

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 97/98 (1931)  
**Heft:** 17

## 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

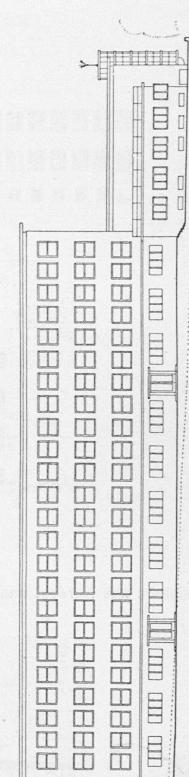
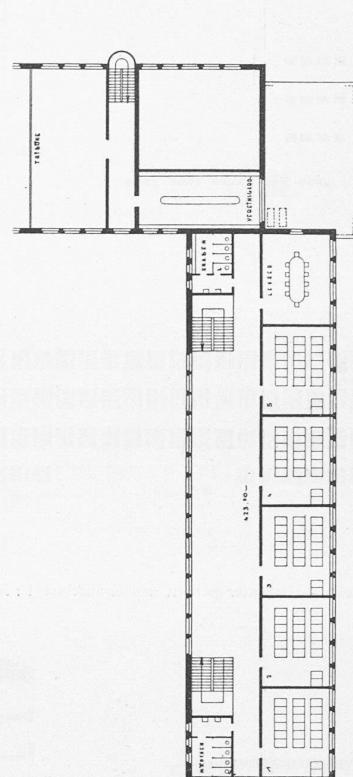
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

**Download PDF:** 21.02.2026

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

## WETTBEWERB FÜR EINE SEKUNDARSCHULE UND AUSGESTALTUNG DES GEMEINDE-AREALS KREUZLINGEN.

IV. Preis (1600 Fr.), Nr. 19. Arch. Walter Henauer, von Kesswil, in Zürich. — Grundrisse vom Erdgeschoss und I. Obergeschoss und Südostansicht, 1:700.



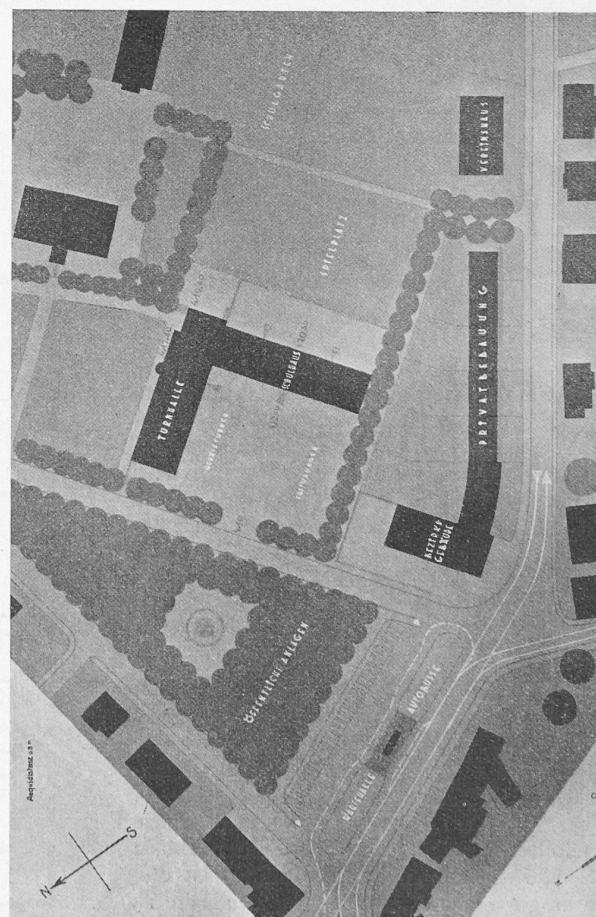
### Wettbewerb für eine Schule in Kreuzlingen.

(Schluss von Seite 200.)

