Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 70 (1952)
Heft: 49

Sonstiges

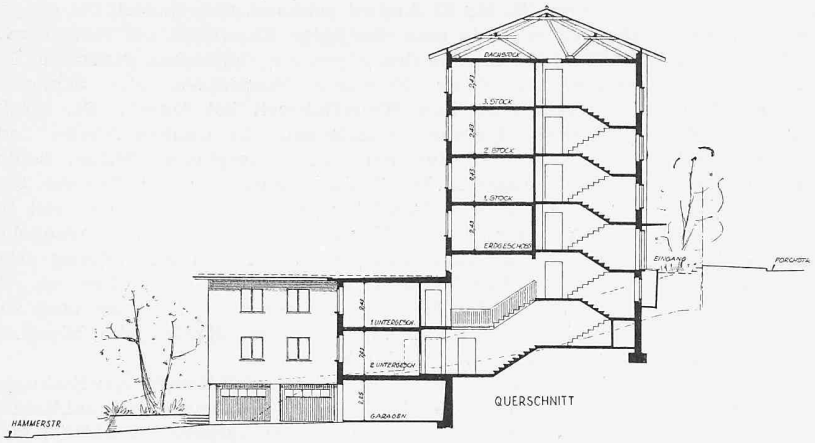
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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

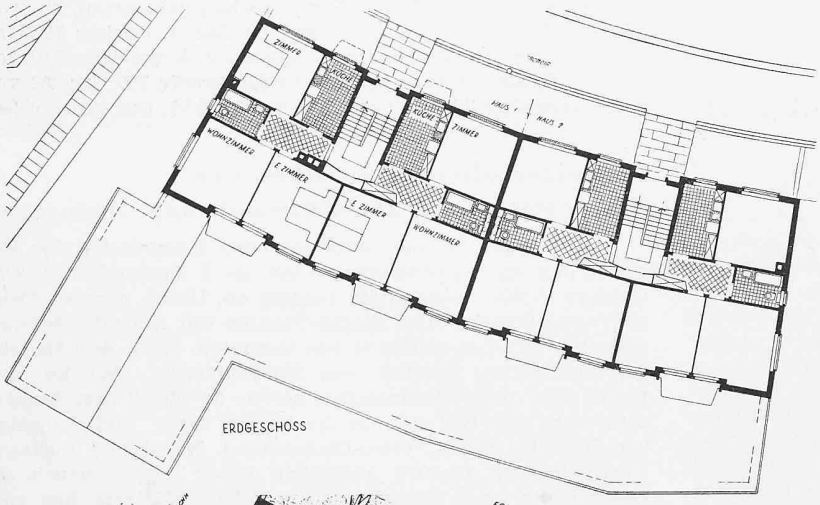
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans 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

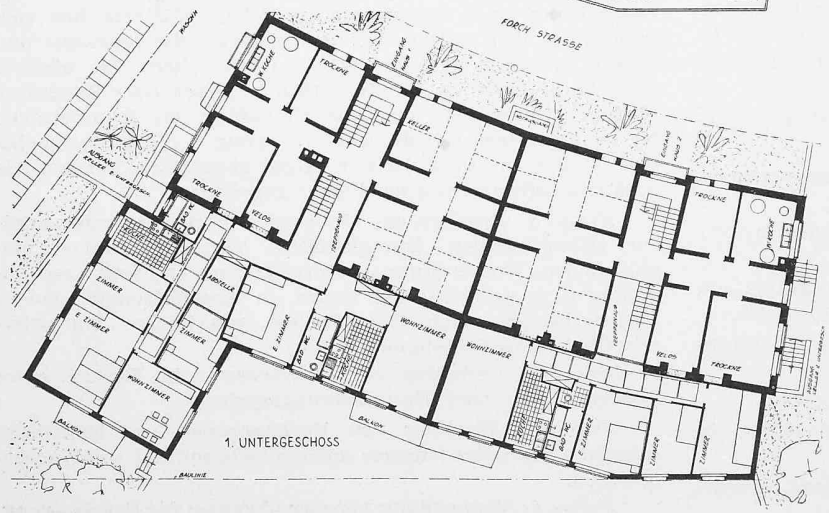
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

