**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
**Band:** 119/120 (1942)
**Heft:** 23

## Wettbewerbe

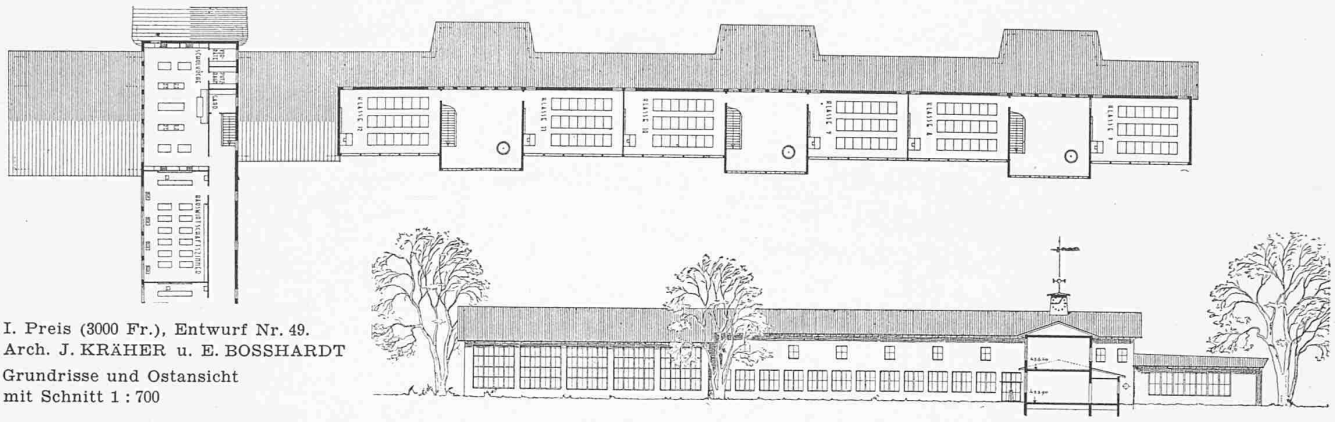
**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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

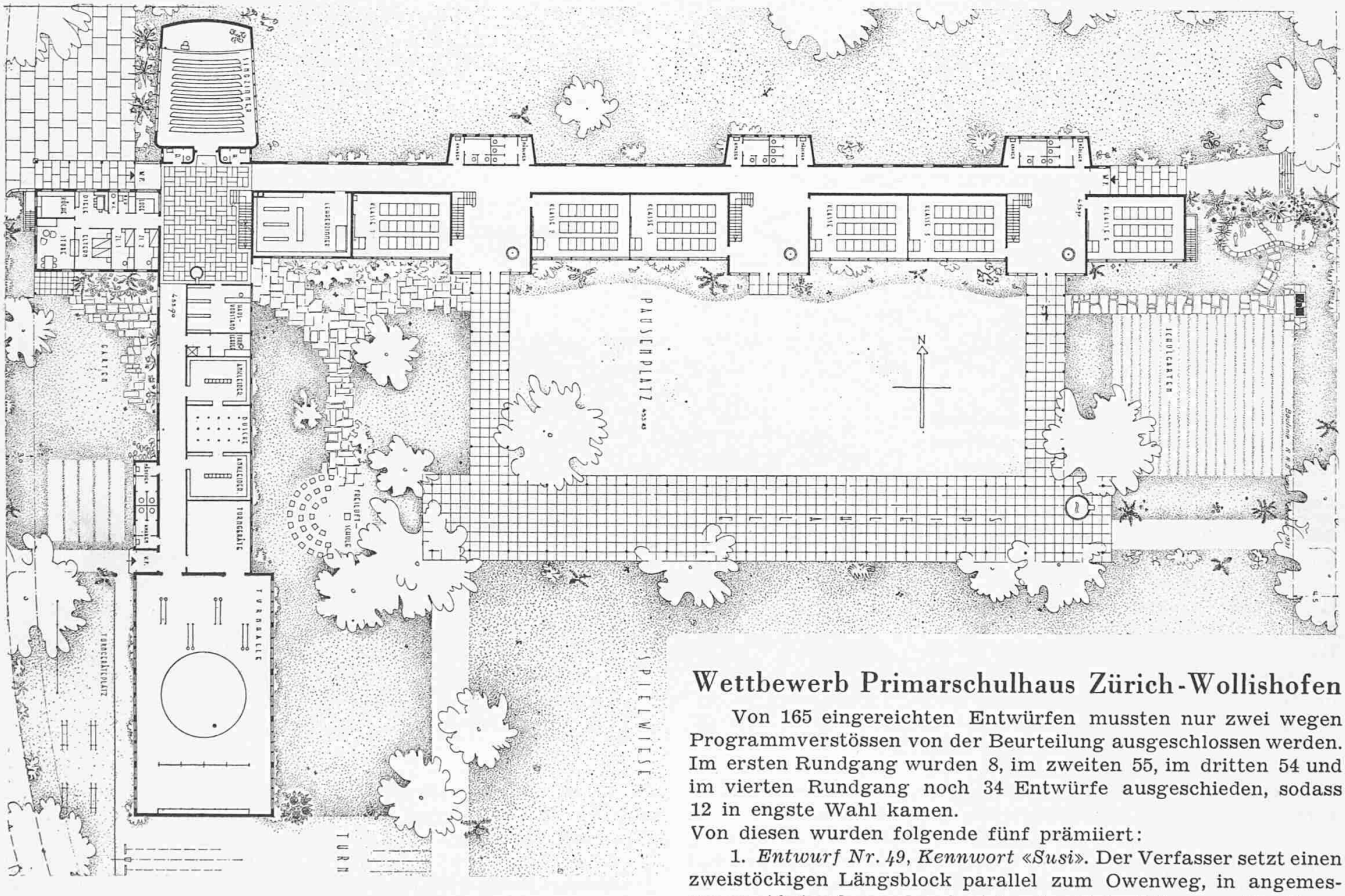
**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as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

