

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 71 (1953)  
**Heft:** 23: Stahlbau-Sonderheft

**Artikel:** Aufstockungen  
**Autor:** Dändliker, H.E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-60568>

### **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:** 06.10.2024

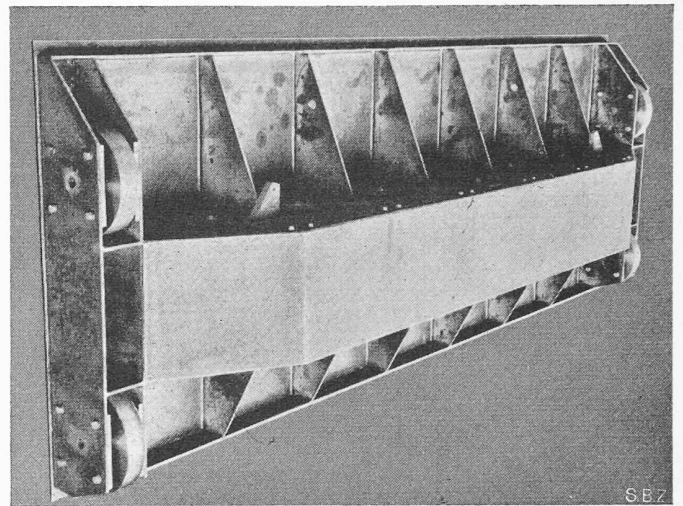
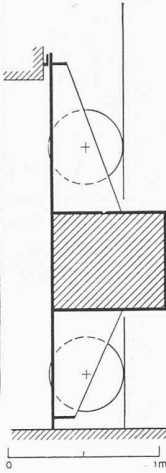
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Bilder 10 und 11. Der Hauptträger dieser Rollschütze ist als Kasten-träger ausgebildet und zur Erhöhung des Eigengewichtes ausbetoniert. Beachtenswert sind die glatten, überall zur Rost-schutzbehandlung leicht zugänglichen Flächen.

Die vereinfachten, körperhaft konzipierten Bauformen kommen nicht zuletzt einer dem Auge wohlthuenden Klarheit und Schönheit der Erscheinungsform zugut. Durch Anwendung von gerundeten Bauformen, die sich allein schon aus statischen Gründen aufdrängen, wird es hierbei der Stahlbau vermeiden, äusserlich zu einer Kopie der Eisenbeton-Bauweise zu werden [3], [4], [5].

**Literaturverzeichnis**

- [1] *Ed. Amstutz*: Flugtechnische Beispiele für den Leichtbau. «Schweiz. Bauzeitung», Bd. 121, Nr 2, 9. Januar 1943.
- [2] *F. Stüssi*: Schubmittelpunkt und Torsion, «Abhandlungen der IVBH», 12. Bd., 1952.
- [3] *Hans Hilfiker*: Ueber Funktion und Form des Bahnsteigdaches. «Das Werk», 39. Jahrgang, Heft 7, Juli 1952.
- [4] *Ernst Amstutz*: Une nouvelle conception de ponts soudés, «L'Ossature Métallique», 17me année, N° 2, février 1952.
- [5] *Ernst Amstutz*: Projektierung einer neuen Teufelsbrücke in der Schöllenschlucht, Diskussionsbeitrag, «Schweiz. Bauzeitung» 1953, Nr. 18.
- [6] *Hans Hilfiker*: Ein neuer Kran der Schweiz. Bundesbahnen, «Werk», 38. Jahrgang, Heft 4, April 1951.