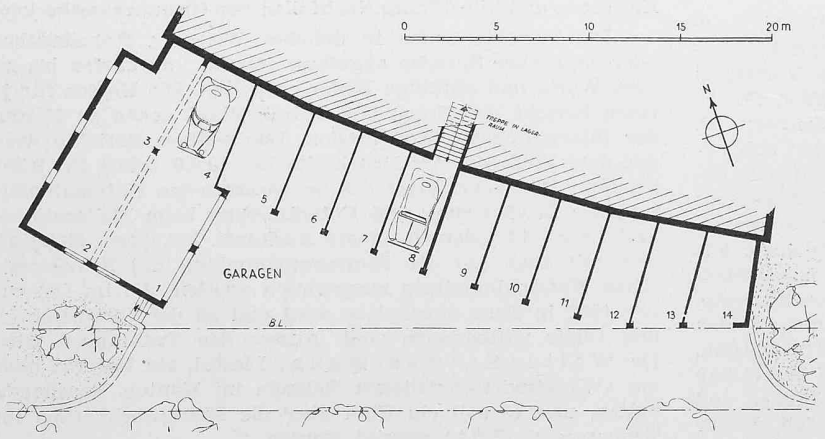
Download PDF: 13.07.2025

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









Bilder 1 bis 4. Doppelmehrfamilienhaus an der Forchstrasse in Zürich; Grundrisse und Schnitt 1:400

Doppelmehrfamilienhäuser der Genossenschaft der Strassenbahner an der Forchstrasse in Zürich

Architekt FRITZ HERMANN, Zürich DK 728.3

In einer verhältnismässig teuren Wohngegend mussten für Angestellte der Zürcher Verkehrsbetriebe billige Wohnungen erstellt werden. Das Gebäude liegt an der Forchstrasse in der Nähe des Hegibachplatzes; es ist 5 Minuten vom Tramdepot Burgwies entfernt. Der teure Baugrund weist zwischen der Forchstrasse und der Hammerstrasse ein Gefälle von 9,50 m auf. Dieser grosse Höhenunterschied, der sich auf eine Distanz von rd. 25 m erstreckt, bot sehr viele Schwierigkeiten in der Situierung des Gebäudes. Von der Forchstrasse her durften vier Geschosse in Erscheinung treten, von der Hammerstrasse sind es aber insgesamt sieben. Die Zugänge zu den sechs Wohngeschossen befinden sich auf der halben Höhe des Hauses von der Forchstrasse her. Durch diese Anordnung des Treppenhauses war es möglich, die Treppen nur 1,20 m statt 1,50 m breit auszuführen, wodurch viel Raum eingespart worden ist. Alle Wohnungen weisen eine gute Südwestlage auf. Sie besitzen Balkone, die von den Wohn- und Schlafzimmern zugänglich sind. Die Badezimmer sind an die Brandmauern verlegt und haben Kamine mit Zuglängen von mehr als 10 m. Durch diese Massnahme wurde es möglich, im Hauptbau überall geräumige Dreizimmerwohnungen zu erstellen, die für 140 Franken im Monat vermietet werden können. Das Erdgeschoss an der Hammerstrasse ist mit 14 Garagen ausgenützt. In den beiden bewohnten Untergeschossen, die gegen die Hammerstrasse als Obergeschosse in Erscheinung treten, befinden sich bergwärts die Wohnungskeller, die Luftschutzräume und die Waschküchen.

Der Gebäudeinhalt beträgt rd. 8900 m³, die reinen Baukosten wurden mit 763 700 Franken ermittelt, woraus sich der Preis für den umbauten Kubikmeter zu 85.80 Franken ergibt. Die Umgebungs- und Erschliessungskosten (Stützmauer und Gartenarbeit) betragen 51 500 Franken. An die Kosten bezahlt die Stadt Zürich eine Subvention von 8 %; der Kanton Zürich gewährte ein zinsloses Darlehen von ebenfalls 8 %.

MITTEILUNGEN

Ueber die Ausbeutung der Eisenerzfelder im Westen Labradors haben wir 1951 auf S. 362 berichtet. Nunmehr bringt «Engineering News-Record» vom 11. Sept. 1952 Einzelheiten über den Bau der Bahn, die die Erzlager von Knob Lake mit dem Umschlagplatz Seven Islands an der Südküste verbinden soll. Die projektierte Strecke misst rd. 600 km. Der südliche Ausgangspunkt ist nur zu Schiff erreichbar, und auch das nur, wenn der St. Laurenz-Golf eisfrei ist.