**Download PDF:** 13.07.2025

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



I. Preis (3000 Fr.), Entwurf Nr. 49.
Arch. J. KRÄHER u. E. BOSSHARDT
Grundrisse und Ostansicht
mit Schnitt 1 : 700




## Wettbewerb Primarschulhaus Zürich-Wollishofen

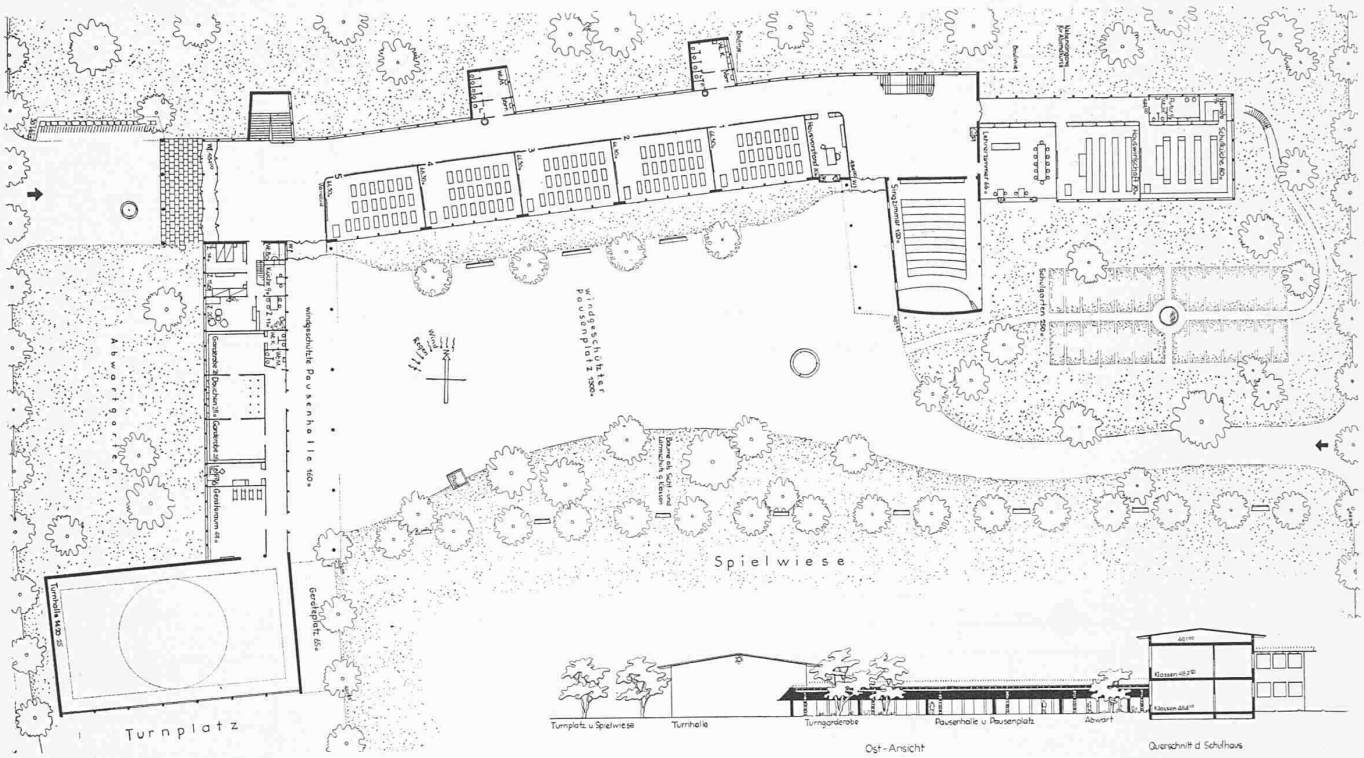
Von 165 eingereichten Entwürfen mussten nur zwei wegen Programmverstössen von der Beurteilung ausgeschlossen werden. Im ersten Rundgang wurden 8, im zweiten 55, im dritten 54 und im vierten Rundgang noch 34 Entwürfe ausgeschieden, sodass 12 in engste Wahl kamen.

Von diesen wurden folgende fünf prämiiert:

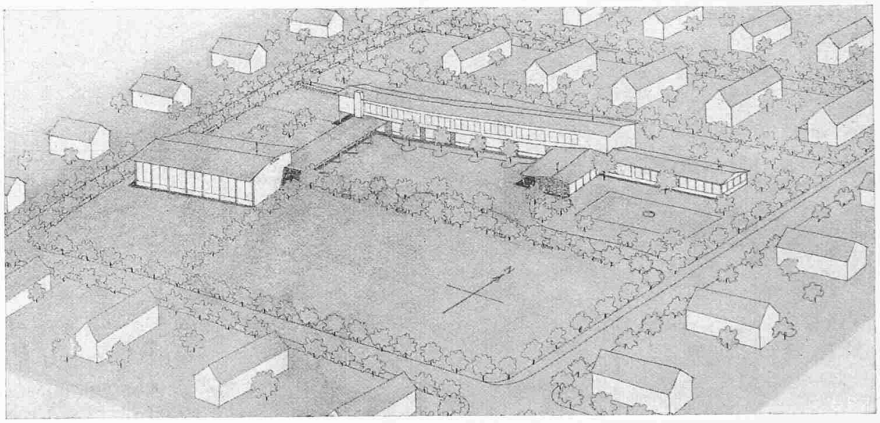
1. *Entwurf Nr. 49, Kennwort «Susi».* Der Verfasser setzt einen zweistöckigen Längsblock parallel zum Owenweg, in angemessenem Abstand von den bestehenden Privathäusern. Ein Turnhallentrakt steht im rechten Winkel zum grossen Längsbau an der Balberstrasse. Es entstehen dadurch weiträumige Turn-, Spiel- und Pausenplätze mit Ost- und Südbesonnung. Das Projekt weist richtig gelegene, aber zu knappe Eingänge auf. Am Eingang Moosstrasse liegt eine reichlich grosse, zu wenig belichtete Vorhalle. Von dieser aus führt ein axialer Zugang zum Singsaal, zur Abwartwohnung, ein Korridor zur Turnhalle mit ihren Nebenräumen, sowie eine Längsverbindung zu den drei wohlproportionierten, südlich belichteten Pausenhallen. Von diesen aus sind alle im Erdgeschoss und I. Stock zu kleineren Gruppen zusammengefassten Schulräume zugänglich. Die Anordnung aller Aborte lediglich im Erdgeschoss kann im vorliegenden Fall hingenommen werden. Die drei Vorhallen stehen in schöner Verbindung mit dem Pausenplatz. Fragwürdig ist die Verwendbarkeit der gedeckten, von der Südfassade losgelösten, unverglasten Pausenhalle. Dafür sind die sechs Gruppen-Aufenthaltsräume sehr sonnig und nach Süden gelegen. Die direkte Verbindung von der Turnhalle zum Turnplatz und zur Spielwiese fehlt. Die Hauswartwohnung beim Eingang und die Hauswirtschafts- und Arbeitschulzimmer liegen zweckmässig; die Belichtung der Schulküche lässt zu wünschen übrig. Der Vorteil dieses Projektes liegt in dem mässig langen, zweigeschossigen Haupttrakt, der sich masstäblich gut in die bauliche Umgebung einfügt; das gilt auch

anstrengung der Feuerungen und abnormalen Brennstoffverbrauch ausgedehnt. Aufbau und Inhalt der Schrift sind so, dass ihr sowohl der Hausbesitzer wie auch der Baufachmann und der Handwerker die wichtigsten Wegleitungen entnehmen kann, um einen allfälligen Schadeneintritt frühzeitig zu erkennen und bei der Behandlung bestehender Schadenfälle die richtigen Anordnungen zu treffen.

Das Institut für Wärmewirtschaft hat sich zur Aufgabe gemacht, in Verbindung mit der Vereinigung kantonal-schweizerischer Feuerversicherungs-Anstalten, sowie Industrie und Gewerbe, das Kaminproblem systematisch in Angriff zu nehmen, was vorerst durch wissenschaftliche und technische Untersuchungen und Sammlung von Unterlagen aus der Praxis erfolgt. Nachdem solche einmal vorliegen, sollen dem jetzigen Stande der Wärmetechnik und für die heutigen Wirtschaftsverhältnisse entsprechende Kaminbau-Normen und Wegleitungen geschaffen werden. Im Anschluss daran finden dann auch andere wärme-wirtschaftliche Fragen des Hausbrandes (z. B. die sachliche Aufklärung im Problem «Sparapparate») Berücksichtigung, wobei, wie bereits erwähnt, in steter Fühlungnahme mit den interessierten Behörden und Wirtschafts-Verbänden gearbeitet wird.




II. Preis (2700 Fr.), Entwurf Nr. 102.
Verfasser A. C. MÜLLER u. G. ZAMBONI
Grundriss und Schnitt 1 : 700



für die Architektur. Vom Standpunkt des Schulbetriebes aus stellt das Projekt eine interessante Lösung dar. Kubikinhalt:

17 500 m³, Baukosten: 1 422 000 Fr.

