

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 125/126 (1945)
Heft: 11

Artikel: Konstruktion und Form im Bauen
Autor: Suter, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83621>

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: 16.05.2025

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

zügliche Dienste. Bekanntermassen müssen alle Hafen- und Quai-Einrichtungen so ausgebildet sein, dass der Luftraum über der Wasseroberfläche von allen Ueberbauten freigehalten bleiben kann. Somit müssen die Kranausleger aufklappbar oder drehbar angeordnet werden, was in vielen Fällen komplizierte Konstruktionen erfordert, die z. B. die Anwendung von Laufkatzen, Elektrohängebahnen usw. ausschliessen. Alle diese Schwierigkeiten werden durch das beschriebene System ohne weiteres behoben. Statt der komplizierten, teuren und in vielen Fällen nur schwer verwendbaren Kranen mit aufgesetzten Drehkranen können die einfachen und stabilen Portalkrane mit auskragendem Kranbalken und gewöhnlicher Laufkatze verwendet werden (Abb. 8). Die durch den Kran bediente Fläche kann in beliebiger Tiefe senkrecht zur Quaimauer vergrössert werden, sodass die Länge der letztgenannten, sehr teuren Anlagen auf ein Minimum beschränkt werden kann. Mit andern Worten: das bisher nur beschränkt verwendbare Hintergelände der Quais kann beinahe unbegrenzt voll verwertet werden, wodurch die Leistungsfähigkeit der Quai-Anlagen ohne grosse Mehrkosten beliebig vergrössert wird.

Die aufgeführten Anwendungen dieses neuen Systems sind nur einige Beispiele der unzähligen Möglichkeiten. Eine empfindliche Lücke im Kranbau im besonderen und im Industrie- und Hafenbau im allgemeinen wird durch diese Erfindung ausgefüllt.

Herausgabe der Werke Leonhard Eulers

Die «Leonhard Euler-Gesellschaft», die als Finanzierungs-Organ den Euler-Fonds der SNG betreut, hielt am 17. Februar d. J. in Zürich ihre Generalversammlung ab. An dieser berichtete der Generalredaktor, Prof. Dr. A. Speiser (Basel), über den Fortgang in der Herausgabe der Werke Leonhard Eulers, die trotz des Kriegsgeschehens nicht zum Stillstand gekommen ist¹⁾. Ohne die Briefe sind insgesamt 72 Grossquart-Bände vorgesehen, eingeteilt in drei Serien, nämlich:

I Reine Mathematik 29 Bände, davon fertig 23 Bände
II Mechanik und Astronomie 31 Bände, davon fertig 3 Bände
III Physik und Verschiedenes 12 Bände, davon fertig 4 Bände
Somit sind bis heute 30 Bände gedruckt, während 11 sich in Bearbeitung bzw. im Druck befinden. Leider sind bei dem Luftangriff im Dezember 1943 auf Leipzig 894 fertige Bände des Verlages B. G. Teubner vernichtet worden. Die Herausgabe eines Bandes kostet heute etwa 23 000 Fr., woran aus Abonnements, dem Einzelverkauf und aus den Mitteln des Euler-Fonds und der Euler-Gesellschaft nur rd. 13 000 Fr. beigesteuert werden können; unter heutigen Umständen wird kaum mehr als ein Band jährlich herausgebracht werden können. Zur Zeit befinden sich im Verlag Orell Füssli zwei Bände im Druck, nämlich I Band 9 (2. Band) der «Introductio in Analysin Infinitorum» und II Band 10, der die berühmten Arbeiten über die Mechanik biegsamer und elastischer Körper enthält und von Prof. Dr. F. Stüssi (E. T. H.) in lateinischer Sprache redigiert wird. An diesen Band hat die Eidgen. Volkswirtschafts-Stiftung als schönen Abschluss ihrer 25 jährigen Tätigkeit 12 000 Fr. gespendet. Die Bände erscheinen jeweils in der von Euler selbst benutzten Sprache, Latein, Französisch oder Deutsch.

