

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113/114 (1939)  
**Heft:** 14

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

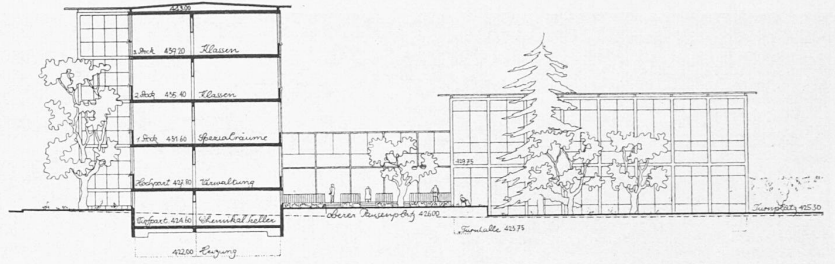
### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

werde sich nunmehr und ohne weitem Verzög seiner frühern Versprechungen hinsichtlich der *Walenseestrasse* erinnern, der *einzig* und wirklich wintersichern Verbindung der untern Schweiz mit dem grossen Kanton Graubünden und seinen sieben Alpenübergangstrassen Bernhardin und Splügen, Julier-Maloja, Albula und Flüela, Ofenpass und Bernina. Auch diese, und somit die *Walenseestrasse* haben nicht geringe militärische Bedeutung, abgesehen von ihrem, den Kisten-Lukmanier weit überragenden Wert für den zivilen Verkehr. Schon in der Ostalpenbahnfrage ging Graubünden seinerzeit — trotz ausdrücklicher Versprechungen — leer aus. Wenn es ihm heute nicht wieder so gehen soll, muss *zum allermindesten die Walenseestrasse vollwertig ausgebaut werden*, und zwar bald; ihre Kosten und Bauzeit sind ein Bruchteil dessen, was an Kisten-Lukmanier gewendet wird.



Schnitt durch den Klassentrakt an der Gemeindefrasse; Gartenfront Turnhallen, 1 : 600

C. J.

### Wettbewerb für einen Neubau der Abteilung II (Handelsschule) der Töcherschule der Stadt Zürich

[Auf die lt. nachfolgendem Protokollauszug auffällige Nachsicht des Preisgerichts gegenüber Verstössen gegen das Programm und gegen die ausdrückliche Fragenbeantwortung kommen wir nach der dokumentarischen Veröffentlichung zurück. Red.]

#### Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Dem Bauamt II der Stadt Zürich sind 92 Wettbewerbsentwürfe rechtzeitig abgeliefert worden. Die Vorprüfung erfolgte durch den Technischen Arbeitsdienst Zürich, dessen Bericht dem Preisgericht vorliegt.

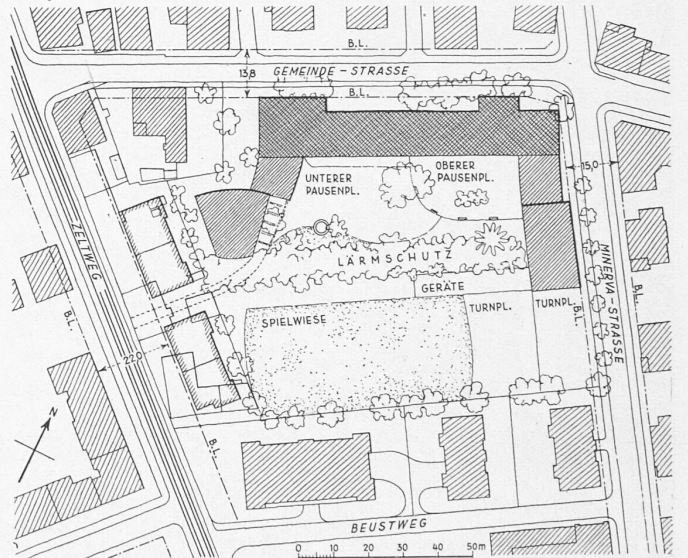
In formeller Hinsicht sind folgende *Verstösse* festzustellen: Trotzdem anlässlich der Beantwortung der von einzelnen Wettbewerbsteilnehmern gestellten Fragen ausdrücklich bestimmt wurde, dass hinsichtlich der Grenzabstände gegen die Nachbargrundstücke und die Rückstellung hinter die Baulinien (Mehrlängen) die Bestimmungen des Baugesetzes und der Bauordnung der Stadt Zürich genau eingehalten werden müssen, ist festzustellen, dass von den 92 eingereichten Wettbewerbsentwürfen deren 65 zum Teil erhebliche, zum Teil allerdings weniger weitgehende Abweichungen von diesen Vorschriften enthalten. Das Preisgericht beschliesst, vom Ausschluss dieser Projekte Umgang zu nehmen.

