Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 111/112 (1938)

Heft: 10: Baubericht auf Ende August 1938 der Schweizer. Landesausstellung Zürich 1939

Artikel: Thema, Architekt und Bauform

Autor: Meili, Armin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-49910

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: 14.01.2026

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

strasse, an der sich gleichzeitig die Abteilung «Heimat und Volk» aufreihen wird, und an der landseitig die Hallen der industriellen und übrigen wirtschaftlichen Abteilungen liegen. Seeseitig, unmittelbar am Ufer und mit freiem Blick auf See und Alpenkette, breitet sich südlich des Strandbades die grosse Abteilung «Die Schweiz, Ferienland der Völker» aus, die sich in mehrere Untergruppen gliedert: Verkehr in der Luft, zu Wasser und zu Land, Tourismus und Hotel, anschliessend um einen grossen Festplatz gruppiert Konditorei, Alkoholfreies-, Terrassen- und Bier-Restaurant (vgl. Abb. 39 bis 46), dahinter die Nahrungsmittel aller Art und — ein noch geheimnisvolles Vergnügungs-Palais. Diese Gebäudegruppe ist noch nicht in allen Teilen festgelegt; wir zeigen sie daher vorläufig nur in Bildern, die den Charakter veranschaulichen. Ueber diesen Charakter, über den genius loci der ganzen Ausstellung schreibt uns der Direktor der LA, Kollege Armin Meili, was folgt.

DIE SCHWEIZ, FERIENLAND DER VÖLKER

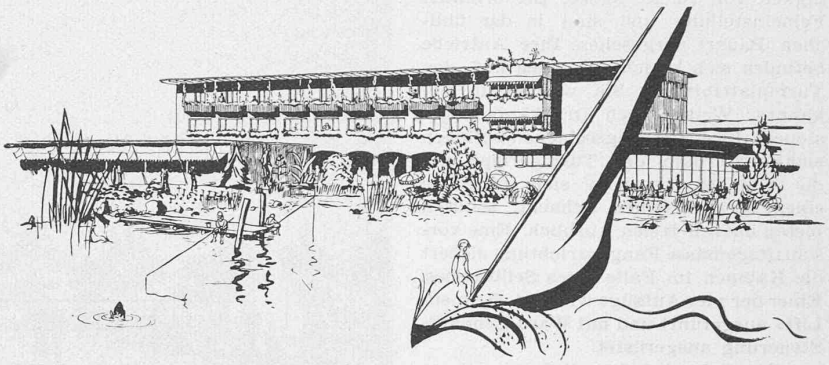


Abb. 40. Das Hotel. Arch. OTTO DREYER, Luzern

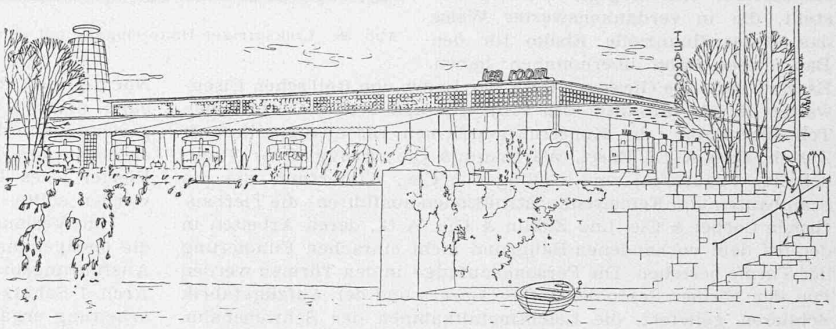


Abb. 41. Die Konditorei. Arch. HERMANN BAUR, Basel

Thema, Architekt und Bauform

Von Arch. ARMIN MEILI, Direktor der LA Zürich 1939

Die Landesausstellung 1939 wird Spiegelbild der «*Baustimmung*» unserer Tage sein.

Unter Baugesinnung — Jakob Burckhardt hat diesen einzigartigen Ausdruck geprägt — verstehe ich den gemeisselten Ausdruck des Formwillens einer Zeit. Wenn ich nun für zeitlich begrenzte Ausstellungsbauten die Bezeichnung Baugesinnung als zu hoch geworfen empfinde und dafür von «Baustimmung» spreche, so ist damit schon das baukünstlerische Programm unserer im Werden begriffenen Ausstellungsstadt umschrieben.

Bei Bauwerken, die für Jahrhunderte — oder, wie wir heute resigniert wissen, oft nur für Jahrzehnte — ihre gültige Form behalten sollen, sind wir Architekten verpflichtet, funktionell und konstruktiv Erprobtes zu bieten. Das Kühne und Beschwingte muss zumeist ausgeschaltet werden, da die unvermeidlichen, mit jedem Bau verbundenen Risiken auf ein Kleinstmass zurückgeführt werden müssen. Damit ist allerdings der Entwicklung der Baukunst nicht immer gedient. Und man darf wohl behaupten, dass der konstruktive Fortschritt dem formalen vorausgeeilt ist. Sparwille und Rationalisierung haben den Konstrukteur zu den höchsten Leistungen angespornt und ihn oft zu Lösungen stimuliert, die waghalsig erscheinen. Ganz anders bei der weniger konstruktiv-wissenschaftlichen architektonischen Gestaltung. In ästhetischen Fragen ist ja jeder Schweizerbürger meisterlich zu Hause, organisatorische und grundrissliche Ueberlegungen liegen ebenfalls noch im Bereich seines Geistes. Dieses Mittun der Laien — und es gibt eben keine baulichen Laien — stutzt dem baukünstlerischen Fluge meist die Schwingen. «Ich möchte wohl ein Baumeister sein» sagte Goethe im Namen so vieler wacher Menschen, denen das Bauen eine Leidenschaft sein könnte. Aber gerade diese endemische Baulust hat der Entwicklung der Baukunst nicht immer genützt. Der Mut zu neuen Lösungen, zu selbständiger Gestaltung hat abgenommen, sei es aus Furcht vor Kritik, sei es aus der verständlichen Angst vor vergeblicher Liebesmühe. Das Bild der Wettbewerbe der letzten zwei Jahrzehnte zeigt deutlich das eine: Anstreben der *fehlerlosen* Lösung einer Aufgabe und ihre folgerichtige Prämiierung durch ein Kollegium von gewissenhaften Preisrichtern. Es liegt geradezu im Wesen des Wettbewerbsverfahrens, dass nur selten kühne, einmalige Werte geboten werden, sondern vielmehr solche, die am ehesten allen Angriffskolonnen der Kritik standhalten. Der schweizerischen Prosa wohnen gewiss höchste ethische Werte inne — ist sie vielleicht sogar *die* Erfolgsgarantie in allen Dingen? Gleichzeitig aber hat sie, wenigstens auf baukünstlerischem Gebiet, zu einer Erstarrung in bewährte «Rezepte» geführt. So ungefähr beurteile ich den Stand unserer heutigen «Baugesinnung».

Aber lasst uns von den Ausnahmen sprechen!

Gleichzeitig und in ursächlichem Zusammenhang mit der Landesausstellung wird das Kongressgebäude erstellt, eigentlich ein An- und Umbau, aber doch etwas Neues, Kühnes. Die Gestaltung wird von einem kompromisslosen Formwillen beherrscht. Die Architekten Häfeli, Moser und Steiger haben hier im Rahmen des «neuen Bauens» selbständige Wege eingeschlagen. Die Zeit wird lehren, ob ihr Werk, das nach meiner Ueberzeugung eine hochwertige Leistung sein wird, Bau-Stil und -Richtung auf lange Zeiträume hinaus zu rechtfertigen vermag, oder ob es der Schluss-Stein einer Entwicklung sein wird. Sei dem wie ihm wolle, die Landesausstellung gab hier Veranlassung zu einem zeitgebundenen Werk, das in der Baugeschichte der Stadt Zürich mit Sempers Polytechnikum, Mosers Universität und Pfisters Nationalbank den Nachfahren von Baugesinnung erzählen wird.

Es ist der Stolz einer jeden Ausstellungsleitung, wenn auch «bleibende Werte» von den Bemühungen um ein halbes Jahr Zeugnis ablegen. Ausser dem Kongressgebäude, das ja nur kausal mit der Landesausstellung zusammenhängt, wird davon in Zürich nur wenig bleiben.

Von den kurzlebigen Ausstellungs-Bauten werden kleinere baugeschichtliche Wellen geworfen. Aber auch hier wird das Ungehemmte, Frische, das derartigem Schaffen den Ton angibt, «bleibende Werte» bringen und wenn es nur Erinnerungswerte, Eindrücke und Anregungen für ein freieres Gestalten sein sollten. So hoffe ich es, und diese Erwartung war mir für die Auslese meiner Mitarbeiter massgebend. Ich weiss, dass ich bei weitem nicht alle zur Lösung der Aufgabe berufenen Architekten und Ingenieure unseres Landes heranziehen konnte. Wie es sich aber heute schon zeigt, haben die beauftragten Baukünstler mit Liebe und Hingebung die schwere — vor allem moralisch lohnende — Arbeit aufgenommen, und sie sind im Begriff, ihr Können und ihre Eignung unter Beweis zu stellen, steht doch die Landesausstellung in allem, was mit ihr irgendwie zusammenhängt, im Zeichen des Hochwertigen.

Die Bauaufgabe war nicht einfach. Die Vorstellungen von einer neuzeitlichen Ausstellung waren anfangs noch recht verschwommen. Schon die Wahl des Bauplatzes und des baulichen und programmatischen Systems stellten mich vor die schwersten Entschlüsse. Dass Idealentwürfe[1]) nicht zur Realisierung führen, war mir von Anbeginn an klar geworden, lagen doch schon zahlreiche Studien vor, bevor es ein Programm gab! Ich entschloss

[1]) Vergl. die Ideenskizzen in Nr. 9 von Bd. 107 (26. Febr. 1936). Red.

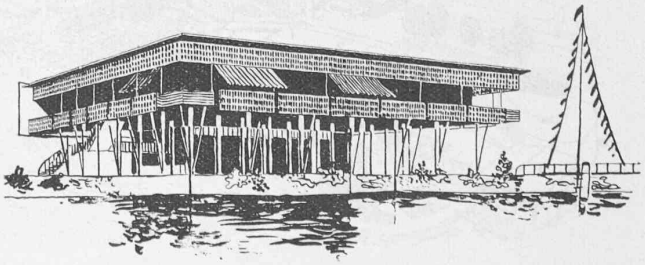


Abb. 42. Das Terrassen-Restaurant. Arch. K. EGENDER, Zürich

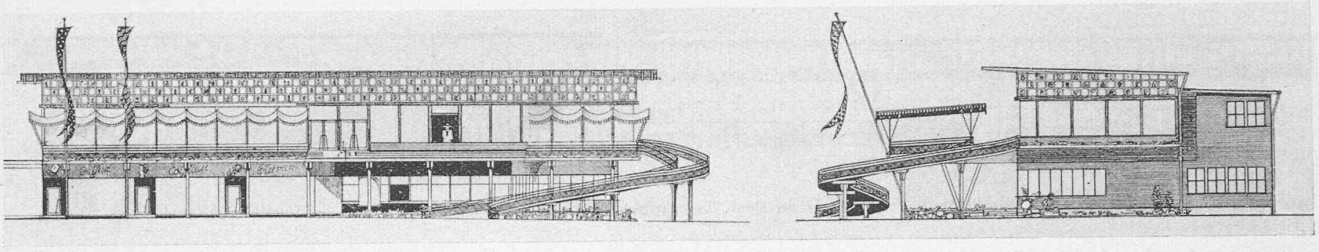


Abb. 43. Alkoholfreies Restaurant. Arch. JOS. SCHÜTZ (Zürich). Südfassade und Stirnseite (gegen den See). 1 : 500

mich daher, die beste Erkenntnis, die uns das neue Bauen gebracht hat, anzuwenden: Abklären und Herbeischaffen der *Elemente* und dann erst Beginn des Aufbaues, und nicht wie einst: Aufbau nach starrem Plan, oft ohne Rücksicht auf die Bestandteile. So mussten wir vorerst untersuchen:

Was wird ausgestellt? — Wer stellt aus? — Wie wird ausgestellt?

Die Erfahrung lehrt, dass diese drei Fragen nur gleichzeitig — auf alle Fälle sehr spät — gelöst werden können. Wenn auch für die Vorbereitung der Ausstellung mehrere Jahre zur Verfügung gestanden hätten, hätte sich kein Aussteller auf lange Frist hinaus festgelegt, da er die Konjunktur seines Geschäftes, von der eben auch sein Ausstellerwille abhängt, nicht auf Jahre hinaus beurteilen kann. Das alles hat mich veranlasst, eine Organisation zu schaffen, die gleichzeitige Arbeit gestattet. Dank der überlegten Art und dem künstlerischen Takt unseres Chef-Architekten Hans Hofmann ist es gelungen, die Arbeit der vielen Kollegen der Arbeitsgemeinschaft in den Gesamtrahmen einzuordnen, und zwar so einzuordnen, dass die Handschrift des Einzelnen noch gut lesbar bleibt. Die ausgedehnte und zweigeteilte Ausstellung ist für architektonische Mannigfaltigkeit besonders günstig. Diese jedoch wird wiederum von einer sichtbaren *Einheit des architektonischen Denkens* getragen. Die letztjährige Weltausstellung in Paris hat ja drastisch gezeigt, wie gegensätzliche Stilerzeugnisse einander gegenübergestellt werden und vielfach zu architektonischen «hors d'oeuvre variés» mit schwer verdaulicher Zusammensetzung führten.

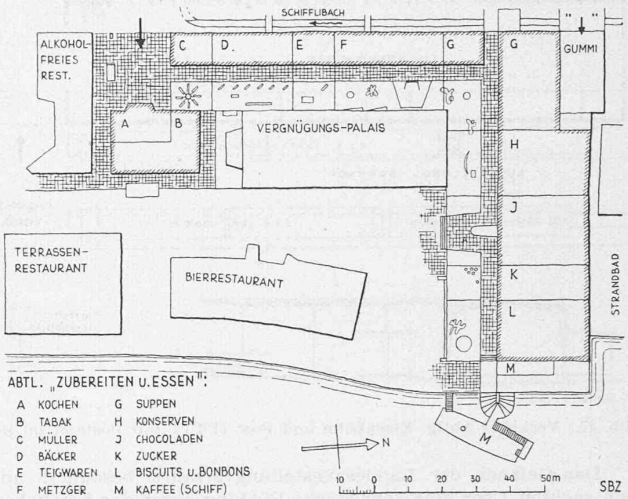


Abb. 39. «Zubereiten und Essen». Arch. H. BAUR (Basel) Uebersichtsplan 1 : 2000 mit umgebenden Bauten.