2. *Entwurf Nr. 102, Kennwort «Süd-Südost».* Ein leicht nach Osten abgeschwenkter Hauptflügel ist vor die Bebauung am Owenweg gelegt mit Querriegel und Turnhalle längs der Balberstrasse. Der Hauptzugang liegt an der Balberstrasse, der Nebeneingang an der Moosstrasse. Beide führen in reichlich bemessene Vorhallen mit schön geführten Treppen zum I. Stock. Der Singsaal liegt an der östlichen Vorhalle, er ist richtig dimensioniert und hat östliche Belichtung. Von der gleichen Vorhalle führt ein kurzer Korridor zu den Hauswirtschaftsräumen; die hierzu verlangte Garderobe fehlt. Die Lage des Lehrerzimmers ist ungünstig. Die Abwartwohnung liegt richtig, sie ist jedoch sehr knapp und unbefriedigend dimensioniert. Die Waschküche hat nicht die verlangte Verbindung zu den Hauswirtschaftsräumen; die Nebenräume sind etwas knapp bemessen. Die Zusammenfassung der Freiflächen und die Einfügung der niedrigen Baumassen in das Gelände sind masstäblich gut überlegt. Die klare Gesamtdisposition wird sich schulbetrieblich günstig auswirken. Hervorzuheben ist die fein empfundene Architektur.

Kubikinhalt: 16 900 m³, Baukosten: 1 338 000 Fr.

3. *Entwurf Nr. 45, Kennwort «Hermet».* Das Projekt zeigt eine überzeugend klare Aufteilung und Trennung der Raumgruppen. Die Lehrräume sind in einem zweigeschossigen Trakt mit Südbelichtung untergebracht. Der Hauptzugang führt über die etwas opulente offene Pausenhalle in eine zentral gelegene, gut besonnte, geschlossene Pausenhalle, deren Abmessungen reichlich gross sind, mit schöner Beziehung und Ausblick auf eine Grünanlage. Ueber der geschlossenen Pausenhalle liegt der Singsaal in guter Anordnung. Differenzierte Treppen und die Aborte sind geschickt in den Bauorganismus eingefügt. Die übrigen Nebenräume, wie Arbeitsschule und Abwartwohnung, liegen zweckmässig im Obergeschoss. Klar und eindeutig ist die strenge und ausdrucksvolle architektonische Durchbildung des Projektes, wenn auch einige Details, wie Korridor- und die hochgelegenen Turnhallenfenster, einen gewissen Schematismus zeigen, der in dieser Vorstadtgegend fremd wirkt. Die Eingangsfassade weist nicht den gleichen Geist auf wie die übrigen Fassaden. Die Baukörper sind gut zueinander abgestimmt. Das Projekt zeigt in seiner Gesamtheit eine schöne Lösung der gestellten Aufgabe.

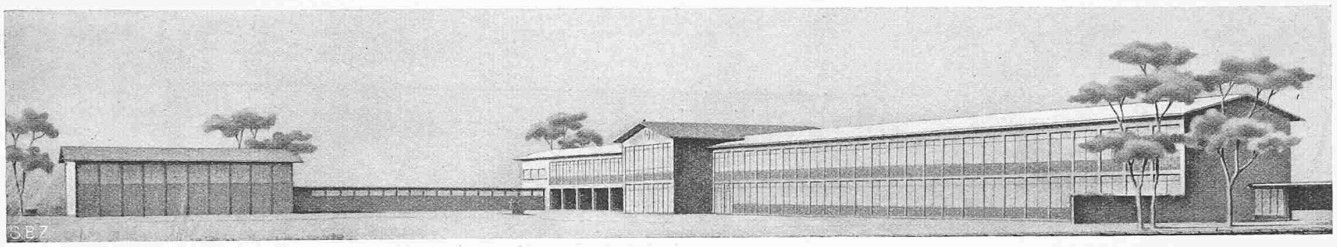
Kubikinhalt: 20 600 m³, Baukosten: 1 670 000 Fr.

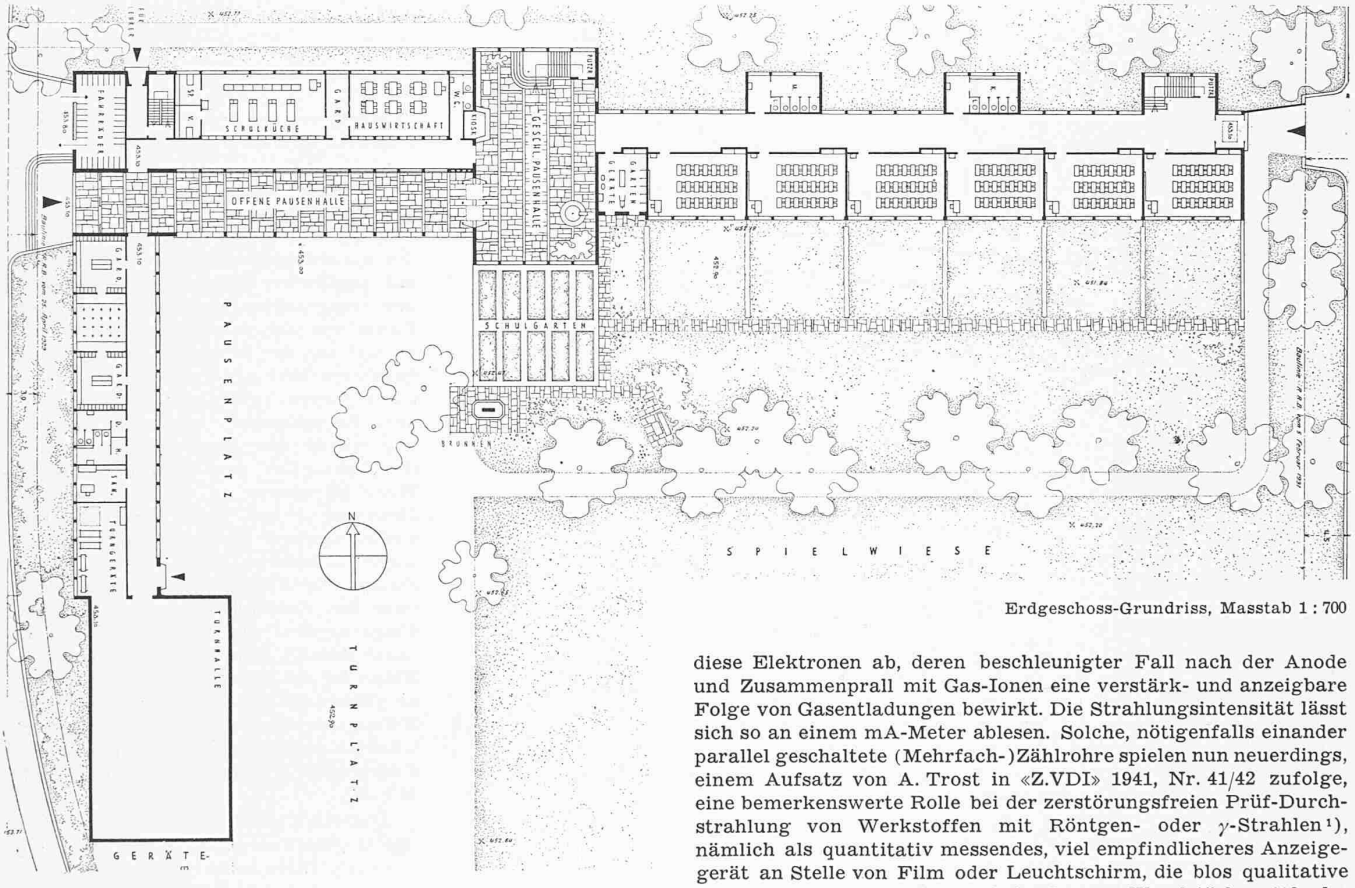
4. *Entwurf Nr. 101, Kennwort «Peter»* (Seite 274). Der dreigeschossige Haupttrakt liegt am Owenweg zwischen Balberstrasse und den bestehenden Häusern. Der einstöckige Flügel längs der Balberstrasse enthält eine grosse Pausenhalle und in schöner Aufreihung alle Nebenräume bis zur Turnhalle. Nicht überzeugend sind die Eingänge zu den Klassenzimmern, die nur über die Pausenplätze zu erreichen sind. Unschön und zu klein ist der Vorraum vor dem Singsaal. Die Abwartwohnung im I. Stock über dem Seitenflügel liegt abseits von den Eingängen, gibt aber eine architektonische Belebung. Die Zusammenfassung der Freiflächen ist überlegt, allerdings weist der Turnplatz eine zu grosse Entfernung von der Turnhalle auf. Die vorgesehene private Ueberbauung ist gut. Die Hauptfassade ist ansprechend und masstäblich richtig empfunden. Nicht auf der gleichen Höhe steht die Durchbildung der Rückfassade.