**Aufstokungen**

Von Dipl. Ing. H. E. DÄNDLIKER, Basel  
Vize-Direktor in der Eisenbau AG., Basel

DK 624.94.002.2

Um ein älteres Gebäude auf die Höhe der Zeit zu bringen, lohnt sich nicht immer ein vollständiger Abbruch. Oft erreicht man eine sich aufdrängende Vergrößerung durch Zufügen

eines oder mehrerer Stockwerke. Schwierigkeiten in der Beschaffung von Bauland, betriebliche Umstellungen, die Unmöglichkeit, bestehende Lokale zu räumen oder deren Betrieb zu unterbrechen oder überhaupt irgendwie zu stören, führen zu einer solchen Lösung. Zunächst wird durch sorgfältige Prüfung der vorhandenen oder durch neue statische Berechnungen festgestellt, ob bei der Ausführung des bestehenden Baues schon an eine zukünftige Erhöhung gedacht wurde, ob weitere Aufbauten die vorhandenen Beanspruchungen nicht über das Zulässige hinaus erhöhen, ob durch Anbringen von örtlichen Verstärkungen eine Aufstokung ermöglicht wird oder eine Verwendung des alten Gebäudes als Basis ausgeschlossen ist. In diesem Falle werden neuhinzukommende Lasten durch neue Stützen ausserhalb des Baues oder durch diesen hindurch auf neue Fundamente gestellt.

Wenn ein Gebäude seinerzeit für einen bestimmten Zweck und die damit zusammenhängenden Nutzlasten bemessen wurde, kommen vielfach besondere Zufälle oder Massnahmen der Ermöglichung einer Aufstokung zu Hilfe. Oft sind die Stützen, Tragmauern und Fundamente des bestehenden Baues nicht bis zur zulässigen Grenze ausgenützt, da heute ja höhere Beanspruchungen zugelassen werden als früher, und auch mit den Bodenpressungen darf füglich höher gegangen werden, weil die Setzungen weitgehend zur Ruhe gekommen sind. Oft entfällt auch ein verhältnismässig schweres Dach oder die im alten Gebäude vorgeschriebenen Nutzlasten dürfen im neuen verkleinert werden. So kommt man vielleicht ohne Verstärkungen aus. Selbstverständlich müssen die Gewichte der Aufbauten möglichst niedrig gewählt werden; dabei hilft die Stahlskelettbauweise mit gleichzeitiger Verwendung von leichten Fertigbauteilen wie Ziegelschrott-, Leichtbeton- oder Tonhourdis, Stegdielen und fertigen Wandelementen<sup>1)</sup>. Diese

<sup>1)</sup> Vgl. die Konstruktionsblättersammlung des Verbandes Schweizerischer Brückenbau- und Stahlhochbauunternehmungen, besprochen in SBZ 1950, S. 371.

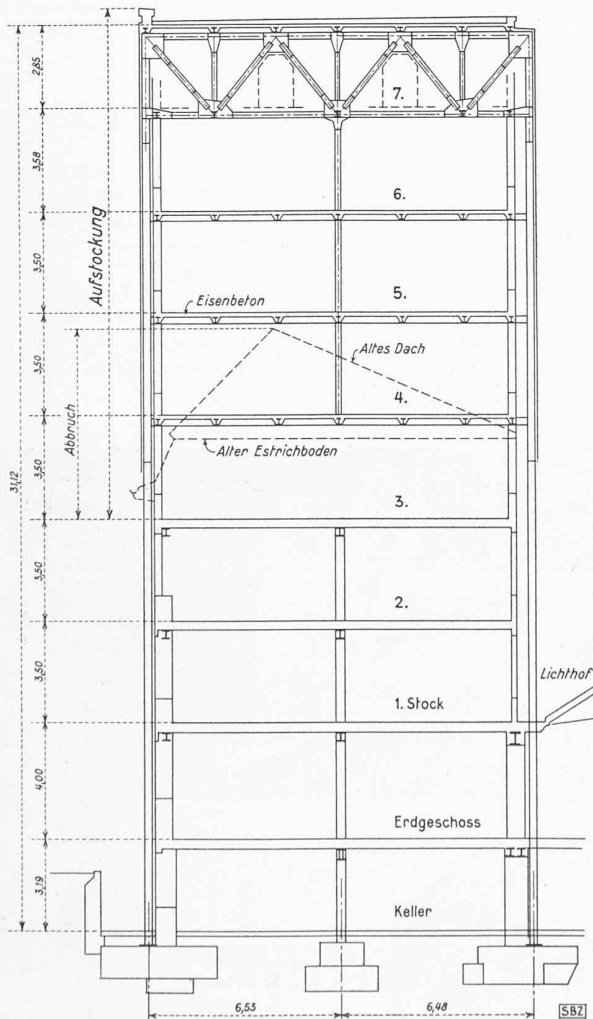
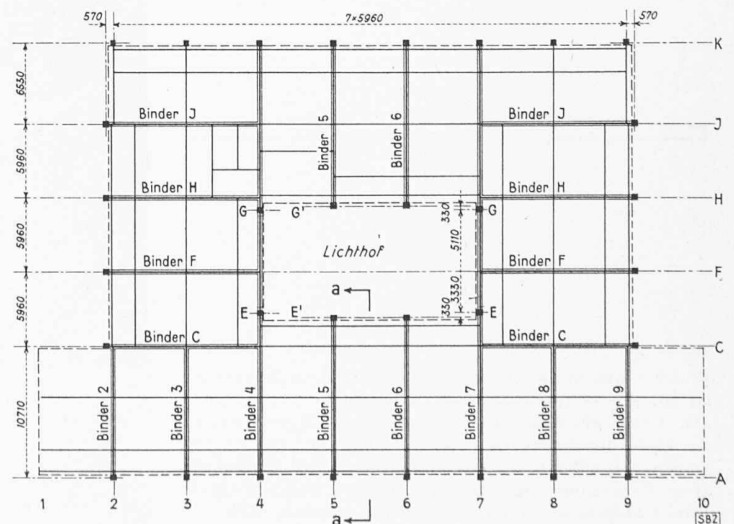