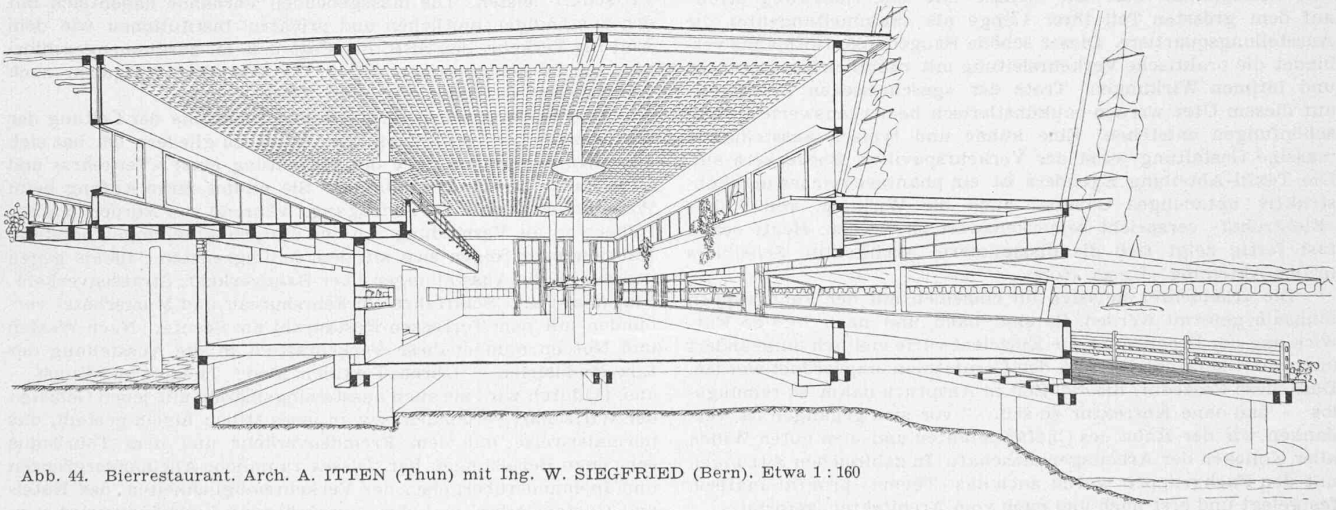


Abb. 44. Bierrestaurant. Arch. A. ITTEN (Thun) mit Ing. W. SIEGFRIED (Bern). Etwa 1 : 160

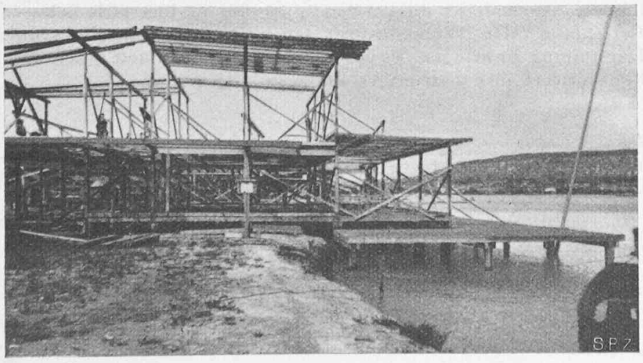


Abb. 45. Gesamtbild aus Süden am 17. Aug. 1938

Abb. 46. Seeterrassen im Bau (am 17. Aug.) mit Blick auf die Stadt

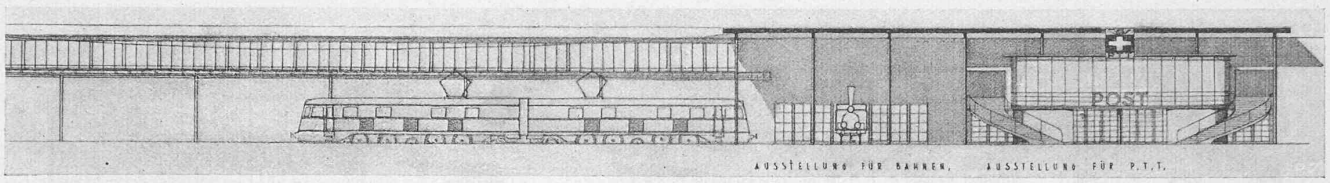


Abb. 48. Seeseitige Ansicht der Bahnhofhalle, anschliessend Post, Telegraph und Telephon-Amt (in Betrieb). — Masstab 1 : 500

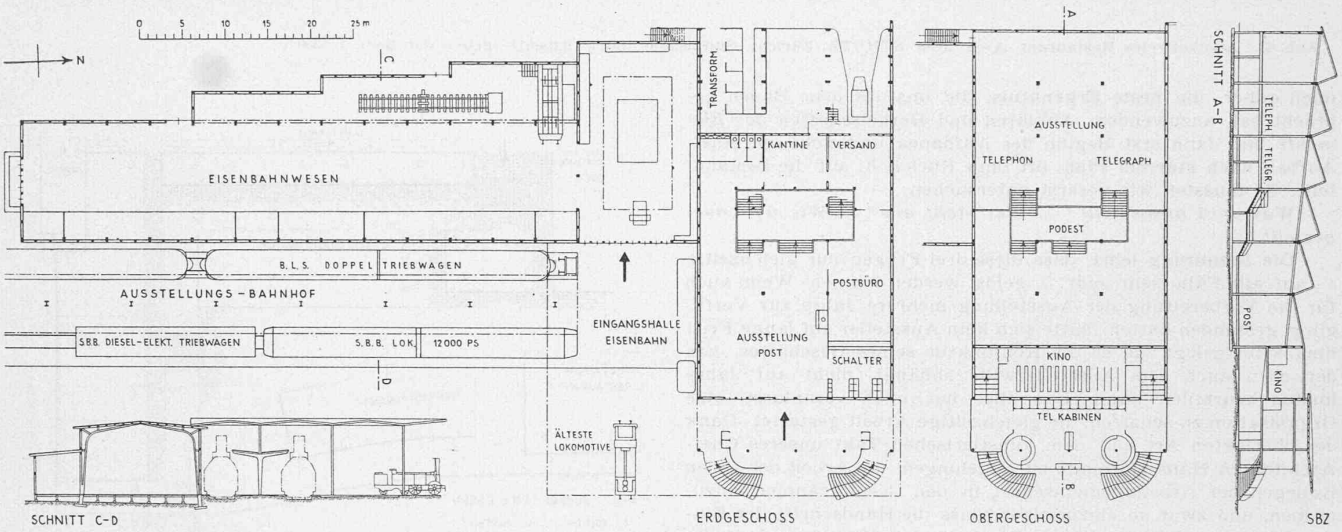


Abb. 47. Verkehrs-Abtlg. Eisenbahn und Post (PTT), mit Postamt im Betrieb. — Arch. L. BOEDECKER mit Ing. F. ZEHNTNER, Zürich. — 1 : 800

Das Gelände der Landesausstellung erfährt, besonders auf dem rechten Ufer, eine sehr starke Bindung durch den herrlichen Baumbestand. Neben den feingliedrigen Höhenwegen Oeschgers, die an «Modernität» nichts zu wünschen übrig lassen, werden auch die empfindsamen Heimatschutzbauten Kopps zur Geltung kommen. Das linke Ufer weist in Bezug auf den Bebauungsplan eine Besonderheit auf. Die Strasse mit dem Höhenweg streift auf dem grössten Teil ihrer Länge als «Sammeltangente» die Ausstellungsquartiere. Dieser schöne Baugedanke Hofmanns verbindet die praktische Verkehrsleitung mit räumlich interessanten und intimen Wirkungen. Trotz der «geschlossenen Bebauung» auf diesem Ufer werden baukünstlerisch bemerkenswerte Raumschöpfungen entstehen. Eine kühne und typisch ausstellungsmässige Gestaltung weist der Verkehrspavillon Boedeckers auf. Die Textil-Abteilung Egenders ist ein phantasiereiches und konstruktiv untadeliges Gebilde; auch die Wirkung von Rohns «Elektrohof» verspricht bemerkenswert zu werden. Heute schon fast fertig zeigt sich die disziplinierte Architektur Scheiblers in der Abteilung «Unser Holz».

Die «Elemente» mussten im einzelnen mit den Fachgruppen mühsam geformt werden. So sind nach und nach infolge Entwicklung der Programme die Einzelentwürfe vielfach umgeändert und vom Chefarchitekten in den Gesamtplan eingeordnet worden. Dass diese Prozedur, die viel Zeit in Anspruch nahm, so reibungslos — und ohne Korrektur zu sein — vor sich gegangen ist, verdanken wir der Ruhe des Chefarchitekten und dem guten Willen aller Kollegen der Arbeitsgemeinschaft. In zahlreichen Sitzungen mit den Fachgruppen wurde auch das «Thema» programmatisch festgelegt und erst nach und nach vom Architekten geformt.

Wie die heute schon fertigen Bauteile und die hier veröffentlichten Bilder zeigen, wird die Schweiz. Landesausstellung 1939 eine inhaltlich und architektonisch bei aller Sparsamkeit *reiche* und *schöne* Ausstellung werden. Gerade diese Eigenschaften werden Atmosphäre schaffen. Die Ausstellung wird zu einem angenehmen Aufenthaltsort, sie wird begeistern, «Stimmung» schaffen. Wenn es gilt, eine sömmerliche Ausstellungsstadt aus dem Nichts heraus aufzustellen, braucht es eine «Baustimmung». Und von dieser Baustimmung unserer Architektenschaft soll die Ausstellung einen Querschnitt wiedergeben. Während eines halben Jahres werden da originelle, kühne räumliche Schöpfungen Anziehung und Anregung ausüben. Ich zweifle nicht, dass die frische Morgenluft, die dieses Werk durchzieht, auch im Schaffen der nächsten Zukunft befreiend wirken wird.

Armin Meili.

Die umfassendste Abteilung des linken Ufers liegt an seinem südlichen Ende; sie wird unter dem Titel *«Die Schweiz, als Ferienland der Völker»* alles das zur Darstellung bringen, was Hotellerie und Gastgewerbe für sich und in Verbindung mit dem Tourismus in seiner Gesamtheit und andern Wirtschaftszweigen im Rahmen der schweizerischen Volkswirtschaft leisten. Die massgebenden Verbände haben sich mit den zuständigen amtlichen und privaten Institutionen wie dem Amt für Verkehr, den SBB, der Post u. a. m. zusammengeschlossen, um in gemeinsamer Arbeit die gestellten Aufgaben nach einheitlichen Gesichtspunkten zu lösen.

Ausgehend von der verbindlichen Richtlinie der Leitung der LA, wonach die Ausstellung thematisch zu gliedern ist, hat sich aus allen Plänen die Idee der Errichtung einer «Verkehrs- und Hotelstadt» heraus kristallisiert. Sie nimmt ihren Anfang beim Wollishoferbahnhof als Südzugang, während von Norden her der Höhenweg die Verbindung mit den übrigen Abteilungen herstellt. Nacheinander folgen sich auf dem so umgrenzten Gelände gegen den See zu die Ausstellungen über Bahnverkehr, Strassenverkehr, Flugwesen und Schiffahrt, Verkehrsbureau und Musterhotel verbunden mit dem Terrassen-Restaurant am Seeufer. Nach Westen und Norden mündet diese Verkehrsstadt in die Ausstellung der Luxusindustrien — Uhren, Textilien, Mode, Theater und Kunst — aus. Dadurch wird sie auch ausstellungsmässig mit jenen Gebieten der Wirtschaft verbunden bzw. in jenes Milieu hinein gestellt, das normalerweise mit dem Fremdenverkehr und dem Tourismus sehr enge Beziehungen hat. Dieses räumliche Aneinandergrenzen und Ineinanderübergehen der Verkehrsmöglichkeiten, des Hotel- und Gastgewerbes und der massgebenden Luxusindustrien verbunden mit der vorzüglichen Lage am See schafft recht eigentlich die Atmosphäre, die notwendig ist, um die Idee «Die Schweiz, Ferienland der Völker» zu lebenswarmer, eindrucksvoller Darstellung zu bringen. Es wird damit die Möglichkeit geschaffen, konzentriert in grosszügiger Form zu disponieren.

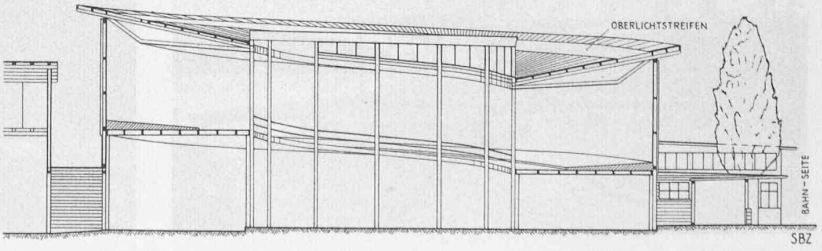


Abb. 52. Strassenverkehrshalle, Schnitt durch die grosse (südliche) Kurve. — 1 : 400

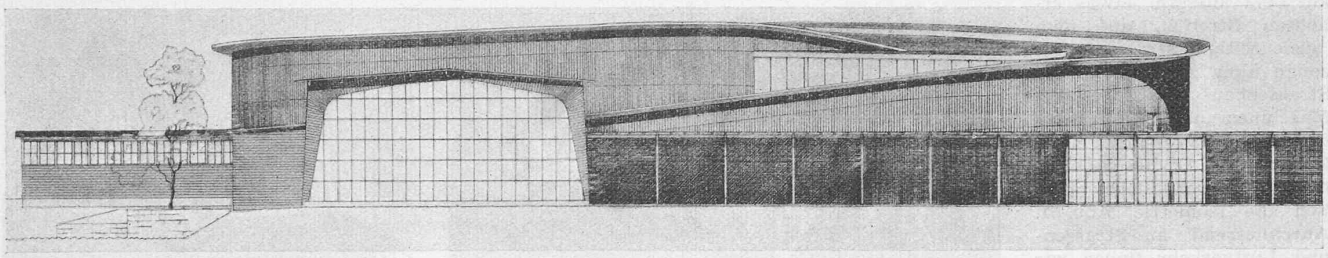


Abb. 50. Seefront. — 1 : 500

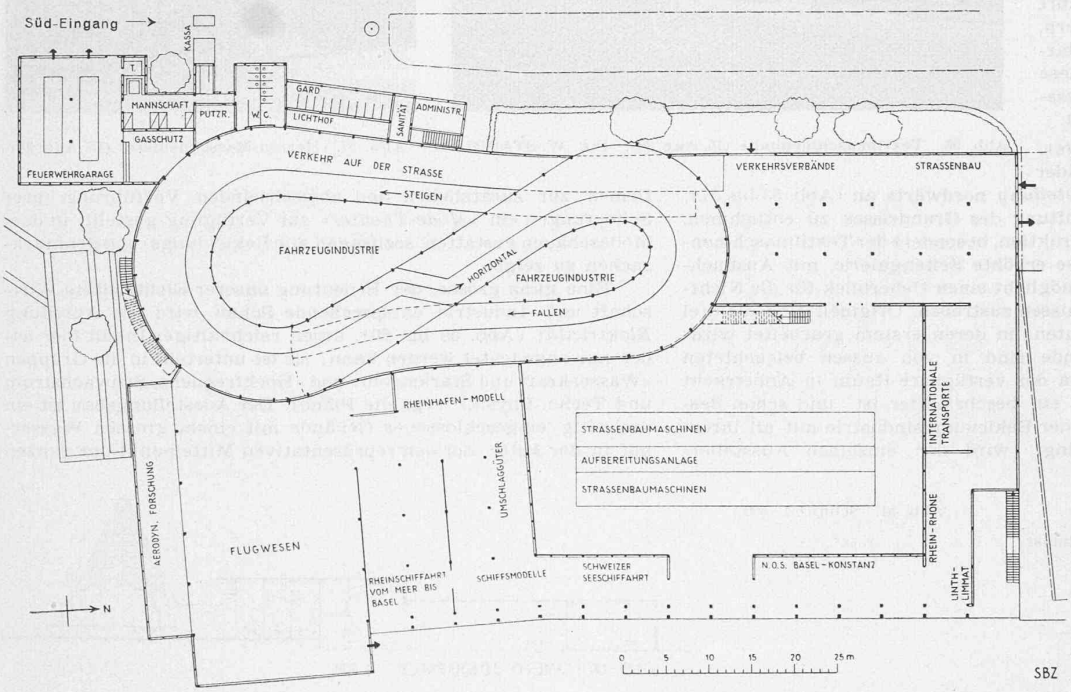


Abb. 49. Abteilung Verkehr auf der Strasse, in der Luft und auf dem Wasser. — Plan 1 : 800
Arch. L. BOEDECKER mit Ing. F. ZEHNTNER, Zürich

Wir beschränken uns hier auf einige nähere Angaben über die technischen Gruppen (unter Verweisung auf die Pläne Abb. 47 bis 52), von denen zunächst zu sagen ist, dass der *Ausstellungsbahnhof* Geleiseanschluss an den Bahnhof Wollishofen besitzt, und dass die SBB beabsichtigen, mit einem Triebwagenzug von hier aus Rundfahrten z. B. um den See auszuführen. In der *Post*-Ausstellung wird alles im Betrieb vorgeführt; neben den Betriebsanlagen wird auch die umfangreiche Tätigkeit der PTT-Verwaltung vor Augen geführt, desgl. Telephon und Telegraph samt Radio. Filmvorführung und Auskunftstelle sowie ein technischer Vorführungsdienst vervollständigen das Bild. Im *Flugpavillon* sind vertreten Flugsport, Zivilluftfahrt und Luftverkehr, Geräte für Trockenflugkurs, eine wissenschaftliche Abteilung mit Windkanal im Betrieb u. a. m.

