aufschluss über das Aussehen vieler Farben.

Das Buch sei allen denjenigen, die mit Farben irgendwie zu tun haben, insbesondere Malern und Architekten, bestens empfohlen. Auch beim Mal- und Materiallehrunterricht in Gewerbe- und Malschulen leistet es vorzügliche Dienste. Für Lehrer und Schüler an den Gewerbeschulen beträgt der Preis Fr. 2.—.

H.

*Maier's Musteralphabete*, Mappe 15, *Moderne Malerschriften von Prof. P. Hampel* und Mappe 17, *Schilderschriften von H. Ehlers*. Verlag von Otto Maier, Ravensburg. Preis pro Mappe zu 12 Blatt Fr. 1.20.

In der Sammlung von »Maier's Musteralphabeten« sind obgenannte Mappen neu herausgekommen.

Mappe 15 enthält 12 Blatt *moderne Malerschriften* von Prof. P. Hampel. Neben schönen, gut brauchbaren Antiquaschriften, sind in derselben auch gute gotische (Fraktur) und Kursivschrift-Alphabete enthalten; ebenso zwei Blatt der bei Firmenschildern und Plakaten heute wieder mehr zur Anwendung gebrachten plastischen Schriften. Gute Lesbarkeit aller Alphabete ist ein Vorzug dieser Vorlagen. Aehnlicher Art ist Mappe 17, *Schilderschriften*, 12 Alphabete, von H. Ehlers. Einige Schriften dieser Mappe sind noch mehr der heutigen Geschmacksrichtung entsprechend geschaffen, was allerdings zum Teil auf Kosten der guten Lesbarkeit geschehen ist. Neue und gut verwendbare Schriftbilder bieten die Alphabete mit grossen Oberlängen in Antiqua und Kursiv. Auch diese Mappe enthält ein Blatt mit plastischen Buchstaben.

Beide Mappen seien zur Anschaffung empfohlen. Der Preis ist ein sehr mässiger.

R. H.

Die »Technischen Mitteilungen« werden in Verbindung mit der Redaktion des »Werk« redigiert von Ingenieur Max Hottinger Parkring 49, Zürich 2. Einsendungen sind an ihn oder an die Redaktion zu richten.