Bild 1. Schnitt 1 : 250



Bureaugebäude der CIBA AG. in Basel

Bild 2. Grundriss 1 : 600

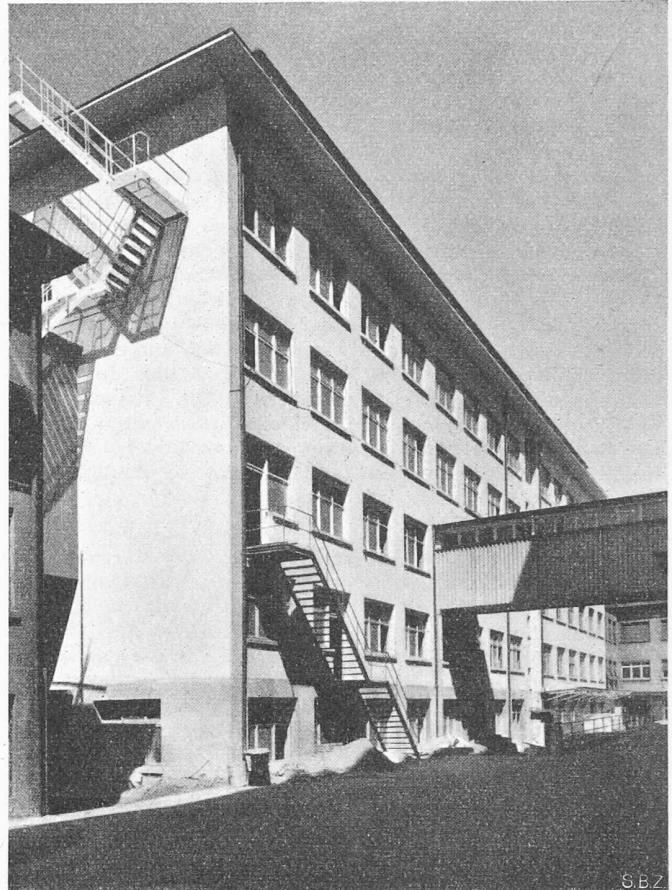


Bild 3. Vor der Aufstockung Gebäude für Konditionierung pharmazeutischer Produkte der Sandoz AG., Bild 4. Nach der Aufstockung Basel. Phot. Eidenbenz, Basel

«trockene» Bauweise ermöglicht, den Aufbau rasch unter Dach zu bringen, und vielfach erübrigt sich ein Notdach, hauptsächlich dann, wenn der vorhandene Estrichboden als genügend wasserdicht bewertet wird.