**Nr. 31 „Kardan“.** Der Verfasser stellt den Schulhastrakt in die Verlängerung des Schulweges längs der Schreiberschule und erzielt dadurch eine Zusammenfassung des öffentlichen Dreispitzplatzes mit den Spiel- und Turnplätzen der beiden Schulen. Durch diese Massnahme wird ein reichlich bemessener Turn- und Spielplatz geschaffen, dagegen rückt der Schulhausbau nahe an die südöstliche Nachbargrenze. Zur Sicherung der Abstände wäre daher eine Freihaltung des Hinterlandes oder ein Geländeausstausch vorzusehen. — Die Stellung des Bezirksgebäudes, bezw. dessen Anpassung an die Strassenkurve, ist hervorzuheben. Wie bei Projekt 8 erwähnt, wäre auch hier eine Rückverlegung zu Gunsten einer Promenadenbildung längs der Hauptstrasse zu begrüssen. Verkehr und Parkierung auf dem öffentlichen Platz sind zweckmässig geregelt. Dagegen würde ein Kreisverkehr auf dem Kreuzungspunkt der Pestalozzi-, Haupt- und Bärenstrasse vermehrte Sicherheit in den Verkehr bringen. — Der Hauptzugang zur Schule von Nordwesten her ist nicht leicht auffindbar. Ein frontaler Zugang von der Hauptstrasse her wäre unerlässlich. Der im allgemeinen ausserordentlich klare und durch seine Einfachheit überzeugende Grundriss ist insofern betriebs-technisch nicht ganz einwandfrei, als die Hauträume, wie Singsaal, Zeichensaal und Turnhalle, an den Nebeneingang angeschlossen sind. Der Windfang des Haupteinganges ist unzulänglich. — Die äussere Durchführung zeigt sowohl hinsichtlich der Baukörper wie der Einzeldurchbildung gute Verhältnisse. Die Belichtung der Korridore ist zu weitgehend. Kubikinhalt 22 825 m<sup>3</sup>.

**Nr. 19 „Bodan I“.** Die Situation ist ähnlich wie im Projekt 13, mit Ausnahme der nach Nordosten verlegten Turnhalle. Die Bebauung längs der Hauptstrasse mit dem Bezirksgebäude als Kopfbau gegen den öffentlichen Platz ist günstig, die Verkehrsregelung am Hauptplatz im allgemeinen richtig. Der Zugang zum Schulhaus quer über den Turnplatz ist nachteilig. Die beengten Eingangsverhältnisse im Erdgeschoss stehen im Widerspruch zu der Grossräumigkeit der Korridore und Treppen im Obergeschoss. Sämtliche Klassen- und Arbeitsräume sind zweckmässig angeordnet, im dritten Obergeschoss unterbricht jedoch der Zeichnungssaal die Korridorverbindung. Der Singsaal ist im Parterre zweckmässig untergebracht. Der Verfasser war bemüht, eine Uebereinstimmung der äussern Gestaltung mit dem Innern zu erzielen, ohne jedoch besonders reizvolle Wirkungen in bezug auf Flächen- und Fensterverteilung zu erreichen. Kubikinhalt 19 667 m<sup>3</sup>.

**Nr. 2 „Reform“.** Das Bestreben, eine grösstmögliche zusammengefasste Freifläche als Festspielwiese und Ausstellungsplatz zu schaffen, ist anzuerkennen, umso mehr, als die wirtschaftliche Ausnutzung durch eine einheitliche Randbebauung längs der Hauptstrasse den Gedanken nur fördern würde. Das Schulhaus ist stark nach Nordosten gerückt. Der Zugang zum Schreiberschulhaus ist beeinträchtigt, die Benützung des Vorgeländes des Schreiberschulhauses zu Turnzwecken ist nicht durchführbar, der Turnhof wird dadurch zu klein. Die Regelung des Verkehrs an der Hauptstrasse



