

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91/92 (1928)
Heft: 5

Wettbewerbe

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

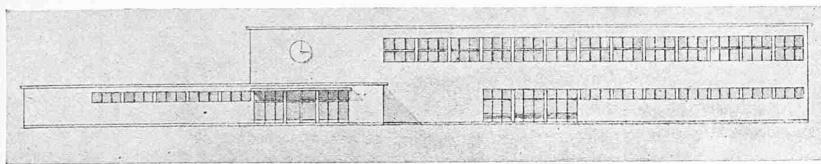
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées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

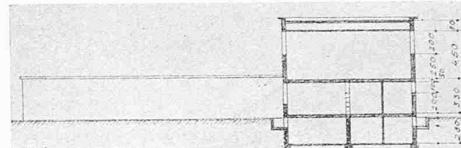
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 22.02.2026

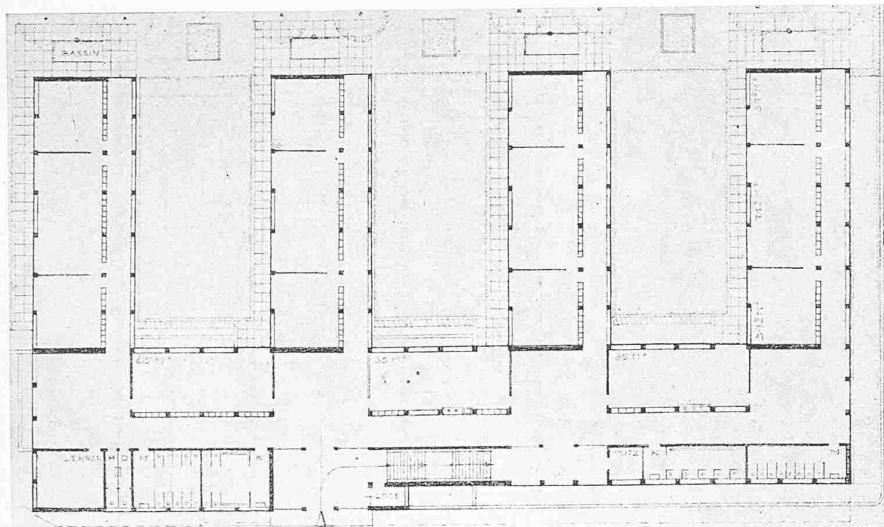
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



1. Rang, Entwurf Nr. 47. Hauptfront (N-O) gegen die Zentralstrasse



Querschnitt durch Vortragssaal, 1:600.



1. Rang (2800 Fr.)

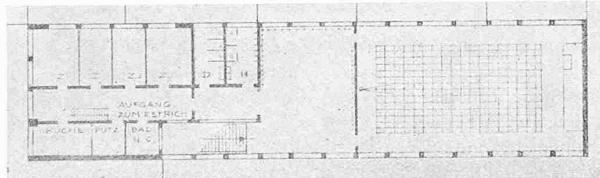
Entwurf Nr. 47.

Verfasser Hans Hofmann,

Architekt, Zürich.

Erdgeschoss, darunter

Obergeschoss, 1:600.



Generatoren gleicher Leistung nach tatsächlichen Messungen ähnliche Werte zeigen.

Die *Stopfbüchsendampfmenge* war so gering, dass eine Staurohrmessung versagte; sie wurde bei der Ausrechnung vernachlässigt. Auch die von der Strahlluftpumpe aus den Kondensatoren abgesaugte Dampfmenge wurde als verschwindend klein gefunden¹⁾.

Die nebenstehende Tabelle enthält alle Zahlen, wie sie aus den oben erwähnten Beobachtungswerten hervorgehen, gibt somit allen wünschbaren Aufschluss.

Die ermittelten Wirkungsgrade bzw. Wärmeverbrauche pro kWh bedürfen keiner weiteren Besprechung. Es sei auf die Tabelle, sowie auf die Kurve der Abb. 2 verwiesen in der neben den Resultaten der Tabelle noch einige weitere Messpunkte eingezeichnet sind. Das $\Sigma u^2 z$ der Maschine beläuft sich auf $\pm 792\,000$ und $\frac{\Sigma u^2 z}{\text{Gefälle}}$ auf etwa 3000.

¹⁾ Vergl. Stodola, „Z. V. D. I.“, 1927, Seite 747.

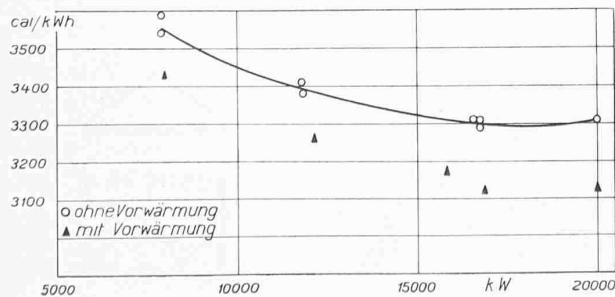


Abb. 2. Spezifische Wärmeverbrauchs-Werte.

Wettbewerb für ein Kindergartenhaus in Zürich-Wiedikon.

Das hier geplante Kindergartenhaus kommt auf ein Grundstück zu stehen, dessen Form und „städtische“ Umgebung wohl an die schlimmsten Zeiten quartierplangeometrischer Geländezerbeschneidung im ehemaligen Aussersihl stammen, wie der Lageplan zum erstprämierten Entwurf zeigt; die heutige Bauverwaltung ist dafür nicht verantwortlich. Das einzige Vorteilhafte der Situation liegt darin, dass der Architekt ihr zuliebe keinerlei Aufwand zu treiben braucht. Laut Programm waren für acht Kindergärten acht Arbeitsräume von je 40 m^2 und vier Spielzimmer von je 70 m^2 vorzusehen; außerdem ein Kindergartenhort-Lokal, zwei Speiseräume, ein Schülerbad usw. und, unabhängig vom Kindergartenbetrieb, ein Vortragssaal von etwa 250 m^2 Fläche.

