

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99/100 (1932)
Heft: 25

Artikel: Das Rheinkraftwerk Ryburg-Schwörstadt
Autor: Motor Columbus AG (Baden)
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-45518>

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: 15.05.2025

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

INHALT: Das Rheinkraftwerk Ryburg-Schwörstadt. — Wettbewerb für ein Primärschulhaus an der Tannenrauchstrasse in Zürich. — Mitteilungen: 100 Jahre Morse-Telegraphie. Transportable Presse für Beton-Druckproben. Die II. Internationale Schienentagung. Das neue Stadion in Florenz. Die Farbnebel-Absaugung beim Spritzanstrich von Eisenbahnwagen. Das Shakespeare-Theater in Stratford-on-Avon.

Die Stellung der Architektur. Die Lockheed-Orion-Schnellflugzeuge der „Swissair“. Etzelwerk. — Nekrologe: Robert Garbe. — Wettbewerbe: Erweiterung und Neubauten für die Banque cantonale vaudoise in Lausanne. — Literatur: Schwingungsprobleme der Technik. — Mitteilungen der Vereine.

Band 99

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 26

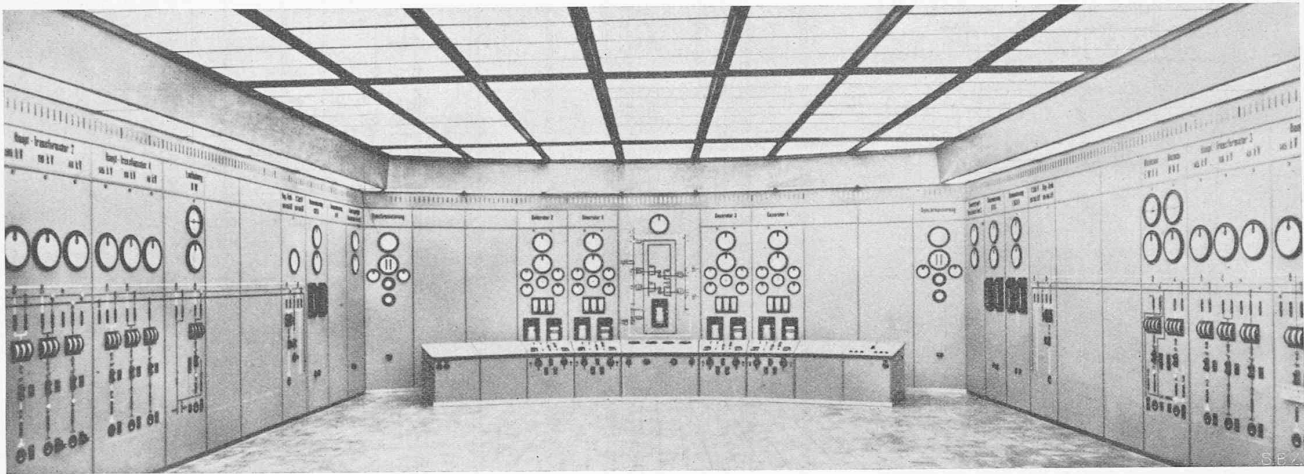


Abb. 46. Kommandoraum. Blick gegen das Generatoren-Pult. Links und rechts Transformatoren- und Freileitungs-Felder.

Das Rheinkraftwerk Ryburg-Schwörstadt.

Mitgeteilt von der MOTOR-COLUMBUS

A.-G. für elektrische Unternehmungen in Baden (Schweiz).

(Schluss von Seite 309.)

Die 10,5 kV-Anlage.

Im Schalthaus, dessen räumliche Einteilung aus Abbildung 45 auf Seite 336 hervorgeht, ist im östlichen Teil die 10,5 kV-Hauptschaltanlage, in der Mitte der Kommandoraum (Abb. 46) und im westlichen Teil die Eigenbedarfs-Anlage untergebracht. In der 10,5 kV-Hauptschaltanlage (Abb. 47) stehen Oelschalter mit einer Abschaltleistung von 1 Million kVA. Für die 10,5 kV-Verbindung zwischen Generatoren und Vierwicklungs-Transformatoren wurden Dreiphasen-Speziakabel von 15 kV Nennspannung (geliefert von den Siemens-Schuckert-Werken) verwendet. Sie bestehen aus drei miteinander verseilten blanken Einleiter-Kupferkabeln $3 \times 300 \text{ mm}^2$, die zur Aufnahme der dynamischen Kräfte bei allfälligen Kurzschlüssen mit einer gemeinsamen offenen Eisenbandarmatur versehen sind. Je fünf solcher Kabelstränge sind für die Uebertragung der Leistung eines Generators parallel geschaltet.

In der Eigenbedarfsanlage (Abb. 48 und 49 auf S. 337) sind nur die neuen, ohne Oel arbeitenden Druckgas-Schalter

der AEG (Abb. 48) mit einer Abschaltleistung von 0,3 Million kVA verwendet worden; sie arbeiten mit einem Luftdruck von 15 at. Die Wahl dieser Schalter trägt der jetzt für Schaltanlagen vorherrschenden Tendenz Rechnung, bei Schaltanlagen das Oel zu vermeiden, weil erfahrungsgemäss die bei Oelbränden auftretende Verqualmung schwerwiegende Betriebsstörungen verursachen kann.

Da für die Betriebsicherheit des Kraftwerkes eine zuverlässige Stromversorgung des Eigenbedarfs von grösster Wichtigkeit ist, wurden für dessen Speisung weitgehende Reserven und Automatisierungen geschaffen. Die vor der Reaktanzspule liegende Eigenbedarfs-Zuführungsschiene kann von jedem Generator gespeist werden; bei Ausserbetriebsetzung eines Generators wird der Eigenbedarf automatisch auf den nächsten in Betrieb befindlichen geschaltet. Die hinter der Reaktanzspule befindlichen 10,5 kV-Eigenbedarfs-Verteilungsschienen und -Transformatoren sind in zwei Systeme gruppiert. Bei einer Störung in einem der beiden Systeme wird automatisch das andere herangezogen.

Als Gleichstromquelle ist eine Akkumulatorenbatterie mit einer Kapazität von 260 Ah aufgestellt, ihre Spannung beträgt 220 V. Zur Ladung der Batterie ist ein Glas-Gleichrichter und als Reserve ein rotierender Umformer vorhanden. Nebst den verschiedenen Steuerkreisen ist an die Batterie die Notbeleuchtung angeschlossen, die im Störfalle automatisch auf Gleichstrom umgeschaltet wird.

Synchronisierung.

Die Schaltanlage enthält im ganzen 33 Oelschalter, mit denen die vier Maschinen und Transformatoren in der verschiedensten Weise auf die vier Hochvolt-Abnahmenetze bezw. untereinander parallel und auf die Eigenbedarfsanlage geschaltet werden können. Die verlangte Vielseitigkeit der Synchronisierungsmöglichkeit erforderte daher eine Einrichtung, mit der in einfachster, übersichtlicher Form und ohne grosse Ueberlegungen ein Schaltmanöver schnell und sicher durchgeführt werden kann. Dies wird erreicht durch die einphasige Nachbildung der Primärschaltung, in der unabhängig von den verschiedenen Primärspannungen der Transformator lediglich als Knotenpunkt erscheint (Abb. 50). Sämtliche Oel- und Trennschalter haben Hilfskontakte an den Schalterwellen, sodass nach Herstellung der Primärschaltung bis zur Parallelschaltung auch die Synchronisierung bis auf das Stecken der notwendigen Stecker

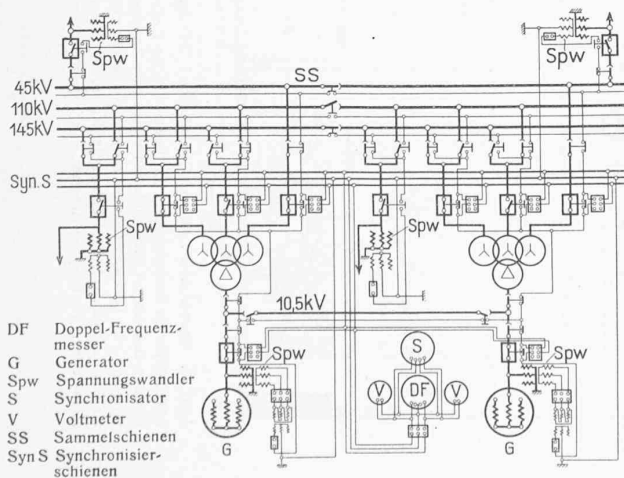


Abb. 50. Schema der Synchronisierungs-Einrichtungen.