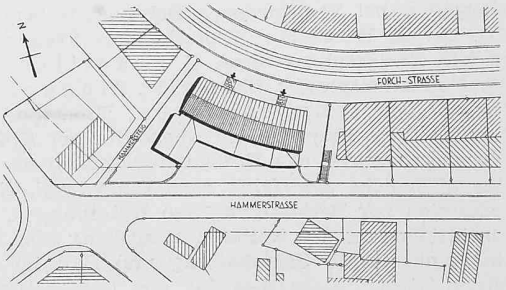


Bild 5. Lageplan 1:2000

Im Winter muss daher aller Transport von Menschen, Lebensmitteln und Baustoffen durch die Luft gehen. Der Bahnbau ist so organisiert, dass in der ersten Etappe der Wald gerodet und Fels gesprengt, kurz, der Weg so geebnet wird, dass man mit Lastwagen heranfahren kann. In der zweiten Etappe wird das eigentliche Bahntrasse gebaut. Dazu gehören Einschnitte, Dämme, kleinere Brücken und die Widerlager der grösseren Brücken. In der dritten Etappe werden Schwellen und Geleise verlegt. Dann können auch grössere Träger herantransportiert werden, was erst den Bau der längeren Brücken ermöglicht. Der Bahnkilometer kommt voraussichtlich auf 1,4 Mio Fr. zu stehen. Die Arbeiterlöhne sind — wie überall in Nordamerika — sehr hoch (3½ bis 7½ Fr./h). Die Bahn führt zuerst durch ein sehr zerrissenes Gebiet, in dem man ausserordentlich viele Kunstbauten benötigte. In diesem Teil liegt ein Tunnel mit 700 m Länge und eine Fachwerkbrücke mit mehreren Oeffnungen von insgesamt 210 m Länge. Obschon dies namentlich für schweizerische Verhältnisse nichts Besonderes ist, darf man die erschwerte Situation, welche die völlig unkultivierte Gegend schafft, nicht zu gering einschätzen. So musste beispielsweise der Kabelkran für diese Fachwerkbrücke mit Hilfe eines Helikopters errichtet werden. Die Bahn steigt dann langsam bis auf 610 m ü. M. mit maximal 13 ‰ Neigung und fällt hernach wieder ab. Hier beträgt die maximale Neigung nur 4 ‰ in Anbetracht der Tatsache, dass auf dieser Rampe die schwer beladenen Erzzüge aufwärts fahren müssen. Ein Teil des Trasses musste in moorigem Boden gebaut werden. Da diese Schicht aber nur rd. 1 m tief war, wurde einfach festes Schottermaterial auf den weichen Boden gehäuft und festgewalzt, bis keine Setzungen mehr zu erkennen waren. Die Arbeiterlager längs der Strecke bestanden anfänglich aus Holzbaracken. Der Transport dieser Lager gestaltete sich aber zu umständlich, so dass man später wetterbeständige Zelte vorzog. Um beim Verlegen der Schienen und Schwellen keine Ausweichprobleme lösen zu müssen, organisierte man die Arbeiten der dritten Etappe folgendermassen: Die Diesellokomotive schiebt den Montagezug so, dass zuvorderst der Kranwagen fährt und dahinter die Materialwagen. Der Kran hebt das Material aus dem nächstliegenden Wagen heraus und legt es unmittelbar vor dem Zug nieder. Ist ein Wagen leer, so hebt der Kran diesen Wagen aus den Schienen und stellt ihn neben dem Trasse ab, damit der vorderste volle Wagen sogleich wieder aufschliessen kann. Die Schwellen sind aus Holz und stammen zum Teil aus Kanada, werden aber auch eingeführt. Das Holz der Gegend ist krumm gewachsen und deshalb nur teilweise brauchbar. Die totale Bauzeit beträgt voraussichtlich drei Jahre.

Bild 6. Fassade an der Forchstrasse aus Norden

Oelförderung im deutschen Bundesgebiet. Am 2. und 3. Oktober 1952 fand in Goslar die fünfte Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlenchemie statt, an der über 700 Teilnehmer, darunter mehr als 50 ausländische Fachleute, teilnahmen und 41 Vorträge gehalten wurden. Vor 25 Jahren förderte man aus den vier damals bekannten Oelgebieten im Hannoverschen Oelgebiet 97 000 t/Jahr; 1935 betrug die Erdölförderung im deutschen Bundesgebiet 430 000 t, 1949 bereits 841 000 t und im ersten Halbjahr 1952 974 000 t. Die sicheren Vorräte werden heute zu 27,9 Mio t, die wahrscheinlichen zu 12,8 Mio t, die Gesamtvorräte also zu 40,7 Mio t angegeben. 1955 rechnet man mit einer Jahresförderung von 2,5 Mio t. Unter Annahme dieser Zahl werden die Gesamtvorkommen in rd. 16 Jahren erschöpft sein! In sehr kurzer Zeit ist die deutsche Erdölwirtschaft zu grosser volkswirtschaftlicher Bedeutung gelangt. Eine erste Krackanlage auf katalytischer Grundlage ist neulich bei Heide in Holstein angelaufen. Weitere solcher Anlagen sind geplant. Bis 1956 soll die Verarbeitungsfähigkeit von 5,7 auf 9,3 Mio t/J mit einer Produktion von 8 Mio t angewachsen sein, wobei neben einheimischem auch eingeführtes Erdöl verarbeitet wird. Dank neuer Forschungsmethoden gelang es, neue Vorkommen im Ems-Weser-Gebiet, in Ostfriesland und eine erhebliche Erweiterung der bestehenden Gebiete festzu-