Der auf Mitglieder- und auch ausserordentliche Beiträge, sowie auf die Einnahmen aus dem Absatz der Bände angewiesene Euler-Fonds wies am 31. Dezember 1944 den Betrag von Fr. 121 460,78 auf. Als Vorstand wurden bestätigt die Bisherigen, nämlich Prof. Dr. R. Fueter (Zürich) als Präsident, Prof. Dr. M. Plancherel (Zürich) als Vizepräsident, Prof. Dr. A. Speiser (Basel) als Generalredaktor und Direktor Dr. C. Zölly (Zürich)

¹⁾ Vgl. frühere Mitteilungen in SBZ Bd. 52, S. 145 (1908); Bd. 54, S. 229; Nachruf auf Prof. F. Rudio, den Initianten des Unternehmens in Bd. 94, S. 231* (1928); Aufruf mit Bild Eulers in Bd. 118, S. 1* (1941); 200 Jahre Eulersche Knickformel (F. Stüssi) und Euler-Wasserturbine (J. Ackeret) in Bd. 123, S. 1* ff. (1944).

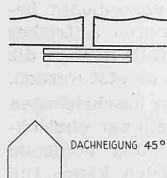


Abb. 9. Einfach gedecktes Biberschwanzdach. Ziegelfuge mit Schindeln unterlegt. Nur bei raschem Wasserabfluss bleibt Fuge dicht

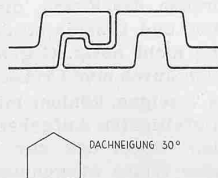


Abb. 10. Gilardoni presst 1842 in Altkirch den ersten Falzziegel. Schindel durch Ton ersetzt, aber Fuge immer noch nass

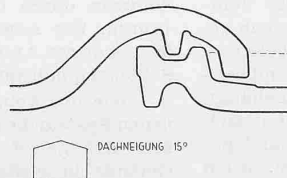


Abb. 11. Ludowici-Flachpfannendach. Die überdeckte, hochgestellte Fuge bleibt bis zu einem starken Rückschwall-Wasserstand trocken

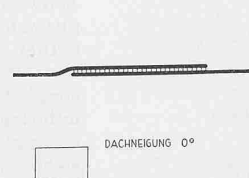


Abb. 12. Klebedach. Fuge zwischen Deckungselementen nicht nur überdeckt, sondern gedichtet. Dachfläche kann horizontal werden

als Quästor. — Es ist erhebend und tröstlich, dass mitten im ungeheuern Kriegsgeschehen der Gegenwart ein solches Friedenswerk unentwegt fortgeführt, und damit eine nationale Ehrenpflicht gegenüber diesem grössten Schweizergelehrten erfüllt wird. Wer dies ermisst und in der Lage ist, dabei finanziell mitzuhelfen, sei ermuntert, es zu tun. Die Leonhard Euler-Gesellschaft ist, wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, für jeden Beitrag herzlich dankbar. Als Beispiel sei erwähnt, dass die G. E. P. seit vielen Jahren einen jährlichen Beitrag von 500 Fr. leistet. Vivant sequentes!

Konstruktion und Form im Bauen

Das Erscheinen eines Lehrbuches der Baukonstruktion ist heute eine solche Seltenheit, dass allein schon diese Tatsache eine eingehende Betrachtung rechtfertigt. Wenn die nun vorliegende Arbeit von Prof. Dr. Friedrich Hess¹⁾ dazu noch die Behandlung des heute beängstigend angewachsenen Stoffes unter einem besonderen Gesichtspunkt verspricht, kann sie der freudigen Bereitschaft der Studierenden sicher sein. Es genügt ein Blick auf die bisherige Literatur, um sich der besonderen Themastellung bewusst zu werden. Autoren wie Breymann, Esselborn, Frick-Knöll gehen vom Baustoff aus und enden bei der Konstruktion an sich, ohne Rücksicht auf eine besondere architektonische Form, es sei denn die klassische gegeben. Andererseits haben wir Formenlehren, die Vorbilder als fertige Ergebnisse zeigen, ohne die Voraussetzungen und Ueberlegungen, die dazu geführt haben, deutlich zu machen. In diese Lücke stellt Hess sein Thema: «Unter Baukonstruktion verstehen wir die Verbindung gleicher oder verschiedener Baustoffe nach den Gesetzen der Statik und gemäss ihrer Eigenart zu einem Bauwerk. Die äussere Erscheinung dieser Konstruktion bezeichnen wir als Form. Die Konstruktion wird sich unserm rechnenden Verstand erschliessen, die Form spricht eher unser Gefühl an. Aber wie sich anatomische Kenntnis und künstlerisches Erfühlen durchdringen müssen, wenn wir die menschliche Gestalt erfassen wollen, so können wir ein Bauwerk erst durch eine Synthese der beiden Einstellungen richtig verstehen.»