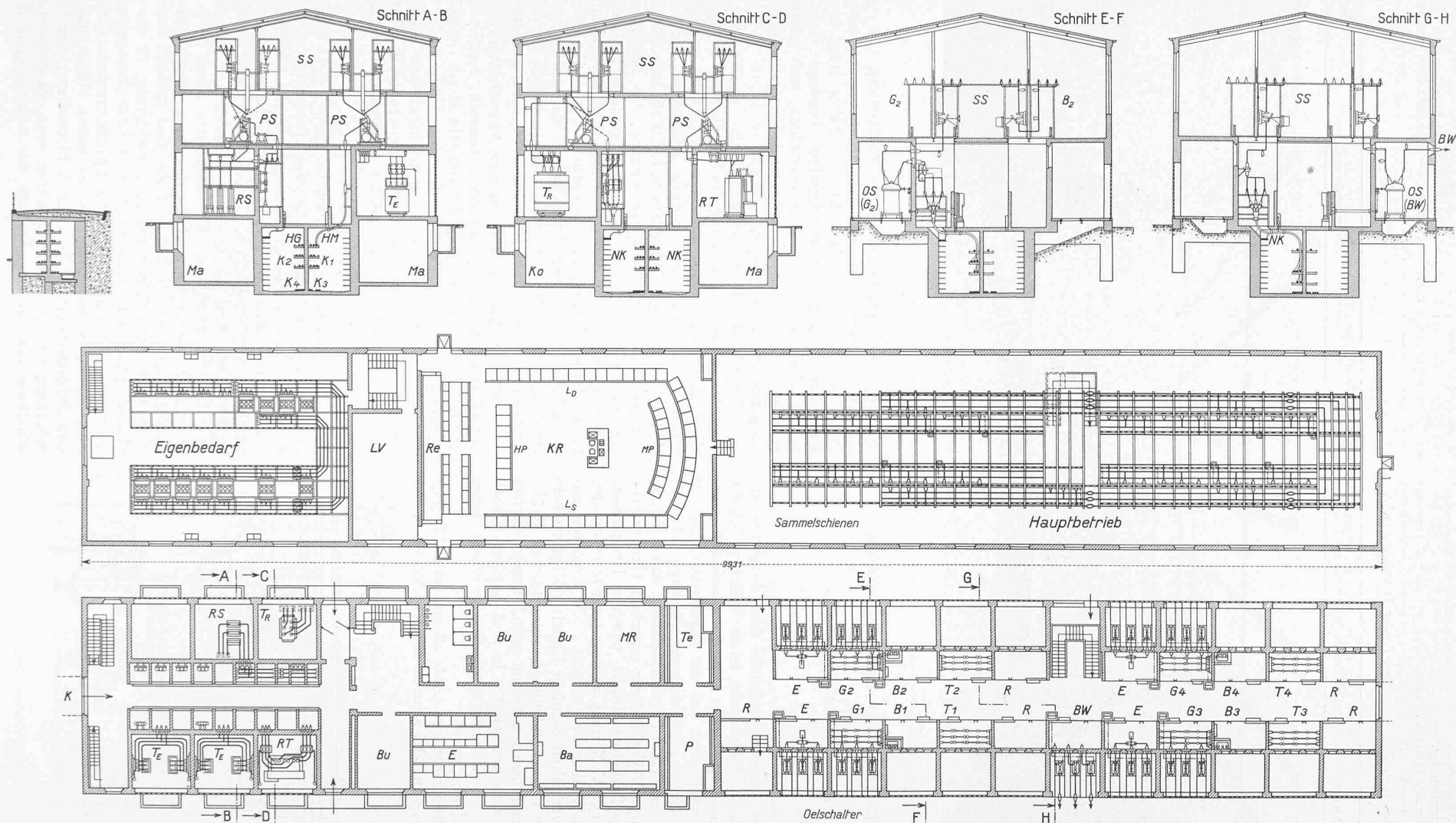


Abb. 45. Grundrisse 1 : 400 und Querschnitte 1 : 300 durch das Schalthaus mit der 10,5 kV-Anlage für Hauptbetrieb und Eigenbedarf. Links oben Querschnitt 1 : 300 des Kabelkanals zwischen Maschinen- und Schalthaus.

LEGENDE: Ba Batterieraum, Bu Bureau, B₁ bis B₄ Brücken zwischen Generatoren- und Transformatoren-Felder, BW Feld des Belastungswiderstandes, E Eigenbedarf, G₁ bis G₄ Generatoren-Felder, HG Hilfsdienstkabel von den Generatoren, HM Hilfsdienstkabel zum Maschinenhaus, HP Hilfsdienstpulte, K Kabelkanal, K₁ bis K₄ Kabel der Generatoren, KR Kommandoraum, Ko Kompressorenraum für Pressluftschalter, LV Später Lastverteilung, Ls Leitungsfelder der schweizerischen Partner, Ld Leitungsfelder der deutschen Partner, Ma Magazinraum, MP Maschinenpulte, MR Messraum, NK Niederspannungskabel, OS Oelschalter, P Aufenthaltsraum für das Personal, PS Pressluftschalter-Raum, R Reservefeld, RS Reaktanz-Spulen, RT Regulier-Transformator 1500 kVA, 10000 + 10 × 150/10500 V, Re Relais tafeln, SS Sammelschienen-Raum, T₁ bis T₄ Transformatoren-Felder, Te Telefon-Automat, T_E Transformatoren für Eigenbedarf 100 und 300 kVA, Tr Transformator 6400/10500, Zuleitung von Rheinfelden.

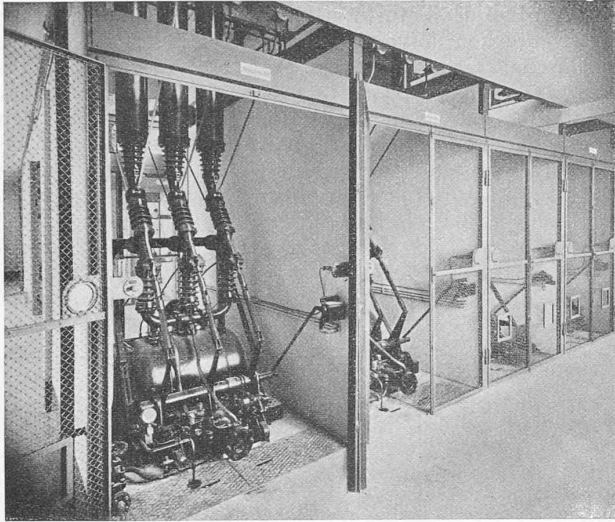


Abb. 48. Druckgas-Schalter 10,5 kV der AEG in der Eigenbedarfs-Anlage im westlichen Teil des Schalthauses.

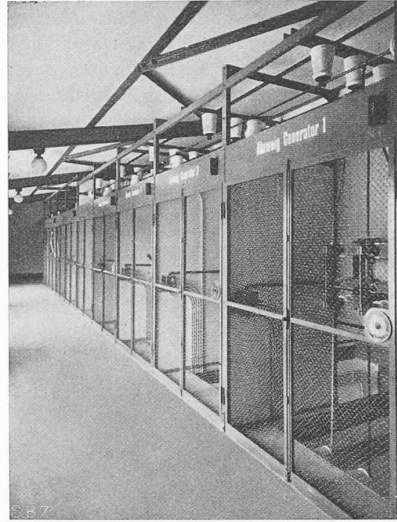


Abb. 49. Sammelschienenraum 10,5 kV der Eigenbedarfs-Anlage.

fertiggestellt ist. Falschschaltungen sind so gut wie ausgeschlossen, da dem Personal nur ein unverwechselbarer dreipoliger Oelschalterstecker und zwei Spannungswandler-Stecker zur Verfügung stehen. Die Einschaltspulen der nicht gesteckten Schalter sind blockiert.

Schutzeinrichtungen.

Zur Erhöhung der Betriebsicherheit wurden Schutzeinrichtungen eingebaut, und zwar für die Transformatoren Buchholzrelais und Differential-Schutzeinrichtungen in der üblichen Ausführungs-Form mit gleichartigen, wie die Haupt-Transformatoren geschalteten Hilfstransformatoren und normalen Stromdifferentialrelais, für den Ueberstromschutz der Sammelschienen und Leitungen Distanzrelais. Für die Regulier-Transformatoren dient ein von der

A E G neu entwickelter Differentialschutz, der, an die Eigenschaften des Reguliertransformators sich anpassend, eine gewisse Ungenauigkeit der Wandlerabgleichung ohne Einbusse an Selektivität und Empfindlichkeit zulässt.