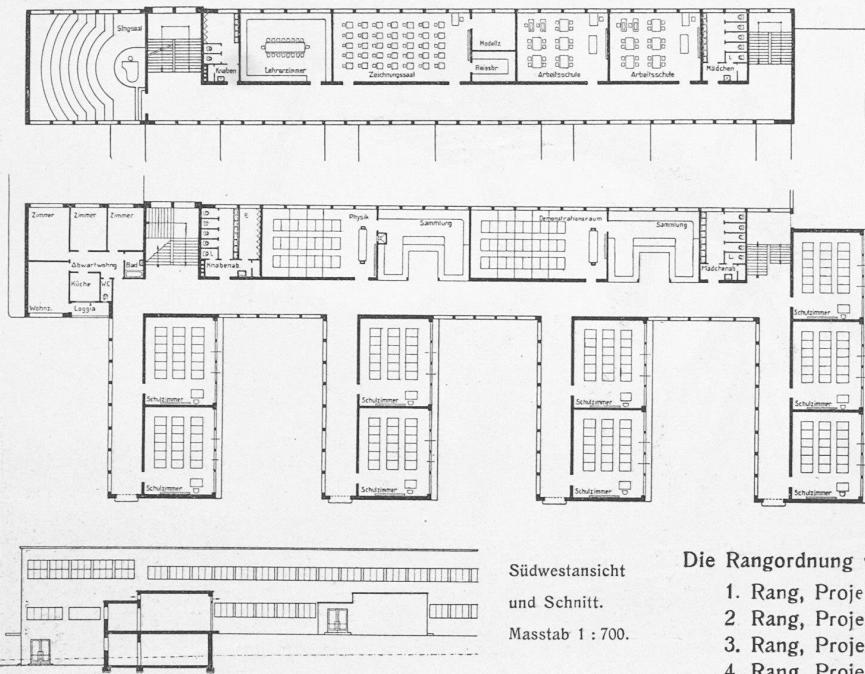
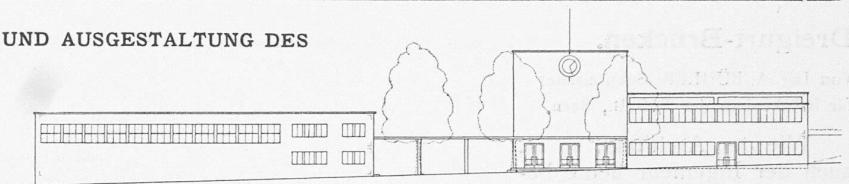
IV. Preis (1600 Fr.), Entwurf Nr 19. — Lageplan 1 : 2500.  
Verfasser: Walter Henauer, Arch., von Kesswil, in Zürich.

**WETTBEWERB FÜR EINE SEKUNDARSCHULE UND AUSGESTALTUNG DES GEMEINDEAREALS IN KREUZLINGEN.**

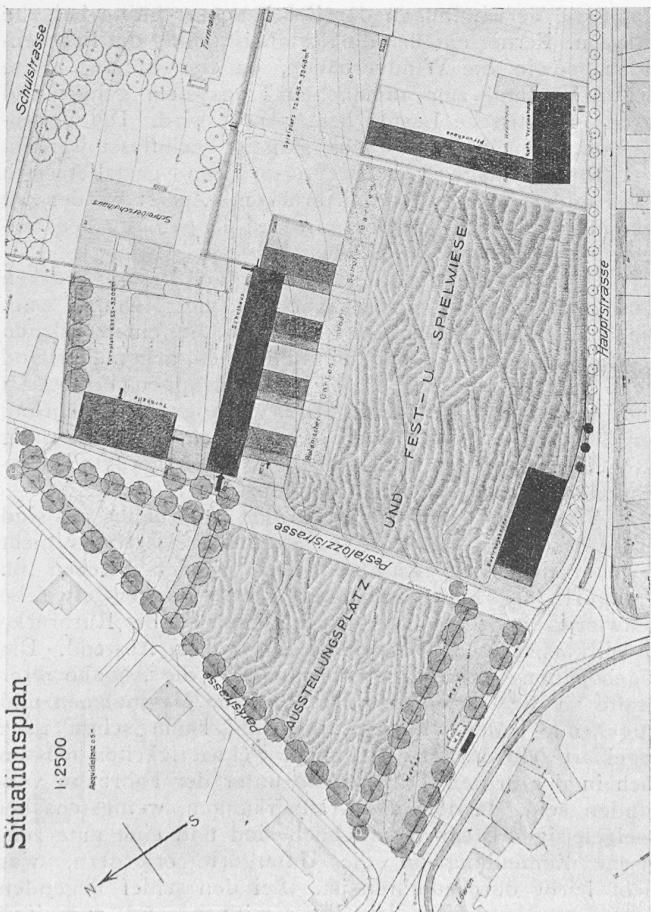
V. Preis (1400 Fr.), Entwurf Nr. 2.