Die Abhängigkeit dieser Synthese von verstandes- und gefühlsmässigen Werten ist wohl der Grund, warum das Bauen nie zur Wissenschaft, aber auch nie zur reinen Kunst gezählt worden ist, und die Einhaltung dieses labilen Gleichgewichtes in einem Lehrbuch dürfte zu einer der schwierigsten Aufgaben der Fachliteratur gehören. Wie hat sie Hess gelöst?

«Stets dies eine Ziel vor Augen, die Wechselbeziehung von Konstruktion und Form zu erfassen, habe ich im Gegensatz zu manchen früheren Lehrbüchern vieles für den Architekten Notwendige und Wissenswerte bewusst weggelassen. Aufschlüsse über Baumaterialien- und Installationskunde, darstellende Geometrie, Statik, Kostenberechnungen wird man hier vergeblich suchen». Man ist daher überrascht, wenn die erste Tafel «Arbeiten auf dem Bauplatz» bringt. Der Backstein, sein Verband in der Mauer, über Öffnungen, nimmt das Thema auf — was aber hat das Blatt «Fundament» und die Isolierung gegen aufsteigende Feuchtigkeit damit zu tun? Im Weiterblättern spüren wir immer deutlicher, dass die Darstellung der verschiedenen Arbeitsgattungen das gestellte Thema überwuchert. Der Gewölbebau ist sicher eines der anschaulichsten Beispiele, um Konstruktion und Form in ihren gegenseitigen Beziehungen zu zeigen; wenn er aber in allen denkbaren Spielarten vorgeführt und mit historischen Zitaten belegt wird, geht das für das Thema Wesentliche, die Wechselbeziehung, darin verloren. Es entsteht im Gegenteil der Eindruck des Antiquierten.

Aehnlich mag es dem jungen Bauschüler im Kapitel Steinmetzarbeiten ergehen, wo er von Hess mit sichtlicher Liebe und Bewunderung über Quaderbildung, Fugenschnitt, Giebelanschlüsse, Gesimmsbildungen und Fassadengliederungen der Klassik, über

die antike Säule und die geometrische Konstruktion der jonischen Volute belehrt wird. Wie soll er aber daraus für sein eige-

¹⁾ Konstruktion und Form im Bauen. Von Friedrich Hess, Prof. an der E. T. H. Zürich. 355 Seiten mit 1200 Zeichnungen auf 160 Tafeln, Format 24/30 cm. Stuttgart 1944, Verlag Julius Hoffmann, Preis geb. 36 Fr.

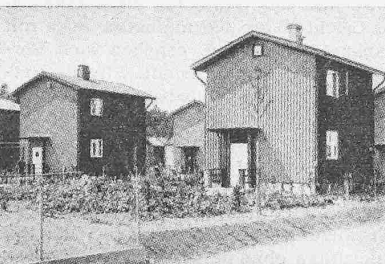
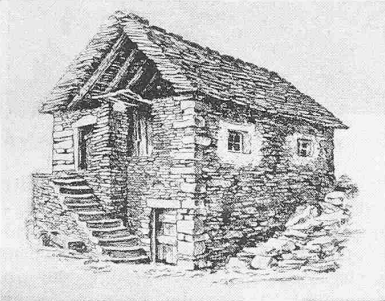
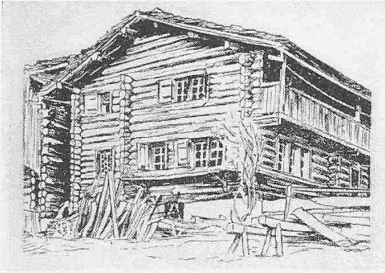


Abb. 1 bis 4. Ob 16. oder 20. Jahrhundert, ob Bruchstein, Holz oder Backstein, die homogene Wand führt in reiner Anwendung zur blockhaften, geschlossenen Bauform, in der die Fenster als einzelne Öffnungen sitzen

nes Arbeiten Gewinn ziehen? Hat er doch mit Beton zu bauen, wo die Griechen Marmor fügten. Wohl findet er eine Seite «Eisenbetonrahmen», auf der Hess sagt: «Eisenbetonbinder kann man praktisch in allen möglichen Formen ausbilden, schwieriger ist es, für jeden vorkommenden Fall eine der Form nach befriedigende Lösung zu finden». Das Thema aber verlangt geradezu nach einer Konfrontation der antiken Säule mit dem Rahmen, gleichgültig zunächst, ob er aus Beton, Stahl oder Holz sei. Denn im nach unten stärker werdenden Säulenschaft und im nach unten sich verjüngenden Rahmenstiel sind die fundamental verschiedenen Konstruktionsarten zweier Welten enthalten.