Auf den Sammelschienen wird die Erfassung von Störungen erschwert durch deren grosse Ausdehnung innerhalb der Gesamtanlage, durch die vielfachen Möglichkeiten der Umschaltung, sowie durch den Betrieb des gleichen Sammelschienen-

systems mit mehreren Spannungen (125 und 150 kV). Der Sammelschienenenschutz wird von vier Sätzen Distanzrelais pro Haupttransformator übernommen. Auf jeder Seite des Transformators kommt ein Relaisatz zwischen Sammelschiene und Transformator zum Einbau und wirkt auf den zugehörigen Oelschalter. Da auf der 10,5 kV-Seite kein Schalter vorhanden ist, werden bei Kurzschlüssen auf der 10,5 kV-Sammelschiene die drei oberspannungsseitigen Oelschalter des entsprechenden Transformators durch ein Zwischenrelais ausgeschaltet, das durch das 10,5 kV-Relais betätigt wird. Da die kostspielige Verwendung der Spannungswandler auf der Oberspannungsseite der Transformatoren vermieden werden sollte, muss nur je ein Spannungswandler auf der Unterspannungsseite zur Spannungsgewinnung der Relais dienen. Die Schaltung der Transformatoren, sowie die durch die Eigentümlichkeit der Spannungsgewinnung bedingten Impedanzverhältnisse fanden bei der Auslegung der Distanzrelais entsprechende Berücksichtigung.

Der Schutz der abgehenden Freileitungen wird gleichfalls von Distanzrelais übernommen, wobei hinsichtlich der Charakteristik auf genügende Staffelung gegen die für den Sammelschienenenschutz eingebauten Relais geachtet ist.

Die Bereitschaft der Schutzeinrichtungen wird kontrolliert durch A E G-Schutzkreiswächter; sie melden selbsttätig das Ansprechen des Schutzkreises und das Auftreten von Fehlern im Schutzkreis wie Ausbleiben der Betätigungsspannung, Leitungsbruch, Kontaktlockerung oder Erdschluss.

Messeinrichtungen.

Jeder der vier Partner ist berechtigt, bei gleichwertiger Abgabestelle, womit die Unterspannungsklemmen der Transformatoren gemeint sind, ein Viertel der jeweils erzeugbaren Energie zu beziehen, wobei von der erzeugbaren Energie auch noch der Eigenbedarf in der oben beschriebenen Art und Weise gedeckt werden muss. Um nun einerseits der Betriebsführung die Möglichkeit zu geben, diese Rechte der Partner zu wahren, andererseits jedoch auch noch nachträglich den Partnern eine Kontrolle über die Einhaltung ihrer Rechte zu gestatten, wurde eine umfangreiche Messeinrichtung geschaffen. Diese besteht aus anzeigenden und registrierenden Einzel-Mess- und Zähl-Einrichtungen für Wirk- und Blindleistung und aus einer Summenmessung und Summenzählung für Wirkleistung. Eine Summenmess- und Zähl-Einrichtung bildet die Summe der von allen Generatoren erzeugten Energie, eine zweite die Summe der über die verschiedenen Freileitungen an die einzelnen Partner abgegebenen und der an alle Partner insgesamt gelieferten Energie. Die Messung und Zählung dieser Energie erfolgt, da es sich um die Bildung von ver-



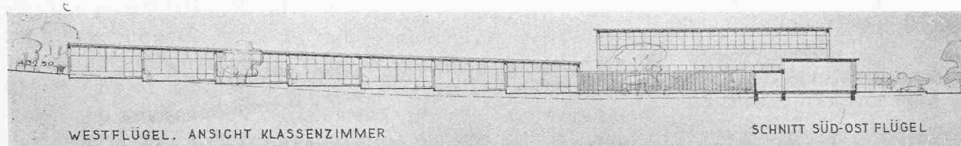
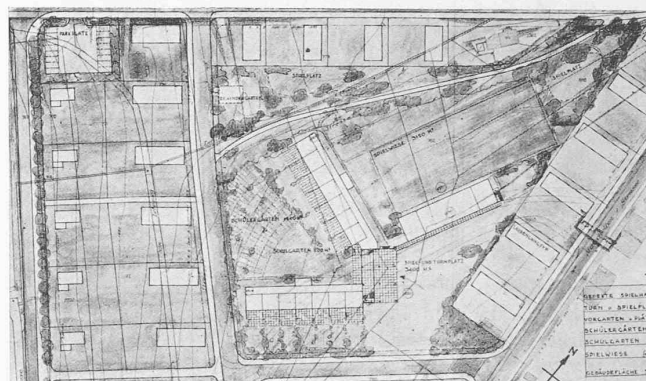
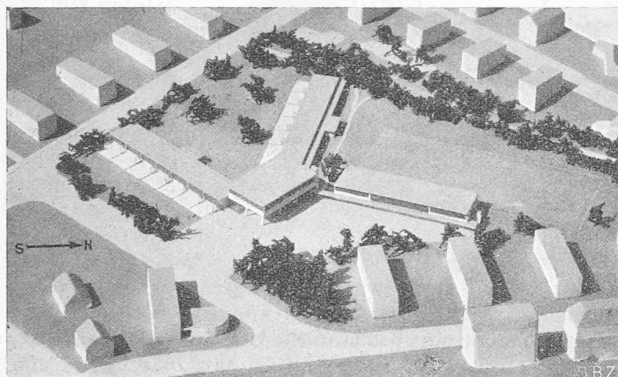
Abb. 47. Bedienungsgang der 10,5 kV-Hauptschaltanlage.

schiedenartigen Summen asynchroner Betriebe handelt, nach den von der A E G für die Summenbildung entwickelten Systemen. Für die Summenmessung durch Registrier- und Anzeiginstrumente fand das Kompensationssystem der A E G Anwendung, für die Summenzählung wurde das Relaiskettenverfahren gewählt. Beide Systeme gestatten auch eine Fernübertragung der Messwerte.

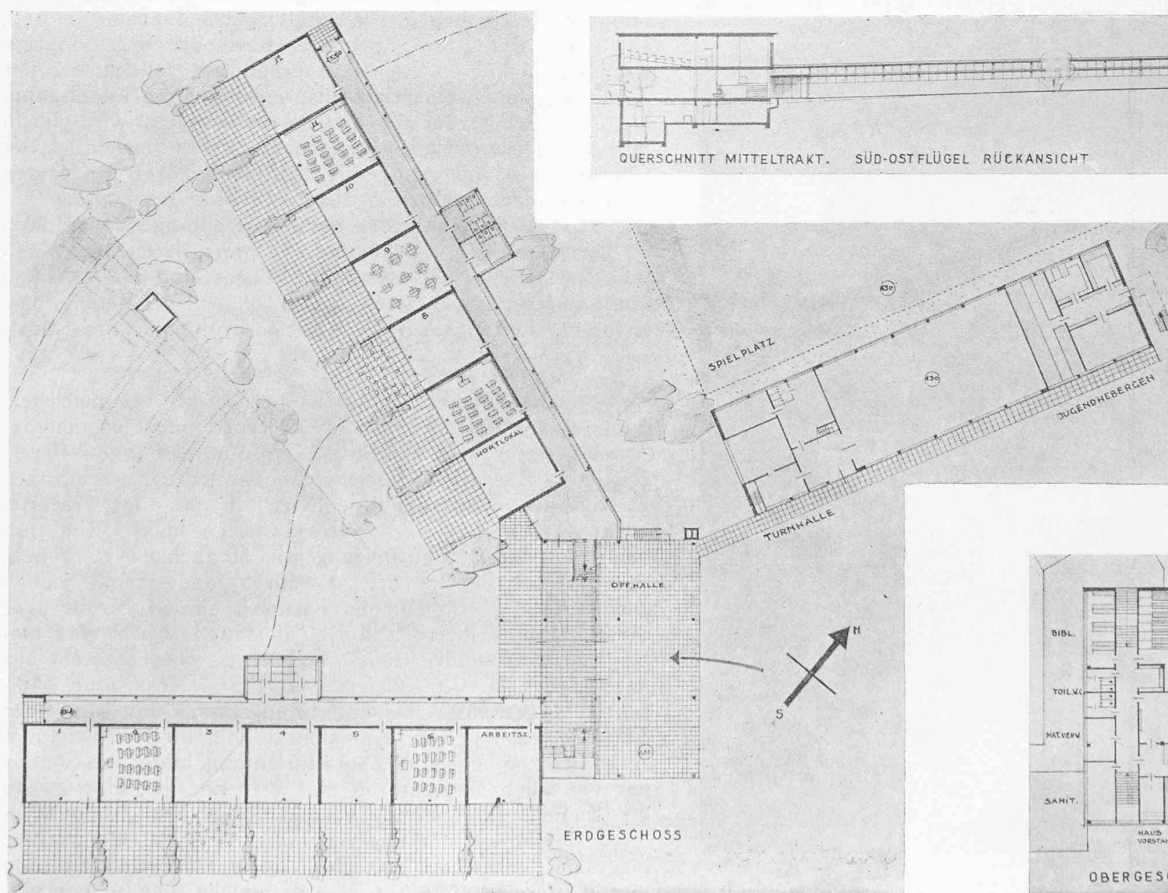
Neben der Bildung der Wirkarbeitsummen der einzelnen Partner mittels der kWh-Zähler mit gleichzeitiger Maximumanzeige wird die Gesamtwirkarbeits-Differenz Lieferung minus Bezug gebildet, sodass die Energieverhältnisse jeweils allgemein ersichtlich sind. Für die Zählung der Wirkarbeit der Freileitungen sind Kontrollzähler eingebaut.