Verfasser A. & E. Kuhn, Architekten, Arbon.

Grundrisse, rechts nordwestliche Ansicht. — 1 : 700.



Südwestansicht  
und Schnitt.  
Masstab 1 : 700.



V. Preis (1400 Fr.), Entwurf Nr. 2. — Lageplan 1 : 2500.

Verfasser A. & E. Kuhn, Architekten, Arbon.

mit Autobuswendeplatz und Haltestelle ist grundsätzlich richtig, bedarf jedoch einer Inselanlage im Schnittpunkt der Pestalozzi-, Haupt- und Bärenstrasse zur Ermöglichung eines Kreiselverkehrs. Dem Bezirksgebäude fehlen engere Beziehungen zu den übrigen Bauten. — Der pädagogisch-interessante Versuch, das Raumprogramm in einem Flachbau unterzubringen, wobei sämtliche Klassenzimmer erdeschossig in Einzelflügeln und alle gemeinsamen Räume in einem zweistöckigen, geschlossenen Trakt untergebracht sind, kann nicht als restlos gegliedert bezeichnet werden. Die Südnöfe sind zu eng. Die gemeinsamen Arbeitsräume sind nach Nordosten gegen den Turnplatz orientiert. Im Aufbau zeigt der Entwurf eine reizvolle Gruppierung, dagegen wird das Schreiberschulhaus zu stark umbaut. Kubikinhalt 18229 m<sup>3</sup>.

Die Rangordnung wird hierauf wie folgt festgesetzt:

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Rang, Projekt Nr. 8  | 5. Rang, Projekt Nr. 2  |
| 2. Rang, Projekt Nr. 3  | 6. Rang, Projekt Nr. 27 |
| 3. Rang, Projekt Nr. 31 | 7. Rang, Projekt Nr. 23 |
| 4. Rang, Projekt Nr. 19 | 8. Rang, Projekt Nr. 13 |

Das Preisgericht beschliesst einstimmig, die ausgesetzte Preissumme von 10000 Fr. wie folgt zu verteilen:

- I. Preis (3200 Fr.): Projekt Nr. 8, Motto „Pensem“,
- II. Preis (2000 Fr.): Projekt Nr. 3, Motto „1931“
- III. Preis (1800 Fr.): Projekt Nr. 31, Motto „Kardan“
- IV. Preis (1600 Fr.): Projekt Nr. 19, Motto „Bodan“ I
- V. Preis (1400 Fr.): Projekt Nr. 2, Motto „Reform“

\*

Als Wegleitung für die weitere Behandlung des Bauprojektes empfiehlt das Preisgericht die Beachtung folgender Punkte:

1. Stellung der Schule längs der Pestalozzistrasse.
2. Stellung des Autobus-Wartehäuschens auf der nordwestlichen Ecke des öffentlichen Platzes (Dreispitz).
3. Anlage einer Verkehrsinsel an der Kreuzungsstelle Haupt-, Pestalozzi- und Bärenstrasse, zur Verkehrsregelung und als Autobus-Wendeplatz.
4. Unbedingte Freihaltung des gesamten Gemeindelandes längs der Hauptstrasse als Reservat für öffentliche Gebäude.
5. Rückverlegung der Baulinie längs der Hauptstrasse und baldige Anpflanzung einer doppelreihigen Lindenallee womöglich bis zur katholischen Kirche.
6. Sicherung einer einheitlichen Bebauung im Einvernehmen mit der katholischen Kirchgemeinde.

\*

Der an erster Stelle prämierte Entwurf bildet eine für die Ausführung geeignete Grundlage. Das Preisgericht empfiehlt daher, den Verfasser des Entwurfes Nr. 8 zur weiteren Bearbeitung heranzuziehen.

Die Oeffnung der Umschläge ergab folgende Verfasser:

- I. Preis: Friedrich Hess, von Hefenhofen, Architekt, Professor an der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich.
- II. Preis: Gebrüder Scherrer, Architekten, Kreuzlingen.
- III. Preis: Paul Büchi, Dipl. Architekt, Amriswil.
- IV. Preis: Walter Henauer, Architekt, von Kesswil, in Zürich.
- V. Preis: A. & E. Kuhn, Architekten, in Arbon.