Hess setzt die Akzente anders. Seine Liebe gilt nur dem gewachsenen Material, der von der Hand bearbeiteten Form. Er schätzt vor allem die Glätte, das Rauhe des Steins, die Wärme und Weichheit des Holzes, die Zierlichkeit

des (Schmiede-) Eisens. In dieser gefühlsbetonten Material- und Formenwelt müssen Baustoffe wie Beton und Stahl mit ihrem Ausdruck fast als Störenfriede erscheinen: «Die Kunst des Einwölbens ist leider durch die scheinbar einfachere und billigere Konstruktion der Eisenbetondecke verdrängt worden». Der Verleger selbst muss diese ungleiche Wertung empfunden haben, wenn er schreibt: «Jede Auswahl ist persönlichkeitsbedingt, besonders wenn die Wahl ein Einzelnr trifft. Dass dergestalt aus diesem Buche eine Persönlichkeit spricht, scheint uns ein weiterer Reiz und Wert...» Dieser Auffassung wäre ohne weiteres zuzustimmen, würde Hess sein Thema einer allgemeinen Leserschaft vorlegen. Seine Arbeit ist aber vor allem als Lehrbuch gedacht: «Dem Studierenden sucht es durch eine enge Auswahl aus der Fülle der Möglichkeiten einen Ueberblick und Hinweis auf das Wesentliche zu vermitteln.» Das Wesentliche aber muss auf dauernde, objektive Werte gegründet sein, auf Werte, die nicht nur in der Vergangenheit, sondern mindestens auch für die Gegenwart Gültigkeit haben. Nur dann sind sie für den Nachwuchs Halte- und Richtpunkte. Der Vergangenheit und ihren Leistungen sei unsere ganze Achtung dargebracht, wir sind in ihr verwurzelt, aber wir wollen aus ihr herauswachsen und eigene Schritte wagen. Dies zu fördern ist der tiefe Sinn des Lehrens und auch die Hauptaufgabe jedes Lehrbuches.

Die Behandlung der Baukonstruktion nach Arbeitsgattungen ist eine Methode, die sich auf den Bauvorgang stützt. Solange sich dieser auf einfache Materialanwendung bezieht, ist er mit Konstruktion identisch: Mauerwerk aus natürlichem oder künstlichem Stein. Beim Riegelhaus aber ist das Holzwerk mit Geflecht und Lehm ausgefacht: zur Konstruktion sind also bereits zwei verschiedene Arbeitsgattungen erforderlich, sie kann nicht mit Zimmerarbeit allein eindrücklich gemacht werden. Mittelpunkt der Betrachtung muss das Konstruktionselement und seine Funktion innerhalb des Baues sein: die Wand, die Decke, das Dach usw.

Bei der Wand ist Trennung, Raumbildung die erste Aufgabe. Es gibt keine Wände, die nur tragen, aber solche, die nur trennen. Bei der Backsteinmauer sind die beiden Funktionen in einem Material und auf die gesamte Wandstärke gleichzeitig wirksam. Aufgabe des Konstrukteurs ist es, zwischen Isolieren (thermische Trennung) und Tragen das Gleichgewicht zu finden. Der Spezial-Hohlstein ist ein Versuch, die für normale Wohnbauten statisch überdimensionierte Qualität des Backsteins zu Gunsten der Wärmedämmung herabzusetzen. Dieses Problem des Ausgleichs stellt sich bei jeder homogenen Wand, aus welchem Material sie sich aufbaue. Ihre festgefügte innere Struktur bestimmt auch die ganze Bauform (Abb. 1 bis 4). Setzen wir daneben die geschichtete Wand, die ihre Funktionen des Trennens und Tragens in verschiedenen Schichten und Materialien leistet, deren extremster Fall das Skelett mit vorgehängter Glashaut ist, so wird auch hier eine über alle Zeiten hin wirkende innere Verwandtschaft von Konstruktion und Form offenbar (Abb. 5 bis 8).