Es waren 78 Entwürfe eingelaufen, von denen vier wegen grober Programmverstöße ausgeschlossen werden mussten. Von den übrigen

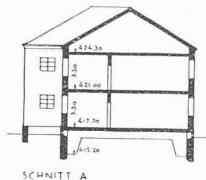
schieden aus: im 1. Rundgang 8, im 2. Rundgang 36, im 3. Rundgang 16 Entwürfe und es kamen 14 in engste Wahl und zu eingehender Beurteilung. Wir beschränken uns hier wie gewohnt auf den Abdruck des Urteils über die prämierten und die angekauften Projekte.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes.

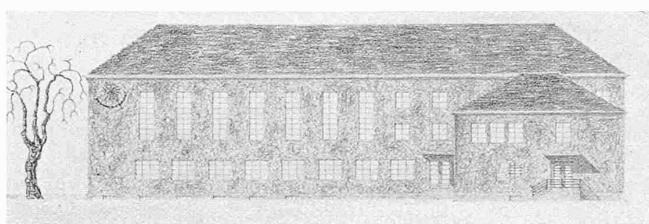
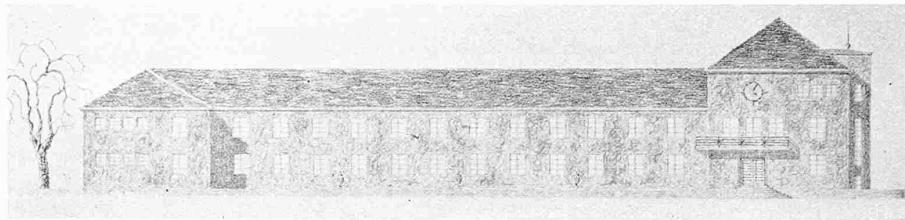
Um für die Kosten eine Vergleichsbasis zu schaffen, ist unter Ansatz eines Kubikmetereinheitspreises von 58 Fr. für jedes Projekt ein Ueberschlag ausgerechnet worden, ohne Berücksichtigung der Umgebungsarbeiten. Die so berechnete Kostensumme ist am Schlusse jeder Einzelbesprechung aufgeführt.

Nr. 47. „*Spielhöfe*“. Der Verfasser trennt die vier Kindergartengruppen in ebensoviele selbständige eingeschossige Organismen mit dazugehörigen und ebenfalls getrennten Spielplätzen $12 \times 24 \text{ m}$,hofartig angelegt und gegen die Zurlindenstrasse geöffnet. Reine Südostbeleuchtung aller Räume mit direkten Austritten ins Freie. Jeder Raumgruppe ist ein etwas üppiger Vorraum vorgelagert, von denen derjenige beim Haupteingang etwas besser beleuchtet sein dürfte. Dazwischen liegen die Speiseräume und das Hortlokal. Saal im Obergeschoss in guter Form mit zweiseitiger Beleuchtung und schönem Vorplatz; Abwartwohnung auf gleicher Höhe in zweckmässiger Anordnung. Hervorzuheben ist die separate Benützbarkeit des Saales. Das Aussere entspricht dem Innern klar und eindeutig. Der Verfasser hat es verstanden, durch die Gliederung der Baukörper nach Einheiten, das Kindergartenhaus in intime Beziehung zum Spielhof zu bringen und gleichzeitig dem Maßstab gerecht zu werden, der für die Pflege der Kleinen und die Uebersichtlichkeit der Einzelabteilungen erforderlich ist. Baukosten 670 000 Fr.

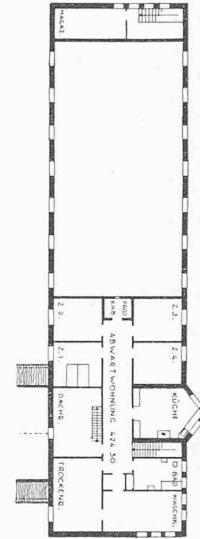
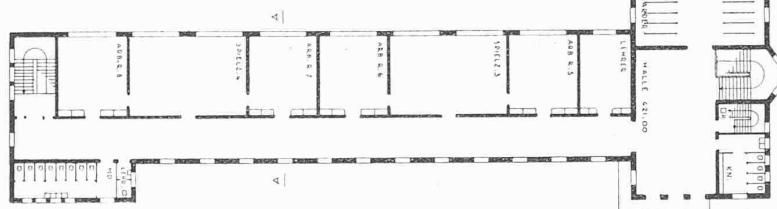
Nr. 27. „*Lilliput*“. Die Anordnung der zwei Gebäudetrakte längs der Gertrudstrasse und der Zentralstrasse ergibt eine zusammenhängende, grosse, nach Süden offene Spielhoffläche; der für



SCHNITT A



Südost-Ansicht, Hofseite des Saalbau-Flügels.