Eine originelle Ausstellung ist dem *Strassenverkehr* gewidmet. Wie den Plänen Abb. 49 bis 52 zu entnehmen, wird eine Doppelschleife angelegt mit den verschiedenen Strassenbelägen

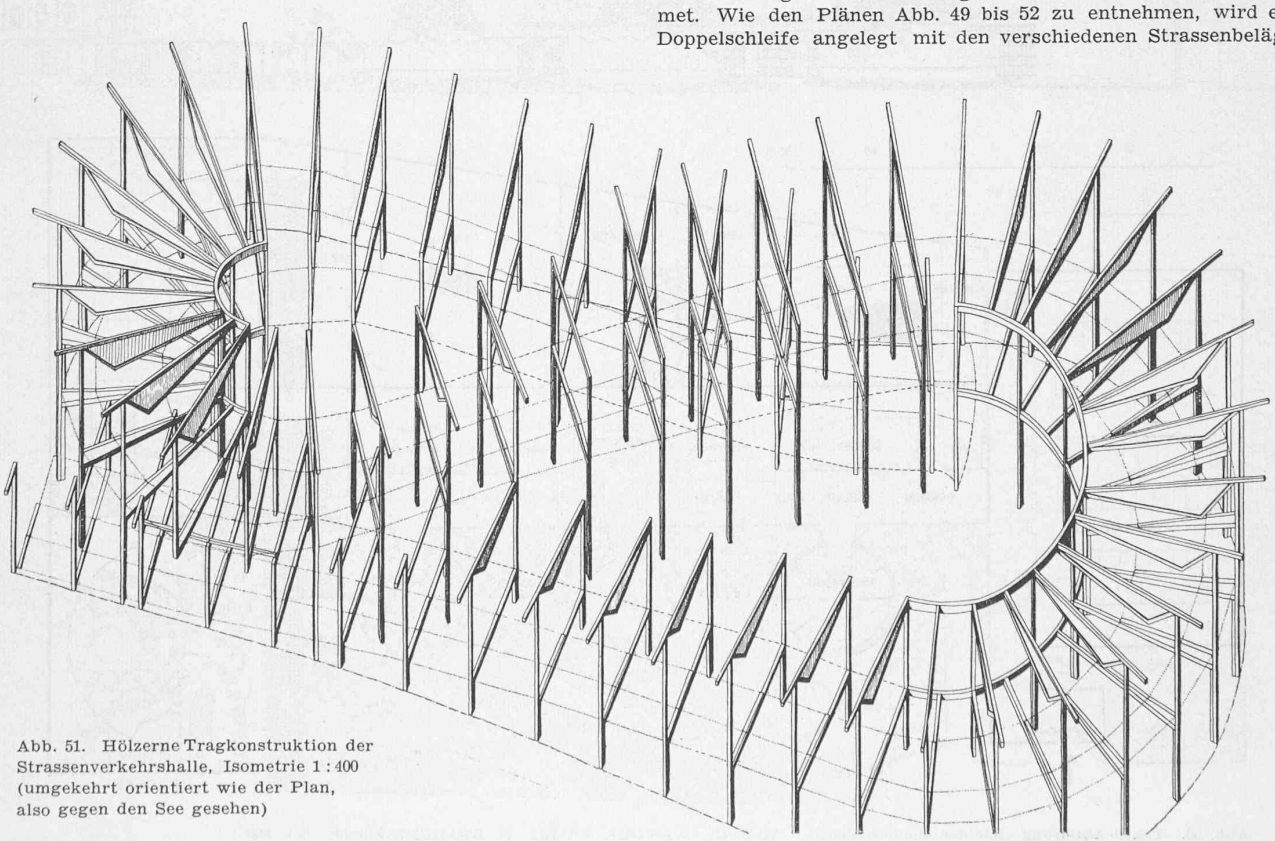


Abb. 51. Hölzerne Tragkonstruktion der Strassenverkehrshalle, Isometrie 1 : 400 (umgekehrt orientiert wie der Plan, also gegen den See gesehen)

auf dem äussern, etwas erhöhten Streifen, auf dem gleichzeitig Strassenfahrzeuge aller Art, Autos und Strassenbau- und Unterhalt-Maschinen aufgestellt werden. Die interessante Holzkonstruktion für diese Achterbahn veranschaulicht deutlich die Isometrie Abb. 51. Anschliessend an Strassen- und Luftverkehr finden wir alles was zur Binnenschiffahrt gehört in Plänen, Bildern, Modellen und in Natura dargestellt, sodass auch diese Gruppe äusserst aufschlussreich zu werden verspricht.

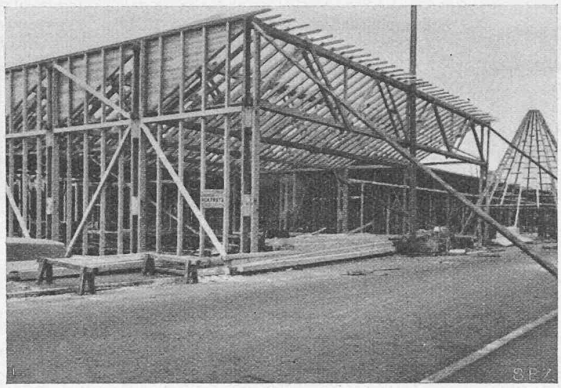


Abb. 56. Textilmaschinenhalle (15. Aug. 38). Ing. W. STÄUBLI

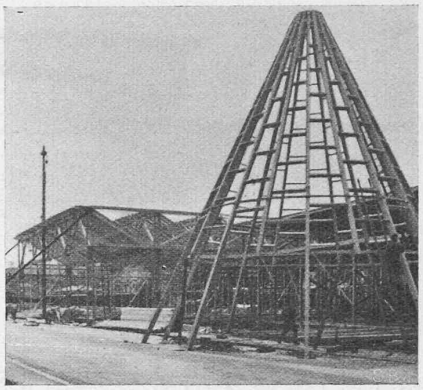


Abb. 57. Herren-Masschneiderei (15. Aug. 38)

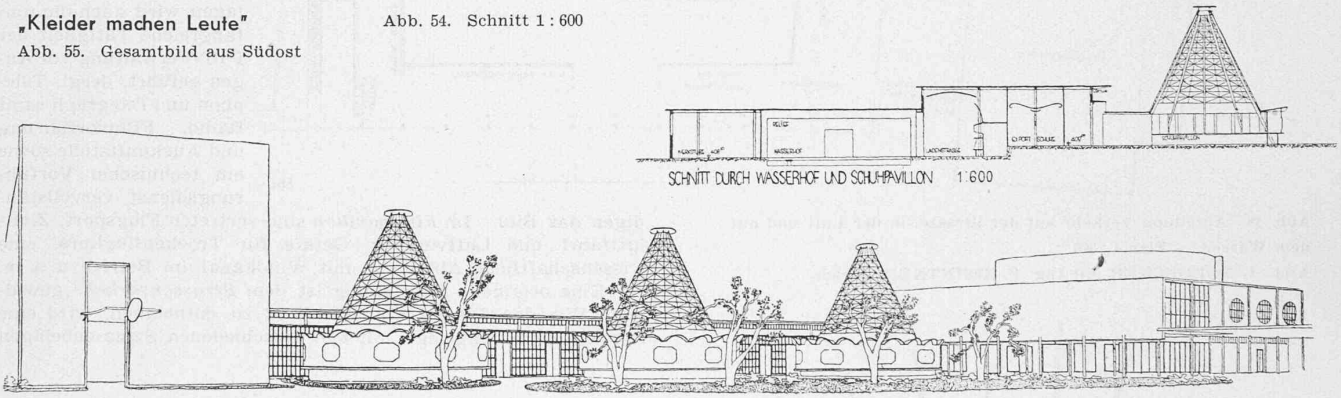
«*Kleider machen Leute*», und — Leute machen Kleider schliesst sich als *Textil-Abteilung* nordwärts an (Abb. 53 bis 57); ihr Inhalt ist der Beschriftung des Grundrisses zu entnehmen. Auch hier ist die Holzkonstruktion, besonders der Textilmaschinen-Halle bemerkenswert. Eine erhöhte Seitengalerie, mit Ausbuchtungen zum Verweilen, ermöglicht einen Ueberblick für die Nichtfachleute, die den Erzeugnissen zustreben. Originell sind die drei zeltartigen runden Ausbauten, in deren erstem gearbeitet wird; die Ausstellungsgegenstände sind in von aussen beleuchteten Vitrinen untergebracht. Da der verfügbare Raum in Anbetracht des mannigfachen Stoffes ein beschränkter ist, und schon deshalb zur Qualitätsauslese der Bekleidungsindustrie mit all ihrem vielfältigen Zubehör zwingt, wird den einzelnen Ausstellerfirmen zur zusätzlichen und abwechselnden Vorführung ihrer Schöpfungen ein «*Mode-Theater*» zur Verfügung gestellt, in dem Modeschauen gestatten, sozusagen alle Bekleidungs- und Schmucksachen zu zeigen.

Eine ganz grosse, der Bedeutung unserer Elektrizitäts-Wirtschaft und -Industrie entsprechende Schau wird die Abteilung *Elektrizität* (Abb. 58 bis 60), deren reichhaltiger Inhalt hier leider nur angedeutet werden kann; sie ist unterteilt in die Gruppen «Wasserkraft und Starkstrom» und «Hochfrequenz, Schwachstrom und Techn. Physik» (vgl. die Pläne). Der Ausstellungsbau ist ein dreiseitig eingeschlossenes Gebäude mit einem grossen Wasserhof in der Mitte, der den repräsentativen Mittelpunkt der ganzen

„Kleider machen Leute"

Abb. 55. Gesamtbild aus Südost

Abb. 54. Schnitt 1 : 600



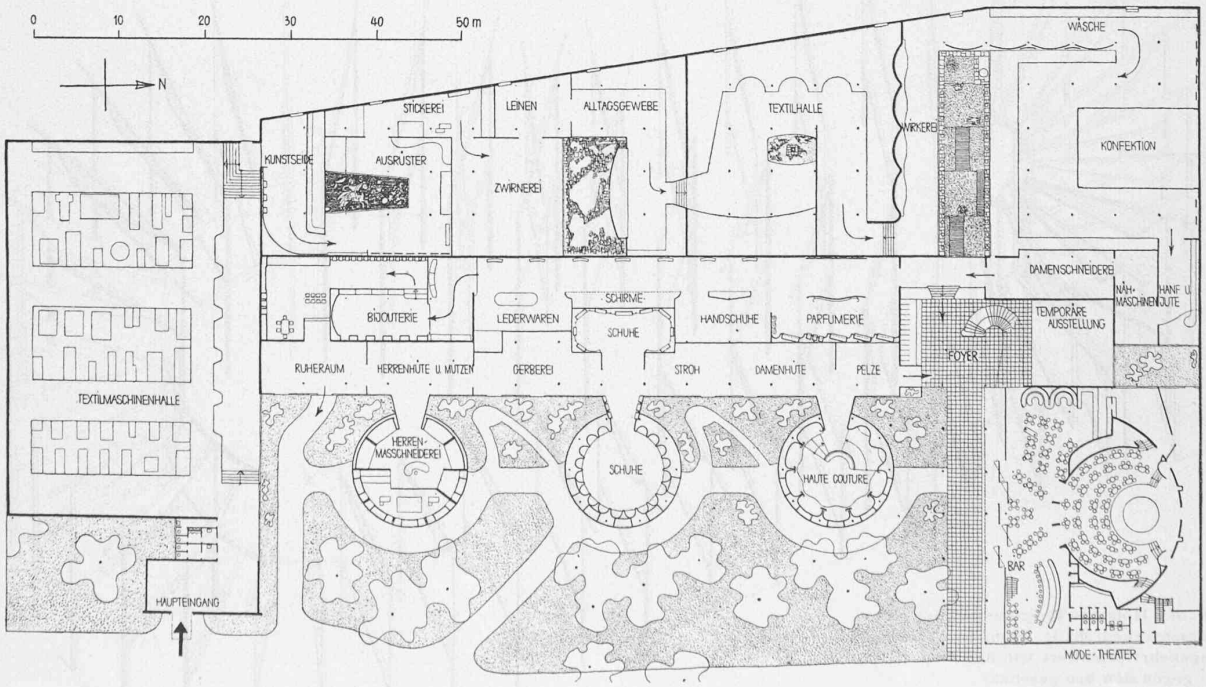
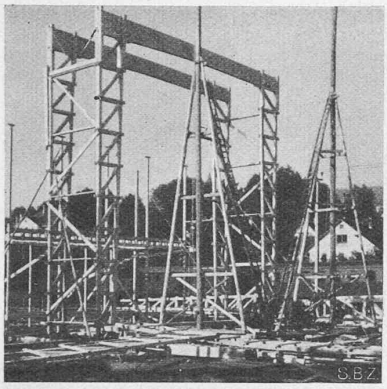


Abb. 53. Textil-Abteilung «Kleider machen Leute». Arch. K. EGENDER mit Ing. W. STÄUBLI, Zürich. — 1 : 800



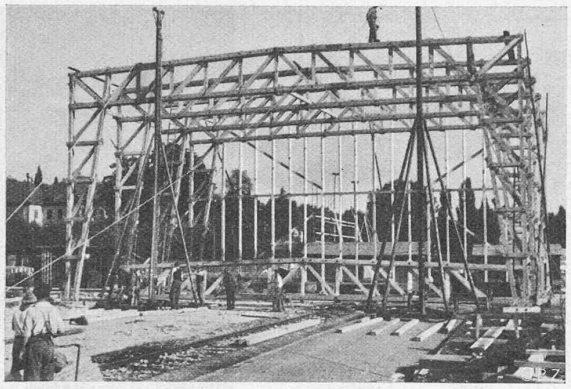


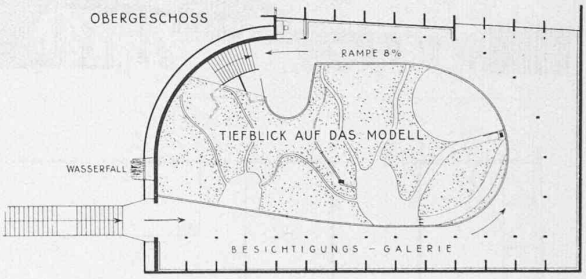
Abb. 59. Südwestecke (24. August 1938) und Abb. 60. Nordwestecke der «Elektr.-Abtlg.» Ing. A. WICKART

Anlage bildet. Er nimmt die beiden Wahrzeichen der Abteilung symbolisch auf: einen Wasserfall und einen Lichtturm. Der Rundgang beginnt vom Wasser aus über eine nach rechts ansteigende Brücke und endet bei den letzten Finessen der Techn. Physik.