Ausführende Firmen.

Am Bau der Transformatoren- und Schaltanlage waren im wesentlichen folgende Firmen beteiligt: die Arbeitsgemeinschaft Grün & Bilfinger A.-G., Mannheim, und Philipp Holzmann A.-G., Frankfurt, war betraut mit den Bauarbeiten für das Schaltheus, den Kabelkanal, den Belastungswiderstand und die Freiluftschaltanlage; die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (A E G), Berlin, lieferte alle elektrischen und mechanischen Geräte der Schaltanlage und besorgte die Montage der ganzen Schaltanlage sowie die Bearbeitung der Ausführungspläne; Brown, Boveri & Cie. in Baden (Schweiz) und die Maschinenfabrik Oerlikon lieferten die Transformatoren, die Siemens-Schuckertwerke



Angekaufter Entwurf Nr. 122 (1000 Fr.),
Arch. Werner Moser, Zürich.
Lageplan 1 : 3500.
Uebrigc Pläne 1 : 800.

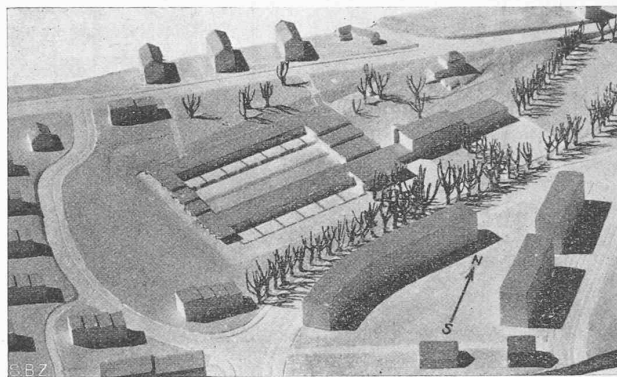
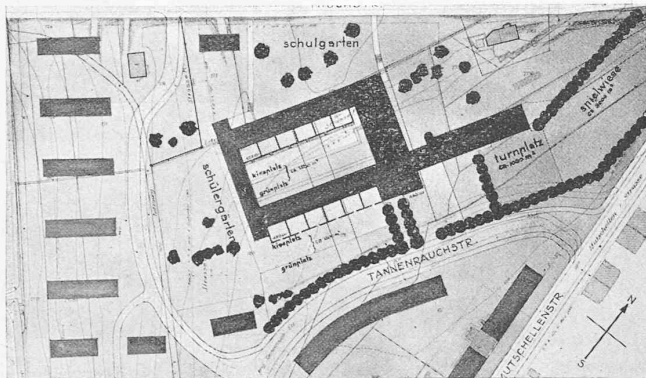


A.-G. in Berlin die Maschinenspannungskabel, die Sprecher & Schuh A.-G. in Aarau die Eigenbedarf-Schaltanlage im Maschinenhaus, Telefunken A.-G. und die Deutsche Telefonwerke und Kabelindustrie A.-G., beide in Berlin, die Hochfrequenz-Telefoneinrichtungen, Siemens & Halske, Bern und Zürich die übrige Telefonanlage; die Eisenbaugesellschaft Zürich erstellte die Eisengerüste der Freiluft-Schaltanlage, Eisenbau Wyhlen und Conrad Zschokke A.-G., Werkstätte Döttingen, die Eisenkonstruktionen der Hochbauten, die Maschinenfabrik Oerlikon und Rüeegg & Cie. in Basel die Krane der Montagehalle und der Werkstätte, Josef Vögele in Mannheim die Geleiseanlagen, und Wartmann, Vallette & Cie. in Brugg die Oeltankanlage.

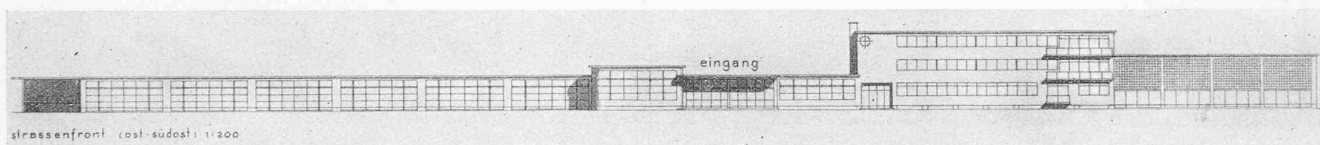
Wettbewerb für ein Primarschulhaus an der Tannenrauchstrasse in Zürich. (Schluss von Seite 315.)

Zwei der drei angekauften Entwürfe sind im Bericht des Preisgerichts wie folgt beurteilt:

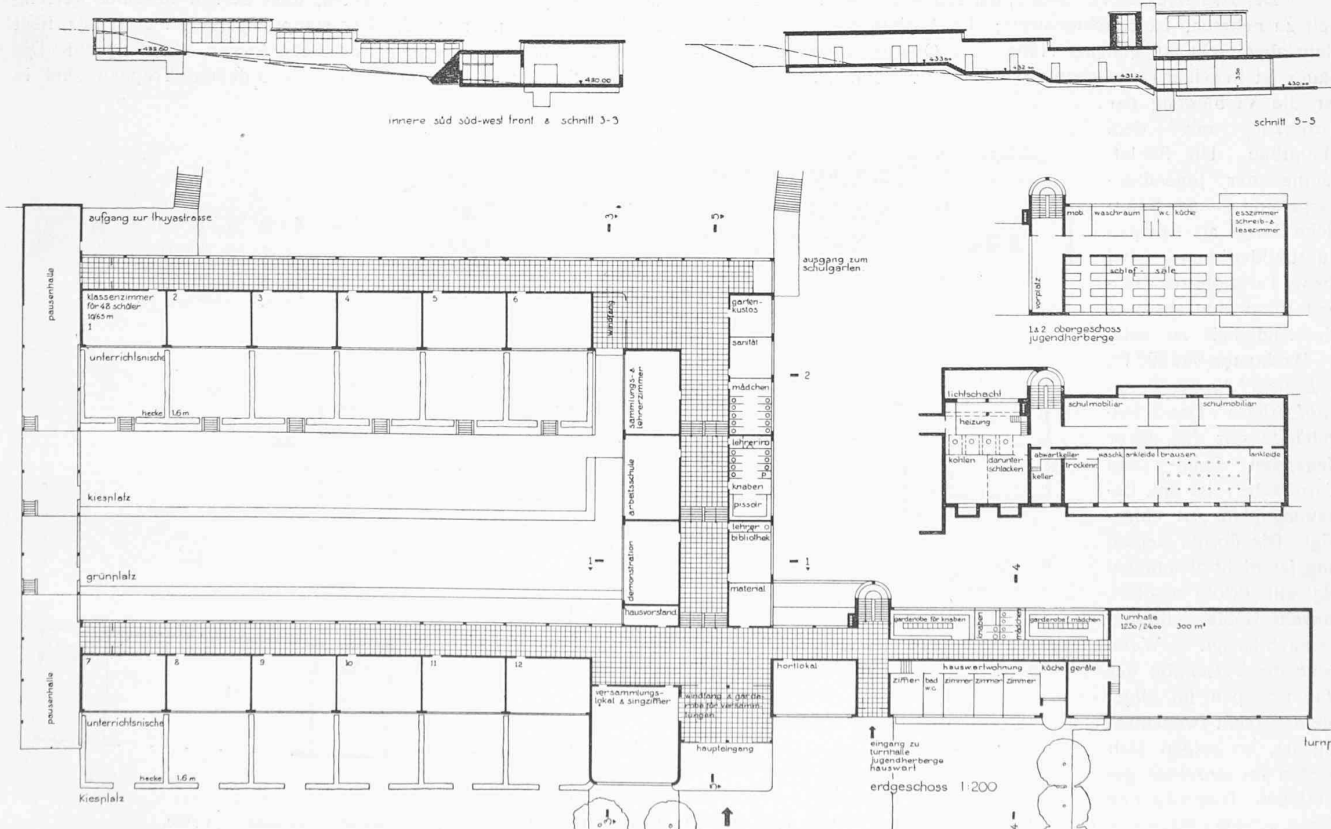
Entwurf Nr. 122. Kennzahl „52423“. [Ankauf für 1000 Fr.]. Interessante Erdgeschossanlage im tiefsten Teil des Geländes gelegen, sowohl von der Tannenrauch- wie von der Thujastrasse aus gut zu erreichen. Die Führung der Tannenrauchstrasse befriedigt nicht. Die Quartierstrasse zwischen Tannenrauch- und Thujastrasse ist als Fortsetzung der Tannenrauchstrasse in keinem Falle gerechtfertigt. Gut ist die umgebende Bebauung. Parkplatz beim Eingang des Friedhofes gerechtfertigt. Die Form des Turnplatzes ist unbrauchbar.