Kreuzlingen, 19. Sept. 1931.

Das Preisgericht:

Emil Büchi, W. Schohaus,  
J. Schoch, A. Ewald, Albert Fröhlich,  
Werner Pfister, Otto Salvisberg.

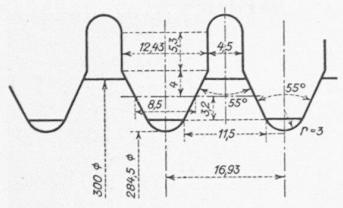


Abb. 8. Zylindrisch hinterdrehtes Gewindeprofil.

Brüche von Kolbenstangen in den Kupplungsgewinden von Gross-Gasmassen, bei denen sich die bleibenden oder zerstörenden Deformationen durch den ständigen Kraftwechsel oder durch Keilverspannung erheblich verstärken.

Als Beispiel sei hier eine Kolbenstangenkupplung (Abb. 7) mit 300 mm äusserem Gewindedurchmesser, 125 mm Bohrung,  $1\frac{1}{2}$  Whitworth-Gänge auf 1" und elf Gänge in der Mutter angeführt; die höchste Belastung sei 300 t. Die entwickelten Formeln ergeben für den ersten Gang eine Beanspruchung von 50 %. Nimmt man über die Auflagerfläche des ersten Ganges gleichmässig verteilte Kraft an, so errechnet sich eine spezifische Pressung von ungefähr  $2130 \text{ kg/cm}^2$ . Die übliche Berechnungsart, wobei angenommen wird, dass jeder der elf Gänge gleich viel trage, ergibt nur  $382 \text{ kg/cm}^2$ , einen illusorischen Wert.

Das Muttergewinde des vorerwähnten Beispiels wurde nach Abb. 8 hinterdreht, und zwar parallel, weil in diesem Sonderfalle die Vorspannung durch den zwischen den beiden Kolbenstangenenden eingetriebenen Keil zu berücksichtigen war. Man erhält für den charakteristischen Wert  $\lambda = 0,478$ , woraus sich eine Belastung des ersten Ganges von ungefähr 26 % der Totalbelastung ergibt. Die Pressung im ersten Gang sinkt auf  $1100 \text{ kg/cm}^2$ , d. h. etwa 52 % des Wertes ohne Hinterdrehung. Die Biegespannung im Einspannquerschnitt des ersten Ganges des Bolzens sinkt infolge der Hinterdrehung auf 52 %. Die Biegespannung im ersten Muttergang wird allerdings grösser, sie steigt auf 131 %, was aber, wie früher schon gesagt, von geringerer Bedeutung ist.

In Abb. 9 ist das Verhältnis der Spannungen im ersten Gang des hinterdrehten Gewindes zum normalen Whitworth'schen Gewinde in Abhängigkeit der Tiefe der zylindrischen Hinterdrehung aufgetragen. Die dem Bolzen entsprechende Kurve gibt zugleich das Verhältnis der Kräfte bzw. Pressungen im ersten Gang. — Abgesehen von dem Sonderfall der Kupplung soll die Hinterdrehung mit abnehmender Tiefe, d. h. konisch ausgeführt werden.

Die Solt-Schraube kommt aus Herstellungsgründen nur für grössere Durchmesser, etwa von 2" aufwärts, in Betracht. Sie ermöglicht die grösste Ausnutzung des Bolzenquerschnittes ohne bleibende Deformation in den eingreifenden Gewinden, bzw. gewährt durch gleichmässige Lastverteilung die grösste Betriebssicherheit und Lebensdauer, womit den bei höhern spezifischen Inanspruchnahmen sonst unvermeidlichen Ueberdimensionen und Unsicherheiten ein Ende gemacht ist.

Die Solt-Schraube hat sich in allen Fällen ihrer Anwendung hervorragend bewährt.