Im weiteren ist festzustellen, dass bei einer grossen Anzahl von Wettbewerbsentwürfen die Bestimmungen des Wettbewerbsprogramms nicht eingehalten wurden (Abweichungen von der vorgeschriebenen Grösse der Räume, Weglassen verlangter Räume usw.). Da es sich immerhin nicht um ganz wesentliche Verstösse gegen die Bestimmungen des Wettbewerbsprogramms handelt, sah das Preisgericht vom Ausschluss solcher Projekte ab.

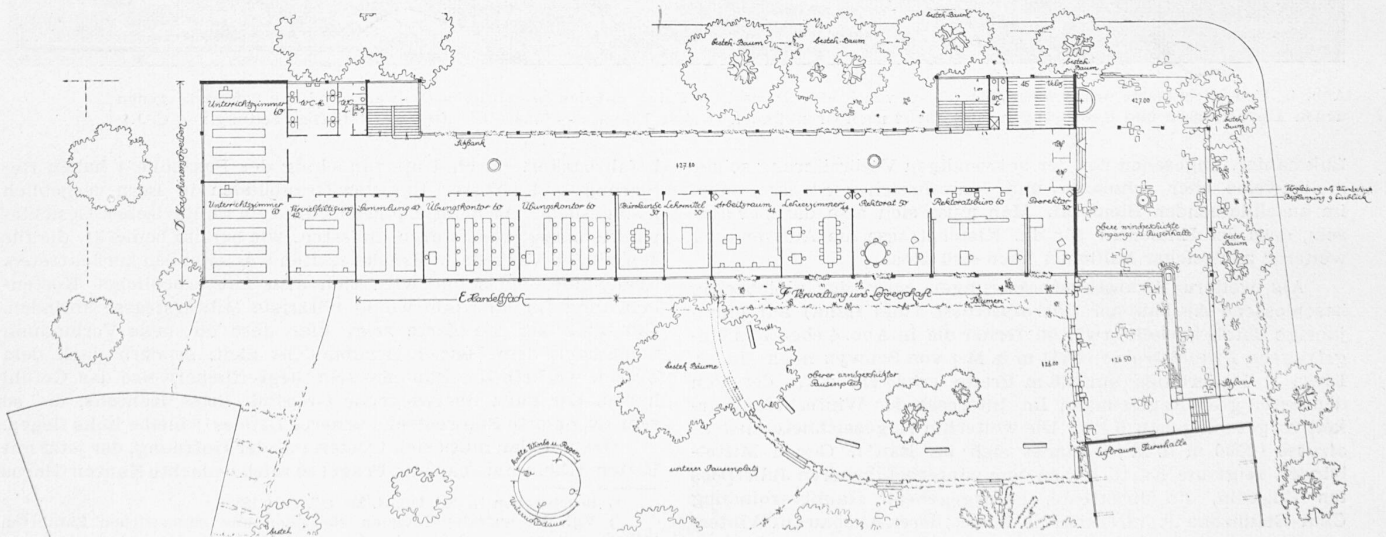
Auch die weiteren im Wettbewerbsprogramm enthaltenen formellen Anforderungen sind zum Teil nicht beachtet worden: Fehlen der Schnitte, der Angaben der Höhenkoten oder der Legenden, Nichtverwendung des Originallageplanes, ungenügende Perspektiven usw.

Das Preisgericht ist der Ansicht, dass sich bei weiteren Wettbewerben die Teilnehmer in vermehrtem Masse sowohl an die Vorschriften von Gesetz und Verordnung, als auch an die Bestimmungen des Wettbewerbsprogramms halten müssen. Eine strengere Beurteilung *könnte* (wir unterstreichen! Red.) zum Ausschluss solcher, erhebliche Verstösse aufweisender Projekte führen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der ungenügenden Abstände von den benachbarten Grundstücken, da Einsprachen gegen ungenügende Grenzabstände die Ausführung des Projektes entweder wesentlich verzögern oder gar verunmöglichen können, während fehlende oder ungenügende Rückstellungen hinter die Baulinien (Mehrlängen) allfällig auf dem Wege der Ausnahmebewilligung hingenommen werden können.

Nach einer orientierenden Besichtigung sämtlicher Projekte und einem Augenschein auf dem Bauplatz nimmt das Preisgericht den ersten Rundgang vor. Wegen starken Ungenügens und erheblicher Mängel mussten 7 Projekte ausgeschieden werden.