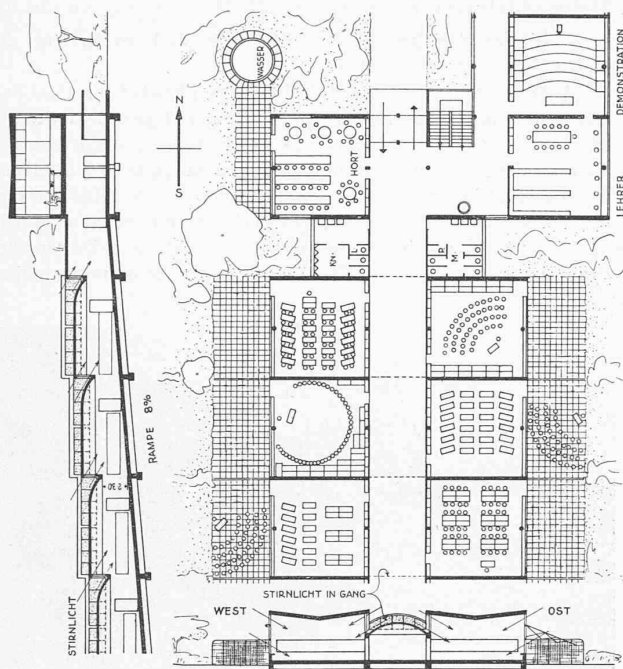
Lageplan 1:3500. — Ankauf für 1000 Fr. Entwurf Nr. 118. Arch. Alfred Gradmann, Zürich. — Modellbild aus Süden.



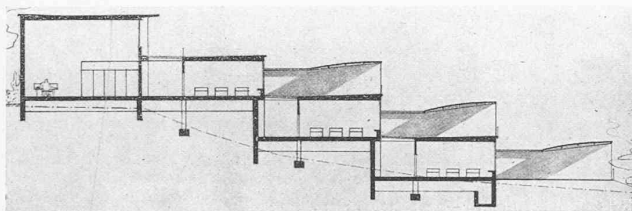
Ankauf (1000 Fr.), Entwurf Nr. 118. Arch. Alfr. Gradmann, Zürich. — Grundrisse, Schnitte und Südostfront. — Masstab 1:800.



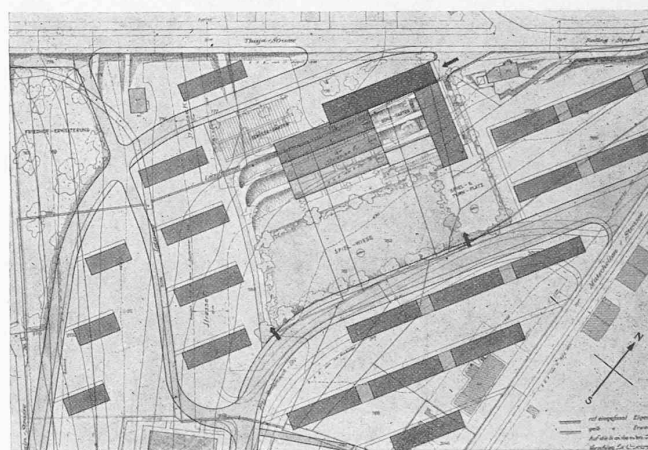
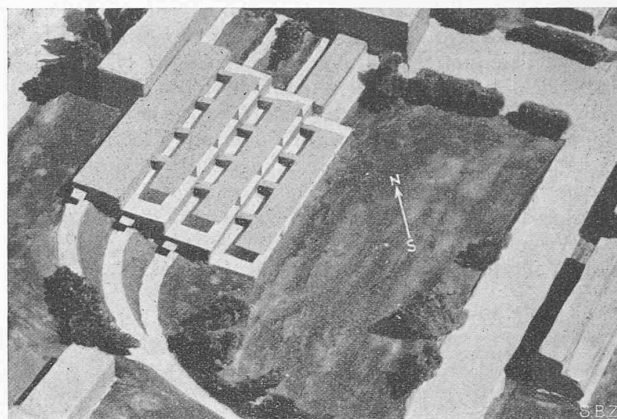
Entwurf Nr. 132 (Ausgeschlossen). — Arch. Oskar Stock, Zürich.



Zweihüftige Pavillonanlage mit direkt belichtetem Korridor. — 1 : 600.



Entwurf Nr. 140 (In engster Wahl). — Arch. Emil Roth, Zürich.

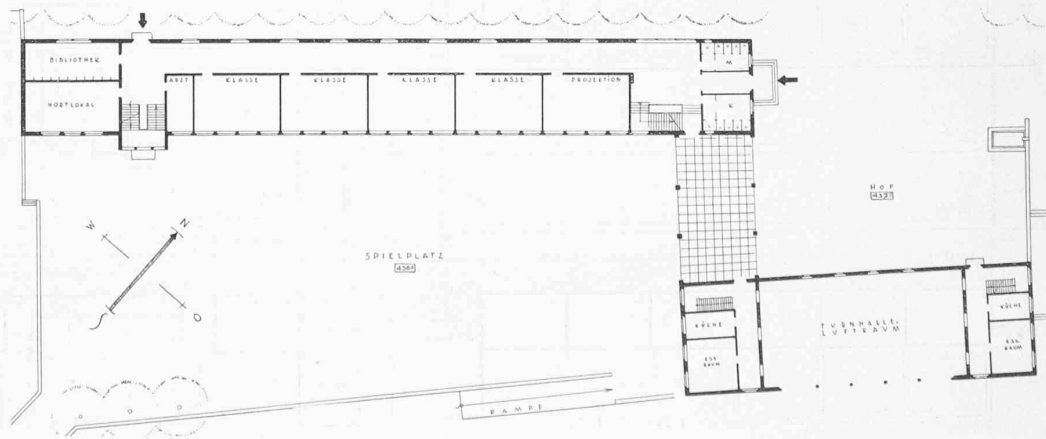
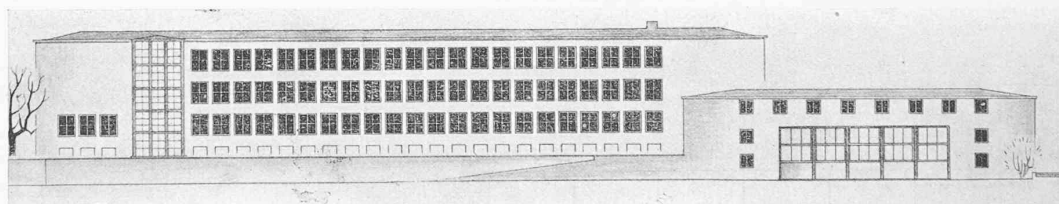


Links: Schnitt 1 : 600. — Am Steilhang gestaffelte Reihen. — Lageplan 1 : 3500.

Der Gedanke des Verfassers, der Erdgeschossanlage die Starrheit zu nehmen, ist beachtenswert; die Ausbildung des Projektes steht aber nicht auf gleicher Höhe. Das Obergeschoss des Hauptbaues ist in seiner räumlichen Organisation verfehlt. Nicht gelungen ist die Verbindung der Turnhalle mit dem Hauptbau. Die Schlafräume der Jugendherberge sind zu eng. Sämtliche Gänge als Rampen auszubilden scheint bei dieser Terrainbeschaffenheit nicht eine absolute Notwendigkeit zu sein. — Baukosten 994 000 Fr.

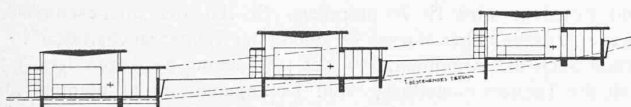
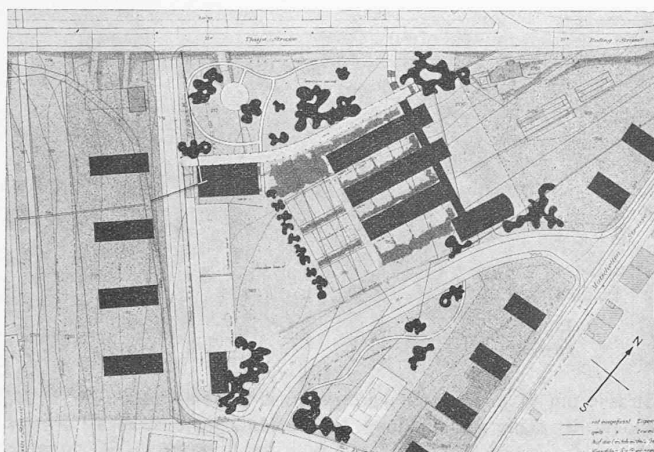
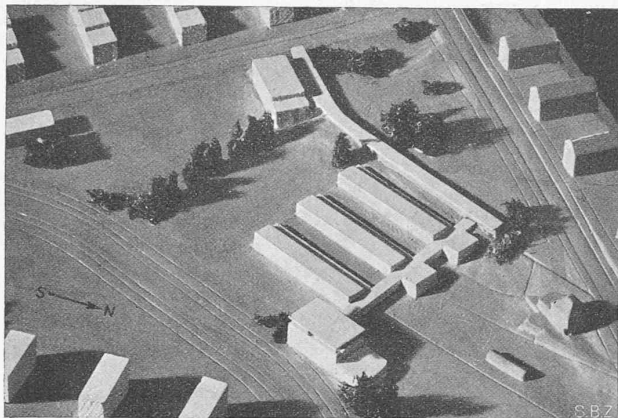
Entwurf Nr. 82. Kennzahl „10005“. Das Schulgebäude mit den davor liegenden Spiel- und Turnflächen ist im Bebauungsplan gut eingefügt. Die übrige Bebauung ist nicht gleichmässig mit Erfolg studiert, einzelne Gebietsteile sind vernachlässigt. Wenn auch die Verteilung der Raumgruppen im allgemeinen recht zweckmässig ist, so zeigen sich in den im einzelnen getroffenen Dispositionen derart schwere Nachteile