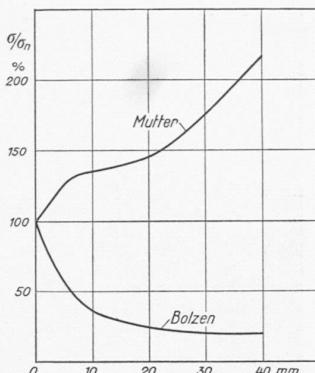


Abb. 9. Verhältnis der Biegespannungen im ersten Gang in Abhängigkeit der Hinterdrehungstiefe.

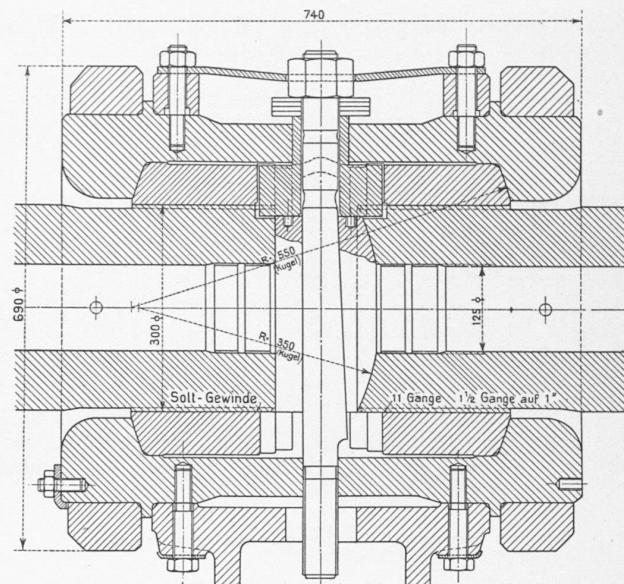


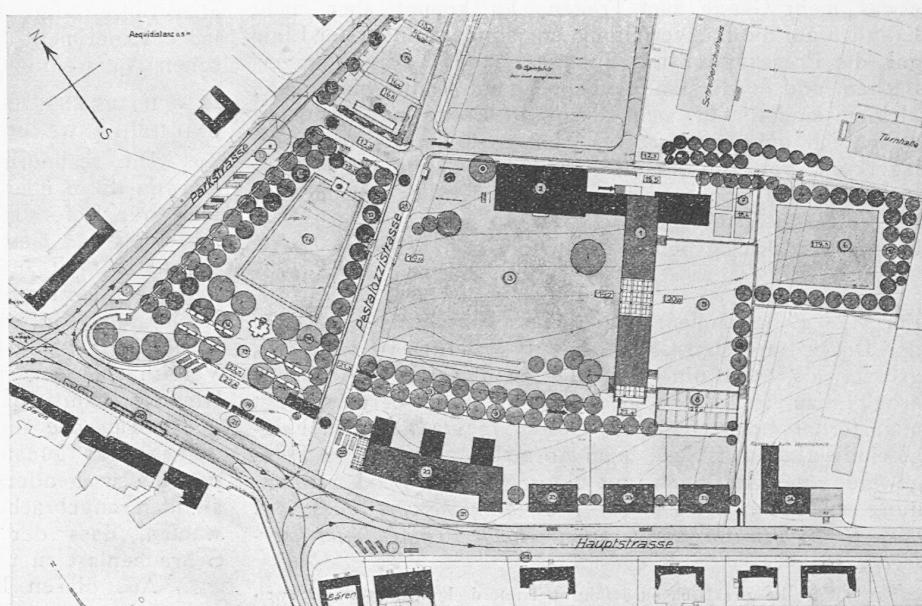
Abb. 7. Kolbenstangen-Kuppelung einer Grossgasmashine. — 1 : 10.

