

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69/70 (1917)
Heft: 17

Artikel: Neugestaltung von Miethaus-Baublöcken im "Alten Westen" von Berlin
Autor: G.Z.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-33959>

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: 24.05.2025

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

Kehren wir nun nach diesen Ausführungen allgemeiner Natur zu unserem aufgeworfenen Beispiel der Probelastung einer Eisenbetondecke zurück, so erkennen wir folgendes: Da der vorhandenen Querverteilung der Probelast keine Rechnung getragen worden ist, wurde die theoretische Einsenkung um etwa 40 bis 50% zu hoch berechnet. Infolge schablonenhafter Anwendung eines nicht für die Ermittlung von Einsenkungen geeigneten Elastizitätsmoduls, ist die theoretische Einsenkung sicher um weitere rund 50% zu hoch berechnet, wenn man auch nur einen Beton von bloss 140 kg/cm² Druckfestigkeit annimmt. Und nun kommt dazu eine, zwar ohne Kenntnis der besonderen Verhältnisse nicht einzuschätzende, aber ohne Zweifel vorhandene Einspannung im Mauerwerk, die die für freie Lagerung der Decke berechnete theoretische Durchbiegung abermals um mehrere Prozente zu hoch ausfallen lässt. Unter solchen Umständen muss man sich tatsächlich nicht wundern, wenn der die Decke Prüfende zum Schlusse kam, dass die Decke sich ausgezeichnet verhalten und somit durch den Brand keinen Schaden gelitten habe.

Man ersieht aus diesem nicht aussergewöhnlichen Beispiel, dass nicht jedermann, der mit Eisenbetonbauten zu tun hat, berufen sein kann, auch über Ergebnisse von Probelastungen richtig zu urteilen. Hierzu bedarf es noch einer ganzen Reihe besonderer Kenntnisse und mehr oder weniger verwickelter Ueberlegungen, zu denen nur theoretische Ausbildung in Verbindung mit Erfahrungen aus *wissenschaftlich* angelegten Probelastungen befähigen können.

Andererseits ist diesen Ausführungen wohl auch das eine zu entnehmen, dass die *Wirtschaftlichkeit der Eisenbetonbauten* noch weiterer Entwicklung fähig ist, und dass es zu begrüssen wäre, wenn sich die daran interessierten Ingenieure auf dem ebenso lehrreichen wie lohnenden Gebiet des *praktischen Versuchswesens* eifrig betätigen würden. Wo es sich um Hochbauten handelt, sollten sie aber auf vermehrtes Interesse und weitgehende Unterstützung seitens der Bauherren oder ihrer Vertreter dringen, namentlich wenn man bedenkt, zu welchen Kühnheiten die Projektverfasser der Eisenbetonteile gar oft gedrängt werden durch ausserordentliche (um nicht zu sagen bedenkliche) Beschränkungen in den Bauhöhen, durch allzu knappe Bemessung der Termine für Einreichung von Offerten, und nicht zuletzt durch den Wettkampfskampf mit solchen Unternehmern, denen tiefere Kenntnisse über die wirkliche Tragfähigkeit des Eisenbetons fehlen. Wenn also auf der einen Seite vermehrter Wirtschaftlichkeit gewisser Eisenbetonbauten das Wort geredet werden darf, durch intensivere Ausnützung des durch die monolithischen Eigenschaften der Bauweise bedingten Zusammenhanges der einzelnen Bauglieder unter sich¹⁾, ferner durch weise Berücksichtigung der durch die Verbindung der Tragwerke mit Mauern möglichen Einspannungen, so kann andererseits nicht genug gewarnt werden vor urteilsloser Nutzbarmachung solcher Verhältnisse durch Unberufene, d. h. durch solche, die sich bloss über die Anzahl der erstellten Bauwerke, nicht aber über gründliche Kenntnisse der Theorie und des Wesens des Eisenbetons ausweisen können. Dieser Mahnruf sollte namentlich dort beachtet werden, wo bei allgemeinen oder beschränkten Wettbewerben eine *fachmännische* Ueberprüfung und Gegenüberstellung der Eingaben und Pläne als überflüssig erachtet wird und sich demnach die Auftragertheilung sehr oft weniger nach den technischen Fähigkeiten des Offertstellers, als nach der Finanzkraft des Bewerbers und der Höhe, oder sagen wir lieber der Tiefe seines Angebotes richten. *Etwas höhere Wertschätzung des an der Hochschule erworbenen geistigen Kapitals, etwas mehr Hochhaltung der uns dort gelehrten Grundsätze über Ausführung und Sicherheit der Bauwerke*, wären Dinge, die wesentlich dazu beitragen könnten, den Eisenbetonbau einer noch blühenderen Zukunft entgegen-

zuführen und, was auch nicht ganz bedeutungslos ist, das Ansehen seiner eigentlichen Förderer, der Ingenieure, gebührend zu heben.