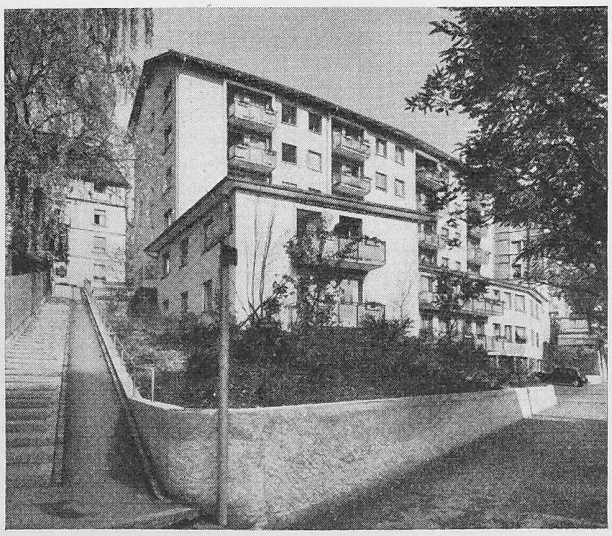


Bild 7. Ansicht aus Westen, links Hammersteig

Bild 8. Südwestfassade (Hammerstrasse)

stellen. Weiter sind im Rheintalgraben und im Molassebecken des Alpenvorlandes bedeutende Lagerstätten zu vermuten. Auch Erdgas konnte in den letzten Jahren in bedeutenden Mengen gewonnen werden; im ersten Halbjahr 1952 erreichte die Förderung 55,2 Mio m³. Ausgedehnte Gasfelder werden bei Bentheim und Frenswegen erschlossen, in neuster Zeit auch bei Itterbeck und Nordhorn. Weitere interessante Mitteilungen über die an der eingangs genannten Tagung behandelten Aufgaben findet man in «Brennstoff, Wärme, Kraft» 1952, Nr. 11.

Heizbare Glasscheiben «Thergla». Insbesondere für Automobile, aber auch für Schienenfahrzeuge hat die Firma Royal Co. AG. in Zürich eine Heizscheibe entwickelt, die aus drei Schichten besteht: zwei Glasscheiben, zwischen denen eine Kunstharzschicht von 0,3 mm Dicke liegt. In das Kunstharz (Polyvinylbutyral) sind feine, gewellte Heizdrähte eingebettet, die kaum sichtbar sind, so dass sie viel weniger stören als zum Beispiel die Heizdrähte der üblichen Frostschutzscheiben, die den Winter über hinter die Frontscheibe montiert werden, und bei denen die Heizdrähte in der Luft liegen. Aus den bisherigen Erfahrungen mit dieser Neukonstruktion darf man die Hoffnung schöpfen, dass die verwendete Kunstharzschicht dauernd glasklar und schlierenfrei bleibt. Sie hat auch die Wirkung, vollkommen splitterbindend zu wirken, so dass Thergla-Scheiben Sicherheitsscheiben sind. An die Heizdrähte können Spannungen von 6 bis 500 V gelegt werden; sie lassen sich also allen Verhältnissen anpassen. Vorerst werden die Thergla-Scheiben nur plan hergestellt, doch besteht die Absicht, das System weiter auszubauen und auch biegsame Heizfolien herzustellen (geheizte Kleider, Heizteppiche usw.) und solche, die mit Metallfolien kaschiert zur Enteisung von Flugzeugflügeln dienen. — Unter der Bezeichnung «Thrigla» erzeugt die Firma Royal auch ein Sicherheitsglas, das sich von «Thergla» dadurch unterscheidet, dass es keine Heizdrähte enthält. Es ist ein eigentliches Panzerglas, das bei 20 mm Stärke Handfeuerwaffen und dem Schneidbrenner widersteht.