Kubikinhalt: 19 800 m³, Baukosten: 1 590 000 Fr.

5. *Entwurf Nr. 134, Kennwort «Enzian»* (Seite 275). Sämtliche Schulzimmer sind nach Süden orientiert, es entsteht dadurch ein langer Gebäudetrakt mit östlich angeordnetem Turnhallenflügel längs der Moosstrasse. Die Zugänge befinden sich an dieser und an der Balberstrasse; der Eingang an der Moosstrasse, der über die offene Pausenhalle führt, ist nicht vorteilhaft, denn der Charakter der Pausenhalle wird dadurch beeinträchtigt. Die von der Vorhalle zum I. Stock führende, einarmige Verbindungstreppe, ohne Podest, befriedigt nicht. Ebenfalls ist die Verengung der Korridore durch die Aborteinbauten zu be-

**Wettbewerb Primarschulhaus Zürich-Wollishofen.** — III. Preis (2300 Fr.), Entwurf Nr. 45. Verfasser MAX GOMRINGER






Erdgeschoss-Grundriss, Masstab 1 : 700

anstanden. Die gegen Osten orientierte Abwartwohnung ist nur über die Schultreppe zu erreichen. Die Aufteilung der Freiflächen ist zweckmässig. Die einfache Architektur, die sich dem ländlichen Charakter bewusst anpasst, ist einheitlich durchgeführt. Diese Wirkung wird jedoch erkauft durch zu tief liegende Fensterstürze. — Kubikinhalt: 20 900 m³, Baukosten: 1 700 000 Fr.

*

Bezüglich der zehn angekauften Entwürfe und ihrer Verfasser wird verwiesen auf deren Nennung auf S. 205, Nr. 17 lfd. Bds. Unter diesen befindet sich auch der aus formellen Gründen ausgeschlossene Entwurf Nr. 79 (Arch. Jak. Padrutt, Zürich), der ebenfalls als interessanter Versuch zu werten ist. Der Erstprämiierte wird zur Weiterbearbeitung der Bauaufgabe empfohlen. Als Architekten amteten im Preisgericht Prof. Dr. W. Dunkel, K. Egender, J. A. Freytag und Stadtbaumeister H. Herter.

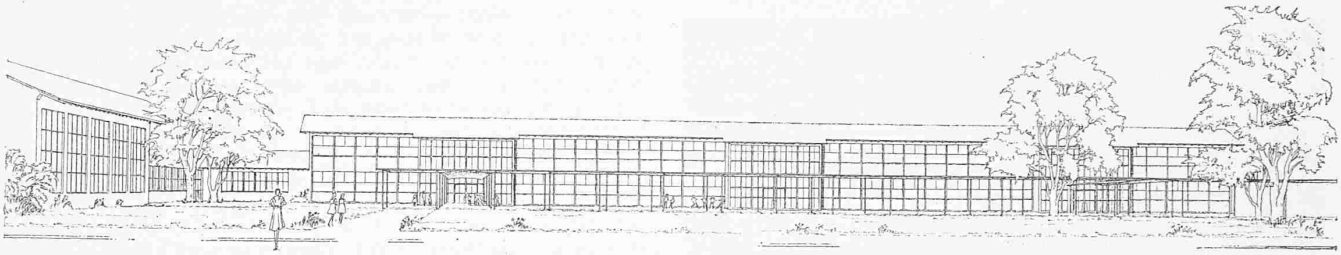
---

# MITTEILUNGEN

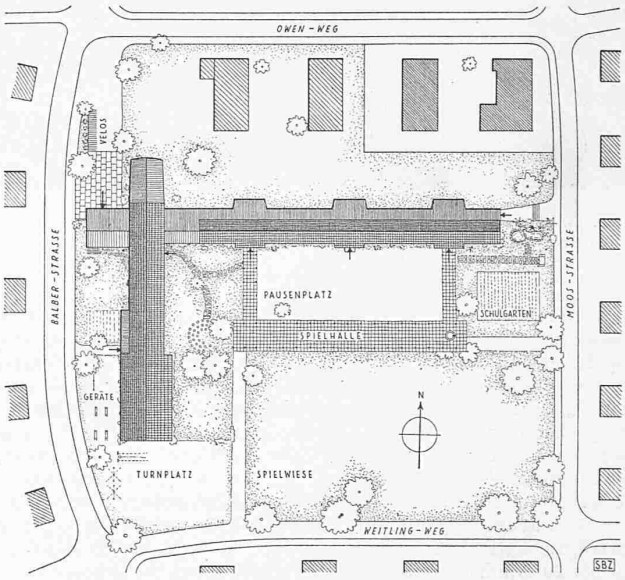
**Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit dem Zählrohr.** Besucher der letzten Schweizerischen Landesausstellung entsinnen sich eines im Pavillon «Lernen und Wissen» aufgestellten unglaubhaft feinen Instruments, mit dem sie sich von der Existenz der Höhenstrahlung überzeugen konnten, des Geiger-Müller'schen Zählrohrs. Es besteht in nuce aus zwei, in ein gasgefülltes Gefäss eingeschmolzenen Elektroden, nämlich einem Metallrohr (Kathode) und einem in dessen Axe gespannten Draht (Anode), dazwischen eine Spannung von rd. 1 kV. Beim Einfall einer hinreichend intensiven *X*- oder $\gamma$-Strahlung auf die Kathode stösst diese Elektronen ab, deren beschleunigter Fall nach der Anode und Zusammenprall mit Gas-Ionen eine verstärk- und anzeigbare Folge von Gasentladungen bewirkt. Die Strahlungsintensität lässt sich so an einem mA-Meter ablesen. Solche, nötigenfalls einander parallel geschaltete (Mehrfach-)Zählrohre spielen nun neuerdings, einem Aufsatz von A. Trost in «Z.VDI» 1941, Nr. 41/42 zufolge, eine bemerkenswerte Rolle bei der zerstörungsfreien Prüf-Durchstrahlung von Werkstoffen mit Röntgen- oder $\gamma$-Strahlen[1]), nämlich als quantitativ messendes, viel empfindlicheres Anzeigegerät an Stelle von Film oder Leuchtschirm, die blos qualitative Aufschlüsse liefern, und dies bei grösseren Wandstärken (10 oder 20 cm) nur unter erheblichem Zeitaufwand (tagelange Belichtungszeiten). Von den vielseitigen, l. c. dargelegten Verwendungsmöglichkeiten des Zählrohrs, namentlich bei Grobstruktur-Untersuchungen, seien folgende erwähnt: Im Radiumbergwerk St. Joachimsthal liessen sich durch Abtasten der Gesteinswände mit einem Neunzehnfach-Zählrohr Pechblende-Vorkommen dank ihrer $\gamma$-Strahlung noch hinter 1 m Gestein entdecken. — Prüfung von Zündschnüren: Durch das mit etwa 1 m/s Geschwindigkeit vorbeiziehende Kabel wird aus einem Schlitz eine Röntgenstrahlung von 24 ÷ 50 kV auf das Zählrohr gerichtet, das Unterbrüche oder Dickenänderungen der Pulverseele registriert. — In grundsätzlich gleicher Weise wird die Wandstärke langer Rohre, von Gasflaschen, Druckbehältern usw. kontrolliert und die Dicke von Folien bei der Herstellung laufend überwacht: Bei merklich konstantem Abstand zwischen der, eine Strahlung konstanter Intensität[2]) entsendenden Röntgenröhre und dem die austretende Strahlungsintensität anzeigenden Zählrohr wird zwischen diesem und der abzutastenden Wand eine passende Relativbewegung hergestellt. Eine Röntgenröhre von 250 kV und ein Zählrohr mit einem Fenster von 2 cm² ermöglichen so, Stahldicken von 5 cm in $^1/_{10}$ s mit 0,5 % Genauigkeit zu messen. Die Stärke dünner Blei-, Zinn-, Kupfer-Folien soll bei Verwendung weicher Röntgen-