In der Einleitung zu «Dacheindeckungen» sagt Hess: «Die Beschaffenheit des Baustoffes bedingt ein steileres oder flacheres Dach. Stroh und Tonziegel verlangen eine steile, Schiefer und Steinplatten erlauben eine flache Neigung. Unterschiede der örtlichen und klimatischen Verhältnisse führen wieder zu Unterschieden mit ein und dem selben Baustoff. Im Süden Europas wird man dem Tonziegeldach eine flachere Neigung geben können als im Norden...» Nach dieser Auffassung wäre die Ludowici-

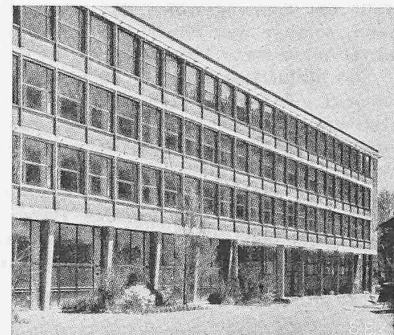
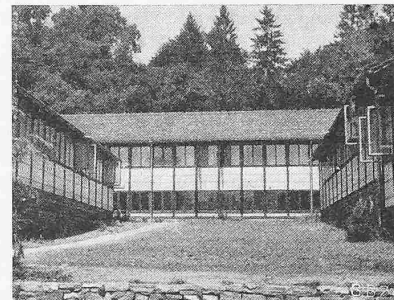
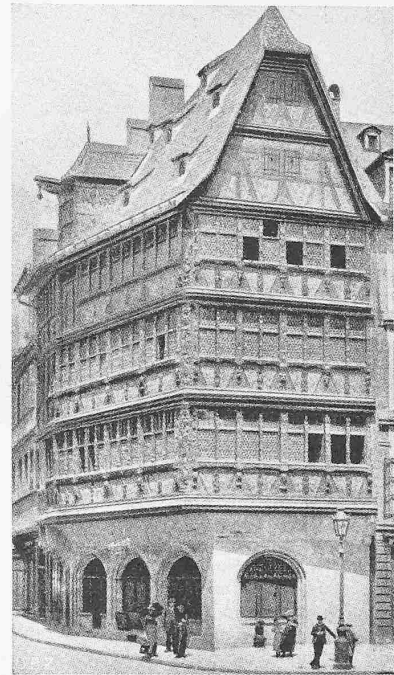


Abb. 5 bis 8. Die geschichtete Wand verleiht dem Bau den Ausdruck eines bis in die äussersten Nerven durchpulsten Organismus — ein Charakter, der durch alle Zeiten und Materialien konstant bleibt



Gegen Osten



Gegen Norden

St. Antonius-Kapelle ob Mels, Arch. † JOH. SCHEIER, St. Gallen

Flachpfanne mit ihrem minimalen Deckungswinkel von 15° bei uns nicht möglich. Die Vergleichsreihe Abb. 9 bis 12 zeigt, dass das Problem der flachen Neigung vor allem in der Lösung einer trockenen Fuge zwischen den einzelnen Deckungselementen lag. Aus dieser augenfälligen Wechselbeziehung von (Ziegel-) Konstruktion und (Dach-) Form ergeben sich weitere Folgen. Die Erfüllung bester Dichte bei niedrigem Deckungsgewicht und flachem Neigungswinkel hat zu einer differenzierten Ziegelform geführt, die ihrerseits nach Spezialformen verlangt (linkes Ort, Firstanschluss), die die Sparrenlänge und Giebelgesims-Ausladungen bestimmt. Damit wird eine Abhängigkeit zwischen Dachhaut und Dachhautträger spürbar, die vom Biberschwanzdach zum Klebedach sich in ansteigender Linie bewegt und bei letztgenanntem durch das weitere Zusammenfallen von Dachhautträger mit der Decke zum konstruktiven Hauptproblem wird.