Nicht immer aber ist ein solcher Leichtbau leicht genug, um den Unterbau unverstärkt beibehalten zu können, und es müssen darin entweder vorhandene Stützen verstärkt oder zusätzliche Stützen eingebaut werden. Dabei ist die Sache verhältnismässig einfach, wenn der vorhandene Bau in Stahlskelett ausgeführt wurde. Dann genügt nämlich eine Verstärkung der Stützen durch Anschweissen von Flachstählen. Die Verstärkung von Eisenbetonstützen, z. B. durch Abspitzen bis auf die Armierungseisen, Anbringen einer neuen Armierung und Gunitieren, verursacht schon mehr Störungen des Betriebes durch die Staubentwicklung oder durch Abschaltungen. Oft müssen auch die Stützenfüsse verstärkt und bei übermässigen Bodendrücken sogar die Fundamente verbreitert oder unterfangen werden. Die Skelettbauweise erlaubt u. U., die Lasten so zu führen, dass sie auf weniger beanspruchte, bestehende Konstruktionsteile übertragen werden.

Wenn keiner der genannten Wege gefunden werden kann, sei es, dass das bestehende Gebäude keine weiteren Belastungen mehr erträgt, oder dass von den neuen Stockwerken zu viel verlangt wird, bleibt nur ein **Umbauen** des alten Gebäudes, d. h. die Stützen für den Aufbau laufen ausserhalb der Fassaden oder durch die bestehenden Böden hindurch auf neue Fundamente. So sind den Aufstockungsmöglichkeiten Tür und Tor geöffnet, und nur wirtschaftliche und allenfalls ästhetische Erwägungen sorgen dafür, dass die Gebäude nicht in den Himmel wachsen.

Zwei in letzter Zeit ausgeführte Aufstockungen mögen das Gesagte illustrieren.

*Bureaugebäude der CIBA Aktiengesellschaft, Basel* (Bild 1 und 2). Der alte Bau mit Keller, Erdgeschoss, 1., 2. und 3. Stock wurde 1952 durch Zufügen von vier weiteren Stockwerken erhöht. Die Bauelemente des Altbaues waren nicht stark genug, um eine solche Erhöhung zu tragen, und die Aufstockung wurde auf Stützen gestellt, die ausserhalb der Aussenfassaden, sowie im Lichthof unabhängig auf die durch Unterfangen verstärkten Fundamente geführt wurden. Auf