Ueber 99 % der in der Schweiz erzeugten elektrischen Energie wird aus Wasserkraft gewonnen. Eine Veranschaulichung der mit der Erzeugung, Verteilung und Verwendung elektrischer Energie verknüpften Aufgaben muss also logischerweise mit einer *Darstellung der Wasserkraft* beginnen. Entsprechend dem thematischen Aufbau der Ausstellung muss sie, wo immer möglich, die zur Vorführung gelangenden technischen Errungenschaften nicht in toten Plänen und graphischen Darstellungen, sondern in Form von sich bewegenden Objekten oder Modellen zeigen. Ein *Wasserbaumodell* soll Aufgaben, die mit der Nutzbarmachung unserer Gewässer zusammenhängen, in belebter Darstellung vor Augen führen. Dabei ist es erforderlich, von den verschiedenen Ingenieuraufgaben nur das typische und wesentliche hervorzuheben, es muss deshalb darauf verzichtet werden, bestimmte ausgeführte Anlagen zur Darstellung zu bringen. Es handelt sich um eine Wiedergabe von Idealanlagen. Das Wasserbaumodell im Masstab 1:50 der Natur hat eine max. Länge von 45,4 m und eine max. Breite von 22,5 m und enthält: zwei Wildbäche, einen Stausee, ein Hochdruckwerk (im Längsschnitt hinter Glas sichtbar), das in einen zweiten See ausgiesst, in den zwei weitere Flüsse mit Geschiebeführung münden; diese speisen eine Mitteldruck-Anlage und eine Niederdruck-Anlage. In dieser laufen drei Kaplanturbinen (von 100 mm Laufraddurchmesser), bei deren einer die Strömung stroboskopisch sichtbar gemacht werden soll. Neben dem Maschinenhaus liegt eine Schleuse für 1000 t-Kähne, die ebenfalls hinter Glas (vom untern Umgang aus, Abb. 58 rechts unten) sichtbar ist. Der Oberwasserkanal des Niederdruckmodells wird als Schiffahrtskanal ausgebildet.

Die innere Einrichtung des Modells soll, unter Berücksichtigung der Aehnlichkeitsgesetze der Hydromechanik, so ausgebildet werden, dass alles naturgetreu nachgebildet wird; auch der Ablauf gewisser Zyklen soll dem natürlichen Abflussregime entsprechend nachgebildet werden: Hochwasser- und Niederwasserperioden werden sich folgen, wobei auch die Verbundwirtschaft von speicherfähigen Anlagen und Laufwerken in Erscheinung treten wird. — Die Leitung dieses Wasserbaumodells liegt in den berufenen Händen von Prof. Dr. E. Meyer-Peter (E. T. H.).

Nach dieser instruktiven Einführung gelangt der Besucher der Reihe nach zur Umsetzung der mechanischen in elektrische Energie, wobei u. a. ein Aggregat der Dixence in Originalgrösse gezeigt wird; darauf folgt ein Unterwerk, das die Energiezufuhr und -Verteilung für die ganze Ausstellung betriebsmässig besorgt. Es folgen die Gruppen Elektrische Anwendungen, ein Prüfraum mit Hochspannungs-Laboratorium im Betrieb, endlich die umfangreiche Elektrizitätswirtschaft. In den Räumen um das Wasserbaumodell herum wird die Wasserwirtschaft veranschaulicht, von der Meteorologie über die Niederschläge und Abflussmengen bis zu den Wasserwirtschaftsplänen und der Wasserkraftnutzung. All die vielen Maschinen und Apparate sind Ausstellungsobjekte und als solche durch die Namen ihrer Erbauer gekennzeichnet. Wo dies möglich, werden die Erzeugnisse gleichartiger Fabrikate der Elektroindustrie in Gruppen zusammengefasst, sodass ein vollständiges, konzentriertes Bild schweizerischer Leistung entsteht.



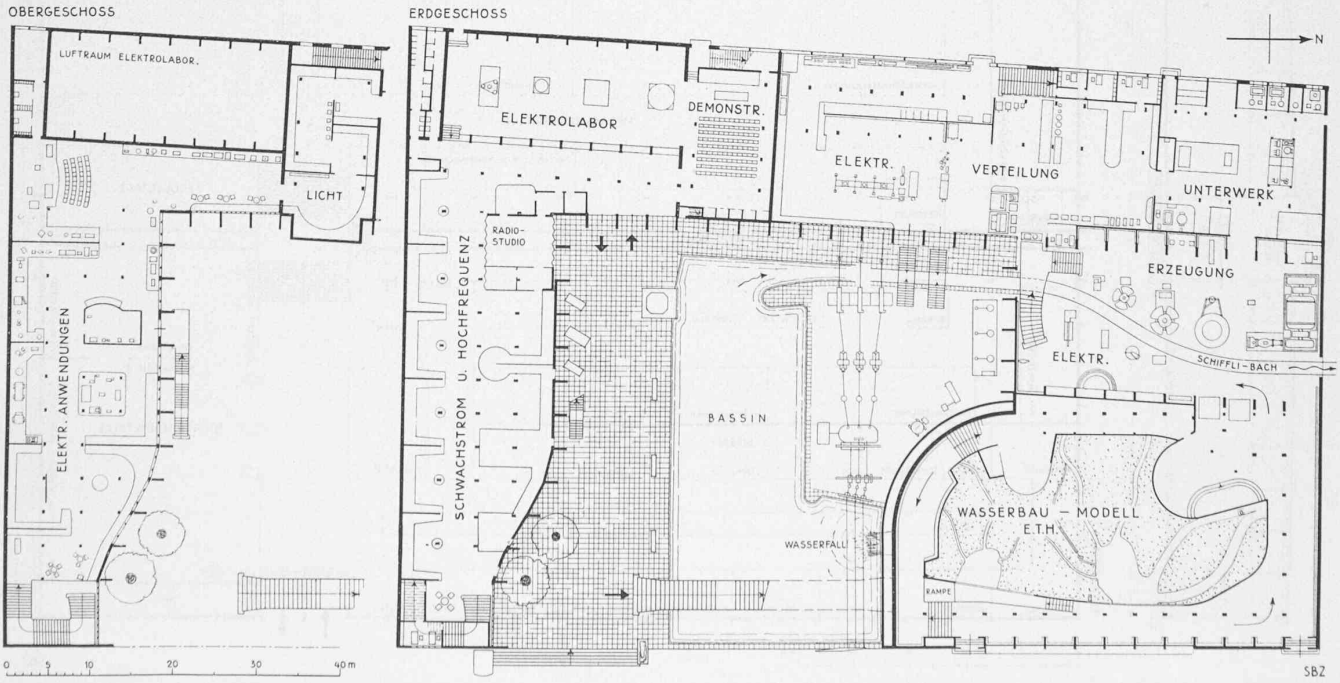
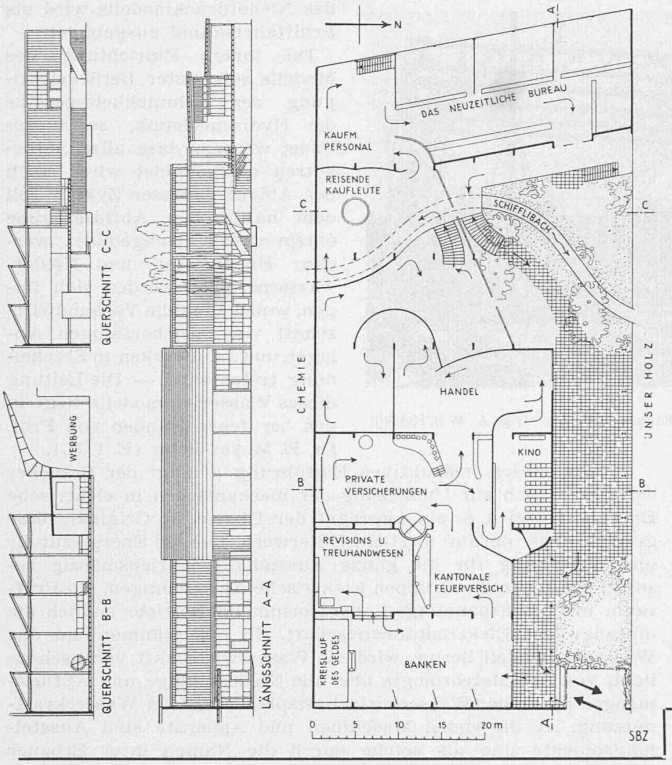


Abb. 58. Abteilung «Elektrizität». — Arch. Dr. R. ROHN mit Ing. A. WICKART, Zürich. — Grundrisse 1:800



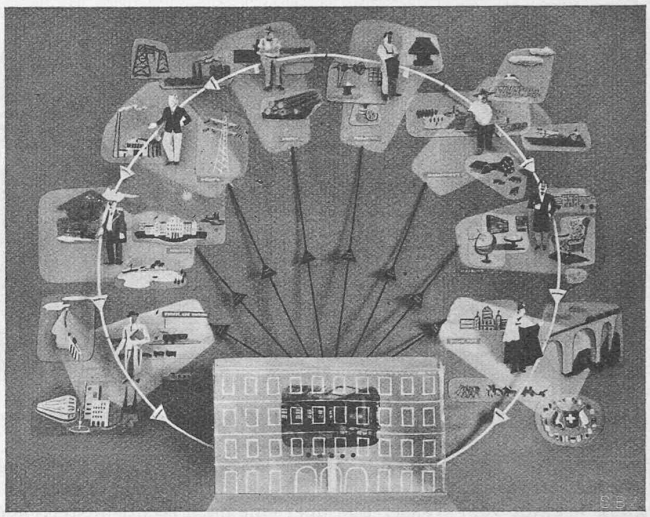
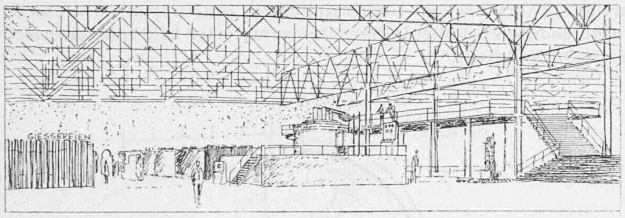


Abb. 62. Die Rolle der Banken im schweizerischen Wirtschaftsleben: Veranschaulichung des Geldkreislaufs durch farbige Neonröhren. Als Beispiel für lebendige und gemeinverständliche Darstellung anstelle statistischer Zahlentabellen, wie sie in der ganzen Ausstellung, so oder anders, angestrebt wird

Abb. 61 (links). Abteilung «Soll und Haben». — Masstab 1 : 800
Architekten A. & E. ROTH, Ing. Aug. GIRSBERGER, Zürich



Angrenzend an die Elektrizität finden wir die grosse Abteilung *Fabrik und Werkstatt*, unterteilt in die Gruppen Metallbearbeitung, Eisen, Nichteisenmetalle, Eisenbau und kalorische Kraftmaschinen. Ihre einzelnen Untergruppen sind dem Plan Abb. 63 abzulesen. Es ist eine von der «Eisenbaugesellschaft Zürich» erstellte Eisenkonstruktion, bestehend aus zwei aneinander gestellten spätern Flugzeughallen der Militärverwaltung; wie in nebenstehendem Schaubild zu erkennen, ruht das Dach dieser gewaltigen Halle auf nur vier mittlern Stützen. Da ein grosser Teil der in diese Abteilung gehörenden Objekte, hauptsächlich des Maschinenbaues, überall in der Ausstellung anzu-

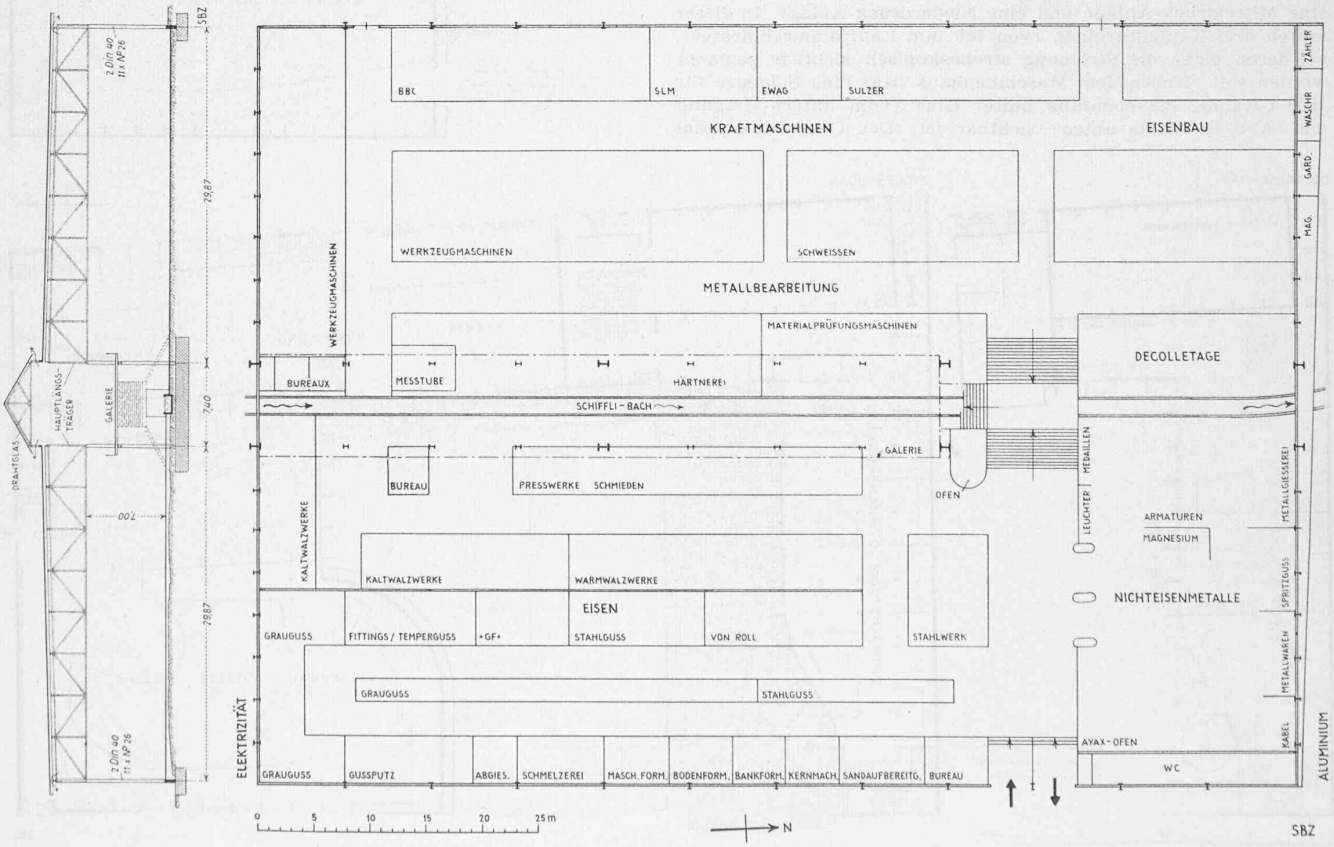


Abb. 63. Abteilung «Fabrik und Werkstatt». — Arch. R. WINKLER mit EISENBAUGESELLSCHAFT ZÜRICH. — Masstab 1 : 600

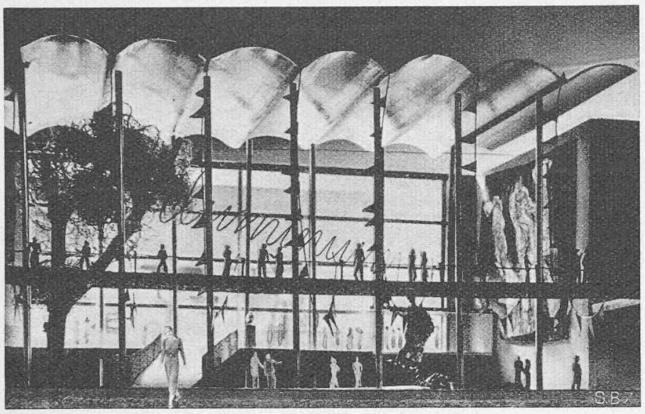
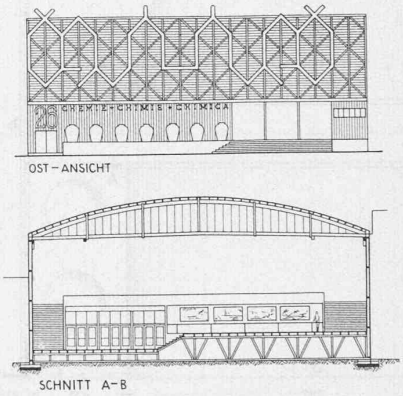


Abb. 65. Nachtbild der Aluminiumhalle, davor die Höhenstrasse

treffen ist, aber auch der Natur der Sache nach, ist hier die Thematik nur in beschränktem Masse möglich. Trotzdem wird angestrebt, mit den zur Verfügung bleibenden Objekten, zum Teil im Betrieb, ein eindruckvolles Bild zu schaffen. Dies betrifft zunächst die in der Schweiz hochentwickelte Schweisserei. Auch die Materialprüfung ist hier, im Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Darstellung der EMPA auf der Mittelgalerie, untergebracht. Im Stahlwerk wird als Kernstück ein elektr. Lichtbogenofen für 1 t Fassungsvermögen im Betrieb gezeigt; die Verarbeitung der Metalle muss natürlich in Bildern und Modellen vorgeführt werden, abgesehen von kleinern Maschinen, wie verschiedenen Automaten. Ein ganz aus Nichteisenmetallen hergestelltes Segelschiff wird diese Industrie versinnbildlichen.