Lageplan mit Baulinien und Grundstücksgrenzen, 1 : 2000

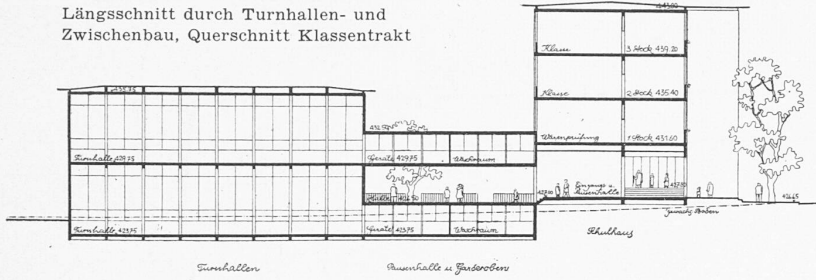


I. Preis (4000 Fr.), Entwurf Nr. 20

Verfasser Arch. A. C. MÜLLER, Zürich

Grundriss Hochparterre (427,80). — 1 : 600

Längsschnitt durch Turnhallen- und Zwischenbau, Querschnitt Klassentrakt



I. Preis (4000 Fr.), Entwurf Nr. 20  
Verfasser Arch. A. C. MÜLLER, Zürich  
Unten Perspektive aus Nordosten



Im zweiten Rundgang werden 30 Projekte ausgeschieden, weil sie den Anforderungen in betrieblicher oder architektonischer Beziehung in wesentlichem Masse nicht genügen. Weitere 19 Projekte weisen gewisse Qualitäten auf, gegenüber den verbleibenden Projekten enthalten sie jedoch in architektonischer oder betrieblicher Hinsicht Mängel, sodass sie im dritten Rundgang ausgeschieden werden müssen. Im vierten Rundgang erfolgt die Ausscheidung von 24 Projekten. Diese Entwürfe weisen wesentliche Qualitäten auf, für die engste Wahl dagegen können sie nicht in Betracht kommen.

Die in engster Wahl verbleibenden 12 Entwürfe werden zunächst einzeln studiert, sodann vom gesamten Preisgericht eingehend besprochen und wie folgt beurteilt:

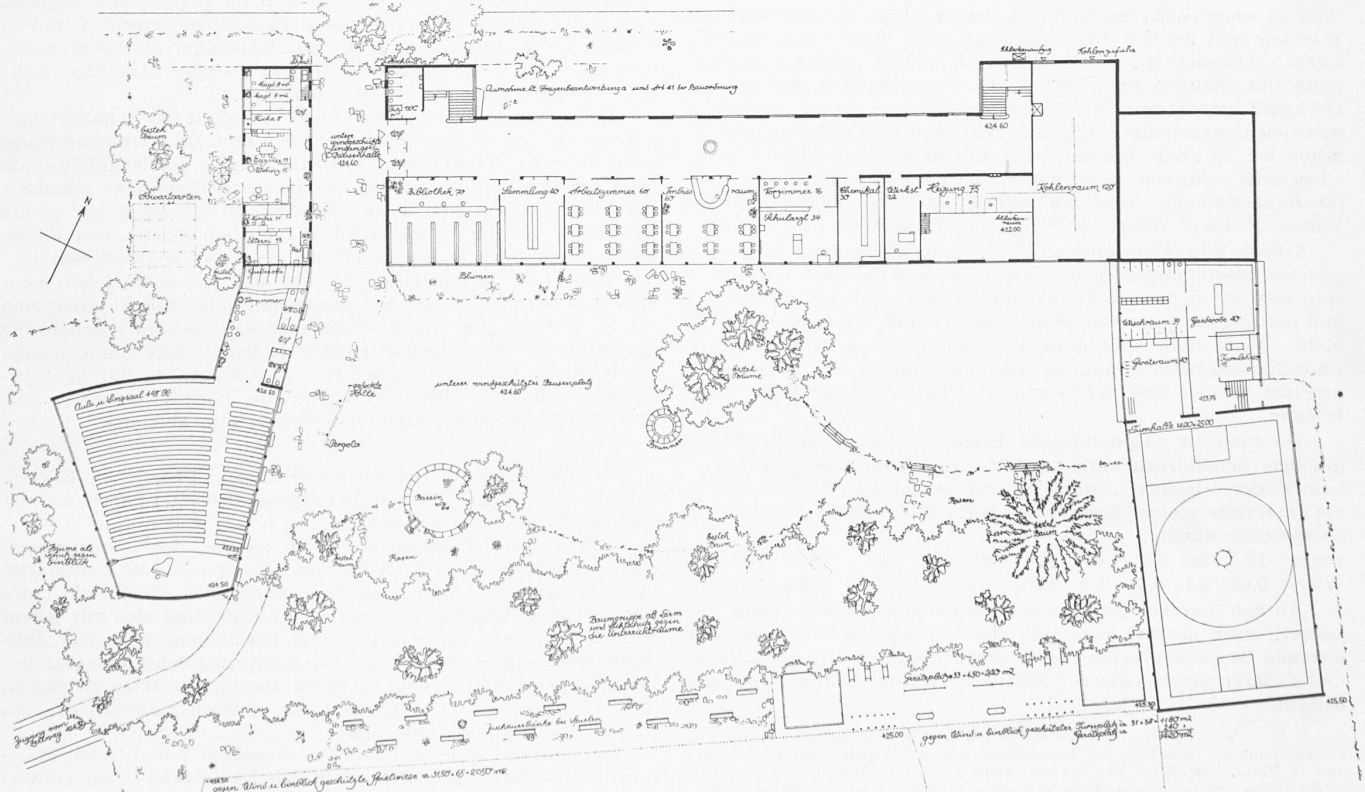
Entwurf Nr. 20 zeigt einen klaren Hauptblock an der Nordgrenze als einbündige Anlage, mit sämtlichen Unterrichts- und Verwaltungsräumen auf der Süd-Ostseite. Diese Anordnung ergibt ein Maximum an Freiflächen, die gut organisiert sind. Der Aulafügel entspricht den Anforderungen in Bezug auf Grösse und praktische Funktion nicht. Diese Mängel können ohne grundsätzliche Beeinträchtigung des Projektes behoben werden. Die Turnhallentreppe ist zu schmal.