öffentliche Zwecke übrigbleibende dreieckförmige südliche Teil des Geländes bliebe besser unbebaut. Die Schule mit den vier Arbeitsgruppen ist in zwei Geschossen zweckmässig in einem besondern Trakt untergebracht, Hort und Speiseräume mit darüber befindlichem Vortragssaal in dem Trakt an der Gertrudstrasse angeordnet. Die im Erdgeschoss befindlichen Arbeitsgruppen der Schule können leicht durch direkte Ausgänge mit dem Spielplatz in Verbindung gebracht werden. Die Zugänge zu Schule und Hort sind einwandfrei angeordnet, dagegen fehlt der Windfang am Hauptausgang zum Spielhof. Die Nebentreppen zur Wohnung sollte durch alle Geschosse geführt werden. Der zu enge Saalzugang mit den eingebauten Aborten und Garderoben ist verbessерungsfähig. Belichtung und Orientierung der Räume sind einwandfrei. Die äussere Gestaltung zeigt klare Baukörper, deren dominierender Saalbau die minderwertigen vorhandenen Fronten der Gertrudstrasse dem Fernbilde entzieht. Die Fenstergrössen und -formate sind nicht durchwegs mit letzter Konsequenz durchgeführt. Die Geschlossenheit des Baues vermittelt zu wenig die bei einem Kindergartenhaus erwünschte innige Verbindung zwischen Haus- und Spielfläche. Baukosten 756000 Fr.

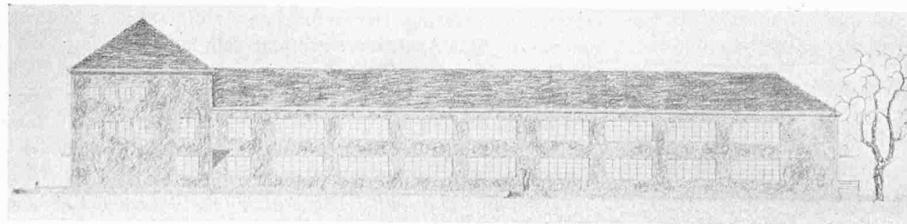
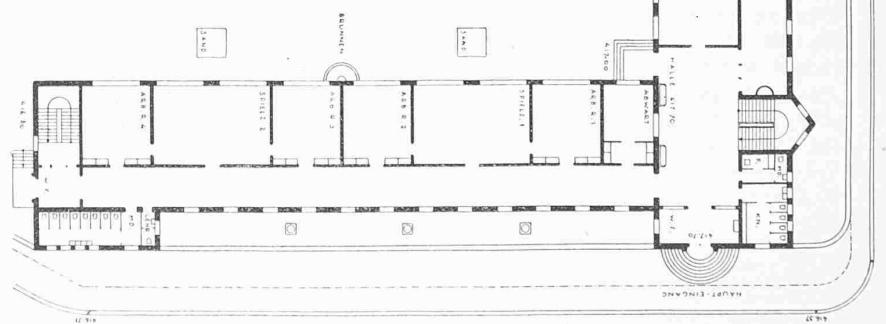
2. Rang (2c00 Fr.) Entwurf Nr. 27.

Architekt Martin Risch, Zürich

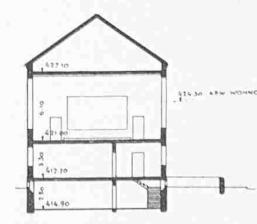
Oben N.-O.-Front, gegen die Zurlindenstrasse.

Masstab 1 : 600

Grundrisse und Schnitte



Ansicht aus Südwest, Hofseite des Nordostflügels. — Maßstab 1 : 600.



SCHNITT B

WETTBEWERB FÜR EIN KINDERGARTENHAUS IN ZÜRICH-WIEDIKON.