Das Wasserkraftwerk Belver am Tejo. Zur Deckung des zunehmenden Energiebedarfs beschloss die Portugiesische Regierung im Anschluss an die Fertigstellung des Kraftwerkes Castelo do Bode[1]) den Bau eines weiteren grossen Kraftwerks bei Belver am Tejo, rd. 170 km oberhalb seiner Mündung. Das Werk weist ein Maximalgefälle von 15,5 m auf und besteht aus einer festen Staumauer von etwa 80 m Länge, einer Schleuse von 11 m Breite und 70 m Länge, einem Wehr von 260 m Länge mit zwölf Oeffnungen von je 17 m Breite, die durch 14 m hohe Schützen abgeschlossen sind, und schliesslich aus einem 74 m langen Maschinenhaus mit vier vertikalen Kaplanturbinen von 6100 PS (bei 8 m Gefälle) bis 11 000 PS (bei 11,9 m Gefälle) bei 166,7 U/min, die mit vier Drehstromgeneratoren von je 10 000 kVA direkt gekuppelt sind. Das Werk, das in «Le Génie Civil» vom 15. November 1952 beschrieben ist, wurde von der Gesellschaft «Hidro Electrica Alto Alentejo», Lissabon, ausgeführt. Die Staumauer ist nach der Projektstudie von Prof. Dr. A. Stucky, Direktor der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, gebaut worden. Die Kaplanturbinen lieferte die Firma Escher Wyss AG., Zürich, die Generatoren und die elektrischen Einrichtungen die Ateliers de Constructions électriques de Charleroi, während die Wehrschützen von einer Arbeitsgemeinschaft der Firmen Neyret, Beylier, Zschokke erstellt wurden.

16-Zylinder-Dieselmotor der General Motors. Im Zusammenhang mit dem nationalen Verteidigungsprogramm hat die Cleveland Diesel Engine Division der General Motors Corporation einen leichten Zweitakt-Dieselmotor mit Gleichstromspülung und vertikaler Kurbelwelle entwickelt, der vier Kurbeln aufweist, an denen jeweilen vier im Grundriss kreuzweise einander gegenüberliegende Plungerkolben-Triebwerke angreifen. Die fast nur auf Druck beanspruchten Schubstangen weisen Köpfe auf, die stempelartig je nur etwas weniger als einen Viertel des Kurbelzapfenumfanges umfassen. Alle vier Stangenköpfe einer Kurbel werden durch zwei zweiteilige Ringe zusammengehalten. Die Bohrung der Zylinder beträgt 6″ = 152,4 mm, der Hub 6½″ = 165,1 mm; die Drehzahl 600 U/min. Der ganze Aufbau ist sehr gedrängt. Nähere Angaben findet man in «The Engineer» vom 5. September 1952, S. 331, ebenso in «Motortechnische Zeitschrift» 1952, Nr. 9. Diese Veröffentlichungen stützen sich auf einen Aufsatz, den Eric R. Brater, assistent chief engineer der Cleveland division, diesen Sommer der Society of Automotive Engineers in Atlantic City, New Jersey, eingereicht hatte.

[1]) SBZ 1951, Nr. 10 und 11.

Schwere Beyer-Garatt-Lokomotiven für Neu-Südwales. Die New South Wales Railways (Australien) bestellten als Teil eines grossen Erneuerungsprogrammes für Triebfahrzeuge bei der Beyer Peacock and Co., Ltd., Manchester, 50 Dampflokomotiven, mit deren Ablieferung neulich begonnen wurde. Diese Lokomotiven, die zu den grössten und leistungsfähigsten Maschinen gehören, die in Europa je gebaut wurden, weisen folgende Hauptdaten auf:

Gesamtlänge über Puffer	rd. 33 m
4 Zylinder, je 489 mm ⌀, 660 mm Hub	
Gesamtes Betriebsgewicht	255 t
Adhäsionsgewicht	128 t
Achsdruck	16 t
Zugkraft (bei 85 % Dampfdruck)	27 t
Dampfdruck	14 at

Die beiden Triebwerkgestelle weisen je vier Triebachsen und vier Laufachsen (zwei zweiachsige Drehgestelle) auf. Ausführliche Beschreibungen findet man in «The Railway Gazette» vom 30. Mai 1952 sowie in «The Engineer» vom 31. Oktober 1952.