[1]) Nicht zu verwechseln mit dem hier, in Bd. 118 (1941), Nr. 22, S. 255* von Dr. E. Brandenberger dargelegten Röntgen-*Rück*strahl-Verfahren zur zerstörungsfreien Untersuchung der *Feinstruktur* der Material*oberfläche*.

[2]) Diese Konstanz, bei Spannungsschwankungen illusorisch, ist dann nicht erforderlich, wenn man dem Zählrohr ein zweites gegenschaltet, das von der Röntgenröhre her einen Strahl von fortwährend gleicher Ausgangsintensität empfängt wie das erste, jedoch durch eine Vergleichsprobe des betreffenden Materials von Solldicke hindurch.



Wettbewerb für ein Primarschulhaus Zürich-Wollishofen. — Entwurf Nr. 49. Verfasser J. KRÄHER (i. Fa. Kräher & Bosshardt, Frauenfeld) und E. BOSSHARDT (i. Fa. Wildermuth & Bosshardt, Winterthur)




I. Preis (3000 Fr.), Entwurf Nr. 49. — Lageplan, Masstab 1:2000

Die Verknappung der Kohle führte anderseits zu der bekannten Zementsperre, die heute die gesamte Bautätigkeit lahmzulegen droht. Aus stets wieder auftauchenden Anfragen müssen wir Eisenbauer auf die weitverbreitete Ansicht schliessen, dass heute die Erstellung von Eisenkonstruktionen überhaupt ausgeschlossen sei, trotzdem die vorhandenen Vorräte und die allerdings reduzierte Materialeinfuhr die Fabrikation von Eisenkonstruktionen in beschränktem Ausmass auch heute noch erlaubt. Ueber die Preisfrage bestehen z. T. ebenfalls irrige Auffassungen. Der Stahlbau ist bei richtiger Anwendung und statisch günstigen Verhältnissen trotz namhafter Preisverschiebungen wirtschaftlich immer noch tragbar. Verallgemeinerungen, wie sie z. B. in SBZ vom 28. März aus den Zahlen über Hallenbauten der Eternit AG. Niederurnen abgeleitet werden, sind nicht gerechtfertigt und wirken eher irreführend anstatt aufklärend.

Vor allem ist es verfehlt, aus der momentanen Situation auf technische Entwicklungen schliessen zu wollen, heute, da die Verhältnisse unabgeklärt sind und sich fast täglich ändern. Wichtig ist eine vernünftige Einstellung zu den heutigen Schwierigkeiten und zu den notwendigen Massnahmen. Für das Baugewerbe und die Bauindustrie müssen im Interesse der Kriegswirtschaft folgende allgemein gültigen Grundsätze wegleitend sein:

1. Für die Bewilligung von Bauten ist in erster Linie die Dringlichkeit ausschlaggebend, nach der je nach Zweck und örtlichen Verhältnissen Industriebauten oder Wohnbauten an erster Stelle einzureihen sein werden.

2. Oeffentliche Bauten sind in der Regel — zwingende Bedürfnisse vorbehalten — zurückzustellen. Sie sind ausführungsbereit vorzubereiten für den Fall einsetzender Arbeitslosigkeit.

3. In der Ausgestaltung der Bauten (freie Stützweiten, Belastungen, Feuersicherheit) sind die Ansprüche in Anbetracht der Materialknappheit zu reduzieren.

4. Die verschiedenen Bauweisen haben sich den neuen Verhältnissen im Sinne der Materialersparnis und der Erhöhung der Arbeitsaufwendung anzupassen. Die Materialbeanspruchungen sind im Rahmen der technischen Zulässigkeit zu erhöhen.

5. Für das gesamte Bauvorhaben ist ein langfristiger Plan im Rahmen der Dringlichkeit und der vorhandenen Materialmengen aufzustellen. Auf Grund dieses Planes wird sich von selbst eine zweckentsprechende Verteilung der Bauobjekte auf die verschiedenen Bauweisen ergeben.

6. Bei allen Objekten von etwelcher Bedeutung ist durch Vergleichsprojekte die Wahl der gegenwärtig zweckmässigsten oder möglichen Bauweise — Holz, Eisen, Eisenbeton, oder deren Kombination — abzuklären.

Wir haben das feste Vertrauen, dass die massgebenden Sektionen des K.I.A.A. die Bewilligungen im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten, im Sinne einer gerechten Rücksichtnahme auf die Arbeitsbeschaffung und der für die einzelnen Bauweisen verfügbaren Materialmengen verteilen werden. Für den Techniker aber liegt die Aufgabe in einer produktiven Zusammenarbeit im Interesse der Erhaltung der gesamten Bauindustrie.

*E. Geilinger*, Präsident des Verbandes
Schweiz. Brückenbau- und Stahlhochbau-Unternehmungen