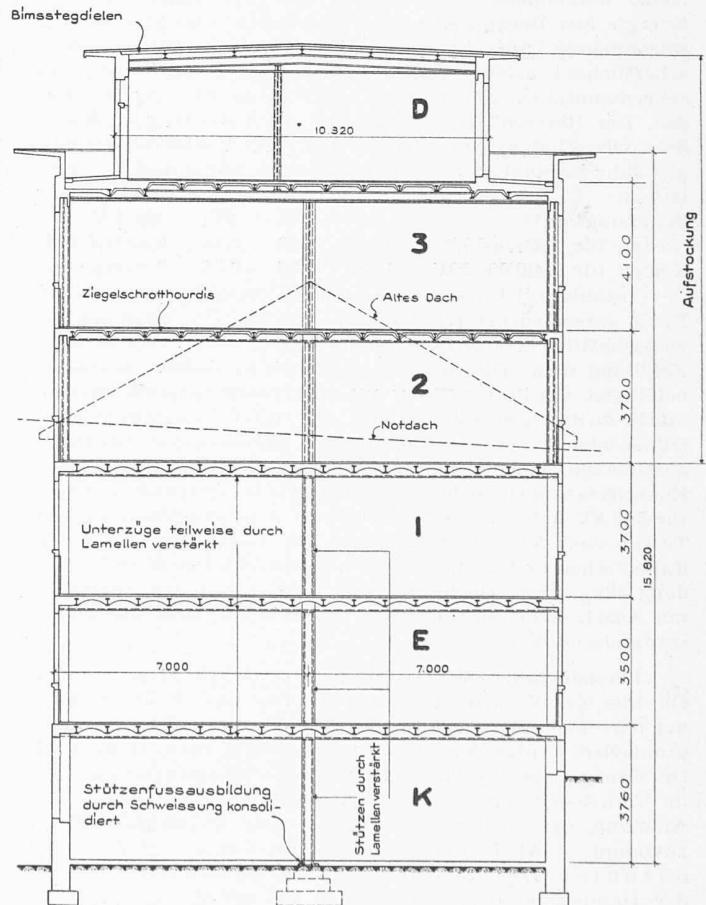


Bild 5. Schnitt der Aufstockung, Bild 4, Masstab 1:200

diesen Stützen lagern Fachwerkträger, welche die ganze Höhe des 7. Stockes einnehmen und die bestehenden Gebäudetrakte



überbrücken. An diesen Fachwerkträgern hängen die Mittelstützen und damit die Decken über 3., 4. und 5. Stock. Während des Umbaus musste das Dach des alten Baues bestehen bleiben, um den Betrieb im Gebäude uneingeschränkt beibehalten zu können. Erst nach Vollendung der Aufstockung wurde im Schutz der neuen Decken und Aussenwände das Dach abgebrochen und die Decke über dem 3. Stock eingebaut.

*Gebäude für Konditionierung pharmazeutischer Produkte der Sandoz AG, Basel* (Bilder 3 bis 5). Der bestehende Bau mit Keller, Erdgeschoss, 1. Stock und Estrich wurde mit einem 2. und einem 3. Stock, sowie einem Dachaufbau erweitert. Trotzdem die Aufstockung mit leichten Bauelementen (Stahlskelett, Ziegelschrotthourdis, Bimsstegdielen) geschah, war eine Verstärkung der Innenstützen in den bestehenden Geschossen durch Aufschweissen von Lamellen und eine Konsolidierung der genieteten Stützenfüsse im Keller durch Einschweissen weiterer Rippen erforderlich. Die Fassadenpfeiler und Fundamente konnten unverändert beibehalten werden. Die Erhöhung der Nutzlasten auf einzelnen Bodenabschnitten machte die Verstärkung einiger Unterzüge notwendig.

## MITTEILUNGEN

**Probleme der 380 kV-Uebertragung.** Die Vorträge, die hierüber an der Diskussionsversammlung des SEV vom 5. Dezember 1952 in Zürich gehalten wurden<sup>1)</sup>, sind im «Bulletin des SEV», Nr. 4 vom 21. Febr. 1953, veröffentlicht. Von den neun Vorträgen möchten wir vor allem auf denjenigen von Dr. G. Hunziker, Baden, über die wirtschaftlichen Probleme hinweisen. Die erste und bis jetzt einzige Energieübertragung mit 380 kV ist diejenige vom Kraftwerk Harspranget-Falls nach Hallsberg in Schweden über eine Strecke von 1000 km, die im Frühling 1952 in Betrieb kam. In den USA, Frankreich, Deutschland und der Schweiz werden Versuchsanlagen bei Spannungen von 300 bis 500 kV betrieben. Die wirtschaftliche Grenze für den Transport thermisch erzeugter elektrischer Energie liegt bei 400 bis 500 km; bei grösseren Distanzen erweist sich der Transport guter Steinkohle per Bahn oder Schiff wirtschaftlich überlegen. Besonders auf dem europäischen Festland besteht das Bedürfnis, vorhandene Netze miteinander zu verbinden und hydraulisch erzeugte Energie aus Berggegenden mit thermisch erzeugter Energie saisonmässig auszutauschen. Die Faktoren, die die Wirtschaftlichkeit solcher Uebertragungsanlagen bestimmen, sind sehr mannigfach und müssen von Fall zu Fall geprüft werden. Der Referent gab Zahlen für die Uebertragungskosten über eine Distanz von 200 km bei 5000 Vollbetriebsstunden pro Jahr bekannt, die unter bestimmten Annahmen wie folgt lauten:

Spannungsstufe	150	225	275	380 kV
Kosten für 500 000 kW	0,45	0,40	0,35	0,30 Rp./kWh
Kosten für 1 000 000 kW	0,45	0,35	0,33	0,25 Rp./kWh

Technisch ist ein internationaler Zusammenschluss der Netze verschiedener Länder durchaus möglich. Auch sind die wirtschaftlichen Voraussetzungen hierfür schon vielerorts der Erfüllung nahe. Die Schweiz wird sich an diesem Austausch beteiligen, um ihre Stellung auf dem internationalen Energiemarkt zu festigen. Für sie wird sich daher die Notwendigkeit früher oder später einstellen, gewisse Fernleitungen auf 380 kV auszubauen, auch wenn dieser Ausbau für die inländischen Energietransporte nicht nötig wäre. Als Haupttransitleitungen für 380 kV können in Frage kommen: eine Doppelleitung vom Tessin nach dem Alpen-Nordfuss mit Verbindungen mit dem italienischen und deutschen Netz sowie eine Ost-West-Verbindung längs des Alpennordfusses oder durch das Mittelland mit Anschlussmöglichkeiten an das österreichische und an das französische Netz.

**Persönliches.** Die Technische Hochschule Graz hat den Direktor der Vorarlberger Illwerke, Dipl. Ing. Anton Ammann, zum Ehrendoktor der Technischen Wissenschaften promoviert. Anlässlich der Promotionsfeier entwickelte Prof. Dr. Grengg ein anschauliches Bild des Wasserkraftausbaues im Vorarlberg, an dessen fortschrittlicher Entwicklung Dr. Ammann, der an der ETH studiert hat, ein Hauptverdienst zukommt. — Alt Regierungsrat und alt Nationalrat J. J. Gabathuler, Dipl. Ing.-agr. G. E. P. in Weite-Wartau, hat von der Handelshochschule St. Gallen die Würde eines Ehrendoktors der Wirtschaftswissenschaften erhalten in Anerkennung seiner überragenden Verdienste um die hochbedeutenden

<sup>1)</sup> Programm siehe SBZ 1952, Nr. 47, S. 676.

Meliorationswerke im Linthgebiet und im St. Galler Rheintal. — Ing. Paul Kradoffer S. I. A., G. E. P., tritt aus Gesundheitsrücksichten als Generaldirektor SBB, Bau- und Betriebsdepartement, zurück. — Folgende Kollegen sind neu als Kantonsingenieure gewählt worden: Dipl. Ing. E. Rupper in Nidwalden, Dipl. Ing. E. Buechler in Appenzel A.-Rh., Dipl. Ing. V. Wettler in Glarus. — Als Kreisingenieure sind neu gewählt worden: Ing. U. Kunz in Bern, Dipl. Kult.-Ing. H. Marti in Biel, Dipl. Ing. W. Busch in Zürich und Dipl. Kult.-Ing. H. Freudiger in Winterthur. — Ferner wurden befördert: Dipl. Ing. S. Sulger Buel zum Ingenieur in leitender Stellung beim kant. Tiefbauamt Zürich, Dipl. Ing. J. A. Kapp zum kant. Strasseninspektor ad int. in Liestal und Ing. M. Haller zum Adjunkten des Kantonsingenieurs in Aarau. — Dipl. Ing. A. Burkhardt ist Stadtgenieur in Fryburg geworden. — Prof. Dr. h. c. Robert Thomann, 1928 bis 1944 Professor für hydraulische Maschinen in Graz, hat am 1. Juni in Zürich seinen 80. Geburtstag gefeiert, wozu wir ihm nachträglich herzlich gratulieren.