Am Hauptbau kann mit Ausnahme der etwas knappen Treppenentwicklung nur Positives festgestellt werden: sämtliche Schul- und Verwaltungsräume sind an schön dimensionierten und sehr gut belichteten, hallenartigen Korridoren aufgereiht, die auch bei schlechtem Wetter einen angenehmen Aufenthalt während der Pausen gestatten. Wünschenswert ist die Beseitigung der Niveaudifferenz in der im übrigen schön dimensionierten Eingangs- und Pausenhalle an der Nordostecke, die

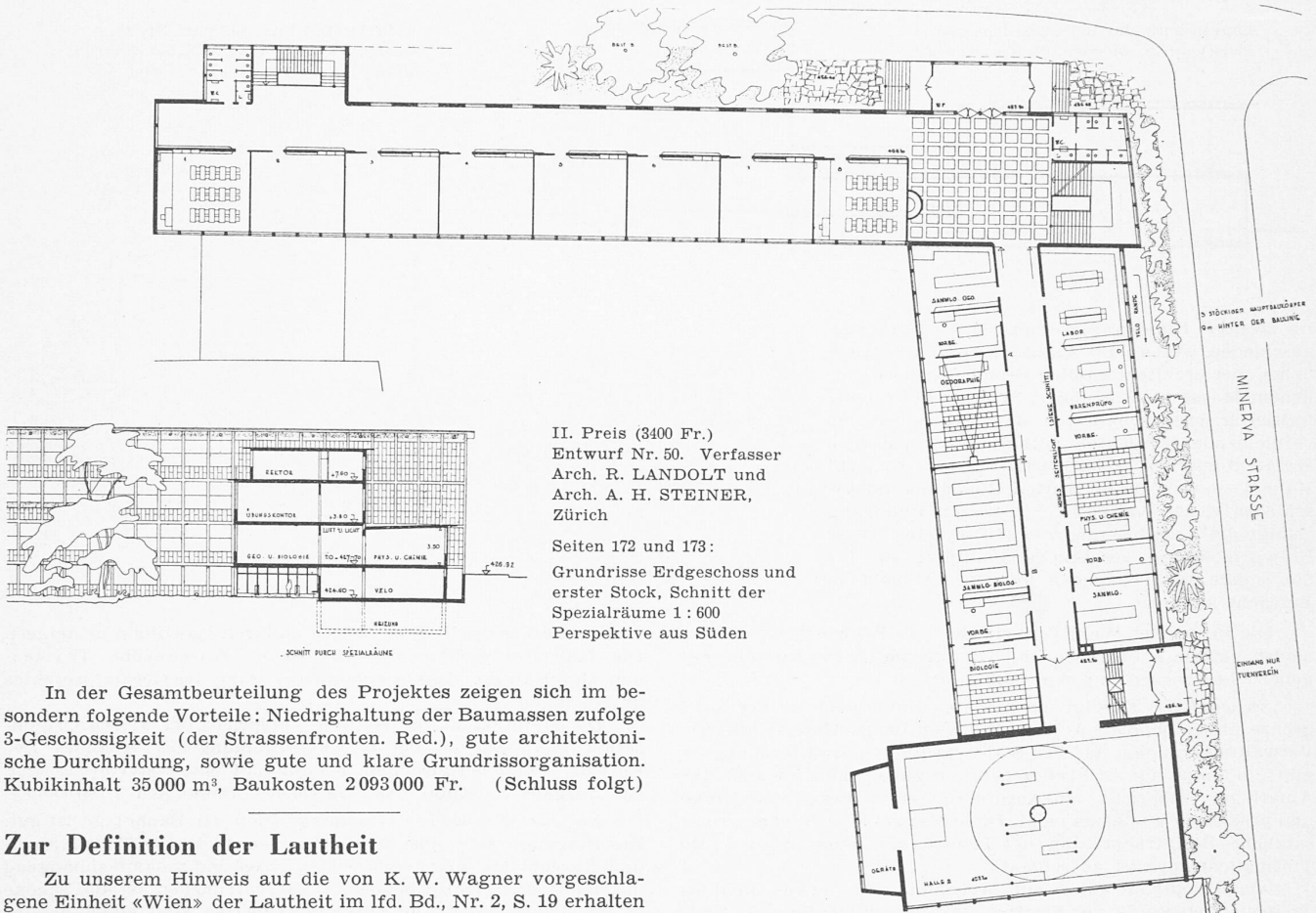
praktische Verwendbarkeit würde dadurch bedeutend gesteigert. Die fehlenden Kellerräume: Veloraum, Waschküche, Trocken- und Materialraum lassen sich ohne Störung des Gesamtprojektes unterbringen.