Dem *Aluminium* wird unter Führung der A. I. A. G. Neuhausen eine besondere Halle gewidmet (Abb. 64 und 65). In Dioramen wird die Herstellung dieses wichtigen Konstruktionsmaterials gezeigt: Die Gewinnung des Erzes, des roten Bauxits, seine Verarbeitung zum weissen Pulver der Tonerde, deren Reduktion zum Aluminium in den grossen hydroelektrischen Werken im Wallis, endlich die Verarbeitung des Al und seiner Legierungen auf Halbfabrikate, wie Bleche, Stangen, Profile in Walz- und Presswerken. Die architektonische Gliederung des Pavillons in Vorhalle und grossen geschlossenen Einheitsraum aus Spiegelglas, versenktem Arbeitsplatz und dahinter ansteigendem Podium für fertige Gegenstände, geschah in der Absicht, schon dem auf der Strasse und der Höhenstrasse stehenden Ausstellungsbesucher zu ermöglichen, mit einem einzigen Blick eine Uebersicht zu gewinnen (Abb. 65). Auf dem gegenüber dem Besichtigungsumgang um 2 m versenkten mittlern Arbeitsplatz werden gezeigt die Vorgänge der Formgebung, der Oberflächenbehandlung und der Verbindungsarbeiten. Ein Stundenplan orientiert über die Zeiten der Vorführungen.

Die Abteilung Chemie befindet sich hinsichtlich Betriebsmöglichkeit in gleicher Lage wie die andern Grossindustrien; auch sie muss sich auf Teildarstellungen ihrer Fabrikationsmethoden beschränken. Immerhin sollen hier (vgl. Abb. 66) die der Fabrikation vorausgehenden wissenschaftlichen Arbeitsvorgänge einer Farbstoffserie dargestellt werden, und zwar vorerst die Herstellung von Bönigersäure (Sandoz), anschliessend ihre Weiterverarbeitung zu einem Chromfarbstoff (Geigy), dessen Weiterentwicklung zum Neolanfarbstoff (Ciba) und zum Chromdruckfarbstoff (Durand & Huguenin). Das grossindustrielle Moment soll dabei durch in Betrieb zu haltende charakteristische Apparaturen (Rührkessel, Filterpresse, Destillationsturm) veranschaulicht werden. Die Applikation wird durch einen Färbe- und Druckprozess mit Entstehung des Farbstoffs auf der Faser gezeigt, usw. Unbeschadet dieser Kooperation soll das Individuelle jeder Firma in origineller Weise veranschaulicht werden. Farben- und Tonfilm werden auch hier herangezogen. Unmittelbar an die Ausstellung der Farbstoff-Industrie wird die anorganische Chemie in Säurefabrikation, Saline und Sodafabrik in Erscheinung treten. Fachmännische Führungen und



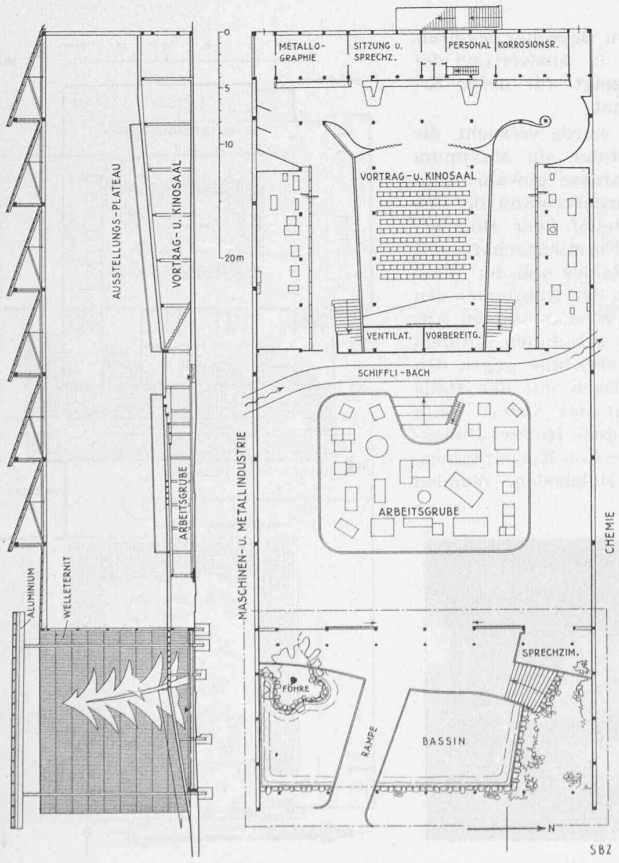


Abb. 64. «Aluminium». Arch. JOS. SCHÜTZ (Ing. H. KAEGI). — 1 : 600

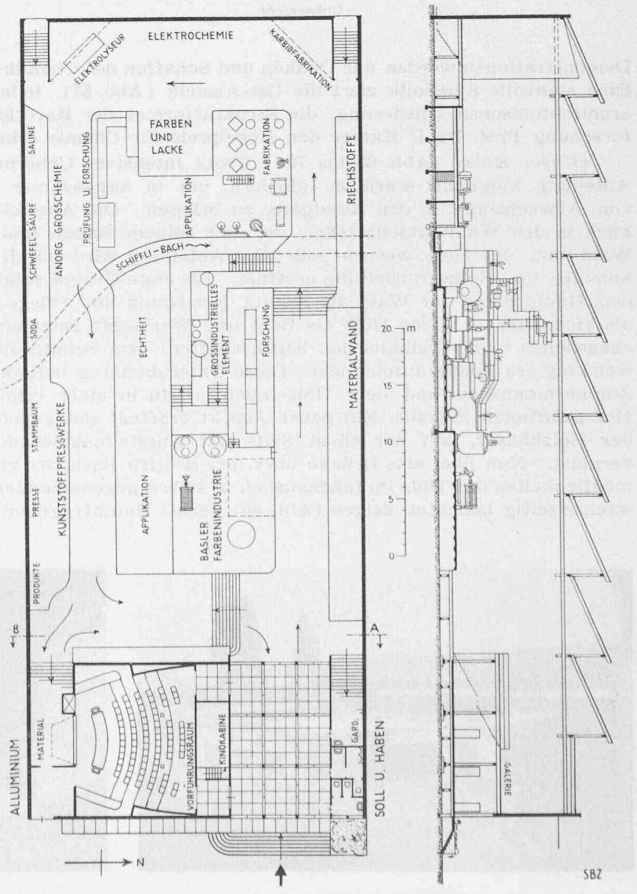
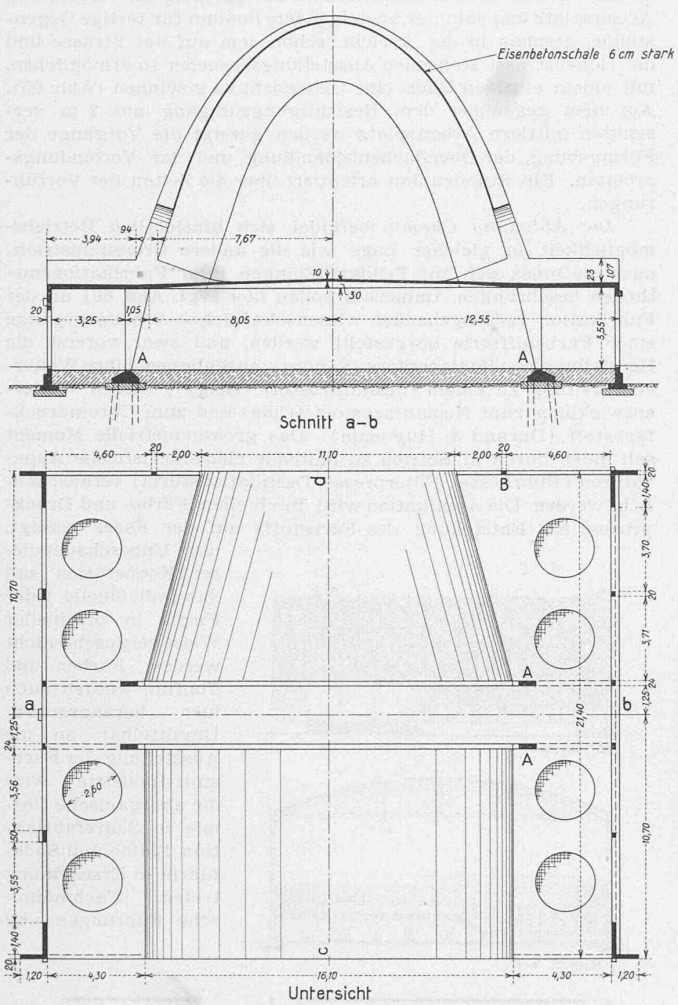
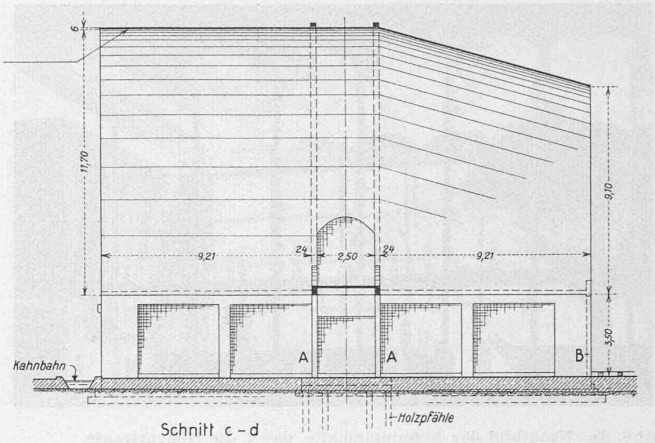
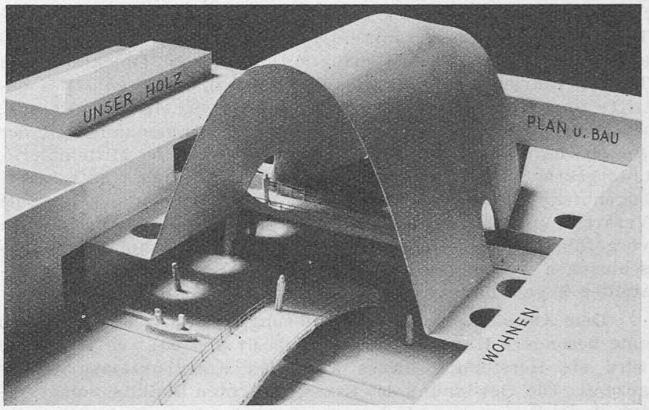


Abb. 66 u. 67. «Chemie». Arch. R. WINKLER u. Ing. H. KAEGI. 1 : 600





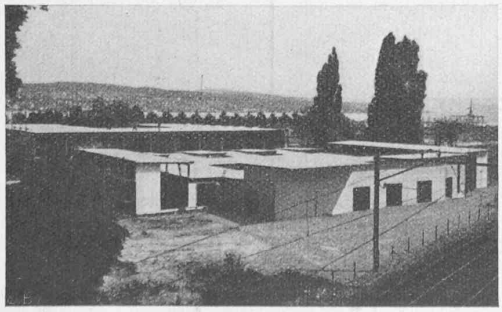


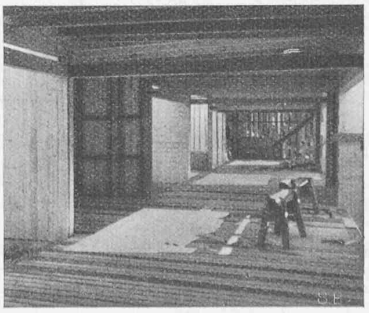
Die Zementhalle von Ing. ROB. MAILLART, Zürich-Genf, in der Abteilung «Bauen», vgl. Plan Abb. 71 nebenan

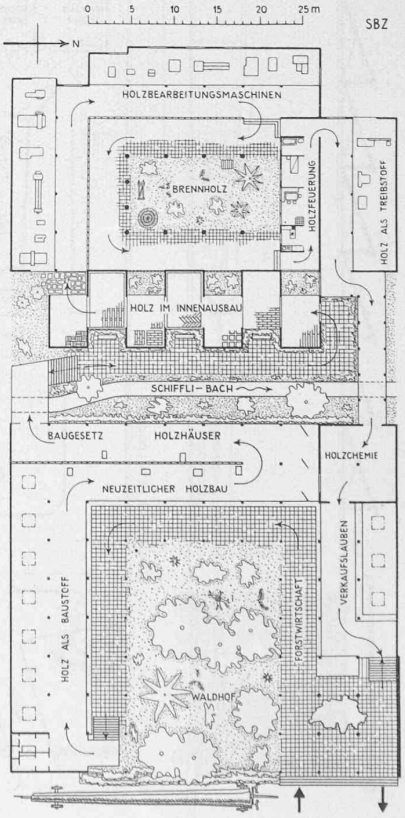
Abb. 75 (links). Zeichnung 1 : 300 Abb. 76. Modellbild

Demonstrationen werden das Denken und Schaffen des Chemikers dem Besucher erklären. Eine sinnvolle Symbolik ziert die Ost-Ansicht (Abb. 67), indem sie, in Auswertung der architektonischen Gliederung, die Strukturformel der Karotinoide zeigt, für deren Erforschung Prof. Dr. P. Karrer den Nobelpreis für Chemie erhalten hat.