Eine Baukonstruktionslehre, die sich der Gegenwart verpflichtet fühlt, darf auch dem *Verhältnis Architekt-Ingenieur* nicht ausweichen. Wir begeben uns sonst in die Gefahr, dass Konstruktion und Form nebeneinander zu laufen beginnen. Nachdem die beiden Werte nicht mehr umfassend in einer Person vereinigt sind, muss die Möglichkeit des sich gegenseitigen Befruchtens von Architekt und Ingenieur besonders bejaht und gefördert werden. Unser strebsamer Nachwuchs darf sich nicht mit der Feststellung begnügen: «Die Brücke in Abb. 1, S. 87 stellt ein Tonnengewölbe dar, das unbegrenzt belastet werden kann, solange das Widerlager, die Wölbsteine und das Binde-mittel Widerstand leisten.»

So hinterlässt das Buch einen zwiespältigen Eindruck. Unser Respekt gebührt der Arbeit an sich, einem «langer Jahre redlich Streben», auch dem «Heitern Sinn und reine Zwecke» und um mit Hess Goethe zu zitieren: «Man kommt wohl eine Strecke...». Leider aber fehlt das für ein Lehrbuch Entscheidende, das Fördernde, der die Gegenwart und Zukunft bejahende Standpunkt darin. Das Motto Goethes, das Hess seiner Einleitung voran-setzt, harrt noch der Erfüllung: «Uebrigens ist mir alles verhasst, was mich bloß belehrt, ohne meine Tätigkeit zu vermehren oder unmittelbar zu beleben.» H. Suter, Dipl. Arch.

*

Dass die hier geäußerten Bedenken anderwärts nicht geteilt werden, geht aus der Tatsache hervor, dass die Techn. Hochschule Stuttgart Herrn Prof. F. Hess unter dem Eindruck dieses Buches jüngst den Titel eines Ehrendoktors verliehen hat. Red.

MITTEILUNGEN

Neue Formen der Fertigbetonbauweise. Die Kriegszeit bringt es infolge der Baustoff- und Facharbeiterknappheit immer mehr mit sich, dass eingeschossige Gebäude für die verschiedensten Zwecke in kürzester Zeit aufgerichtet werden müssen. Hierfür eignen sich Konstruktionen aus Eisenbetonfertigteilen¹⁾ wegen ihrer verhältnismässig grossen Feuersicherheit, der sparsamen Aufwendung an Material und der einfachen Herstellung besonders gut. In «Beton- und Stahlbetonbau» vom 15. September 1944 wird eine neue Baumethode beschrieben, mit der sich sowohl sog. Massiv- als auch Gerippebauten errichten lassen. Diese Bauwerke werden aus nur vier grundlegenden Elementen zusammengefügt und zwar sind dies Wand- und Dachplatten, Unterzüge und Stützen. Die Wandplatten sind dünnwandige Hohlkörper, die mit oder ohne Zwischenräume aufgestellt und je nachdem mit Beton ausgegossen oder durch Zwischenplatten miteinander verbunden

werden. Die Dachplatten haben einen Rippenplattenquerschnitt in T- oder C-Form. Ihre Stosstellen tragen Nuten, die nachträglich mit Zementmörtel ausgegossen werden. Die Unterzüge und Stützen sind ebenfalls hohl und tragen Nocken, beziehungsweise Verankerungsnuten, sodass sie leicht ineinandergefügt und an bestimmten Stellen mit Beton und Stossarmierungen zu einer unverschiebbaren Einheit miteinander verbunden werden können. Statisch betrachtet bilden die Wandplatten mit den Dachplatten zusammen einhüftige Rahmen, deren Stiele fest im Fundament eingelassen sind und deren Binderenden auf dem Firstunterzug aufliegen. Dadurch bleibt eine gewisse Beweglichkeit gewahrt, die sich bei allfälligen Setzungen günstig auswirken kann.

Zur Herstellung der Bauelemente wird wegen der Gewichtsersparnis und der guten Isolierwirkung Leichtbeton unter Verwendung von normalem Beton für höher beanspruchte Teile empfohlen. Vorgespannter Beton dürfte bei der Fabrikation der Dachplatten vorteilhaft sein. Je nachdem die Hohlräume entsprechend den verschiedenen Zwecken des Gebäudes als solche belassen oder mit Schlacken, Leicht- oder Normalbeton oder mit einem Isolationsmaterial ausgefüllt werden, ergeben sich Vorzüge in wärmetechnischer oder statischer Hinsicht. Für die Herstellung der Hohlkörper eignen sich mehrgliedrige, zusammenklappbare Blechschalungen, deren Konstruktionseinzelheiten aus dem genannten Aufsatz ersichtlich sind. Anschliessend an die grundsätzlichen Erläuterungen werden verschiedene Bauten gezeigt, bei denen Decken bis 5,4 m Spannweite und für 500 kg Belastung ausgeführt wurden. Mit dieser Bauweise lassen sich auch Erweiterungen und Ergänzungen in bestehenden Gebäuden, leichte Kranbahnen und, allerdings ohne nähere Angaben belegt, sogar Stockwerkbauten gestalten. Für eingeschossige Normalbautypen wird der Baustoffbedarf wie folgt angegeben: 10 kg Stahl und 70 l Zement pro m² Grundrissfläche bei Massivbauten und 6,5 kg Stahl und 60 l Zement pro m² Grundrissfläche bei Gerippebauten, Fundamente und Fussböden nicht inbegriffen.