des sonst sympathischen Projektes, dass dessen Gesamtbewertung stark herabgemindert wird. Der Haupteingang ohne Schutz liegt gegen Norden, der Nebeneingang weist keinen Windfang auf. Die auf der Sonnenseite des Gebäudes angeordneten Treppen sind in



Ankauf (500 Fr.), Nr. 82. — Arch. Friedr. Hess, Professor an der E. T. H. — Grundriss und Südostfassade. — 1 : 800.

Entwurf Nr. 144 (Ausgeschlossen). Arch. Ernst F. Burckhardt, Zürich.



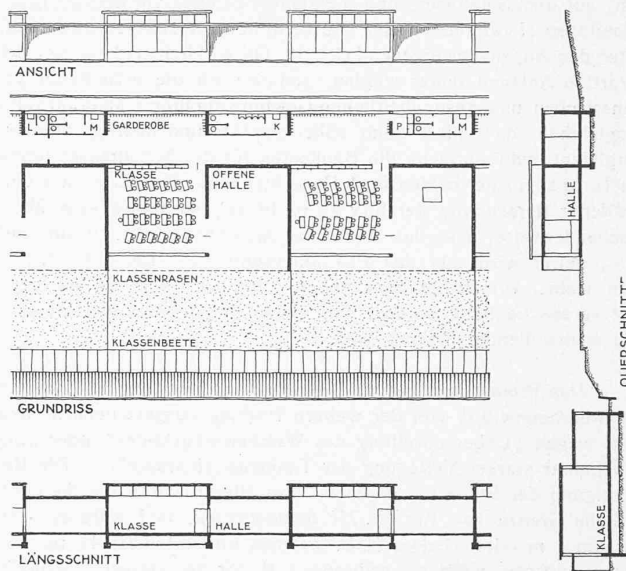
In flacher Mulde gestaffelte Reihen. — Schnitt 1 : 600 ; Plan 1 : 3500.

ihrer Lage fragwürdig, wie auch die Aborte zu exzentrisch untergebracht sind. Die Verbindung des Schulhauses (Haupttreppe) mit dem Spielplatz über die gedeckte Spielhalle, die zudem dem Wind stark ausgesetzt ist, ist unbefriedigend gelöst. Die Fassaden zeigen in der architektonischen Durchbildung grösstenteils eine gute Haltung, aber auch Schwächen, wie u. a. in der Durchbildung des Haupteinganges. — Baukosten 1285 000 Fr.



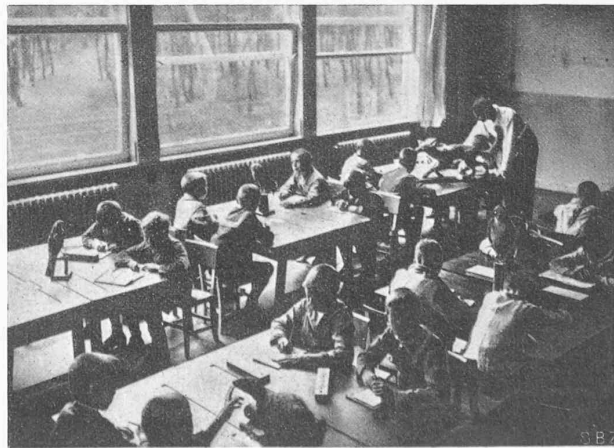
Schlechte Beleuchtung einer der üblichen (neuen) Schulkasernen.

Entwurf Nr. 136 (Ausgeschlossen). — Arch. Max Ernst Haefeli, Zürich.

Primarschulklassen mit eigener gedeckter und offener Freifläche. — 1 : 600.
Auflösung der Schulkaserne in klassenweise Einzelorganismen.

Hiermit ist das Wettbewerbs-Ergebnis hinsichtlich seiner Beurteilung durch das Preisgericht zur Darstellung gebracht. Dabei ist aber, nach Ansicht zahlreicher Kollegen, mancherlei unter den Tisch gefallen, was des Aufhebens wert erscheint. Es sind dies namentlich neuartige Ideen zur Auflockerung, zur *Entspannung* der bisher üblichen Schulkaserne alten Stils, alt nach Bauform wie geistigem Inhalt, nach pädagogischer Einstellung zur Kindererziehung. Die Auffassung, dass das Schulhaus ein möglichst strenger Monumentalbau sein müsse, ist so sehr zur Gewohnheit geworden, dass man den *geistigen Zweck* des Hauses darüber allzuoft vergisst: „Die Repräsentation verhindert den kindlichen Masstab“ — hiess es in der Ausstellung „Der neue Schulbau“ (vergl. Seite 234), der auch die beiden Typenbilder am Fuss dieser Seite entnommen sind. Das „Werk“ hat dem Thema eine Sondernummer, das Maiheft d. J., gewidmet, auf das verwiesen sei; wir beschränken uns darauf, den neuen Schulbau anhand der hier abgebildeten, nicht prämierten Entwürfe für ein Primarschulhaus an der Tannenrauchstrasse in einigen Typen unsern Lesern zu veranschaulichen.

Da dem „Pavillonsystem“ gerne der Vorwurf höherer Baukosten gemacht wird, ist von besonderem Interesse die zweihüftige Anordnung nach Entwurf Nr. 132 (Seite 340 links), die auf schwach südwärts geneigtem Baugrund einen gut beleuchteten Mittelgang, sowie Vor- und Nachmittagssonne für alle Zimmer ergibt. Am ausgeprägtesten bringt die Abkehr von der kasernenartigen Schule der Entwurf Nr. 136 (oben, rechts) zum Ausdruck: Jede Klasse hat ihren eigenen Freilauf, mit und ohne Dach, ihre eigene Garderobe,



Veränderbare Bestuhlung einer Primarschule in Mannheim-Waldhof.

die Toiletten dicht dabei. In der offenen Halle ist der gleichzeitige Unterricht benachbarter Klassen ohne gegenseitige Störung möglich; auf dem Spielrasen sind die kleinen Schüler vor dem oft rücksichtslosen Herumrennen der Grössern höherer Klassen geschützt, unter den Augen des eigenen Lehrers. Ob wirklich und um wieviel derartige Anlagen teurer werden, sodann: ob die erzielbaren erzieherischen und gesundheitlichen Gewinne allfälligen Mehraufwand ausgleichen, das muss noch näher geprüft und überlegt werden. Vergleicht man übrigens die Baukosten für die Schulhäuser (ohne die Turnhallen) der beiden im 1. Rang stehenden Entwürfe, laut einheitlicher Berechnung der Jury zu 63 Fr./m³, so ergibt sich überraschenderweise, dass das Hochhaus nach Entwurf Nr. 76 um rund 25% teurer wird, als das Pavillonsystem nach Entwurf Nr. 126. Man sieht: Vorschläge zum neuen Schulbau, wie sie als Ideen hier veranschaulicht werden, sind jedenfalls unvoreingenommener und wohlwollender Prüfung wert.