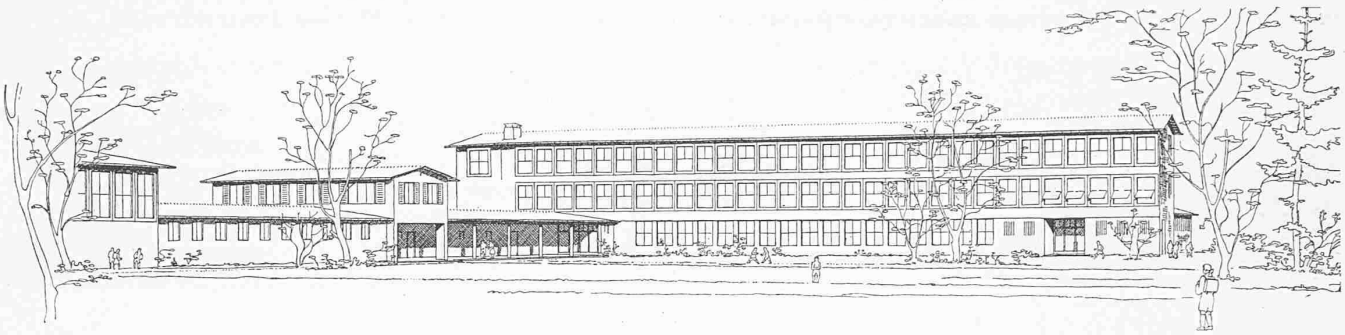
## Bekämpfung der Kaminschäden

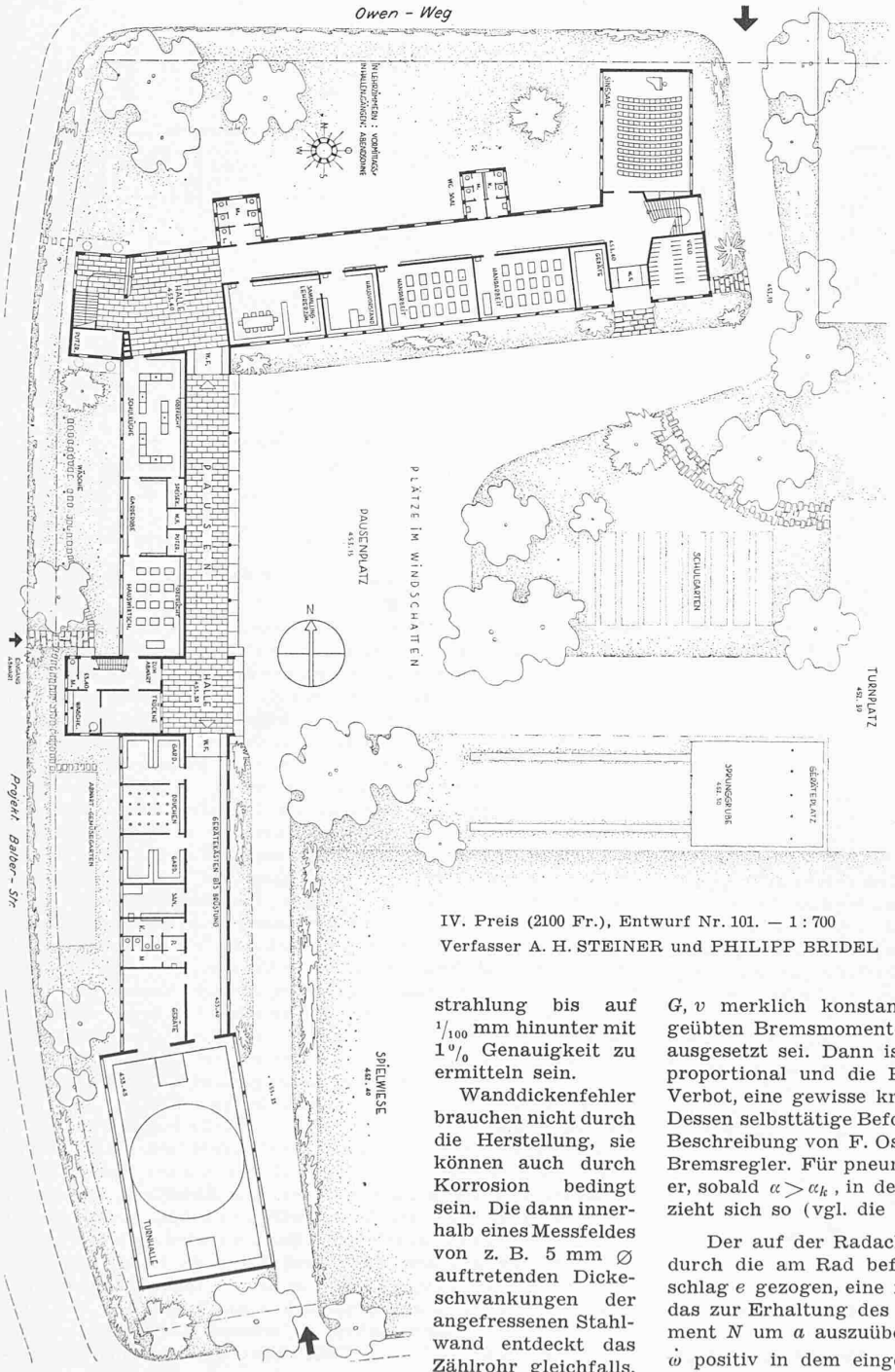
Eine Kriegserscheinung, der bis anhin viel zu wenig Beachtung geschenkt wurde, sind die Kaminschäden. Wohl schon mancher Hausbesitzer wird im Laufe der letzten Heizperioden beobachtet haben, dass sich im Inneren seines Heizungs-, Ofen- oder Herdkamines Wasser, bzw. Teer-Niederschläge bildeten. Diese können sich dabei in verschiedener Form sichtbar machen, sei es durch, aus Rauchrohren, Russtüren oder Kaminkanal ausfliessende braune Flüssigkeit, oder durch nasse, bzw. braune Flecken am Kaminmantel und Mauerteilen oder Zersetzungs-Erscheinungen am Kaminmauerwerk, schliesslich Abfallen von Putz und Stein an Kaminpartien über Dach infolge Abfrierens.

In bezug auf die Herkunft dieser häufigsten Art von Kaminschäden sind im allgemeinen ganz irrige Auffassungen vorhanden. So glaubt man häufig das Wasser im Kamininnern auf Hineinregnen zurückführen zu müssen; demzufolge werden auf die Kaminmündungen Deckel aufgesetzt, was aber das Uebel meist noch verschlimmert. Die Niederschläge rühren aber von den zufolge zu starker Abkühlung aus den Rauchgasen kondensierenden Wasser- und Teerdämpfen her. Infolge der durch die Kriegswirtschaft erschwerten Betriebsbedingungen, so z. B. der Beimischung von Holz, Torf, Lignit u. a. m. in die Koksheizung von Zentralheizungskesseln haben sich diese Erscheinungen verschärft. Ungenügende Kenntnis der wahren Ursachen der Kamindurchnässung, bzw. «Versottung» hat auch in unzähligen Fällen zur Folge gehabt, dass Hausbesitzer ein schadhaftes Kamin nicht selten wiederholt gänzlich neu erstellen mussten, weil der tatsächliche Fehler nicht erkannt und damit auch nicht behoben wurde. In Anbetracht dessen, dass in den vergangenen Kriegswintern bereits in tausenden von Fällen Kaminschäden entstanden sind und im nächsten Winter um eine erkleckliche Zahl zunehmen werden, ist es heute zu einer dringenden Notwendigkeit geworden, diesem Problem grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Ganz abgesehen von der oft erheblichen Gebäudezerstörung durch die Kaminschäden stellen schadhafte oder versottete Kamine eine grosse Brand- und Gasvergiftungs-Gefahr dar.

Um hier wirksam eingreifen zu können, hat Ing. *W. Häusler* (Zürich) in seinem «Institut für Wärmewirtschaft» in Verbindung mit der Vereinigung kantonal-schweizerischer Feuerversicherungs-Anstalten in Bern, eine allgemein verständliche, aufklärende Schrift über *«Erkennung, Ursachen und Behebung von Kaminschäden»* herausgegeben[1]). Die Broschüre umfasst 15 Druckseiten, eine Bildertafel und eine Uebersichtstabelle. Im Textteil werden in übersichtlicher Darstellung die Kennzeichnung, Entstehung und die Beseitigung der Kaminschäden erläutert, wobei auf der Bildertafel als fotografische Wiedergaben, typische Fälle aus der Praxis illustriert werden. Eine Uebersichtstabelle ermöglicht ein rasches Auffinden der Schadenart, ihrer grundsätzlichen Herkunft, sowie der wichtigsten Massnahmen zur Behebung. Dabei wurde die Tabelle auch auf gewisse wichtige Betriebschwierigkeiten, wie Zugstörungen, Verpuffungen, Ueber-

[1]) Die Broschüre ist zu beziehen vom «Institut für Wärmewirtschaft», In Gassen 17, Zürich. Bezugspreis Fr. 1,50.






IV. Preis (2100 Fr.), Entwurf Nr. 101. — 1 : 700
Verfasser A. H. STEINER und PHILIPP BRIDEL

strahlung bis auf $^1/_{100}$ mm hinunter mit $1\,^0/_0$ Genauigkeit zu ermitteln sein.