Die architektonische Haltung entspricht der klaren Organisation im Innern und der Zweckbestimmung des Gebäudes. Der Entwurf bietet bei geringem Kubikinhalte eine wertvolle Lösung der Aufgabe. — Kubikinhalte 29 900 m<sup>3</sup>, Baukosten 1 780 000 Fr.

Entwurf Nr. 50. Die Gesamtsituation der Bauanlage ist gut. Die Eingänge sind übersichtlich angeordnet. Die Turn-, Spiel- und Rasenplätze sind gegen Süden gross und zusammenhängend disponiert und richtig bemessen. Hervorzuheben ist die schöne offene Pausenhalle. Die oberen Stockwerke sind einbündig, es sind keine Zimmer mit Nordlage vorgesehen. Der Korridor im Erdgeschoss des Ostflügels wird durch hohes Seitenlicht knapp belichtet. Einige Räume sind entgegen den Wettbewerbsvorschriften zu klein dimensioniert (Rektorat, Lehrerzimmer u. a.). Die Verbindung der Nebenräume zu den beiden Turnhallen über ein Haupttreppenhaus ist nicht gut.



Grundriss des Tiefparterre (424,60). — Masstab 1:600



II. Preis (3400 Fr.)  
Entwurf Nr. 50. Verfasser  
Arch. R. LANDOLT und  
Arch. A. H. STEINER,  
Zürich

Seiten 172 und 173:  
Grundrisse Erdgeschoss und  
erster Stock, Schnitt der  
Spezialräume 1 : 600  
Perspektive aus Süden

In der Gesamtbeurteilung des Projektes zeigen sich im besondern folgende Vorteile: Niedrighaltung der Baumassen zufolge 3-Geschossigkeit (der Strassenfronten. Red.), gute architektonische Durchbildung, sowie gute und klare Grundrissorganisation. Kubikinhalt 35 000 m<sup>3</sup>, Baukosten 2 093 000 Fr. (Schluss folgt)

### Zur Definition der Lautheit

Zu unserem Hinweis auf die von K. W. Wagner vorgeschlagene Einheit «Wien» der Lautheit im lfd. Bd., Nr. 2, S. 19 erhalten wir von Ing. W. Pfeiffer, Winterthur, die folgenden Einwände vom Standpunkt des praktisch tätigen Akustikers:

«Mit dem Begriff Phon kann sehr gut gearbeitet werden, wenn man bemüht ist, sich in dessen Bedeutung für jeden praktischen Fall hineinzuleben. Wenn mit dem Phonbegriff namentlich in der Verkaufspraxis Unfug getrieben wurde, so könnte dies mit einer neuen Definition gerade so gut geschehen. Wesentlich ist, dass man sich einige Punkte der Phonskala merkt. Muss man in einer Weberei, um sich verständigen zu können, dem Nachbar laut ins Ohr rufen, so weiss man, dass etwa 90 Phon Lärm vorhanden ist. Bei 70 Phon Störspiegel dagegen ist normale Unterhaltung gut möglich. Im Flugzeug z. B. gilt es, das Geräusch von 90 auf 70 ÷ 75 herabzubringen, damit die Passagiere sich verständigen können. Trittschallgeräusch dagegen ist schon bei 30 Phon störend; eine Lüftungsanlage läuft mit 40 Phon sehr ruhig; bei einer automatischen Pumpanlage erwachen die Hausbewohner, wenn nachts bei plötzlichem Einschalten der Pumpe 20 Phon Wasserleitungsgeräusch entsteht, usw.