*

Das Preisgericht hat zu Beginn seiner Beratung 22 Entwürfe als programmwidrig von der weiteren Prüfung ausgeschlossen, und zwar wegen „Überschreitung des Wettbewerbsgebietes“ oder „unannehmbar starker Verlegung der Tannenrauchstrasse“. — Die Berücksichtigung der Pläne hat ergeben, dass alle Entwürfe, die die nordöstliche Grenze von Kat.-Nr. 776 überschritten, und wäre es auch nur um 1 m oder weniger (z. B. bei den Entwürfen Nr. 44, 50, 71), ausgeschlossen wurden, während z. B. Nr. 76, dessen Turnhalle mit seiner Ecke genau auf der Grenze steht (vergl. den Lageplan links unten), prämiert wurde. Ausgeschlossen wurde deswegen u. a. auch Nr. 144 (S. 341), dessen ganz isoliert stehende Turnhalle der Verfasser selbstverständlich um die 2 m nach rechts gerückt hätte, um die sie in Kat.-Nr. 776 hineinragt, wenn er dem Preisgericht derartige Spitzfindigkeiten zugetraut hätte. Ausgeschlossen wurde deswegen auch Nr. 45, dessen ebenfalls freistehende Turnhalle an der untern Ecke von Kat.-Nr. 776 die Grenze um 1,5 m überschreitet, wobei aber der Verfasser den Grenzabstand durch Regulierung jener Grenzlinie (Senkrechtstellung zur Thujastrasse) einwandfrei erzielt hat; in Beantwortung der „Frage 15“ hatte nämlich die Jury ausdrücklich erklärt, dass für die Inanspruchnahme von Kat.-Nr. 776 Grenzregulierungen vorgeschlagen werden können. Dagegen wurde Nr. 76 prämiert trotz des fehlenden baugesetzlichen Grenzabstandes von 6 m; muss somit auch Nr. 76 jene Grenze regulieren, so können das genau gleich gut die Ausgeschlossenen ebenfalls tun, die nun den Entscheid des Preisgerichts als *willkürlich* empfinden.

Ebenso unverständlich ist der Ausschluss wegen „unannehmbar starker Verlegung der Tannenrauchstrasse“. Vorausgeschickt sei, dass die *Kanalisation* im Verlauf der städtischerseits projektierten schrägen Ausmündung *bereits ausgeführt* ist (was im Programm den Bewerbern hätte gesagt werden sollen), sodass eine Verlegung um mehr als Strassenbreite, bzw. Baulinienabstand eigentlich „unannehmbar“ erscheint; im Programm steht auch nur, sie könne „etwas verschoben werden“. — Nun vergleiche man untenstehende Lagepläne zu den Entwürfen Nr. 76 und Nr. 100: die Verlegung ist im Prinzip die gleiche, nur verschiebt Nr. 100 die

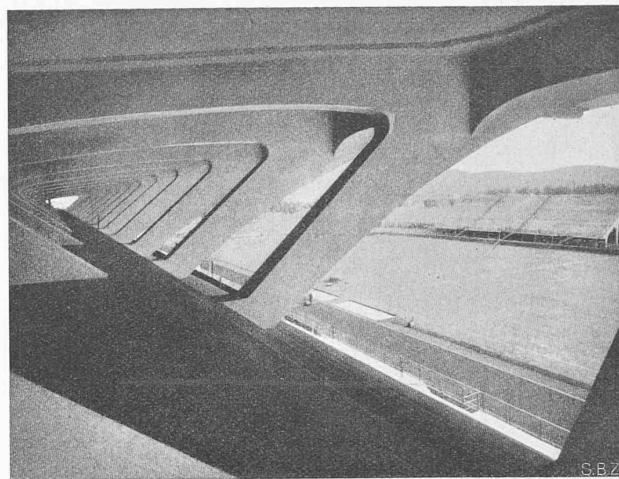


Abb. 2. Blick von der höchsten Sitzreihe auf den Spielplatz.

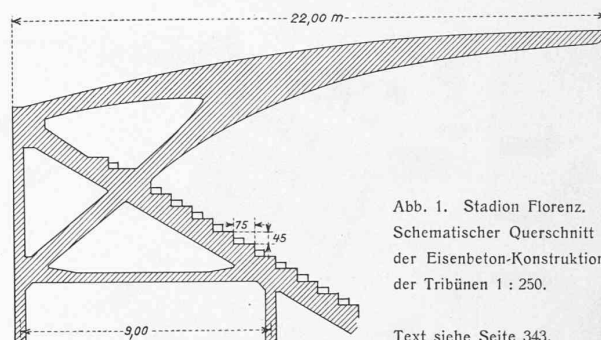
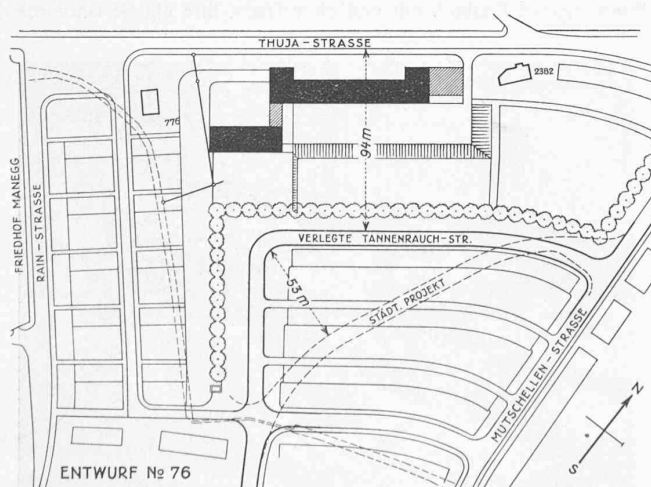


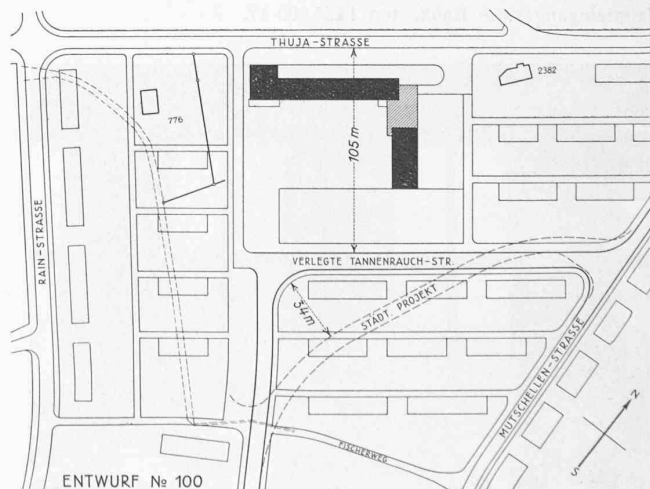
Abb. 1. Stadion Florenz.
Schematischer Querschnitt
der Eisenbeton-Konstruktion
der Tribünen 1 : 250.

Text siehe Seite 343.

Strasse um 11 m *weniger weit* gegen die Thujastrasse als Nr. 76, zudem ist seine Ausmündung in die Mutschellenstrasse flüssiger als bei Nr. 76, dessen Strassenführung der Jury-Bericht (S. 299) „als Umgehungsstrasse zur Mutschellenstrasse *unannehmbar*“ erklärt; und trotzdem wird Nr. 76 prämiert, Nr. 100 aber ausgeschlossen „wegen unannehmbar starker Verlegung der Tannenrauchstrasse“! — Wenn auch die Argumentation der Jury schon deswegen irrig ist, weil die Tannenrauchstrasse vom Durchgangsverkehr niemals als „Umgehungsstrasse“ benutzt werden wird und ihr deshalb durchaus der Charakter einer Quartierstrasse zukommt — übrigens steht in dem auch hierin massgebenden *Programm* kein Wort von Umgehungsstrasse —, so ist doch der Ausschluss von Nr. 100 gegenüber dem erstprämierten Nr. 76 unverständlich. Nicht nur die betroffenen Bewerber, selbst der Verfasser von Nr. 76 (mit dem wir in der Pläneausstellung darüber sprachen), empfinden auch diesen Ausschlussgrund als *Willkür*.
Red.



Entwurf Nr. 76: Im 1. Rang prämiert. — Tannenrauchstrasse auf 94 m Abstand parallel zur Thujastrasse verlegt. — Lageplan 1 : 3500.



Entwurf Nr. 100: Wegen unannehmbar starker Verlegung der Tannenrauchstrasse als programmwidrig von der Beurteilung ausgeschlossen. — Lageplan 1 : 3500.

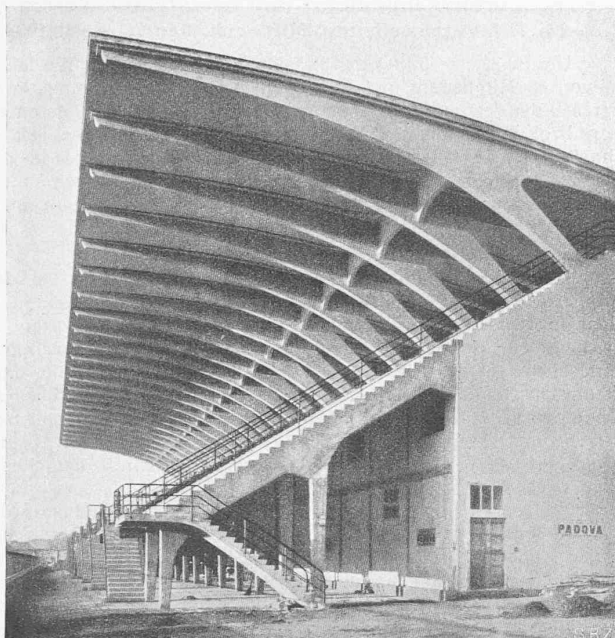


Abb. 3. Die Haupttribüne des neuen Stadions in Florenz.