Im Freien aufgestellte Elektro-Heisswasser-Speicheranlage. In einer Textilfabrik in der Schweiz wurde eine solche von Gebrüder Sulzer AG., Winterthur, erstellte Anlage in Betrieb genommen, die 1,5 Mio kcal bei den Heizwassertemperaturen 190/130 ° zu speichern vermag und mit einem Heizeinsatz von 500 kW Drehstrom von 380 V versehen ist. Eine besondere Isolierung, die mit einem Mantel aus verzinktem Eisenblech überkleidet ist, verringert die Wärmeverluste derart, dass sie kaum höher sind als bei Aufstellung in einem Innenraum («Technische Rundschau Sulzer» 1952, Nr. 3).

LITERATUR

Christ ist geboren. Bilder von Willy Fries zu biblischen Texten. 28 S. Format 17,5×24 cm. Zürich 1952, Rascher Verlag. Preis kart. Fr. 6.50.

In einer Folge von zehn farbigen Bildern mit begleitenden Texten aus dem Alten und Neuen Testament bringt der Toggenburger Maler die Kunde vom Kommen des Herrn in unsere technisierte, stolze Welt des zwanzigsten Jahrhunderts. Gerade hier, wo so vieles in Trümmern liegt, wo Spaltungen wirtschaftlicher, sozialer, ideologischer Art die Menschen trennen und innerlich zerreissen, wo hinter unserem Planen und Entscheiden so viel Angst und Ausweglosigkeit steht, hat das Wort, das aus diesen eindrucksvollen Bildern spricht, besonderes Gewicht. Denn es spricht vom grossen Erbarmen, von Erlösung und von Heimkehr aus einer verderbten Welt der Zerstörung, der Flucht und des Todes in eine neue Welt, da der Mensch seinem tiefsten wahren Wesen treu ist, weil ihn der Herr persönlich anspricht, reinigt und führt. Die Lösung der Nöte unserer Zeit gelingt nicht nur mit Konferenzen, Organisationen, auch nicht durch Heben des Standards, sondern nur dadurch, dass jeder einzelne Mensch auf die Stimme unseres Meisters horcht, ihr gehorcht und mutig den ersten Schritt wagt. Das ist das Anliegen des Verfassers, durch seine Bilder diese Botschaft auszurichten. Damit sie überall hindringe, ist der Preis besonders niedrig angesetzt. Mögen recht viele unserer Leser diesen Botendienst weitertragen. A. O.

Bilderwörterbuch der Kunst. Von Heinrich Lützeler. 626 Seiten 19×13 cm mit 853 Zeichnungen. Bonn 1950, F. Dümmler Verlag. Preis geb. DM 9.80.

Ein Vergleich mit dem 1940 erschienenen «Wörterbuch der Kunst» der Krönerschen Taschenausgaben Band 165 fällt entschieden zugunsten dieses älteren Werkes aus. Natürlich wird jeder Benützer wieder anderes vermissen, aber nach welchen Gesichtspunkten die Stichwörter im vorliegenden Wörterbuch ausgesucht sind, ist nicht recht klar. Künstlernamen fehlen — aber dann sind auch Ortsnamen nicht am Platz. Da gibt es aber unvermutet «Tiryns», «Wormser Dom», «Würzburger Residenz», während etwa «Paris» und «Rom» fehlen. Auch sachliche Ungenauigkeiten stören, so ist z. B. «Geison» kei-

neswegs «das Kranzgesims eines griechischen Tempels», sondern ein Teil dieses Kranzgesimses, und es wirkt irreführend, wenn «Radierung» unter dem Obertitel «Kupferstich» erscheint. «Grottenwerk» gibt es schon im 16. und nicht erst im 18. Jh. «Weicher Stil» ist eine universell europäische, und keine spezifisch deutsche Erscheinung um 1400 und so fort. Willkürlich erscheint auch die Auswahl der mythologischen und sonst ikonographischen Namen. Französische, italienische, englische Stichwörter sind (als Fremdwörter) z. T. angeführt — die phonetische Transskription ist doch wohl überflüssig. Nützlich ist die Zusammenstellung der Heiligen-«Attribute». Auch sonst wird jeder vieles Gute finden. Die Zeichnungen erfüllen ihren Lehrzweck auf graphisch sehr bescheidenem Niveau. P. M.

Bedeutung, Werdegang und Herstellung des Webeblattes. Wissenschaftlich-technische Skizze mit Abb. Von Dr. Emil Schmitt. 120 S. Hilden/Rhld. 1951, Selbstverlag. (Für die Schweiz: H. Studer, Pflanzschulstrasse 25, Zürich 4.) Preis geb. 9 Fr.