Dieses Einfühlen wird möglich, wenn man immer unter den gleichen Bedingungen misst. Angaben verschiedener Messapparate können nicht unmittelbar miteinander verglichen werden, und die Angaben aus den verschiedenen Schallinstituten ebenfalls nicht. Wenn man aber einmal so und so viele Fälle und ihre Phoncharakteristik kennt, so wird man in dieser Skala sicher arbeiten können, und jede neue Definition würde nur Verwirrung bringen.

Da auch die vorgeschlagene Einheit «Wien», wie das Phon, auf dem Schalldruck aufbaut, würde das Vorstellungsvermögen keineswegs erleichtert, sondern eher erschwert, da beim Phon die Intervalle gleichmässig sind, beim Wien logarithmisch. Es entsprechen nämlich

Phon	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Wien	0.03	0.1	0.31	1.0	3.16	10.0	31.6	100.0	316.0	1000.0 <sup>1)</sup>

An den psychologischen Zusammenhängen wird nichts geändert, wenn anstatt Phon das Wien gebraucht wird. Die Bewertung der Klangfarbe, der Intermittierung eines Geräusches und anderer psychologischer Einflüsse, würde nach wie vor mitspielen.

<sup>1)</sup> M. a. W.: Da der durch die Formel  $L = 20 \log (100 l)$  vermittelte Zusammenhang zwischen den Masszahlen  $L$  und  $l$ , die eine gegebene Lautheit in Phon, bzw. Wien bezeichnen, nicht linear ist, entsprechen gleichen Abschnitten auf der einen Skala ungleiche Abschnitte auf der andern: gleichen Wien-Intervallen ungleiche Phon-Intervalle, und umgekehrt. Red.

Eine Vorstellung der Geräuschstärke in Schalldruck ist schon gar nicht notwendig, sowenig es uns etwa einfallen würde bei der Beurteilung zwischen hell und dunkel an die Lichtenergien zu denken. Der «Unwissende» erst recht wird mit Schalldruck nichts anfangen können und es wird ihm vollständig gleichgültig sein, dass die gewöhnliche Schreibmaschine bei 70 Phon 6,5 gr/m<sup>2</sup> Schalldruck erzeugt, bei 56 Phon nur 1,3 gr/m<sup>2</sup>, denn er lässt sich von dem subjektiv beurteilten Lautheitsunterschied, der in diesem Falle auffallend gross ist, zum Kauf bewegen, wobei er auch etwa in Erwägung zieht, mit welcher Maschine mehr Durchschläge getippt werden können.

Bei genau gleicher prozentualer Abnahme des Schalldruckes können die Leistungen sehr verschieden sein. Im erwähnten Flugzeug bedeutet die Abnahme des Störspiegels von 90 auf 70 Phon einen grossen Erfolg; bewirkt dagegen eine Wand eine Abnahme normaler Sprache von 50 auf 30 Phon, so ist damit gar nichts gewonnen, weil die Verständlichkeit geblieben ist. In beiden Fällen hat der Schalldruck prozentual um gleichviel abgenommen<sup>2)</sup>.

Wesentlich bleibt, dass jeder der sich mit praktischer Akustik beschäftigt, sich in eine gegebene Skala einlebt, wozu sich die Phon-Skala gut eignet. Dann erst wird es ihm möglich, die theoretischen Erkenntnisse richtig in der Praxis nutzbringend anzuwenden. Fehlt dabei die Liebe zum sorgfältig durchgeführten konstruktiven Detail, so wird keine, noch so sinnreich aufgebaute Theorie der Praxis von Nutzen sein können.»