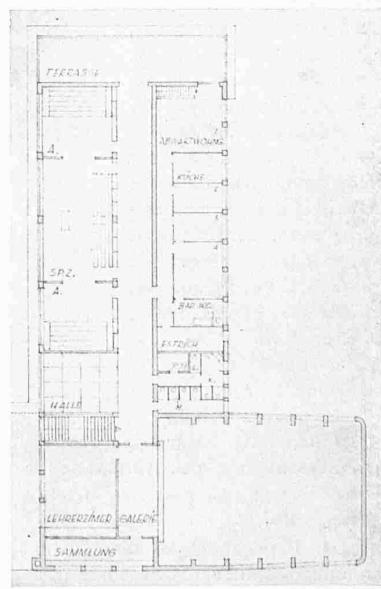
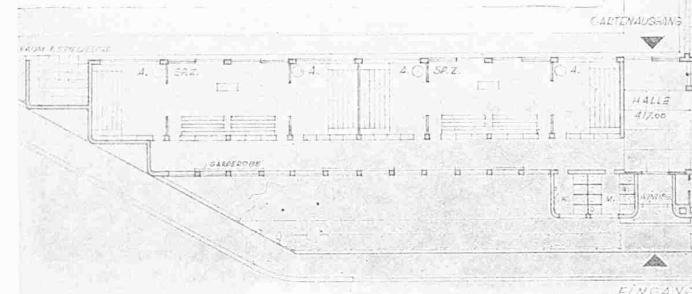
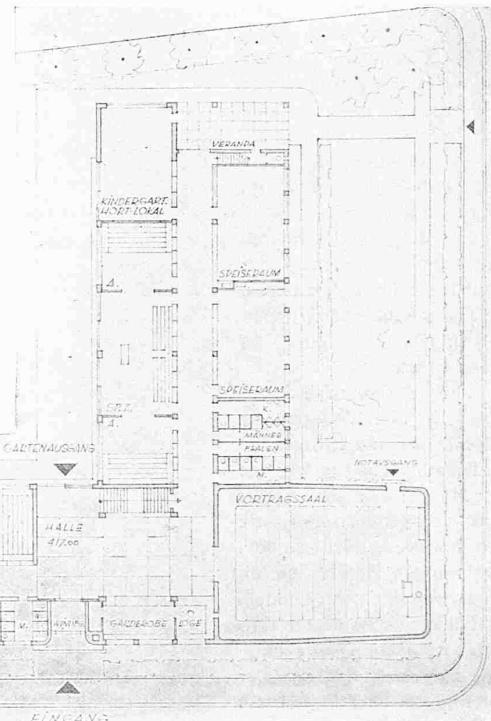
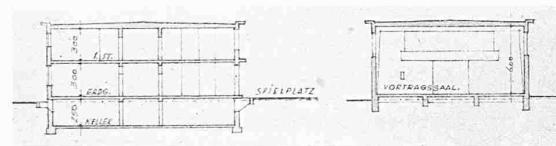
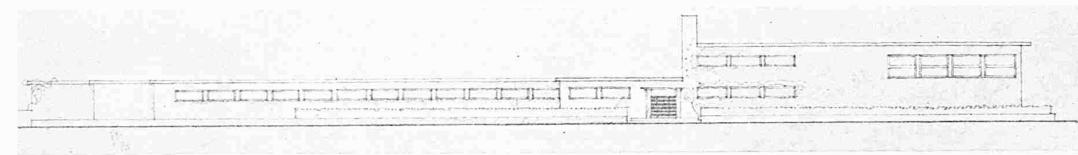
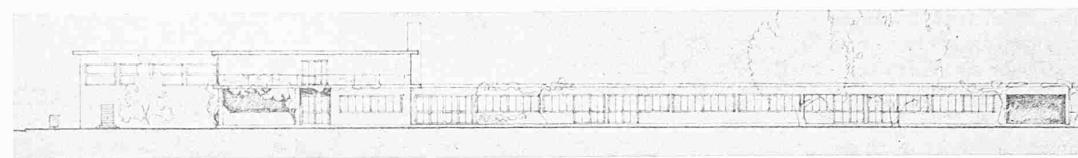
Nr. 62. „Winkel“ IV. Klare Situation mit grosszügiger Zusammenfassung der Grünflächen. Der an die Zentralstrasse gestellte Winkelbau zeigt im Innern eine schöne, räumliche Aufteilung, mit 3 Kindergarten-Raumgruppen im Erdgeschoss und einer im ersten Stock. Gut disponiert sind die Speisräume im Hortraum. Die vorliegende Lösung des Saales mit den Nebenräumen im Erdgeschoss ist für den Betrieb sehr geeignet. Die Nebenräume wie Aborten u.s.w. sind richtig angeordnet. Nicht voll befriedigend ist die Unterbringung der Abwartwohnung. Die Beleuchtung der Räume ist gut. Der Aufbau der Baumassen dürfte sich in die Umgebung gut einfügen. Die Verteilung der Fenster und Flächen ist wohl abgewogen. Baukosten 589000 Fr.

Nr. 63. „Sonnenwinkel“. Das Projekt zeichnet sich aus durch eine einheitliche Gesamtdisposition, Zusammenfassung des Schulhofes und gute Abtrennung der öffentlichen Grünanlage. Die Disposition aller Kindergartenlokale und der übrigen Räume für den Kleinkinderbetrieb, wie Hort- und Speiselokale im Erdgeschoss, macht das Projekt wertvoll. Das liebevolle Eingehen in alle Details, auf die Bedürfnisse, besonders bei der Durchbildung der Kindergartenlokale ist hervorzuheben. Weniger glücklich ist die Anlage des Vortragssaals und die Führung der Treppe. Ungünstig ist auch die Anordnung der Wohnung. Nicht gleichwertig der Grundrissorganisation ist die Durchbildung der Fassaden. Baukosten 528000 Fr.

Nr. 45. „Children's Corner“. Der Entwurf sieht im Anschluss an einen zweigeschossigen Trakt längs der Zentralstrasse zwei eingeschossige Flügel vor, die den Spielplatz teilen. Der südliche Teil des Geländes ist als öffentliche Anlage ausgebildet. Die Vorteile dieser Gruppierung bestehen im wesentlichen in der Möglichkeit, jede Raumgruppe mit separatem Spielplatz in direkten Zusammenhang bringen zu können. Dem Korridorsystem mangelt die Übersichtlichkeit, obgleich die Anordnung der einzelnen Raumgruppen klar durchgeführt ist. Der Vorraum des Saales ist unzulänglich. Die zugehörige Kleiderablage fehlt. Die Belichtung der Unterrichtsräume durch Sheddach mit Glasdecke ist kompliziert und aufwändig und würde auch in bezug auf das Äussere besser vermieden. Die Lage aller Schulräume gegen Südosten ermöglicht den Fortfall der diesen Räumen vorgelagerten offenen Hallen und Beseitigung der damit verknüpften Beleuchtungsschwierigkeiten. Die Belichtung und Entlüftung der Aborten der Wohnung und des Saales durch Oberlichter ist nachteilig. Im äusseren Aufbau ist die Zweckbestimmung der einzelnen Räume im allgemeinen klar zum Ausdruck gebracht. Baukosten 568000 Fr.

Nr. 19. „Dreiteilung“. Bezuglich der Situation gilt das bei Nr. 9 gesagte.¹⁾ Sehr schön ist die Aufteilung des Spielplatzes. Von den vier Arbeitsgruppen sind drei im Erdgeschoss und die vierte im Obergeschoss untergebracht. Die Lage der Aborten im Schultrakt an der

¹⁾ Nr. 9: Der U-förmige Kubus, gegen Südwesten geöffnet, umschliesst einen relativ grossen Spielplatz. Der angehängte Vortragssaal zwischen Zurlinden- und Sihlfeldstrasse ist vom Schulbetrieb vorteilhaft getrennt. Die Zurücksetzung des Gebäudes hinter die Baulinie an der Zentralstrasse und die unnötige Erweiterung der Sihlfeldstrasse lassen bei grosser Bodenverschwendungen keinen Platz für eine öffentliche Anlage übrig.