Nach einer kurzen Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des Blattes werden die verschiedenen Blattkonstruktionen und ihre Herstellungsverfahren an Hand zahlreicher Bilder geschildert. Die heutige Vollendung der Webeblätter ist das Ergebnis einer hochentwickelten besondern Technik, die weitgehend auf handwerklicher Geschicklichkeit beruht. Das Buch gibt auch eine Uebersicht über die zahlreichen vorkommenden Blattarten.

Die Blatteinstellung wurde früher nach zahlreichen, abweichenden Messystemen angegeben. Obwohl die DINormen sich dieses Gebietes schon vor 20 Jahren angenommen haben und ein einheitliches metrisches Messystem eingeführt haben, stehen die überlieferten Methoden auch in Deutschland da und dort noch in Gebrauch. Die ausführlichen Umrechnungstabellen am Ende des Buches sind daher recht nützlich.

Der Schweizer Leser wird mit Genugtuung zur Kenntnis nehmen, welche ausschlaggebende Rolle die Horgener Firma Sam. Vollenweider AG. in der Entwicklung von Spezialmaschinen für die Herstellung und den Unterhalt der Webeblätter gespielt hat.

Die volle Hingabe, mit der der Verfasser seinem Berufe obliegt, kommt auch dem Buch zugute, das mit wahrer Begeisterung geschrieben worden ist und das Interessenten wärmstens empfohlen werden kann. E. Honegger

Allgemeine und chemische Thermodynamik. Von Alfred Oppitz. 280 S. mit 135 Abbildungen. München 1952, Verlag von R. Oldenbourg. Preis Fr. 31.45.

Nach einem kurzen Ueberblick über das gesamte zur Diskussion stehende Gebiet behandelt der Verfasser, ausgehend von der kinetischen Wärmetheorie, in insgesamt neun Abschnitten die allgemeine Thermodynamik der Gase und Dämpfe, die Mischungen vollkommener Gase, den II. Hauptsatz — dabei auch die Vorgänge in Verbrennungskraftmaschinen und die «Grundlagen über Lösungen» — den Wärmeaustausch, Mehrstoffgemische (besonders Dampf-Luftgemische) und Diffusion, die Gasdynamik, die technische Verbrennungslehre und die Grundlagen der chemischen Thermodynamik, sowie die Diagramme der Verbrennungsgase als Rechenhilfsmittel. Wenn auch an vielen Stellen der begrüssenswerte Versuch unternommen wird, die neueren physikalischen Erkenntnisse stärker heranzuziehen, so entspricht der Inhalt doch weitgehend dem, was man gemeinhin als technische Thermodynamik zu bezeichnen pflegt. Dabei ergibt sich aber die Frage, ob trotz der schon vorhandenen vorbildlichen Lehrbücher über dieses Gebiet (z. B. Bosnjakovic, E. Schmidt, K. Nesselmann) noch ein Bedarf nach weiteren Neuerscheinungen vorliegt, um so mehr, als sich bei Erstauflagen leicht auch einige Ungenauigkeiten in den Text einschleichen, die dann erst bei späteren Auflagen ausgemerzt werden. Dies ist leider auch hier hin und wieder der Fall, so z. B., wenn auf S. 27 das Volumen als Intensitätsgrösse bezeichnet wird, oder wenn auf S. 46 bei Berechnung der Beschleunigung einer im Wasser aufsteigenden Blase nur die Trägheit der Blase selbst und nicht die eines Teiles des verdrängten Wassers in Rechnung gesetzt wird, was dann bei 1,2 m Wassertiefe unter Vernachlässigung der Reibung eine Steiggeschwindigkeit von 134,2 m/s (!) ergibt. Auch wenn auf S. 243 behauptet wird, dass am absoluten Nullpunkt «Alle Vorgänge reversibel» verlaufen, so entspricht dies zwar einer schon öfter geäusserten Vermutung, gegen die aber in dem bisher experimentell zugänglichen Bereich noch Ausnahmen bestehen.