**Die Arbeitsgruppe für betriebliche Sozialpolitik** führt am Mittwoch, 10. Juni, im Restaurant Sonnenberg in Zürich eine Arbeitstagung «Kaderschulung im Betrieb» durch. Die Kaderschulungstagungen, die das Ziel verfolgen, den Teilnehmern Anregungen für die Kaderausbildung im Betrieb zu geben, gehören bereits zur Tradition der Arbeitsgruppe. Dank dem Entgegenkommen der Industrial Welfare Society in London können praktische menschliche Probleme bei der Arbeit mit Slidefilms (deutsch, zum Teil dialekt gesprochen) vorgeführt werden. Beginn 08.40 h. Leitung der Tagung: Paul Hess. Themen: 1. Dr. A. Ackermann: Slidefilm «Der defekte Hubkarren». Problemstellung und Diskussion. 2. Ing. E. Barth: Auf Tonbandgerät aufgenommenes Gespräch «Frl. Hagen macht eine Meldung an den Chef». Problemstellung und Diskussion. 3. Dr. W. Feurer: Slidefilm «Pünktlichkeit und Ueberzeit». Fragen der Arbeitszeit im Büro. Problemstellung und Diskussion. 4. Ing. M. Strässler: Slidefilm «Brigitte ist anders». Aus einer Pakerei. Problemstellung und Diskussion. — Die Behandlung der Probleme wird wie gewohnt in der Gruppendiskussion vorgenommen. Das Kursgeld beträgt Fr. 40.— (ohne Essen). Die Postquittung gilt als Ausweis. Einzahlungen an Postcheckkonto VIII 29 856, «ASTG, Arbeitsgruppe für betriebliche Sozialpolitik, Sonnenbergtagung». Auf der Rückseite des Girozettels den Namen des Teilnehmers vermerken.

**Eine Europäische Tagung für Chemie-Ingenieur-Wesen**, die von der «Dechema», Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, und der Société de Chimie Industrielle gemeinsam vorbereitet wird, findet anlässlich des IIe Salon de la Chimie in Paris statt. Diese Tagung bildet gleichzeitig die Vortragstagung der Dechema-Hauptversammlung 1953. Sie wird eröffnet am Montag, den 22. Juni, mit folgenden Vortragenden und Themen: G. Hulot, Paris: «Die schweren Flüssigkeiten und ihre Anwendung in der Technik», A. Guyer, Zürich: «Die Adsorption bei Untersuchungen auf dem Gebiete des Chemie-Ingenieur-Wesens», G. Bozza, Mailand: «Beeinträchtigung der Atmosphäre durch chemische Anlagen», W. Jost, Darmstadt: «Neue Untersuchungen über die Rektifikation unter extremen Bedingungen». Eine Fortsetzung findet diese Vortragsreihe durch die folgenden Plenarvorträge des XXVIe Congrès International de Chimie Industrielle: G. M. Schwab: München: «Gegenwärtiger Stand der wissenschaftlichen Forschungen über die industriellen Katalysen», A. H. M. Andreasen, Kopenhagen: «Die Bestimmung des Feinheitsgrades der industriellen pulverförmigen Stoffe durch die Pipette-Methode», E. Ott, Wilmington: «Vom Versuchsrohr zum chemischen Werk», A. Nasini, Turin: «Absorption und Katalyse». Ueber Einzelheiten geben Auskunft: Dechema, Frankfurt a. Main-W 13, Postfach, und Société de Chimie Industrielle, Paris VII.

**Tagung für elektrische Nachrichtentechnik.** Der Schweizerische Elektrotechnische Verein und die Vereinigung «Pro Telephon» veranstalten am 18. Juni 1953, punkt 10 Uhr, im Grossen Saal des Konservatoriums, Kramgasse 36, Bern, die 12. Schweizerische Tagung für Nachrichtentechnik. Vorträge: Dipl. Ing. F. Locher, Generaldirektion der PTT: «Möglichkeiten und Grenzen eines Vielkanalsystems mit Koaxialkabel.» Ch. Lanco, Generaldirektion PTT: «Fabrication, pose et raccordements du câble coaxial.» Dr. J. Bauer, Hasler AG, Bern: «Der koaxiale Leitungsverstärker.» Dipl. Ing. E.