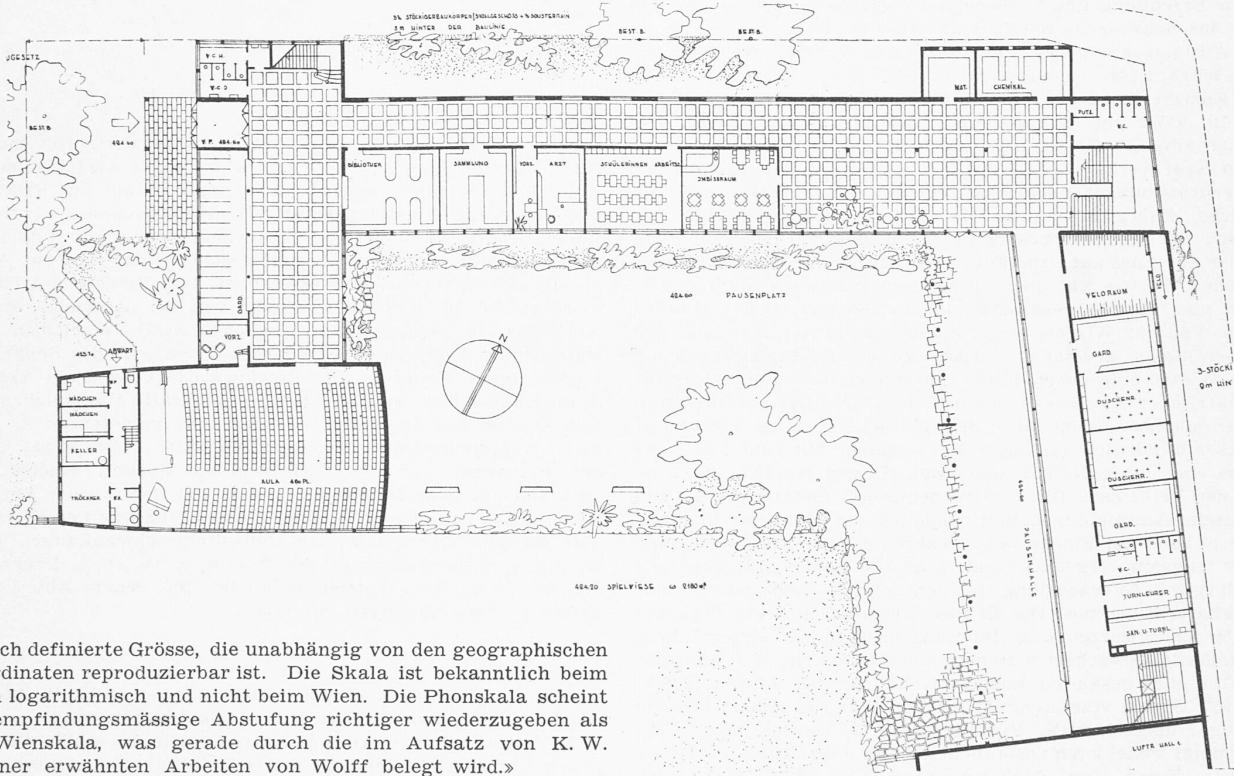
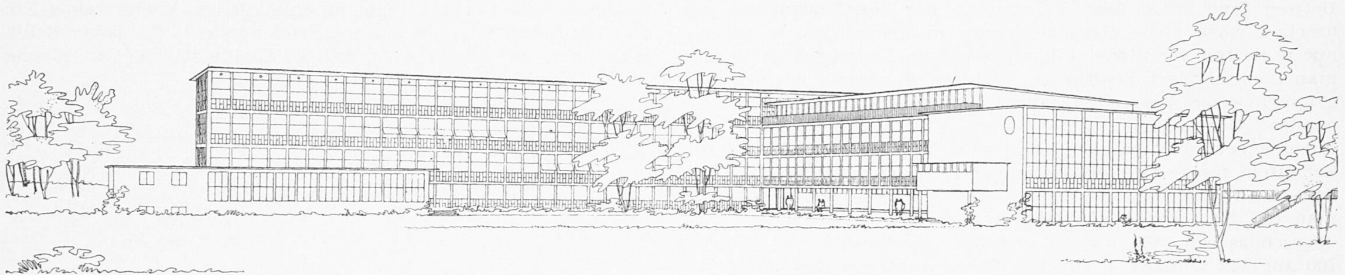
Der Leiter des Institutes für Technische Physik der E. T. H., Prof. Dr. F. Fischer, dem wir die Frage unterbreitet haben, äussert sich hierzu folgendermassen:

«Ganz generell gesprochen gehe ich mit den Bemerkungen des Herrn Pfeiffer einig. Es ist an sich egal, ob die Lautstärke in Phon oder die Lautheit in Wien angegeben wird. Man muss sich an jeden Masstab gewöhnen und man muss sich mit jedem Masstab vertraut machen, um eine Vorstellung über das definierte Mass zu bekommen. Die Leistungen eines Schreibmaschinenkonstruktors sind sowohl in Phon, als auch in Wien richtig zu bewerten, obschon das relative Mass in Wien natürlich für den Konstrukteur günstiger aussieht.

Rein formal gehe ich mit den Absätzen 2 und 3 der Pfeifferschen Bemerkungen nicht einig. Die Lautstärke ist eine physi-

<sup>2)</sup> Und die Phonzahl absolut. Red.

Wettbewerb für den Neubau der Abteilung II (Handelsschule) der Töchterschule Zürich



kalisch definierte Grösse, die unabhängig von den geographischen Koordinaten reproduzierbar ist. Die Skala ist bekanntlich beim Phon logarithmisch und nicht beim Wien. Die Phonskala scheint die empfindungsmässige Abstufung richtiger wiederzugeben als die Wienskala, was gerade durch die im Aufsatz von K. W. Wagner erwähnten Arbeiten von Wolff belegt wird.»