3. Rang. Entwurf Nr. 62, Obergeschoss-Grundriss 1 : 600.

Zentralstrasse und die Ausbildung der Eingänge mit den vorgesetzten Windfängen befriedigen nicht. Hort- und Speiserräume sind durch separate Eingang im Erdgeschoss zu erreichen. Die Abwartwohnung liegt an richtiger Stelle, die Raumteilung ist aber verbesserungsfähig. Die üppige Treppenanlage ist nicht gerechtfertigt und steht in ungünstigem Gegensatz zu den geringen Abmessungen von Vorräum und Garderobe. Die äussere Gestaltung ist klar und einheitlich durchgeführt. Baukosten 816000 Fr.

*

Rangfolge, Preise, Ankäufe.

Der Wettbewerb zeigt, dass die Lösung der Aufgabe in der Hauptsache nach vier grundsätzlich verschiedenen Arten erfolgte, nämlich:

1. Geschlossene Bautrakte mit allen Schulräumen im Erdgeschoss,

2. Auflösung der Bauten nach Pavillonsystem, alle Schulräume im Erdgeschoss,

3. drei Schulraumgruppen im Erdgeschoss, eine im ersten Stock,

4. zweigeschossige Schulbauten, je zwei Gruppen im Erdgeschoss und I. Stock.

Die Abwägung der Vorzüge und Mängel der in enger Wahl verbliebenen Entwürfe führt das Preisgericht zu dem einstimmigen Beschluss, einen I. Preis nicht zu erteilen.

Für die sechs besten Entwürfe wird nachfolgende Rangfolge aufgestellt und den vier ersten je der beigefügte Preis zuerkannt:

1. Rang: (2800 Fr.) Nr. 47, (Mehrheitsbeschluss).

2. Rang: (2600 Fr.) Nr. 27,

3. Rang: (2400 Fr.) Nr. 62,

4. Rang: (2200 Fr.) Nr. 63,

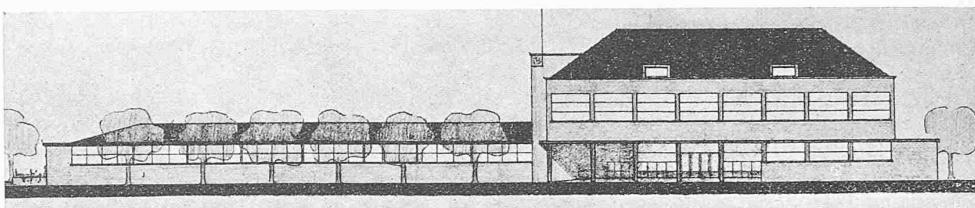
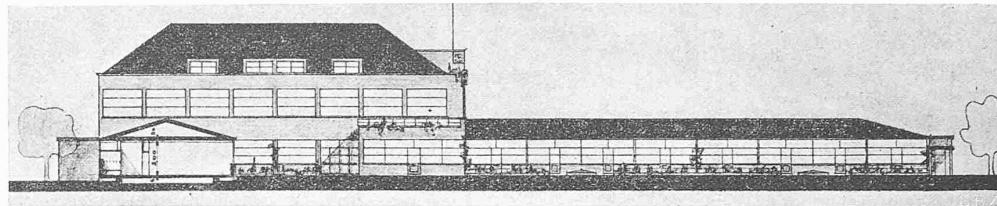
5. Rang: Entwurf Nr. 19,

6. Rang: Entwurf Nr. 7.

Auf Grund eingehender Prüfung sämtlicher Entwürfe kommt das Preisgericht einstimmig dazu, dem Stadtrat den Ankauf der Projekte Nr. 45, „Children's Corner“, und 60, „Les Plaisirs et les Jeux“, zum Preise von je 700 Fr. und des Entwurfs Nr. 19, „Dreiteilung“, zum Preise von 600 Fr. zu empfehlen.

[Entwurf Nr. 60 musste nachträglich wegen mangelnder Teilnahme-Berechtigung des Verfassers ausgeschlossen werden. Die Veröffentlichung des Entwurfs Nr. 19 unterbleibt auf Wunsch der Verfasser. Red.]

Das Preisgericht ist der einstimmigen Ansicht, dass für die Ausführung sämtliche Schulräume (Kindergarten-, Hort- und Speiserräume) ins Erdgeschoss zu verlegen sind, weil dadurch eine möglichst günstige Verbindung zwischen Schullokalen und Spielflächen entsteht