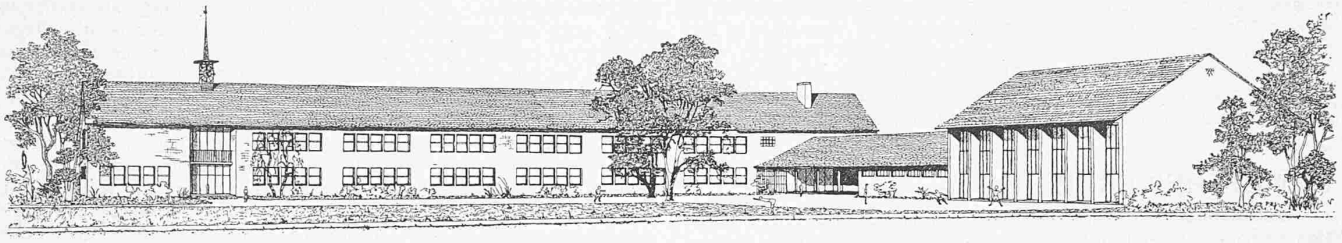
Wanddickenfehler brauchen nicht durch die Herstellung, sie können auch durch Korrosion bedingt sein. Die dann innerhalb eines Messfeldes von z. B. 5 mm ∅ auftretenden Dickeschwankungen der angefressenen Stahlwand entdeckt das Zählrohr gleichfalls, wenn nötig in Verbindung mit einem radioaktiven Präparat (Mesothor) an Stelle der Röntgenröhre, etwa dann, wenn die $X$-Strahlen durch Bleiglättekitt (in der Ausmauerung von Kochern) zu stark absorbiert würden. — Zur Feststellung grösserer Lunker (von etwa 5 mm ∅ an) bedient man sich zweier Zählrohre in Differentialschaltung, bei grossen Stahldicken (über 10 cm) zusammen mit etwa 100 mg Mesothor; bei Massenfabrikation scheint sich ein solcher Aufwand zu rechtfertigen.

**Bremsregler für Fahrzeuge.** Beim Anhalten auf schlüpfrigem Boden pflegen Kraftwagenführer zwischen Anziehen und Lockern der Bremse ein paarmal abzuwechseln, um das Schleudern zu vermeiden. Bekanntlich hängt der kürzestmögliche Bremsweg $s_k$ eines mit gegebener Anfangsgeschwindigkeit auf waagrechter Bahn dahinrollenden Rades von der maximalen Haftreibung ab, mit der der Boden die Bewegung zu verzögern vermag. Um den Bremsweg $s$ zu verkürzen, nützt es nichts, das von den Bremsbacken ausgeübte Bremsmoment $M$ über einen gewissen, durch die Rauhigkeit der Strasse bedingten Wert $M_k$ hinaus zu erhöhen: das hat bloss zur Folge, dass das Rad, statt weiterzu*rollen*, ins Rutschen, allenfalls sogar Schleudern, gerät. Auf vereister Strasse oder Flugbahn wird $M_k$ so klein, dass der Automobilist oder landende Flugzeugpilot die Vorschrift $M \leqq M_k$ «nach Gefühl» nicht mehr befolgen kann. Kaum ist die Bremse etwas angezogen, so gleiten die Räder schon; also wieder Bremse los! usw. nach der eingangs erwähnten praktischen Regel, in sehr unzulänglicher Nachahmung des Ideals $M = M_k$.

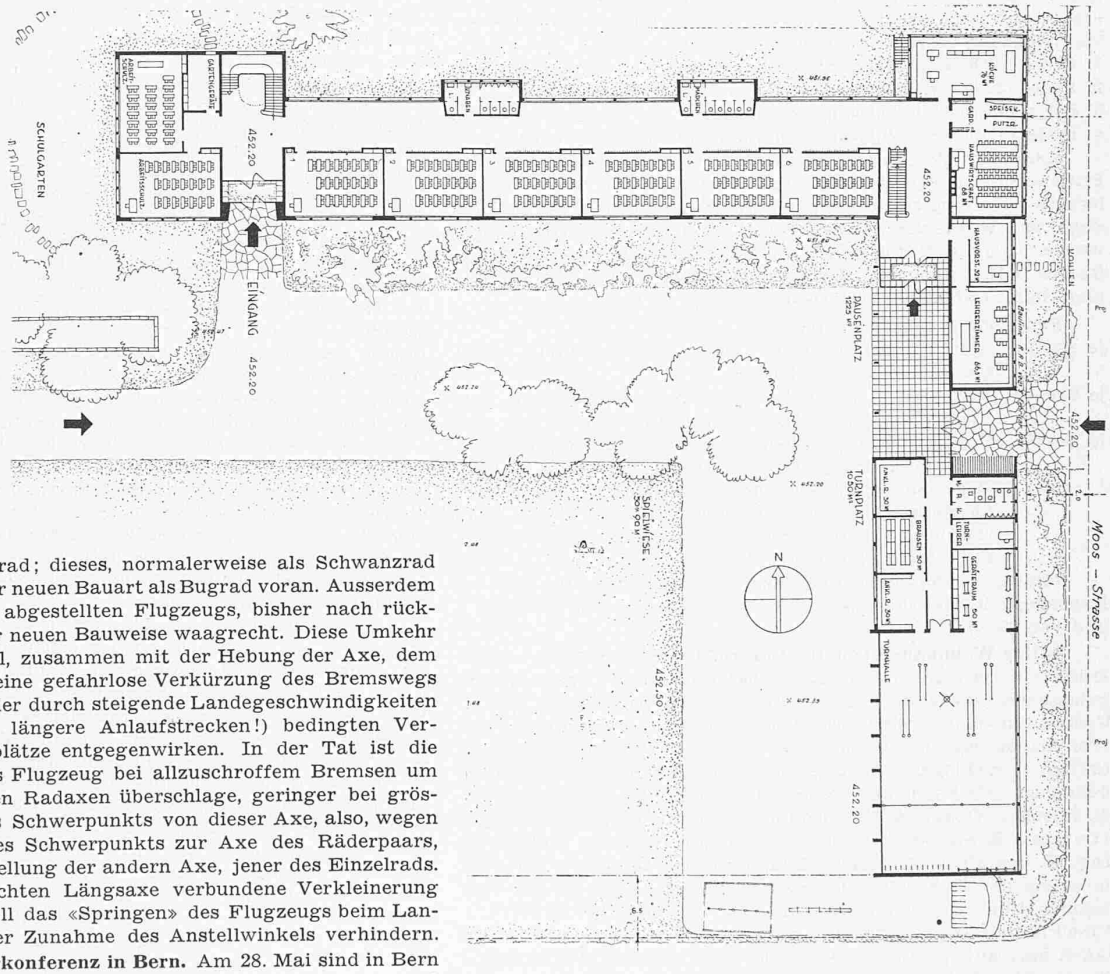
Das Rad vom Radius $r$ rutsche, d. h. das Momentanzentrum seiner Drehung liege unterhalb seines Berührungspunktes mit der Bahn; zwischen seiner Winkelgeschwindigkeit $\omega$ und der Fahrzeuggeschwindigkeit $v$ ist der beim Rollen bestehende Zusammenhang $v = r\,\omega$ aufgehoben. Die folgende Betrachtung beschränkt sich auf eine Zeitspanne, während der, bei der geringen Gleitreibung $G$, $v$ merklich konstant bleibt, nicht aber $\omega$, wegen des ausgeübten Bremsmomentes $M$, das gegenüber $r\,G$ als gross vorausgesetzt sei. Dann ist die Drehverzögerung $\alpha$ merklich zu $M$ proportional und die Forderung $M \leqq M_k$ gleichwertig mit dem Verbot, eine gewisse kritische Verzögerung $\alpha_k$ zu überschreiten. Dessen selbsttätige Befolgung bewirkt der nebenstehend aus einer Beschreibung von F. Ostwald in «Z.VDI» 1941, Nr. 24 abgebildete Bremsregler. Für pneumatisch betätigte Bremsen gedacht, öffnet er, sobald $\alpha > \alpha_k$, in der Bremsdruckleitung ein Ventil. Das vollzieht sich so (vgl. die Abbildung rechts nebenan!):