MITTEILUNGEN.

100 Jahre Morse-Telegraphie. Im Mai dieses Jahres feierten die Behörden und Techniker der U.S.A. das 100 Jahr-Jubiläum der Erfindung des Morse-Telegraphen, wobei namentlich die Radio-Diffusion in den Dienst der Feier gestellt wurde. Die „Revue Générale de l'Electricité“ vom 28. Mai 1932 erinnert daran, dass dieses Jubiläum eigentlich erst 1937 mit Recht gefeiert werden sollte, indem Morses bezügliche Bemühungen im Jahre 1832 noch sehr problematischen Charakter tragen. Nach einer Mitteilung aus der „Lumière électrique“ von 1883, die die „Revue Générale“ wieder gibt, und deren Inhalt völlig übereinstimmt mit den nach englischen und deutschen Quellen von C. Matschoss in seinem Buche „Männer der Technik“ veröffentlichten Angaben, hat im Jahre 1832 der Kunstmaler Samuel F. B. Morse auf einer Rückreise von Europa nach Amerika auf dem Segelschiff „Sully“ Unterhaltungs-Experimenten des Bostoner Professors Charles T. Jackson mit elektrischen Apparaten, insbesondere Elektromagneten, beigewohnt, die in Gesprächen zwischen Jackson und Morse zur Idee der Zeichenfernübertragung führten, die nachträglich jeder von beiden zuerst geäußert haben will. Tatsache ist jedoch, dass von 1835 an Morse telegraphische Apparate zu bauen begann, die aber erst 1837, auf Grund von Verbesserungen, die er der Mitarbeit des Chemieprofessors L. Gale verdankt, mit Erfolg vorgeführt werden konnten. Neue Schwierigkeiten führten Morse vorübergehend wieder zur Malerei, bis er, 1843, mit Unterstützung der Regierung, den Bau der ersten Versuchslinie zwischen Washington und Baltimore durchführen konnte, auf der 1844 das erste Telegramm befördert wurde. Der Erfolg war nun durchschlagend, sodass Morse eine Fabrikationsgesellschaft gründen konnte, deren Apparate rasch jene konkurrierender Systeme zu verdrängen vermochten. Morse wurde darauf technischer Direktor der „New York & New Foundland Telegraph Co.“

Transportable Presse für Beton-Druckproben. In den beschränkten Dimensionen von $0,33 \times 0,57$ m Grundfläche und 1 m Höhe, bei einem Gewicht von rund 600 kg, ist nach („Génie civil“ vom 7. Mai 1932) eine transportable hydraulische Presse, System Delmas, entwickelt worden, die zur Feststellung der Druckfestigkeit von Betonprüfstücken auf Bauplätzen bestimmt ist. Der Aufbau dieser Presse weist einen in üblicher Weise vertikal durch den Kolben bewegten Presstisch auf, auf den Prüfwürfel von 15 cm Seitenlänge oder solche von 20 cm Seitenlänge gestellt und gegen die feste Anschlagplatte bewegt werden. Die kleinem Prüfwürfel werden mit einer Kraft von 90 t, die grösseren mit einer solchen bis 160 t geprüft. Zwecks genau gleichmässiger Ausbildung der Druckwirkung an den Angriffsflächen der Prüfwürfel ist zwischen den Presskolben und den Presstisch ein Ausgleichskeil in Form einer

Halbkugel eingesetzt. Das Druckwasser, das bei Handbetrieb der Pumpe bis auf 360 kg/cm^2 gepresst wird, ist innerhalb des Jochs der Presse staubfrei untergebracht und kann durch geeignete Beimengungen ungefroren gemacht werden. Zur Erleichterung der Proben gibt das Manometer der Presse direkt die auf die Prüfwürfel wirkenden Drucke an, wobei der Zeiger bei der erreichten Maximalpressung stehen bleibt.

Die II. Internationale Schienentagung, die (wie schon die erste, 1929) auf Einladung der E.M.P.A. in Zürich stattgefunden hat, war von 14 Staaten mit 45 Delegierten besetzt, Fachleuten der Schienen-Erzeuger, -Verbraucher und -Prüfer. An den drei Verhandlungstagen vom 16. bis 18. d. M. waren im Mittel etwa 130 bis 160 Teilnehmer anwesend. Am Samstagabend vereinigte ein gemeinsames Nachtessen auf Einladung des S.V.M.T. auswärtige und schweizerische Fachgenossen; dabei ist allseitig festgestellt worden, dass die Tagung wesentliche Erfolge und Erkenntnisse gezeitigt hat, und dem Direktor der E.M.P.A., Prof. Dr. M. Roß wurde lebhafter Dank gezollt für seine Initiative zu der Veranstaltung wie für seine zielbewusste und temperamentvolle Verhandlungsleitung. Am Sonntag wurden die von den S.B.B. seit 1926 auf beiden Rampen der Gotthardlinie verlegten Versuchstrecken mit verschiedenartigem Schienenmaterial besichtigt. Die nächste Tagung der Schienenfachleute soll 1935 in Budapest oder Düsseldorf stattfinden.

Das neue Stadion in Florenz, das 32000 Zuschauern Raum bietet, soll rings von Tribünen umzogen werden, von denen unsere der „Baugilde“ vom 25. April d. J. entnommenen Bilder erst die beiden einander an den Längsseiten gegenüber liegenden Abschnitte ausgeführt zeigen. Sie sind ganz aus Eisenbeton konstruiert; die Haupttribüne besitzt das kühn ausladende Dach von 22 m Tiefe, das Abb. 1 auf S. 342 im Schnitt zeigt. Die durchgehenden Sitzstufen haben 45 cm Höhe und 70 cm Tiefe, in gewissen Abständen sind Treppen angeordnet durch eine Folge von Klötzen, die jene Sitzstufenmasse halbieren. Diese gedeckte Tribüne nimmt 5000 Personen auf, ihr Erbauer ist Pier Luigi Nervi, Architekt und Ingenieur in Rom.

Die Farnebel-Absaugung beim Spritzanstrich von Eisenbahnwagen behandelt das „S.B.B.-Nachrichtenblatt“ vom April, indem die neue Anlage in Olten in zahlreichen Bildern zur Darstellung kommt. Das sehr schwer einwandfrei zu lösende Problem ist in diesem Falle nach dem Grundsatz der ortfesten, einzeln um das Wagenprofil gruppierten Absaugetrichter behandelt worden. Der Wagen wird mit $v = 0,75$ bzw. $1,5 \text{ m/sec}$ durch die Anlage gezogen; auch unterhalb und seitlich der Schienen sind Saugtrichter angeordnet, sodass der ganze Wagen einschliesslich des Untergestells durch zwei Mann in einem Arbeitsgang gespritzt werden kann. Die Arbeiter tragen winddichte Spezialkleidung, aber keine Masken.

Das Shakespeare-Theater in Stratford-on-Avon wird im „Master Builder“ vom Mai d. J. gezeigt und als typisch für die jüngere Architekturauffassung bezeichnet; man spüre in ihm Einflüsse aus Stockholm, Berlin, Wien und von Le Corbusier, doch bleibe es an Unmittelbarkeit hinter kontinentalen Leistungen zurück, es sei noch voller Kompromisse. Es mag für die Situation der englischen Architektur bezeichnend sein, dass unsere Quelle selbst diesem Bau zwei verschiedene Zensuren erteilt: vom europäischen Standpunkte aus sei er „a minor work“, für die englische Architektorentwicklung aber von grösster Bedeutung.

Die Stellung der Architektur im Rahmen unserer heutigen Kultursituation beleuchtete eindringlich Prof. Erich Mendelsohn in seiner Rede vom 30. Mai am Zürcher Kulturbund-Kongress. All der Verwirrung und Ohnmacht der überlieferten Kräfte künstlerischer Gestaltung gegenüber hat einzig die neue Architektur positive, klare und überzeugende Form zu finden begonnen und hilft damit der geistigen und kulturellen Entwicklung auch in weit über ihr Gebiet hinausgehende Weite den Weg in die Zukunft weisen.

Die Lockheed-Orion-Schnellflugzeuge der „Swissair“, durch die die Strecke Zürich-München-Wien zur schnellsten Fluglinie Europas geworden ist (mittl. Flugzeit im Mai d. J. = 135 min, d. h. eff. Geschwindigkeit 271 km/h), sind ausführlicher beschrieben in der „Aero-Revue“ vom 15. Mai d. J.

Etzelwerk. Der Verwaltungsrat der Etzelwerk A.-G. hat beschlossen, mit Rücksicht auf die Arbeitslosigkeit mit dem Bau des Werkes sofort zu beginnen. Es wird dabei die Fertigstellung auf den Herbst 1936 in Aussicht genommen.