4. Rang (2200 Fr.) Entwurf Nr. 63.

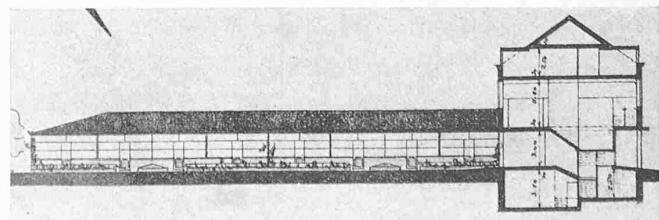
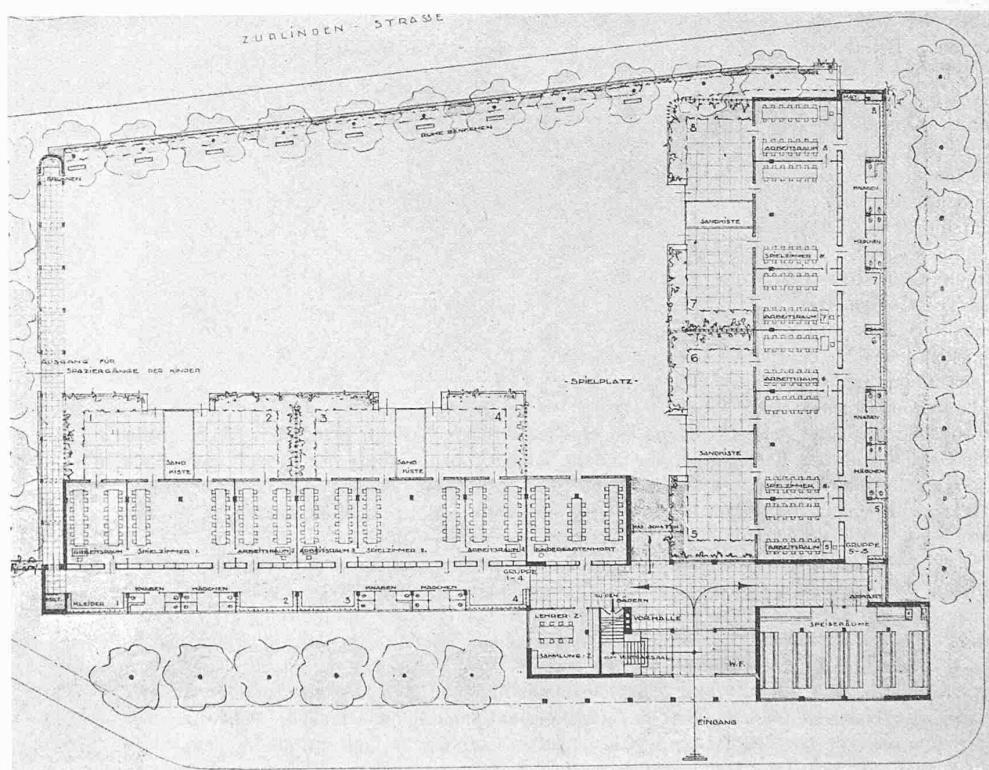
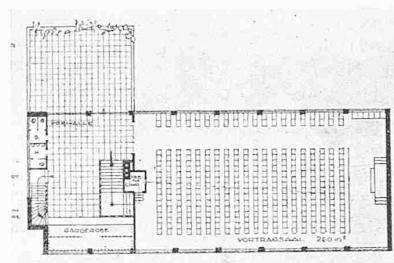
Verfasser Ernst Merki, Arch., Zürich 7.

Oben S-W-Ansicht und Schnitt,

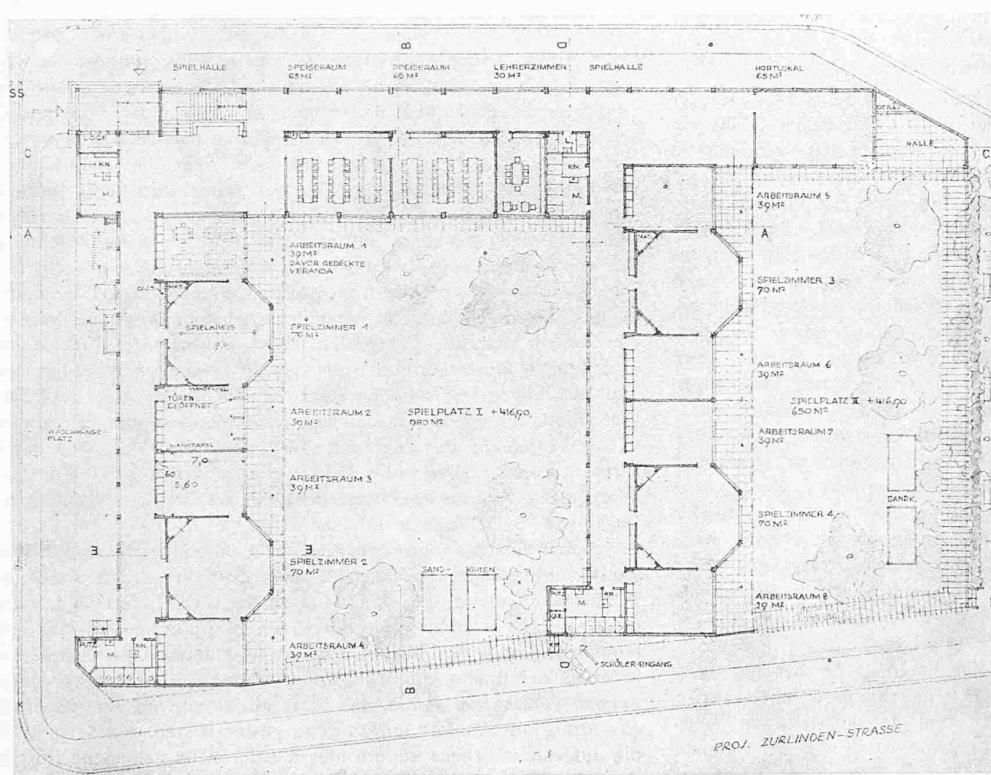
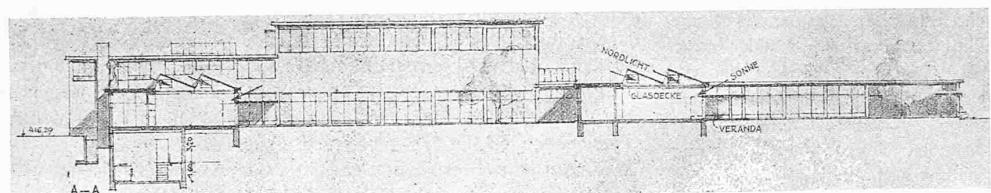
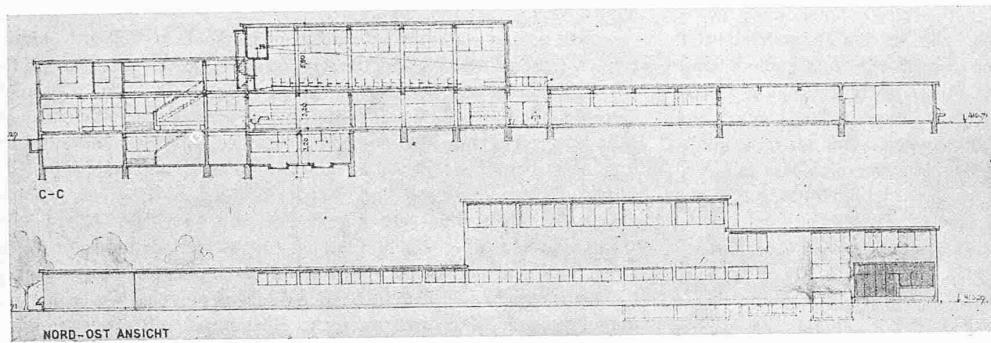
darunter N-O-Front und Obergeschoss,