### Die Stromwärmeverluste elektrischer Netze mit schwankender Belastung.

In unserer Arbeit „Der wahrscheinliche Druckverlust unkonstant strömender Flüssigkeiten im Betriebe“ auf Seite 185 dieses Bandes (am 10. Oktober 1931) erwähnten wir unserere frühere Veröffentlichung<sup>1)</sup> über die analoge Ermittlung der wahrscheinlichen Stromwärmeverluste elektrischer Netze mit schwankender Belastung; auf diese kommen wir heute aus dem Grunde zurück, weil M. Wolf, Darmstadt, in einem vor kurzem in der „E. T. Z.“ erschienenen Aufsatz<sup>2)</sup> den von uns gegebenen Zusammenhang zwischen der mittleren Dauer des Maximalwertes der Belastung, d. h. der Grösse  $T_m$  in der Bezeichnungsweise des Aufsatzes auf Seite 185 dieses Bandes, und der mittleren Dauer des Maximalwerts der Verluste, d. h. der Grösse  $T_v$  so darstellt, wie wenn dieser Zusammenhang entweder als Selbstverständlichkeit aufgefasst oder dann als geistiges Eigentum von M. Wolf betrachtet werden dürfte. Dass jedoch dieser Zusammenhang keine Selbstverständlichkeit ist, zeigen Arbeiten wie jene von E. Eimer (Springer 1914)

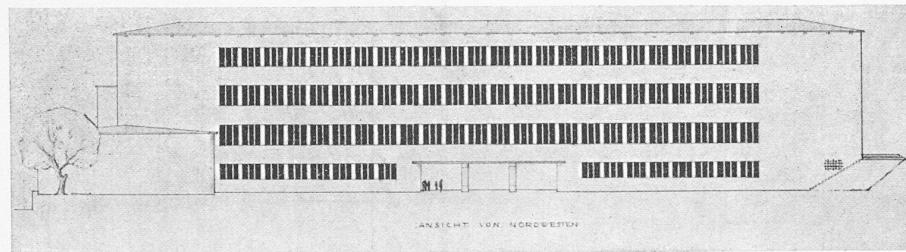
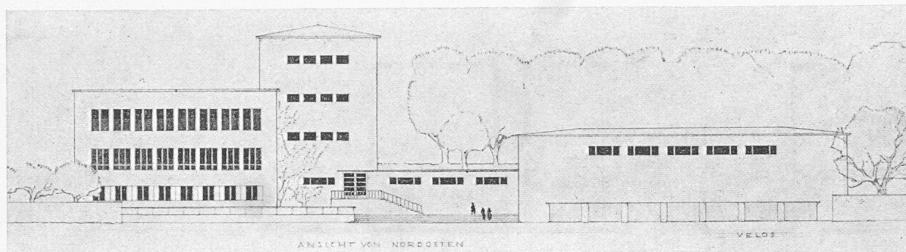
<sup>1)</sup> Vergl. Seite 19 bis 21 in Heft 100 der „Sammlung Vieweg“.

<sup>2)</sup> Auf Seite 1267 der „E. T. Z.“ vom 8. Oktober 1931.

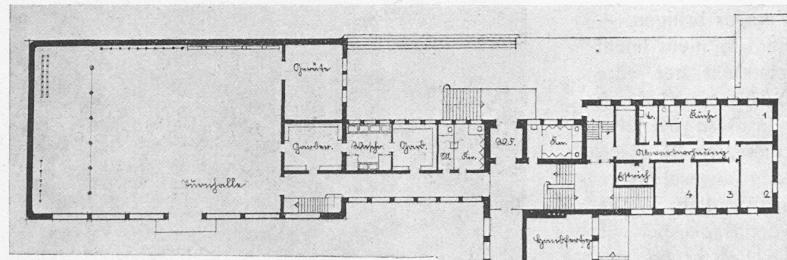
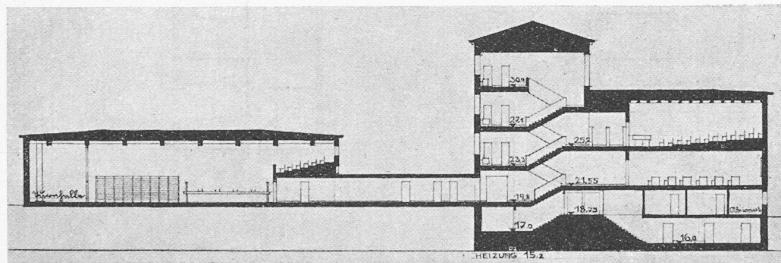


III. Preis (1800 Fr.), Entwurf Nr. 31. — Arch. Paul Büchi, Amriswil. — Lageplan 1 : 2500.

WETTBEWERB FÜR EIN SEKUNDARSCHULHAUS IN KREUZLINGEN, THURGAU.  
III. Preis (1800 Fr.), Entwurf Nr. 31. — Verfasser Arch. Paul Büchi, Amriswil.