«Unser Holz» (Abb. 68 bis 70). Trotz intensiver Ueberbauung wurde versucht, die Abteilung möglichst stark zu gliedern, um in angenehmer Raumfolge ein Maximum von Abwechslung in den Rundgang zu bringen. Die Ausstellungsstrasse gewährt Einblick in den Waldwirtschaftshof, der mit seinem Baum- und Sträucherbestand für den Wald und das Holz werben soll. Die Abteilung wird durch ein Relief über Holzvorkommen und Holzverarbeitung eröffnet. Als erste Gruppe folgt die «Forstwirtschaft» mit dem Hauptthema der Wald als Schutz, Erziehung und Pflege des Waldes und der Wald als Holzlieferant. Das Holz als Bau- und Werkstoff setzt sich mit der Anatomie, den chemischen und physikalischen Eigenschaften, dem Schutz und der zweckmässigen Anwendung des Holzes auseinander. Diese Unterabteilung befindet sich zusammen mit dem Zimmermannsbau und dem Holz-Ingenieurbau in einer erhöhten, ebenfalls gegen den Hof geöffneten Estrade. Ein neuer Aspekt eröffnet sich gegen den Bach mit der Halle der Holzhäuser, auf der einen Seite mit Ausstellungswänden, auf der andern Seite verglast. Nun über eine Brücke über den Schiffli-Bach, wo verschiedene Holzschalungsmöglichkeiten das Holz im Innenausbau in sieben gegeneinander versetzten Einzelräumen, wechselseitig belichtet, zeigen (Abb. 69), ferner Raumfragmente von Holzböden, -Wänden







«Unser Holz». Arch. F. SCHEIBLER mit Ing. W. PFEIFFER, Winterthur. Abb. 70 aus NW, Abb. 69 mittlere Kojen am 15. Aug. 38. — Abb. 68 Plan 1 : 800

und -Decken. Die Holzbearbeitungsmaschinen werden im Betrieb gezeigt. Ein dritter Hof beherbergt das Holz als Brennstoff, mit verschiedenen Holzfeuerungsarten; als praktische Anwendung folgt die Wohnungseinrichtung eines Holzhauses, wo mittels Holz gekocht, geheizt und warmes Wasser bereitet wird. Sodann wird ein Holzgasgenerator, verbunden mit Holzzerkleinerungsmaschine im Betrieb vorgeführt. Nun zurück über eine Rampe durch den Schifflibach-Hof in die Halle mit den verschiedenen, aus dem Holz gewonnenen chemischen Produkten.

Bauen lautet kurz und bündig die anschliessende Abteilung, im polaren Gegensatz zur Mannigfaltigkeit ihres Inhalts; die Abb. 71 bis 76 deuten diesen Inhalt an. Der Besucher wird schon vom ersten Blick in die Hauptaxe gefesselt durch die effektvolle Kontrastwirkung zwischen der bodenständigen Masse des Massivbaues in Backstein und der koketten Leichtigkeit der dahinter liegenden, vielmehr scheinbar in der Luft schwebenden Zementhalle Maillarts. Die Materialschau beginnt mit den in ihren reichen Anwendungsmöglichkeiten gezeigten *Natursteinen*. In einer eigenen, grossen Halle wird die gesamte schweizerische *Keramik* zusammengefasst: industrielle und handwerkliche Erzeugnisse aus gebrannter Erde und deren Verarbeitung, vom Backstein bis zur Porzellantasse, vom Hand-Töpfer zum Glasbläser kommen darin thematisch gegliedert zur Darstellung, als geschlossenes Bild der Bedeutung unserer hochstehenden schweizerischen keramischen Industrie. Das Wahrzeichen dieser Halle, der 15 m hohe, muschelförmige Portikus, wird in einer neuartigen (gegenwärtig in Ausführung zu sehenden) Konstruktion hochgeführt als armiertes Backsteinmauerwerk, über dessen Festigkeit die EMPA umfangreiche Unter-

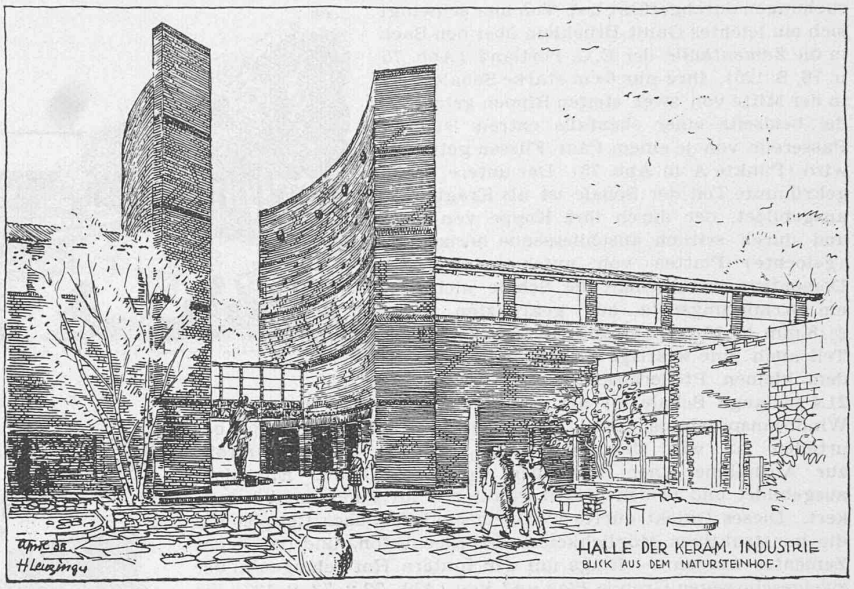


Abb. 74. «Bauen», Arch. H. LEUZINGER, Zürich-Glarus, und Ing. F. PFEIFFER, Zürich

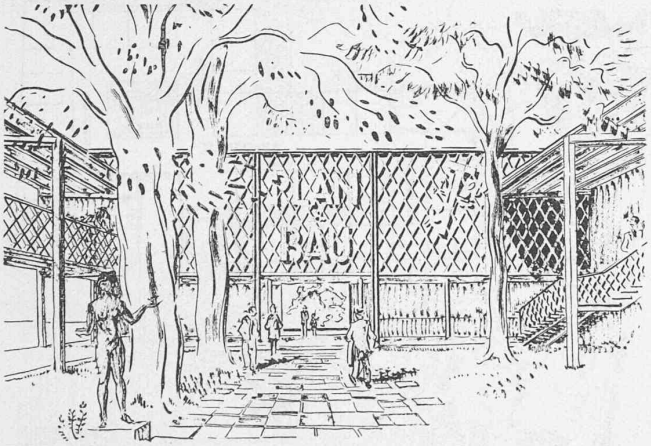


Abb. 73. Im Hof der Gruppe «Plan und Bau»

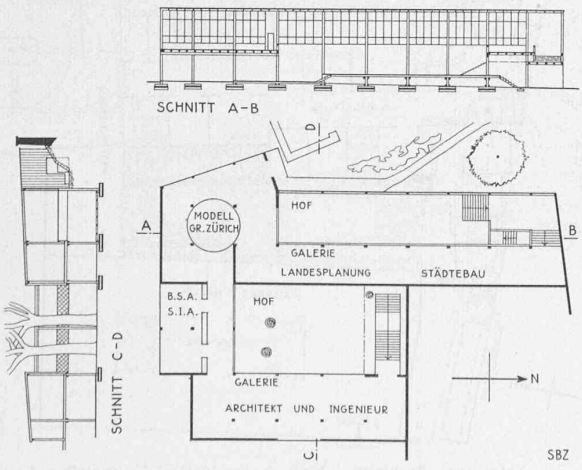


Abb. 72. Gruppe «Plan u. Bau», Obergeschoss mit Schnitten, 1 : 800

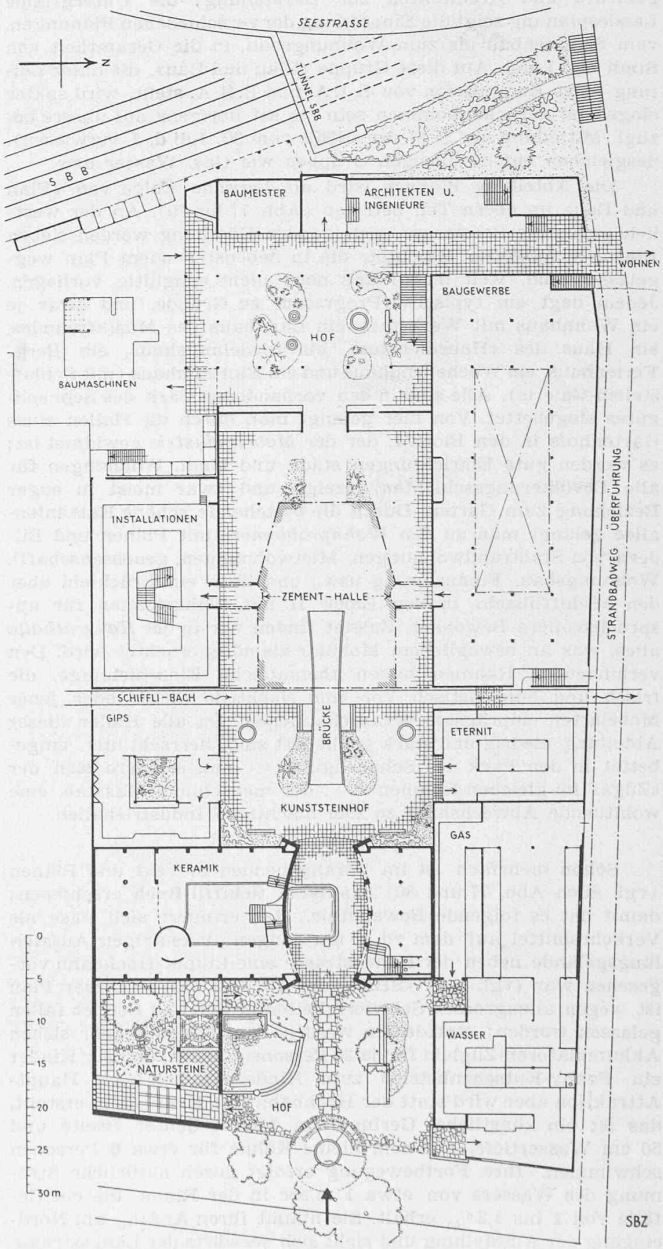


Abb. 71. Die Abteilung «Bauen». — Grundriss 1 : 800

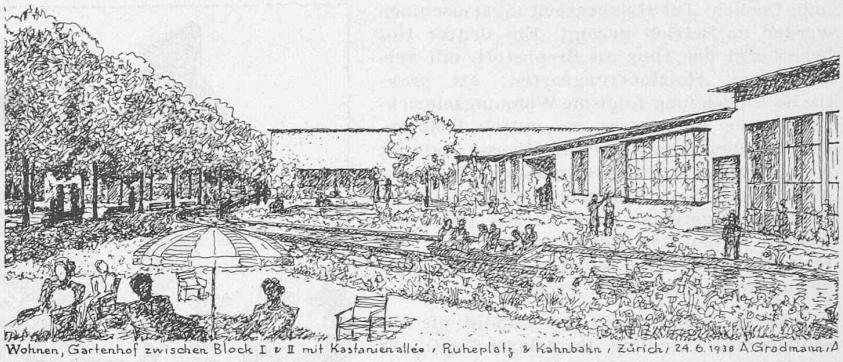
suchungen durchgeführt hat. Von hier schwingt sich ein leichtes Gunit-Brücklein über den Bach in die *Zementhalle* der E. G. Portland (Abb. 75 u. 76, S. 126). Ihre nur 6 cm starke Schale wird in der Mitte von zwei steifen Rippen getragen, die beidseits einer ebenfalls extrem leichten Passerelle von je einem Paar Füssen getragen wird (Punkte A in Abb. 75). Der untere, nicht gekrümmte Teil der Schale ist als Kragträger ausgebildet, der durch ihre Kuppe von oben und durch seitlich anschliessende horizontale (gelochte) Platten von unten belastet ist Dementsprechend erhält die Schale nicht nur ein Armierungsnetz aus gekreuzten Eisen ∅ 8 mm in 10 cm Abstand, sondern im untern Teil auch eine kräftige Zugarmierung. Trotz dem kleinen Pfeilerabstand (2,74 m) ist die 21,4 m lange Schale in der Längsrichtung selbst bei starker Windbeanspruchung stabil; da indessen diese schwer zu beurteilen ist, wird der horizontale Ueberzug der Hinterfront zur Aufnahme einer auf- oder abwärtswirkenden Einzellast ausgebildet und in den beiden Punkten B im Fundament verankert. Dieses Objekt dürfte wohl ein eindrückliches Beispiel für die konstruktiven Möglichkeiten des Eisenbeton, und damit des Zementes werden. — Rings um den hintern Hof gelangen in der zweigeschossigen Gruppe *Plan und Bau* (Abb. 72 u. 73, S. 127) die Arbeiten der Baumeister und grundlegenden Funktionen der Ingenieure und Architekten zur Darstellung; die Untergruppe Landesplanung zeigt die Einordnung der verschiedenen Planungen, vom Strassenbau bis zum Wohnungsbau, in die Gesamtheit von Stadt und Land. Auf diese Gruppe «Plan und Bau», die unter Leitung einer Kommission von S. I. A. und B. S. A. steht, wird später eingehend zurückzukommen sein (es sei übrigens auf unsere bezügl. Mitteilung auf S. 57 der «SBZ» vom 30. Juli d. J. verwiesen), desgleichen auf die übrigen Gruppen wie Gas, Wasser usw.

Die Abteilung *Wohnen* wird als logische Folge von «Plan und Bau» im obern Teil betreten (Abb. 77 bis 79). An der westlich gegen die Seestrasse ansteigenden Böschung werden sieben *Einzel-Wohnhäuser* errichtet, die in nebenstehendem Plan weggelassen sind, weil ihre Pläne noch nicht endgültig vorliegen. Jedem liegt ein typisches Programm zu Grunde, und zwar je ein Wohnhaus mit Werkstatt, ein Landhaus des Musikfreundes, ein Haus des «Hausdienstes», ein Siedelungshaus, ein Berg-Ferienhaus, ein Wochenendhaus und ein Einraumhaus (mit Schlafstellen-Galerie). Alle sind in den vorhandenen Park des Schneeligutes eingebettet. Von hier gelangt man durch die Hallen eines Gartenhofs in den Block I, der der *Möbelindustrie* gewidmet ist; es werden gute Einrichtungen städt. und ländl. Wohnungen für alle Bevölkerungsschichten gezeigt, und zwar meist in enger Beziehung zum Garten. Durch die bestehende schöne Kastanienallee gelangt man zu den *Wohnproblemen*, mit Plänen und Bildern von Stadtrandwohnungen, Mietwohnungen, genossenschaftl. Wohnungsbau, Finanzierung usw., und über ein Brücklein über den «Schifflibach» in den Block II mit Wohnräumen für anspruchsvollere Bewohner. Zuletzt finden wir in der *Hausrathalle* alles, was an beweglichem Mobiliar als nötig erachtet wird. Den verbindenden Rahmen bilden thematische Einschieblinge, die frisch und humoristisch Vor- und Nachteile dieser oder jener Möbelarten einprägsam veranschaulichen. Da alle Hallen dieser Abteilung niedrig und stark gegliedert sind, herrscht hier, eingebettet in den Park des Schneeligutes — man erinnere sich der «Züga» im gleichen Rahmen[1]) —, der menschliche Masstab, eine wohltuende Abwechslung zu den mächtigen Industriehallen.

*

Schon mehrfach ist im Vorangehenden in Text und Plänen (vgl. auch Abb. 77 und 80) das Wort **Schiffli-Bach** erschienen; damit hat es folgende Bewandtnis. Man erinnert sich, dass als Verkehrsmittel auf dem rd. 1 km langen linksufrigen Ausstellungsgelände neben der Höhenstrasse eine Liliput-Hochbahn vorgesehen war (vgl. z. B. «SBZ» vom 10. Juli 1937). Dieser Plan ist wegen allzugrossen Schwierigkeiten in Bau und Betrieb fallen gelassen worden; stattdessen werden dem Längsverkehr sieben Akkumulatoren-Züglein für je 25 Personen dienen, und für Kinder ein Ponny-Kutschenbetrieb zum Kinderparadies. Als Haupt-Attraktion aber wird statt der Hochbahn eine Kahn-Bahn erstellt, das ist ein künstliches Gerinne von 1,50 m lichter Breite und 50 cm Wassertiefe, auf dem kleine Kähne für etwa 6 Personen schwimmen. Ihre Fortbewegung erfolgt durch natürliche Strömung des Wassers von etwa 1 m/sec in der Rinne, die ein Gefälle von 1 bis 1,2 ‰ erhält. Sie nimmt ihren Anfang am Nordeingang der Ausstellung und zieht sich seewärts der Längsstrasse

[1]) Mit vielen Bildern festgehalten in «SBZ» vom 2. Sept. 1933.