unten Erdgeschoss, Hofansicht des N-W-Flügels

und Schnitt. — Masstab 1:600.



WETTBEWERB FÜR EIN KINDERGARTENHAUS IN ZÜRICH-WIEDIKON.



Ankauf (700 Fr.) Entwurf Nr. 45. — Verfasser Hans Neisse, Architekt, Zürich.
Schnitte, Ansicht und Erdgeschoss-Grundriss (dieser umgekehrt orientiert wie die übrigen!) — Masstab 1 : 600.

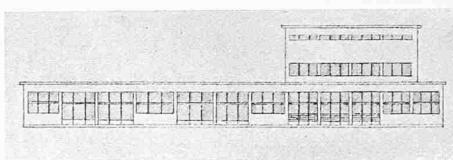
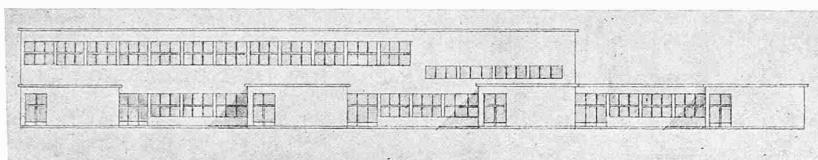
Die Oeffnung der Umschläge für die prämierten Entwürfe ergab:

1. Rang, Nr. 47, „Spielhöfe“, Verfasser: Hans Hofmann, Architekt, Zürich.
 2. Rang, Nr. 27, „Lilliput“, Verfasser: Martin Risch, Architekt, Zürich 1;
 3. Rang, Nr. 62, „Winkel“ IV, Verfasser: E. & A. Oeschger, Architekten, Zürich 2;
 4. Rang, Nr. 63, „Sonnenwinkel“, Verfasser: Ernst Merki, Architekt, Zürich 7;
 - Ankauf Nr. 45, „Children's Corner“, Verfasser: Hans Neisse, Architekt, Zürich.
 - Ankauf Nr. 19, „Dreiteilung“, Verfasser: Gebr. Pfister, Architekten, Zürich.

Schlüsse zu ziehen, darauf aufbauend bereits von einem Misserfolg, neuen Millionenprojekten u. a. m. zu sprechen und die Bevölkerung zu beunruhigen“.

Diese letzte Mahnung des Herrn E. M.-O. an die Adresse der Initianten scheint uns ebenso deplaziert, wie seine offensichtliche Unterschätzung ihrer Sachkenntnis. Um aber nicht in der Oeffentlichkeit etwa die Meinung aufkommen zu lassen, die Bundesversammlung hätte sich durch die Initianten zu Unrecht beeinflussen lassen, seien im Folgenden, gestützt auf gründliche Information, die Einwände des Herrn E. M.-O. ausdrücklich widerlegt, obwohl man sie, der Sachlage nach, auf sich beruhen lassen könnte.

Unrichtig ist es, wenn Herr E. M.-O. behauptet, dass von den „Initianten“ der ihm unliebsamen Bewegung Verlängerungen der Rheindämme an der Mündung in den Bodensee angestrebt

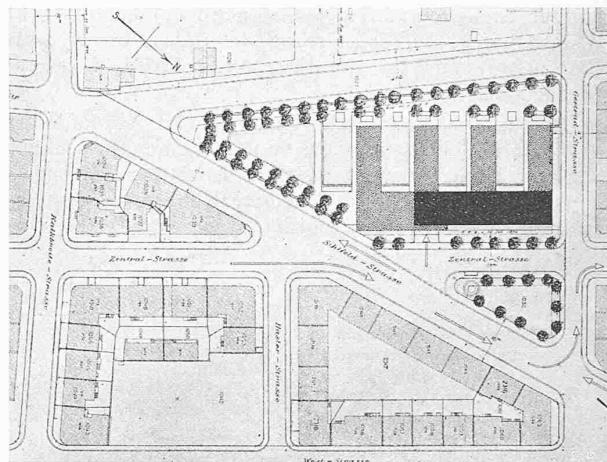


1. Rang. Entwurf Nr. 47 für ein Kindergartenhaus in Zürich-Wiedikon, links Südwest-, rechts Südost-Ansicht. — Maßstab 1:600.

Auf jeder Seite befand sich ein zweites Thermometer oben auf dem Ventilgehäuse. Massgebend ist die in der untenstehenden Tabelle aufgeführte korrigierte Ablesung der erst erwähnten Thermometer.