Nach Meinung des Referenten könnte der Anfänger zu einer falschen Auffassung verleitet werden, wenn der erste Hauptsatz in der Form ausgesprochen wird: «Mechanische Arbeit und Wärme sind gleichwertig». Sicher wird dieser Satz häufig als Aequivalenz-Prinzip bezeichnet, aber bei dem Wort «gleichwertig» drängt sich doch allzusehr die Bedeutung des «gleichen Wertes» auf, während doch die elektrische Energie einer kWh nicht den gleichen Wert verkörpert wie 860 kcal, dargeboten als Wärme bei z. B. 100 ° C. Wärme ist eben keine «frei konvertierbare Währung» mehr. Ferner ist die Ausdrucksweise an einigen Stellen nicht ganz so klar, wie dies bei einem Lehrbuch verlangt werden müsste, z. B. S. 24 «Ja viele von ihnen» (von den Gasen) «lassen sich auch in den festen Zustand überführen (z. B. Luft verflüssigt bei 13,2 ata, 33,1 ° K)». Dazu muss man bemerken, dass bei Anwendung genügend hoher Drucke alle Gase fest werden.

Wenn so auch das Buch in seiner derzeitigen Form noch einige Schönheitsfehler aufweist, die wohl in späteren Auflagen unschwer beseitigt werden können, so muss doch auch anderseits die geschickte Herausarbeitung mancher thermodynamischer Begriffe, so des Widerstreits zwischen Ordnung und Unordnung, lobend hervorgehoben werden. Auch die meist recht klare Einteilung, die eingestreuten Uebungsaufgaben und das Zurückverfolgen mancher Erscheinungen bis auf ihre atomaren Grundlagen und physikalischen Wurzeln tragen zum Wert des Buches wesentlich bei. P. Grassmann

Neuerscheinungen:

Anlegg i fiell. Foredrag af Olof Eklund. 135 S. mit Abb. Oslo 1950, Industrivernet. Preis geb. 20 n. Kr.

Tabiques (Wände). Por R. de la Joya Castro y S. Albinana Pifarre. 187 S. mit 179 Fig. Madrid 1951, Instituto de la construccion y del cemento.

Versuche mit dem Thompson-«Vitameter». Die «Leistungszahl» von Otto-Treibstoffen. Die Bedeutung der «Strassen»- und «Research»-Oktanzahl für die Bewertung der Klopfeigenschaften von Automobiltreibstoffen. Von Dr. M. Brunner. Von Dr. H. Ruf. 16. Bericht der EMPA Zürich. 87 S. mit Abb. Zürich 1952, Selbstverlag. Preis kart. 5 Fr.

Mathematik in Werkstatt und Büro. 500 vollständig durchgerechnete Beispiele vom Zeichnen, Messen, Anreissen, Prüfen und Bearbeiten von Vorrichtungen, Werkzeugen und Maschinenteilen. Von Franz Riegel. 240 S. mit 525 Abb. und einer Formelsammlung. München 1952, Carl Hanser Verlag. Preis DM 12.50.

Die Wärmeabgabe von strömendem Heiss- und Sattdampf. Dechema-Monographien Nr. 244, Band 20. Von Georg Winckelsesser. 111 S. mit 27 Abb. Frankfurt 1952, Verlag Chemie GmbH. Preis für Mitglieder der Dechema kart. DM 9.50, für Nichtmitglieder kart. DM 11.90.

Wie die Schweiz regiert wird. Von Hans Huber. 64 S. Zürich 1952, Schweizer Spiegel Verlag. Preis kart. Fr. 4.20.

ETH EIDGENÖSSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE

Die Ausstellung der Studenten-Arbeiten des 6. Semesters der Abteilung für Architektur findet in der Ausstellungshalle 45b—47b des Hauptgebäudes statt, werktags geöffnet von 8 bis 18 h. Sie dauert noch bis am 23. Dezember. Die Arbeiten betreffen: 1. Städtebauliche Studien a) für das Areal Pfauen—Römerhof—Kreuzplatz, b) für das Areal Industriequartier; 2. Entwürfe von Mietwohnungen.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch. Ing. A. OSTERTAG
Dipl. Arch. H. MARTI
Zürich, Dianastrasse 5 (Postfach Zürich 39). Telephon (051) 23 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. SCHWEIZ. INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREIN — SEKTION BERN

Mitgliederversammlung vom 24. Oktober 1952, gemeinsam mit der Naturforschenden Gesellschaft in Bern

Vortrag von Dipl. Phys. Hartmut Keller, Bern:

Physik der Kristalle

Ein Kristall ist äusserlich durch die auf natürliche Weise entstandenen ebenen Flächen und geraden Kanten, d. h. durch seine ganze gesetzmässige Form gekennzeichnet. In diesem Sinne steht ihm der Nichtkristall als amorpher Körper gegenüber. Der Kristall zeichnet sich durch die Richtungsabhängigkeit seiner physikal. Eigenschaften aus, die als Anisotropie der Isotropie, d. h. dem in allen Richtungen gleichen Ver-