MITTEILUNGEN

**Betriebsergebnisse einer 85 at-Kesselanlage.** Die niederländische Papierfabrik van Geldern erweiterte vor 4 Jahren die Kraftzentrale durch eine Vorschaltanlage, bestehend aus 4 Babcock-Kesseln für je 34 t/h Dauerhöchstleistung und 40 t/h Spitzenleistung bei 75 at und einer 65 at-Vorschaltturbine für 3500 kW, die gemeinsam mit zwei 18 at-Anzapfkondensation-Turbinen für 3500 und 7000 kW den Kraftverbrauch der Fabrik zu decken haben. Für Wärmezwecke wird Anzapfdampf von 1,5 at entnommen. Die Kessel haben einschliesslich des bestrahlten Teils der Feuerraumkühlung eine Heizfläche von 340 m<sup>2</sup>, erreichen also die für natürlichen Umlauf sehr hohe Heizflächenbelastung von 100 kg/m<sup>2</sup>h im Dauerbetrieb. Während der eigentliche Kessel samt Vorwärmer (Vorwärmung bis auf Sättigungstemperatur von 290° C) und Lufterhitzer in der ganzen Betriebszeit ohne jede Störung arbeiteten, ergaben sich verschiedene Schwierigkeiten an den übrigen Teilen der Anlage, die jedoch sämtliche beseitigt werden konnten.

Der Ueberhitzer besteht aus zwei Teilen mit zwischengeschaltetem Dampfkühler, der die Dampftemperatur von 460° C bei Halblast und 490° C bei Vollast gleichmässig auf 450° C reduzieren soll. Bei Vollast betrug aber die Kühlwirkung nur 27° C, weil der Wasserumlauf nicht die vorgesehenen Werte erreichte. Der Saugzugventilator ist infolge der mit grosser Geschwindigkeit durchströmenden Flugaschenteilen, die erst im nachgeschalteten Abscheider entfernt werden, einer sehr starken Abnutzung unterworfen. Nach 4 Monaten Vollastbetrieb waren die Schaufeln des Laufrades durchlöchert.

Der Wanderrost ist einige Male, besonders kurz nach dem Aufheizen festgelaufen, weil die beiden gekühlten Seitenbalken durch die Rohre nach innen gedrückt wurden. Nach einer Betriebszeit von je 3 bis 6000 Stunden sind die Rostglieder so stark

angewachsen, dass sie wieder geschliffen werden müssen. Bei maximaler Dampferzeugung beträgt die Feuerraumbelastung 410000 kcal/m<sup>3</sup>h; der CO<sub>2</sub>-Gehalt kann dabei auf 16% ohne weiteres eingehalten werden. Jedoch führen diese Verbrennungsverhältnisse zu starkem Abschmelzen der Schlacke, wodurch die Zufuhr der Zweitluft beeinträchtigt und beim Abstossen das feuerfeste Mauerwerk beschädigt werden kann. Die im Trichter vor dem Vorwärmer und im Abscheider aufgefangenen Flugaschenmengen, die mit 6% des Kohlenverbrauches unerwartet hoch ausfielen, werden an drei Stellen mit Zweitluft vermischt wieder in den Feuerraum eingeblasen. Die Kesselregelung musste derart geändert werden, dass nunmehr die Motoren für Unterwindlüfter und Rost unmittelbar vom Kesseldruck beeinflusst werden, während der Saugzug entsprechend dem Zug im Feuerraum geregelt wird. Eine ernsthafte Störung verursachte das Aussetzen der Wasserstandsregelung, wobei mangels Wasserzufuhr ein Rohr im Hintergewölbe durch Ueberhitzung platzte. Der hohe Kesseldruck von 70 at führte auch zu mehrfachen Schwierigkeiten mit den Sicherheitsventilen, z. T. durch Verunreinigungen im Dampf, die zwischen Ventil und Sitz drangen, und andernteils durch ungleichmässige Erwärmung des Gussstahlgehäuses und durch Kürzerwerden der Federn. Auch Absperrschieber sind bei dem hohen Druck sehr schwer dichtzuhalten, da die nitrierte Schicht nach einiger Zeit Kerben aufweist.

Die chemische Wasserreinigung arbeitete einwandfrei; eine dünne lose Schicht in Röhren und Oberkessel, die hauptsächlich aus Phosphat bestand, wurde durch die Wirbelungen des Wassers beim Aufheizen wieder abgetragen. Etwa 2% der Speisung werden zur Entsalzung dauernd aus dem Kessel abgelassen, wobei der Entspannungsdampf zur Speisewasservorwärmung dient und das restliche Wasser in einen Vorbehälter der Wasserreinigung geleitet wird. Hier wird die Härte des Rohwassers von 4,1° dH auf rd. 2° reduziert und durch selbsttätig dosierten Zusatz von Phosphat und Glaubersalz in der Wasserreinigung auf