Für die Messung des *Vakuum* im Abdampfstutzen wurde je ein Thermometer in jedem Abdampfstutzen in Wellenhöhe verwendet. Die beiden Thermometer zeigten genau gleich. Sollte beim Austritt aus der letzten Laufschaukelreihe Unterkühlung des Dampfes bestehen, wodurch ein dorthin gestelltes Thermometer eine Temperatur unter der Sättigungstemperatur anzeigen könnte, so müsste diese Unterkühlung in einiger Entfernung der Schaufeln doch bald verschwunden sein, wenn nicht die Strömungsgeschwindigkeit des Dampfes außerordentlich gross ist. Sehr grosse Geschwindigkeiten treten aber nicht auf, wenn der Abdampfstutzen formgerecht und für das Vakuum richtig bemessen ist. Bleiben die Geschwindigkeiten auf etwa 60 bis 70 m/sec und vermeidet man grosse lokale Strömungsgeschwindigkeiten, so sind die Druckunterschiede im Stutzen an verschiedenen Stellen in Wellenhöhe sehr gering und das Thermometer zeigt die Sättigungstemperatur für den herrschenden Druck. Eine Bestätigung dieser Meinung, dass die Druckunterschiede geringfügig sind, liegt darin, dass ja die zwei Thermometer unter sich genau gleich anzeigen, obgleich ihre Lagen, relativ zur Dampfströmung aus den Schaufeln, sehr verschieden waren.

Die *Messung des Kondensats* erfolgte durch Steinmüller-Wassermesser und zwar mit zwei Stück (je zwei Kübel) für die grössern Wassermengen. Wiederholte Eichungen dieser Messer hatten stets nur Korrekturen der Grössenordnung von 0,1% ergeben; eine Nacheichung, anschliessend an die Versuche, wobei der Inhalt des Kübels in ein Gefäß auf einer Wage ausgegossen wurde, ergab das gleiche Resultat. Diese Messer sollen auch bei höhern Wassertemperaturen richtig messen; es stellte sich aber schon beim ersten Versuch mit Anzapfung, also mit warmem Kondensat, heraus, dass weniger Wasser gemessen wurde, als einerseits aus der Rechnung, andererseits aus den



1. Rang (2800 Fr.) Entwurf Nr. 47. — Lageplan 1:2500.
Verfasser Arch. Hans Hofmann, Zürich.

Drücken in der Turbine zu erwarten war. Es wurde deshalb eine Nacheichung mit warmem Wasser vorgenommen. Bei der Kondensatmessung wurde die sich aus dem geringen spezifischen Gewicht des warmen Wassers, sowie die wegen Verdunstung (aus der Temperatursenkung des Wassers berechnet) notwendige Korrektur mit im Höchstfalle insgesamt 1,2% in Rechnung gesetzt.

Die *elektrische Leistung* wurde mit geeichten Transformatoren und Instrumenten bestimmt; die geringfügigen Korrekturen sind berücksichtigt worden. Der Generator wurde nicht auf Wirkungsgrad untersucht. Die Wirkungsgrade in der Tabelle ergeben sich aus den berechneten Verlusten; der Wert des Wirkungsgrades muss als sehr wahrscheinlich genau betrachtet werden, einmal wegen der grossen Sicherheit der elektrischen Vorausberechnung, andererseits weil die Wirkungsgrade mehrerer moderner

Datum 1927	30. VIII.	30. VIII.	30. VIII.	31. VIII.	31. VIII.	31. VIII.	1. IX.	1. IX.
Anfang	14,50	15,46	16,30	9,25	10,30	14,58	10,27	15,55
Dauer	35' 2"	25' 30"	21' 45"	38' 40"	32' 30"	27' 41"	19' 52"	28' 14"
Leistung in kW	16778	16790	16885	11952	12060	7989	20038	16562
(1) { Frischdampf at abs.	13,6	13,6	13,7	13,2	13,4	13,75	13,4	13,5
(1) { Frischdampf °C	351	357	359	345	360	344,5	354,1	355,6
Düsendruck I at abs.	13,2	13,15	13,6	12,2	12,45	9,45	13,4	13,5
Düsendruck II at abs.	12,1	12	13	7,9	7,8	—	13,4	12,25
(2) Abdampf at abs.	0,0386	0,0385	0,0375	0,0329	0,037	0,0283	0,043	0,0465
Kondensat kg/h	76700	75600	78280	55970	55470	39000	91650	75800
Dampfverbrauch kg/kWh	4,572	4,50	4,63	4,68	4,6	4,88	4,57	4,58
Kühlwasser ein °C	17,8	17,8	17,9	18	18	18	18	18,8
Kühlwasser aus °C	24,5	24,5	24	22,9	25,1	21,5	25,9	28,7
Kondensat aus Kondensator °C	28	28	27	25,5	28	23,5	29,3	—
Kondensat aus Vorwärmer °C	—	—	81,8	—	—	—	—	—
Adiabatisches Gefälle von (1) auf (2) kcal/kg	239,1	241,2	242,5	241,4	242,8	245,9	237	235,2
Cos φ	0,81	0,81	0,78	0,76	0,82	0,78	0,84	0,8
Generator-Wirkungsgrad %	94,8	94,8	94,7	93,5	93,7	91,4	95,4	94,8
kg/kWh × Gefälle	1093	1085,4	*	1130	1116	1200	1083	1077
Thermodynamischer Wirkungsgrad, bezogen auf Gefälle (1) bis (2)	83	83,58	*	81,3	82,3	78,4	83,3	84,3
kcal/kWh	3310	3271	3122	3388	3352	3538	3312	3310

* mit Anzapfdampf-Kondensatvorwärmung.