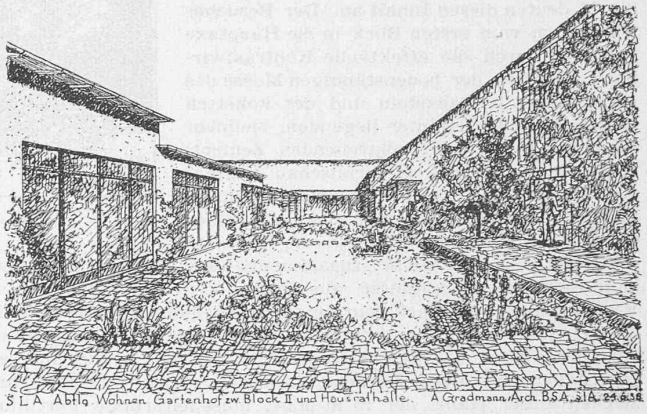


Abb. 78 und 79. Gartenhöfe im «Wohnen»

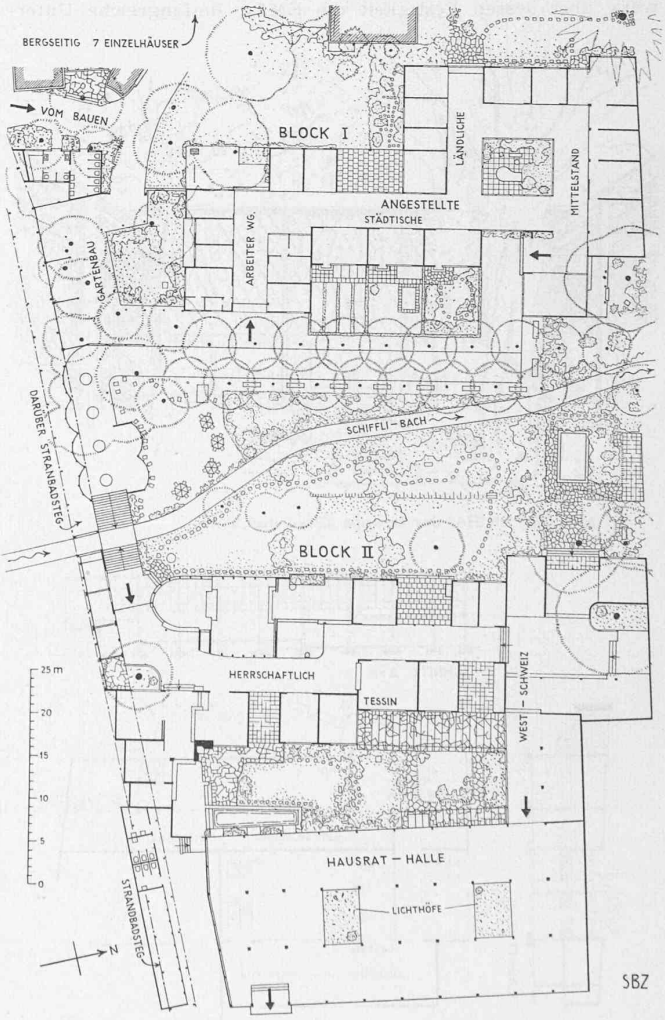


Abb. 77. Abteilung «Wohnen». Arch. A. GRADMANN, Zürich — 1 : 800
Hausrat, Möbel, Räume, Wohnungen, Einzelhäuser in Gärten

etwa 700 m weit bis zum «Ferienland», wo sie, unter der Strasse hindurch, zu einer schiefen Ebene gelangt, auf der die Kähne um 1,30 m auf das Niveau des Wasserbeckens im Elektrohof gehoben werden. Von hier beginnt die rd. 800 m lange Rückströmung, wieder im Gefälle, zum Ausgangspunkt zurück. Das besonders Reizende der Fahrt wird nun sein, dass der «Schiffli-Bach», wie er nunmehr genannt wird, alle die Ausstellungshallen, Höfe und Gärten der bergseitig liegenden Abteilungen durchzieht, sich zwischen den Bäumen hindurch schlängelt, unter der Spitalecke hindurch (vgl. Abb. 77 und 80), um schliesslich über eine Rutschbahn mit 20 % Neigung und 1,80 m Fallhöhe in den Endhafen einzulaufen. Aus diesem wird das Wasser wieder auf den Ausgangspunkt des Gerinnes hochgepumpt, die Schiffli werden ebenfalls hinauf befördert und die ebenso fröhliche wie gefahrlose Fahrt auf dem Schifflibach nach dem «Ferienland der Völker» kann von neuem beginnen.

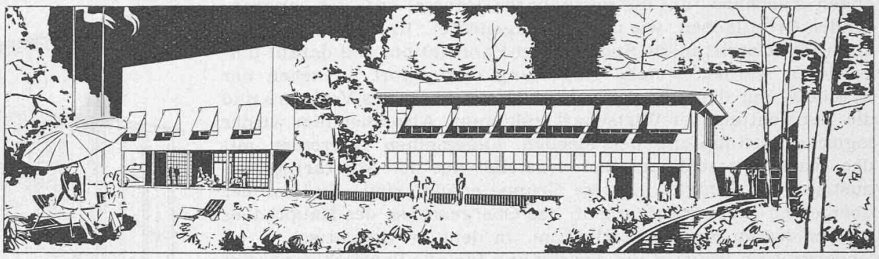


Abb. 84. Süd-Ansicht vom VESKA-Spital

Dem «Wohnen» benachbart finden wir *Kraft und Gesundheit*, ebenfalls im Schneeli-Park eingelagert, und vom See über die Höhenstrasse hinweg bis an den Hang hinauf reichend (Abb. 80). Diese Abteilung gliedert sich in zwei Teile, die sich auf den gesunden und den kranken Menschen beziehen. — Der Gesunde lebt sich im «Sport» aus (Abb. 81, 82), der Kranke legt sich ins Bett, das ihm der Verband Schweizer. Krankenanstalten, genannt VESKA, in einem Musterspital (Abb. 83 und 84) am Südrand des Belvoirparkes bereit gestellt hat; wer mag, der steigt noch höher, wo die Heilbäder ihn erwarten und wo auch ein «Fress-Bädli» im alten Riegelhaus nicht fehlen darf. Fürsorge und Wissenschaft sind sinngemäss zwischen dem gesunden und dem kranken Menschen untergebracht, wie dem Uebersichtsplan abzulesen. Recht originell ist der mäandrige Grundriss der Sporthalle (Abb. 81). Diese Ausstellung der Sportverbände — sie nennen sie den «Slalom» — ist so gedacht, dass sie in unter sich getrennten, durch den vorhandenen Baumbestand sich slalomartig hindurchwindenden, sonnseitig seitlich offenen Ausstellungskojen untergebracht wird, im

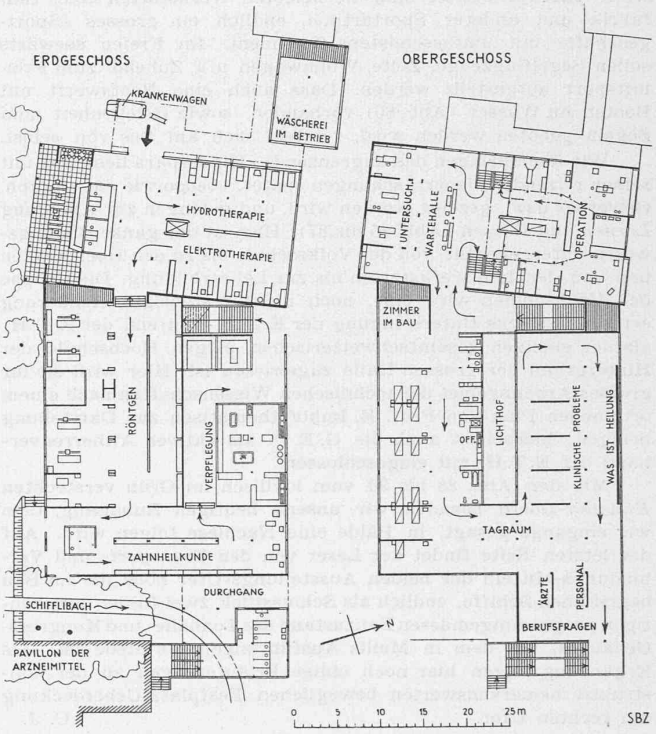


Abb. 83. VESKA-Spital, Grundrisse 1 : 800

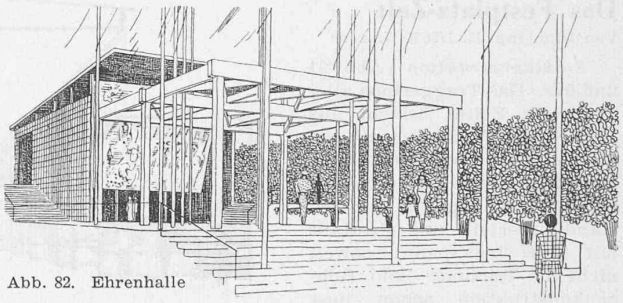


Abb. 82. Ehrenhalle

Die Abteilung «Kraft und Gesundheit»
Arch. E. F. BURCKHARDT
Ing. ROB. A. NAEF, Zürich

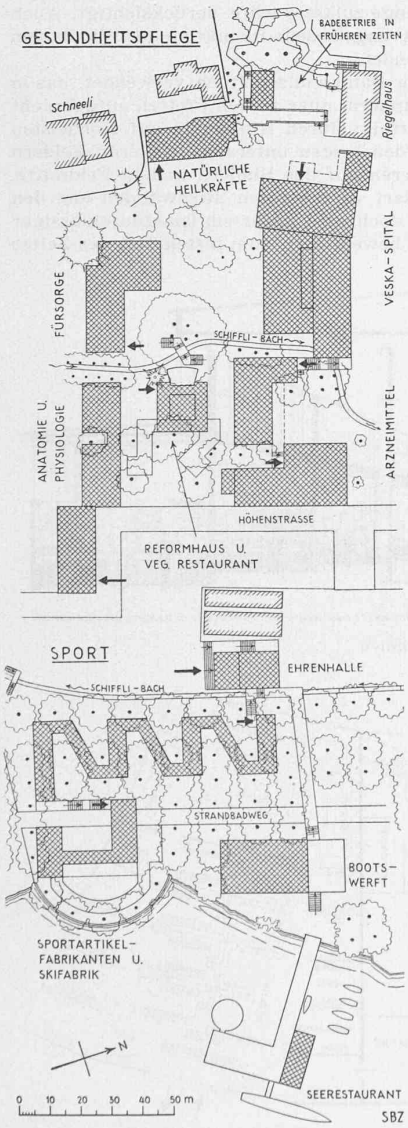


Abb. 80. Abtlg. «Kraft u. Gesundheit», 1 : 2200

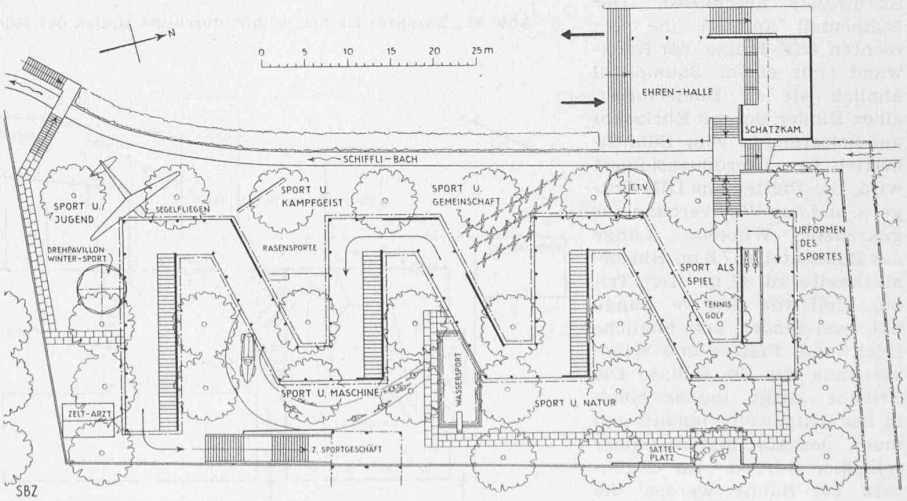


Abb. 81. «Sport», 1 : 800. — Arch. E. F. BURCKHARDT mit ELSA BURCKHARDT-BLUM, Zürich

engen Anschluss an die verfügbaren Räume auf den angrenzenden Grünflächen, wie im Plan angedeutet. In der letzten Koje, vor dem Eintritt in die Sportartikel-Fabrikation, soll darauf hingewiesen werden, welche Bedeutung dem Sport — neben der Ertüchtigung der Jugend — für die Belebung des Verkehrs und die Befruchtung der Wirtschaft zukommt. Also auch hier wieder logische Verknüpfung der ideellen, allgemeinen Interessen mit den realen, persönlichen der Aussteller aus der Sportartikel-Industrie. Der Eintritt in diese Gruppe erfolgt vom «Slalom» her über einen Treppenaufgang in das Obergeschoss des Hauptbaues und in dessen Repräsentativraum, in dem — thematisch — an lebensgrossen Figuren die Ausrüstung für alle Sportarten gezeigt wird. Hierauf betritt man die belebten Werkstätten einer Skifabrik und anderer Sportartikel, endlich ein grosses «Sportgeschäft» mit umfassendstem Sortiment. Im Freien seewärts sollen Segelflugzeuge, Zelte, Wohnwagen u. a. Zubehör zum Freiluftsport aufgestellt werden. Dass auch eine Bootswerft mit Booten im Wasser (Abb. 80) vorhanden, sowie Gelegenheit zum Segeln geboten werden wird, versteht sich am See von selbst.

Wir überspringen das angrenzende «Kinderparadies», das mit seinen reizenden Ueberraschungen später, ebenso wie das «Graph. Gewerbe» usw., gezeigt werden wird, und gelangen zur Abteilung *Lernen und Wissen* (Abb. 85 bis 87). Hier ist das ganze Bildungswesen untergebracht, von der Volksschule bis zu den Hochschulen und von den Lehrwerkstätten bis zur Lehrerbildung. Die Gruppe der Hochschulen wird eine, noch nicht festgelegte Aenderung erfahren zwecks Unterbringung der E. I. L., während der E. T. H., als der einzigen gesamtschweizerischen, eidgen. Hochschule, der Hintergrund der grossen Halle zugewiesen ist. Hier wird sie ihr grosses Arbeitsgebiet der technischen Wissenschaften nach einem originellen Plan von Prof. E. Imhof thematisch zur Darstellung bringen; hierbei ist auch die G. E. P. als aktiver Altherrenverband der E. T. H. mit eingeschlossen.

Mit den Abb. 88 bis 90 vom idyllisch im Grün versteckten *Künstler-Dörfli* beenden wir unsern heutigen Rundgang, dem wie eingangs gesagt, in Bälde eine Nachlese folgen wird. Auf der letzten Seite findet der Leser von den Transport- und Verbindungs-Mitteln der beiden Ausstellungs-Ufer noch die im Bau begriffenen Schiffe, endlich als Schlusstück zwei Bilder vom heutigen programmgemässen Bauzustand des Tonhalle- und Kongress-Gebäudes, von dem in Meilis Ausführungen die Rede ist. Als Ergänzung folgen hier noch einige Erläuterungen zu der konstruktiv bemerkenswerten beweglichen Festplatz-Ueberdeckung am rechten Ufer. C. J.