Der auf der Radachse $a$ drehbar gelagerte Körper $b$ nimmt, durch die am Rad befestigte, einstellbare Feder $c$ an den Anschlag $e$ gezogen, eine feste Lage zum Rad ein, solange $e$ auf $b$ das zur Erhaltung des relativen Gleichgewichts notwendige Moment $N$ um $a$ auszuüben vermag, also solange $N \geqq 0$ (wie $\omega$ und $\dot{\omega}$ positiv in dem eingezeichneten Pfeilsinn gerechnet). Ausgedrückt durch den Betrag $F$ des von der Feder ausgeübten Moments, das Trägheitsmoment $I$ von $b$, und $\dot{\omega} = -\alpha$, lautet diese Bedingung: $F + I\,\dot{\omega} \geqq 0$, oder $I\alpha \leqq F$. Sobald also $\alpha > \alpha_k = \frac{F}{I}$ hebt sich $b$ vom Anschlag $e$ ab: Drehverzögerungen des Rades oberhalb der (durch die Federspannung einstellbaren) kritischen $\alpha_k$ macht der «Wächter» $b$ nicht mehr mit; die Trägheit stösst

**Wettbewerb Primarschulhaus Zürich-Wollishofen.** — V. Preis (1900 Fr.), Entwurf Nr. 134. Verfasser Dr. ROLAND ROHN



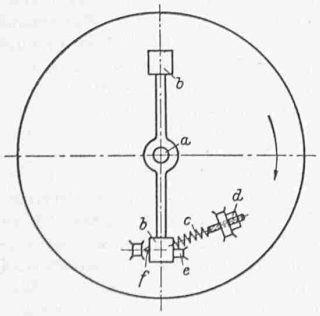
Grundriss 1 : 700




ihn vom Anschlag *e* auf den Anschlag *f*, einen elektrischen Kontakt. Der geschlossene Stromkreis erregt einen Elektromagneten; dieser öffnet das Entlastungsventil.

**Bugrad contra Schwanzrad.** In der «Flugwehr u. -Technik» 1941, Nr. 12 wird das sog. «Dreirad-» mit dem normalen Fahrgestell eines Flugzeugs verglichen, das jedoch gleichfalls drei Räder hat, ein Räderpaar nahe dem Schwerpunkt, und ein Einzelrad; dieses, normalerweise als Schwanzrad zuhinterst, rollt bei der neuen Bauart als Bugrad voran. Ausserdem ist die Längsaxe des abgestellten Flugzeugs, bisher nach rückwärts gesenkt, bei der neuen Bauweise waagrecht. Diese Umkehr des Stützdreiecks soll, zusammen mit der Hebung der Axe, dem landenden Flugzeug eine gefahrlose Verkürzung des Bremswegs ermöglichen, und so der durch steigende Landegeschwindigkeiten (freilich auch durch längere Anlaufstrecken!) bedingten Verlängerung der Flugplätze entgegenwirken. In der Tat ist die Gefahr, dass sich das Flugzeug bei allzuschroffem Bremsen um die vordere der beiden Radaxen überschlage, geringer bei grösserer Entfernung des Schwerpunkts von dieser Axe, also, wegen der Nachbarschaft des Schwerpunkts zur Axe des Räderpaars, geringer bei Voranstellung der andern Axe, jener des Einzelrads. Die mit der waagrechten Längsaxe verbundene Verkleinerung des Anstellwinkels soll das «Springen» des Flugzeugs beim Landen infolge plötzlicher Zunahme des Anstellwinkels verhindern.

**Eine Stadtplanerkonferenz in Bern.** Am 28. Mai sind in Bern als Gäste der städt. Baudirektion I die Stadtplaner von Basel (Trüdinger), Genf (Bodmer), Zürich (Kupli) und Bern (Strasser) zusammengetreten und haben in einer Vormittagsitzung an der unter dem Vorsitz von Baudirektor H. Hubacher (Arch. S. I. A.) neben den vorerwähnten Stadtplanern auch Stadtingenieur A. Reber und Stadtgeometer Albrecht von Bern teilnahmen, verschiedene die Stadt Bern betreffende Fragen, wie z. B. den neuen Hauptbahnhof, die Ausfallstrassen und die Grün- und Freiflächen eingehend besprochen. Der Nachmittag war einer eingehenden Besichtigung der Ausfallstrassen ins Gürbetal, nach Muri und nach Bolligen, sowie des Bahnhofareals gewidmet. Die Tagung einer derartigen engen Fühlungnahme zwischen den zunächst interessierten und beteiligten Fachleuten für Stadtbau und Wohnungswesen und namentlich der Gedankenaustausch über die allgemeinen Ziele und lokalen Schwierigkeiten unserer Stadtplanungsämter hat sich als sehr nutzbringend erwiesen. Es ist deshalb beabsichtigt, diese Tagungen turnusweise in andern Schweizerstädten zu wiederholen, die nächste in Basel.




Bremsregler für Fahrzeuge

**Eidgen. Techn. Hochschule.** Samstag, den 13. Juni, 11.10 h hält Privatdozent Dipl. Ing. *W. Furrer* im Aud. I seine Antrittsvorlesung über «Moderne Raumakustik» (mit Demonstrationen und Lichtbildern). In Anbetracht der Bedeutung der Raumakustik und ihrer in den letzten Jahren stark geförderten Erforschung und bautechnischen Bemeisterung seien insbesondere unsere Architekten nachdrücklich auf diesen Vortrag aufmerksam gemacht.

Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Dr. H. Bernhard, der an der Kulturing.-Abteilung über Wirtschaftslehre des Landbaues las, hat der Schweiz. Schulrat mit dem bezügl. Lehrauftrag betraut Dipl. Ing. agr. *Alb. Hüni* von Horgen (E. T. H. 1923/27, G. E. P.), Vorsteher der Abteilung für Rentabilitätserhebungen im Schweiz. Bauernsekretariat in Brugg.

**Zum Kantonsbaumeister von Solothurn,** anstelle des nach 39jähriger Amtstätigkeit zurücktretenden F. Hüsler, ist gewählt worden Dipl. Arch. *Max Jeltsch* von Rodersdorf (Solothurn), geb. 1913, E. T. H. 1931/37, in Olten. Die Wahl hat insofern etwas Aufsehen erregt, als die Ausschreibung der Stelle nur im kant. Amtsblatt erfolgt war, anstatt in Fachblättern oder verbreitetern Tageszeitungen; so blieb die Zahl der Anmeldungen auf neun beschränkt. Glücklicherweise befanden sich darunter qualifizierte Kräfte, sodass man hoffen darf, die Wahl des Neunundzwanzigjährigen sei eine gute. Der Kant. Baumeister hat neben der Aufsicht über die kant. Bauten und die Vorbereitung von Wettbewerben für neu zu errichtende hauptsächlich die Gemeinden in Baufragen zu beraten und im Sinne der Regional- und Landesplanung zu wirken, wofür eine junge Kraft grundsätzlich zu begrüssen ist.