Ansichten aus Nordost und Nordwest. — Darunter Schnitt und Grundriss 1 : 700.



und H. Smolinski (E. T. Z. 1928). Anderseits kennt M. Wolf unsere frühere Veröffentlichung, zitiert sie aber nur in einem nicht zur Sache gehörenden Punkte, nämlich in Bezug auf Theorien des Belastungsausgleichs. Für die Stromwärmeverluste lautet offenbar die Definition der Größe  $T_v$  wie folgt:

$$T_v = \frac{1}{i_{\max}^2} \int i^2 dt.$$

Bei genau gleichem Rechnungsgang, wie im Aufsatz Seite 185, und bei Beibehaltung unserer Abb. 1, ergibt sich dann die

nebenstehende Abbildung anstelle der Abb. 2 auf S. 186. In der neuen Abbildung ist die, jeden möglichen Zusammenhang zwischen  $T_v$  und  $T_m$  veranschaulichende schraffierte Fläche nach oben wiederum durch eine Gerade:

$$T_v = T_m,$$

nach unten aber durch die gewöhnliche Parabel:  $T_v = \frac{T_m^2}{T}$

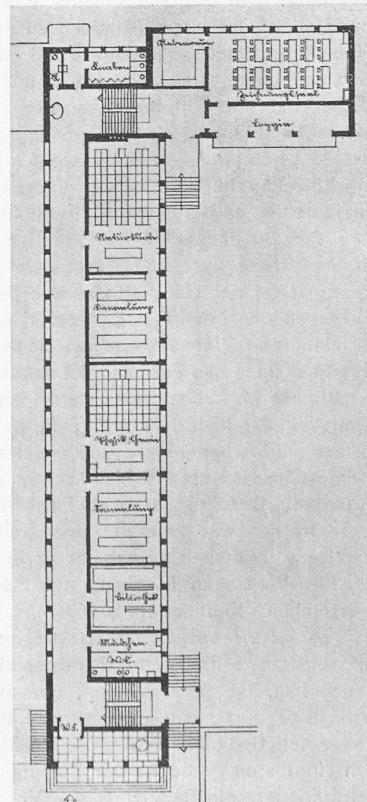
begrenzt. Der charakteristische Punkt  $P$  hat jetzt die Abszisse  $T_m = \frac{1}{2}$  und die Ordinate  $T_v = \frac{1}{8}$ ; er erlaubt wiederum das Ziehen der gestrichelten Kurve, die wir als jene des wahrscheinlichsten Zusammenhangs von  $T_v$  mit  $T_m$  betrachten.

Die wesentliche Bedeutung der Arbeit von M. Wolf liegt nun darin, dass er aus einigen Hunderten wirklicher Belastungskurven der Jahre 1903 bis 1930 den Zusammenhang der Größen  $T_m$  und  $T_v$ , bzw. der von ihm benutzten dimensionslosen aber gleichwertigen Größen  $m$  und  $\vartheta$  rechnerisch ermittelt und für den Tagesbetrieb, den Monatsbetrieb und den Jahresbetrieb als Punkte in das nach unserer neuen Abbildung durch die Kurven

$$T_v = T_m \quad \text{und} \quad T_v = \frac{T_m^2}{T}$$

abgegrenzte Feld eingetragen hat. Wir entnehmen den drei Abbildungen von M. Wolf, dass die gestrichelte Kurve unserer Abbildung den Anspruch, als Kurve der wahrscheinlichsten Werte des Zusammenhangs gelten zu dürfen, ungefähr erfüllt. Die von ihm anstelle unserer gestrichelten Kurve gezeichnete Durchschnittskurve durch die von ihm aus empirischen Resultaten gewonnene Punktschar liegt zwar je etwas tiefer; in der Gegend der Abszisse des Punktes  $P$  beträgt ihre Ordinate etwa 0,3 statt 0,33.

W. Kummer.



Unter- und Erdgeschoss. — 1 : 700.