Eidg. Techn. Hochschule. Die E. T. H. hat folgenden Kandidaten die Doktorwürde verliehen:

a) der technischen Wissenschaften: Beyer Max, dipl. Ing. chem., aus Opfikon (Zürich), Dissertation: «Ueber die Veränderung des Torfes durch partielle Oxydation». Blattner Max, dipl. Ing. chem., aus Küttigen (Aargau), Dissertation: «Beitrag zur substituierenden Chlorierung von Olefinen». Fischer Fritz, dipl. Forst-Ing., aus Triengen, Dissertation: «Nachzucht und Erziehung der Eiche im bernischen Bucheggberg». Frei Erwin, dipl. Ing. agr., aus Basel, Dissertation: «Morphologische, chemische und kolloidchemische Untersuchungen subalpiner Weide- und Waldböden der Renzina- und der Podsolserie. Ein Beitrag zur Humusklassifizierung». Furrer Max, dipl. Ing. chem., aus Bruggen (Solothurn), Dissertation: «Ueber Stellungen-Isomere im Ringe A des Cholestans». Grob Cyril, dipl. Ing. chem., aus Zürich, Dissertation: «Herstellung künstlicher Komplexantigene der Steroidreihe». Hirschi Theophil, dipl. Ing. chem., aus Schangnau (Bern) und Thalwil, Dissertation: «Ueber die katalytische Aromatisierung einiger Kohlenwasserstoffe (C₆... C₈)». Jenni Ernst, dipl. Ing. agr., aus Iffwil (Bern), Dissertation: «Aufbau und Entwicklung der Zucht des Schweizer Halbblutpferdes». Montandon Roger, dipl. Masch.-Ing., aus la Brévine und Le Locle, Dissertation: «Gefüge- und Festigkeitseigenschaften von Lichtbogenschweißungen an Baustählen mit verschieden hohem Kohlenstoffgehalt und von grosser Dicke». Mosimann Walter, dipl. Ing. agr., aus Hasle bei Burgdorf, Dissertation: «Die bakterielle Besiedlung frischer und getrockneter Kälbermägen mit besonderer Berücksichtigung der thermophilen Säuerungsfloren». Nilsen-Moe Halfdan S., dipl. Ing. chem., aus Oslo (Norwegen), Dissertation: «Das Verhalten des Vitamins C in schweizerischen Obst- und Gemüsegefrierkonserven sowie in tiefgefrorenen Fruchtsäften». de Quervain Alfred, dipl. El.-Ing., aus Bern, Dissertation: «Elektrische Schwingtöpfe und ihre Anwendung in der Ultrakurzwellen-Verstärkertechnik». Reverdin André, dipl. Ing. chem., aus Genf, Dissertation: «Ueber die Reduktion und Spaltung von Glucose». Rexford Dean R., B. S. in Chemistry, aus New York N. Y., Dissertation: «Untersuchungen über den Aceton- und Ethylacetat-Verhalten». Roniger Hans, dipl. Ing. chem., aus Rheinfelden, Dissertation: «Synthesen einiger Azulen-Derivate». Ruegg Rudolf, dipl. Masch.-Ing., aus Basel, Dissertation: «Die Ausnutzungsmöglichkeiten der Brennstoffwärme bei Kreisprozessen mit mittelbarer Wärmezufuhr». Schmid Hans, dipl. Elektro-Ing., aus Walkringen (Bern), Dissertation: «Berechnungsgrundlagen und Eigenschaften ge-

¹⁾ Siehe Bd. 122, S. 41* (1943), Band 124, Seite 151 (1944).