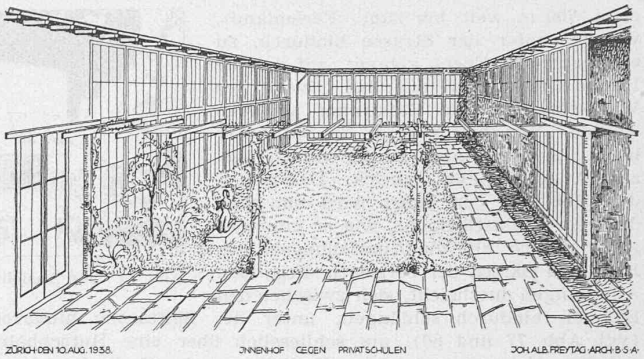


Abb. 87. Gartenhof der Abteilung «Lernen und Wissen»

Das Festplatz-Zelt

Von Dipl. Ing. R. DICK, Luzern

Stahlkonstruktion (Abb. 91 und 92). Das Traggerippe aller Teile des Zeltes besteht aus Differdinger-Walzträgern, die mit Zeltstoff überspannt sind. Die Stirnseiten sind durch lotrechte Differdinger in 4 m Abstand unterteilt und ebenfalls mit Stoff überspannt, soweit nicht die Tribünen- und Bühnenkonstruktion schon diese Stirnwände abschliesst. Der Bühnenteil umfasst die lotrechten DIE-Träger der Rückwand (mit einem Saumprofil ähnlich wie die Binderform), einen Binder, der mit Rücksicht auf Belastungen vom Bühnenbetrieb her überdimensioniert wird, die Pfetten aus DIE-Trägern und den Windverband aus gekreuzten Winkeln. Länge des Bühnenteils 17,6 m, Binderstützweite rd. 41 m. Der Tribünenteil von 30,6 m Länge hat zwei Binder und ähnliche Rückwand, Pfetten und Windverbände wie die Bühne. Die Tribüne steigt immer höher in das Zeltgewölbe hinauf, und muss deshalb hinten immer schmäler werden. Im Gegensatz zur Bühne werden die Tribünenbinder mit Zugband ausgebildet, das durch die Bodenkonstruktion der Tribüne durchgeht und dort allseitig gehalten wird, auch zur Aufnahme von Druckkräften.

Die beiden gleichen beweglichen Mittelstücke von je 28,6 m Länge haben je drei Binder, ähnliche Pfetten wie die Seiten-Teile und ebensolche Windverbände. Die untersten Wandfelder sind als leichte Hubwände ausgebildet, die von Hand betätigt werden. Die Binder sind ähnlich wie die seitlichen als Dreigelenkbogen berechnet. Alle Stösse sind in den Eckpunkten des Binderpolygons in der Gehrung angeordnet (Abb. 93) mit verstärkten Flanschlaschen, um die Knickwirkung aufzunehmen.

Die Stoffbespannung und damit das Zelt ist für die Aufnahme von Schneelasten nicht geeignet, und deshalb auch nicht berechnet. Dagegen ist der volle Winddruck nach den eidg. Vorschriften ohne die Abminderung, die für Bauten im Windschatten und Bauten über 15 m Länge zulässig wäre, berücksichtigt. Auch die für die Bauten der LA zugelassene Reduktion der Windlasten wurde hier nicht angewendet.

Als *Zeltstoff* wird ein Baumwollsegeltuch verwendet, das in Bahnen parallel zu den Bindern, quer zu den Pfetten aufgebracht wird. Die Befestigung erfolgt durch Aufnageln auf Holzleisten auf den Pfetten, und in den beiden untersten breiteren Feldern ausserdem noch auf Sparren auf den Bindern und in Feldmitte. Die gleiche Bespannungsart wird bei den Stirnwänden und den Hubwänden angewendet, doch wird dafür ein leichtdurchlässiger Stoff verwendet. — Vom beweglichen zum festen Teil des Zeltes

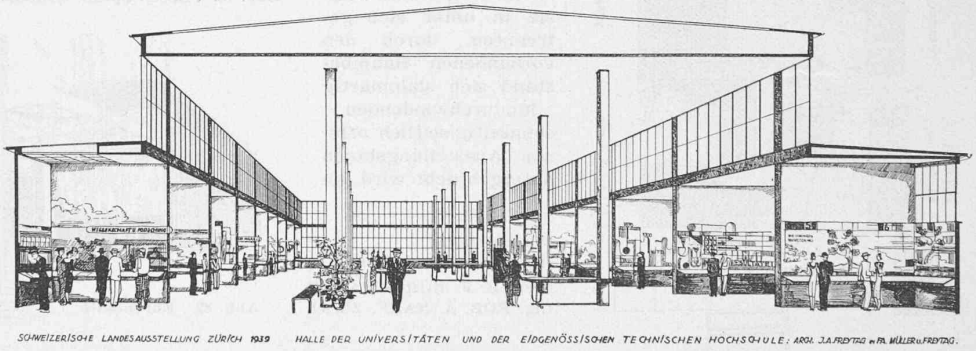


Abb. 86. Perspektivischer Schnitt durch die Hallen der Hochschulen

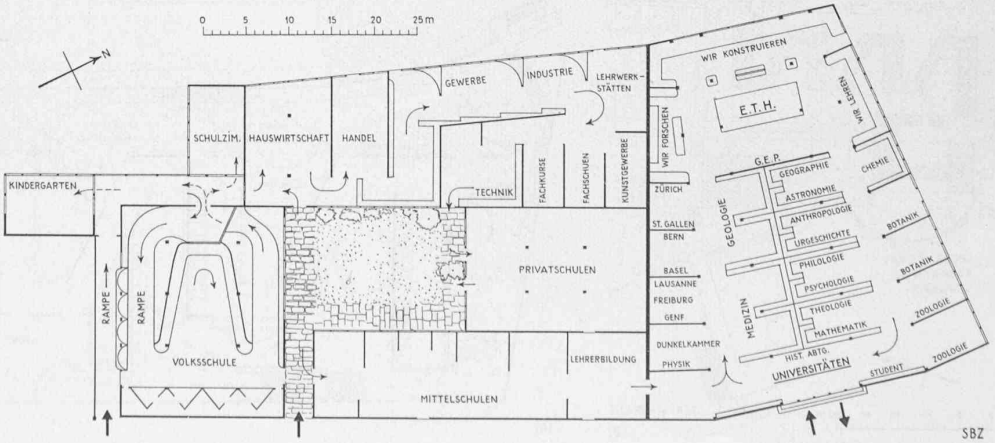
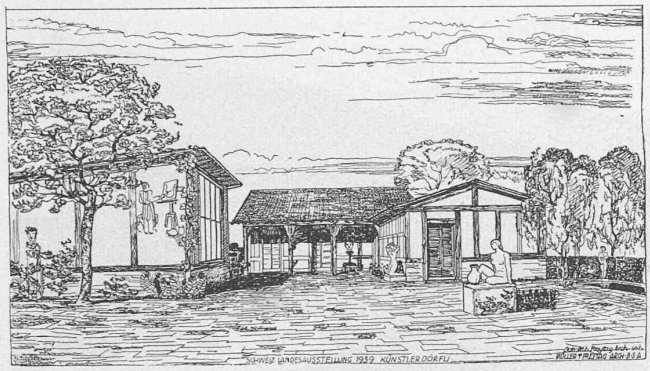
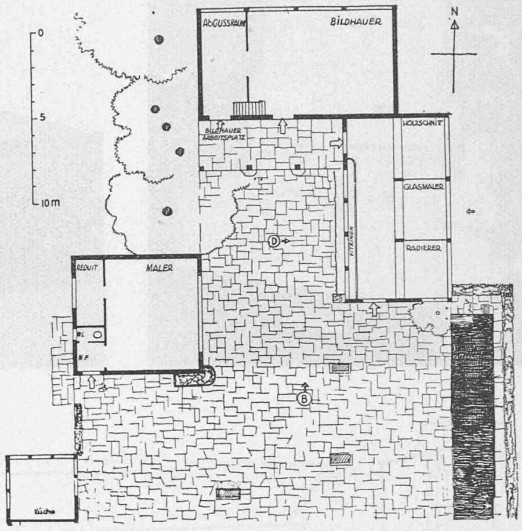
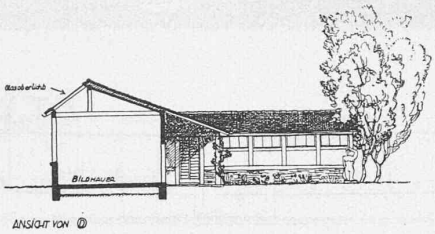


Abb. 85. Abtlg. «Lernen u. Wissen». Arch. J. FREYTAG (Zürich) mit Ing. AD. MEIER (Wädenswil) — 1:800







Künstler-Dörfli
Arch. J. FREYTAG, Zürich

Abb. 88. Bild aus Süden

Abb. 89. Grundriss

Abb. 90. Schnitt mit Ansicht von D. — 1 : 400

besteht keine Verbindung, die beiden Dachflächen überdecken sich lediglich um mindestens 1,20 m. Beim Stoss der beweglichen Teile unter sich (Abb. 94) beträgt das Uebergreifen rd. 20 cm; durch den Spalt eindringendes Wasser fällt in eine Stoffrinne.

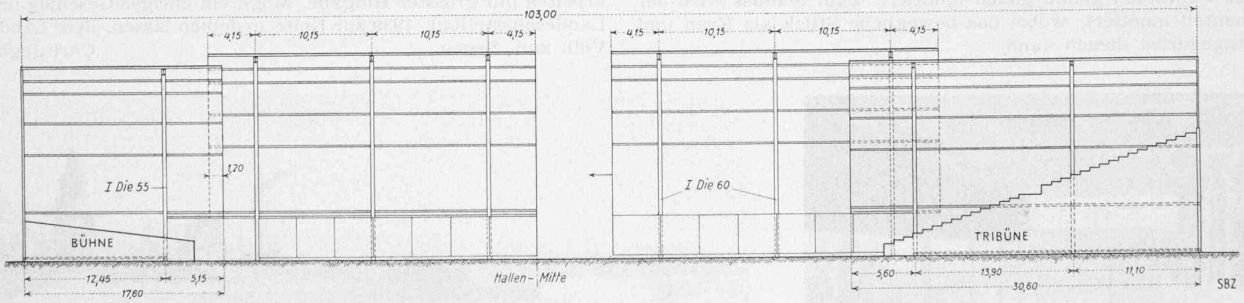
Hubwände (Abb. 92). Die untersten vier Meter der beweglichen Teile bestehen aus Rahmen ⊏ NP 12 mit Holzleisten, auf denen Lichtstoff aufgespannt ist. Pro Seite eines beweglichen Teils wird eine Wand von 4 × 24,4 m vorgesehen, die mit Rollen im Binderprofil und in Führungsschienen läuft. Das Eigengewicht ist mit Gegengewichten ausbalanciert, die ebenfalls im Binderprofil laufen. Wand und Gegengewichte hängen gemeinsam an Gall'schen Ketten, die über Kettenräder auf einer durchgehenden Welle laufen. Diese Welle endet in einer Uebersetzung mit Handantrieb, mit dem nach Belieben die Wand bis 4 m über Boden gestellt werden kann.

Fundationen. Der Baugrund lässt 1 bis 2 kg/cm² Bodenpressung zu. Da das leichte Zelt nur geringe Lasten ergibt, kommt man überall mit Auflagerung auf Holzrosten aus, die soweit eingegraben sind, dass sie am fertigen Bau nicht mehr sichtbar sind.

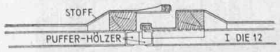
Die zwei Fahrgräben für die beiden beweglichen Teile sind vollständig mit Holz verkleidet (Abb. 95). Sie dienen gleichzeitig für die Wasserabführung vom Zelt; der Boden wird deshalb in abwechselnde Gefälle gelegt, an deren tiefsten Punkten die Entwässerung anschliesst. Die Fahrgräben sind abgedeckt mit 5 cm-Bohlen, die zu quadratmetergrossen Tafeln zusammengefasst und an Charnieren auf der Zelt-Aussenseite aufklappbar sind, und in geschlossenem Zustand auf zwei hölzernen Längsleisten aufliegen. Im Fahrgraben liegt die Bahn für die beiden beweglichen Zeltteile, bestehend aus zwei verstärkten ⊏ NP 30 mit den nötigen Auflagerleisten und Anschlüssen. Die Verspriessung des Grabens erfolgt unter Einbeziehung dieser Stahlteile. Die eisernen Auflagerträger werden mit Eichenkeilen unterlegt, da die Sohlenverschalung gleichzeitig als Auflagerrost dient. Obwohl die Berechnung keine Hubkräfte vom Zelt ergibt, sind doch die Fahrrollen auch oben geführt, und die Auflagerquerträger verankert.

Jeder Binder stützt sich auf ein Stahlguss-Stück mit zwei Zapfen, die die Laufrollen tragen. Die Binderfüsse sind unter Boden durch einen Horizontalstab verbunden. Ausserdem erhält jeder Fuss beidseitig eine Schräge über das Binderprofil hinweg; diese greift beidseitig in den Graben unter die Deckel. Beim Fahren stossen die Deckelkanten an dieser Strebe an, gleiten daran hinauf, über den Binderpfosten weg und auf der andern Seite hinab, sodass sich also jeder Binder selbsttätig durch den Fahrgraben «durchpflügt» und der Graben begehbar bleibt.

Antriebe. Für jedes bewegliche Stück ist ein besonderer Antrieb vorgesehen, der aus einem Motor mit Schneckengetriebe und Zubehör in Hallenmitte besteht, der in der Mitte einer auf die ganze Hallenbreite durchgehenden Welle angreift. Diese Welle läuft in einem Wellengraben in ausgehöhlten Eichenklötzen und



Bewegl. Ueberdachung des Festplatzes am Zürichhorn
Abb. 91. Längsschnitt, Masstab 1 : 600. — Ing. R. DICK, Luzern



STOSS DER BEIDEN BEWEGLICHEN TEILE
Abb. 94

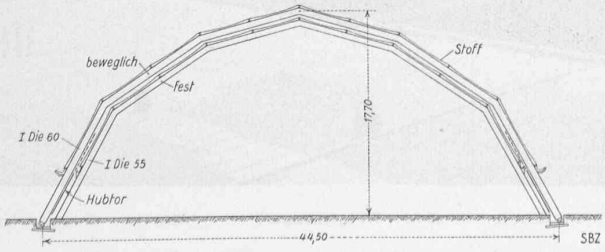
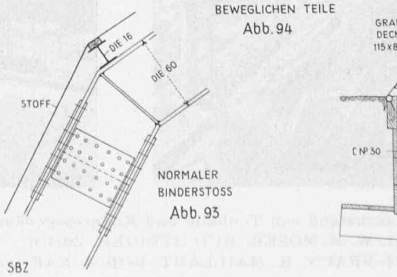


Abb. 92. Schnitt 1 : 600, rechts Abb. 93 bis 95, Einzelheiten 1 : 50



NORMALER BINDERSTOSS
Abb. 93

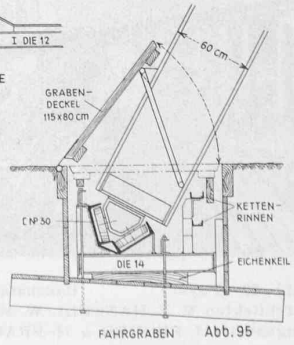


Abb. 95