Damit bin ich am Schlusse meiner Mitteilungen angelangt. Ich habe im Rahmen eines einzigen Vortrages über das Versuchswesen der *beiden* hauptsächlich in Betracht fallenden Bauweisen berichtet, einmal um einen möglichst umfassenden Ueberblick über dieses, bisher entschieden zu wenig gepflegte Gebiet des Versuchswesens zu bieten, sodann auch um die Aufmerksamkeit und das sicher lohnende Interesse für derartige Untersuchungen namentlich auch ausserhalb der engern Statikerkreise zu beleben. Nur durch solches vermehrtes Interesse wird es dem Statiker möglich sein, zahlreichere und wissenschaftlich angelegte Probelastungen vorzunehmen, und sich jenen so überaus wertvollen Einblick in das *wirkliche* Leben seiner Schöpfungen zu verschaffen, der ihm die Wege weisen wird, die im Rahmen weiser Sicherheit zu grösstmöglicher Wirtschaftlichkeit der Bauten führen. Denn wie der Arzt seine theoretischen Kenntnisse nur im Umgang mit seinen Patienten zu Nutz und Frommen der Menschheit erweitern kann, so wird auch der Statiker einzig durch eingehende Untersuchungen an bestehenden Bauten in den Stand gesetzt, die verschiedenen Gebrechen, denen sie ausgesetzt sein können, in ihren Wirkungen zutreffend zu erkennen.

Neugestaltung von Miethaus-Baublöcken im „Alten Westen“ von Berlin.

Im Berliner „Westen“, dem früher bevorzugten Wohnviertel vor dem ehemaligen Potsdamer Tor, geht der Wohnwert der Häuser ständig zurück und nimmt die Abwanderung der steuerkräftigen Bewohner in bedrohlichem Mass zu. Diesem für den Gemeindehaushalt immer drückender werdenden Uebelstand entgegenzuwirken, hat die städtische Kunstdeputation einen Wettbewerb veranstaltet, an dem sich 22 Architekten beteiligt hatten. Von den beiden an erster Stelle ausgezeichneten Bewerbern, Hermann Jansen und Rochus Raabe, hat sich besonders Jansen durch zweckmässige Neuaufteilungs-Vorschläge einzelner Baublöcke verdient gemacht. Wir glauben allen unsern Lesern, insbesondere jenen, die sich mit der Bearbeitung der Zürcher Wettbewerbspläne befassen, nützlich zu sein, wenn wir hier aus der Arbeit Jansens ein kennzeichnendes Beispiel veröffentlichen. Wenn auch dieses, ebensowenig wie die

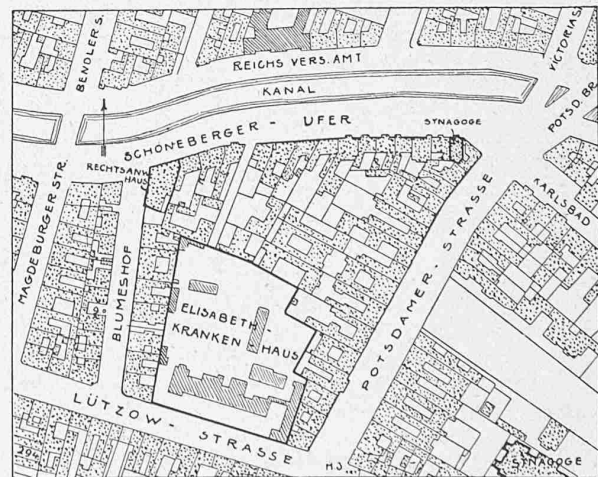


Abb. 1. Bestehender Baublock am Landwehr-Kanal in Berlin. — 1:6000.

von uns veröffentlichte „Arbeiterkolonie Friesland“ bei Emden¹⁾, keine unmittelbare Anwendung auf unsere Verhältnisse finden kann, so halten wir es trotzdem für lehrreich und anregend genug, um es in unserem schweizerischen Fachblatt vorzuführen. Wir begleiten die hierzu von Architekt Jansen freundlichst zur Verfügung gestellten Pläne am besten mit dem bezüglichen Begleitbericht zu seinem Wettbewerbs-Entwurf, dem er das bezeichnende Motto ge-

¹⁾ Vergl. u. a. S. Kasarnowsky: « Berechnung statisch unbestimmter Eisenbeton-Konstruktionen mit Berücksichtigung der Torsionsspannungen », Schweiz, Bauzeitung, Bd. LXIX, S. 141, 157 und 189 (März/April 1917).

¹⁾ Vergl. Bd. LXIX, S. 134, mit Abb. 10 auf S. 138 (24. März 1917).

geben: „Zu bauen verstehn, heisst Wert erhöh'n“. Jansen schreibt dazu folgendes:

„Die Sorge eines jeden Berliners ist die zunehmende Abwanderung in die Vororte. Vorteil: luftigere Wohnungen; Nachteil: grössere Entfernungen bei zum Teil schlechten Verbindungen und Zeitverlust. Dem ist abzuwehren durch zweckmässige Neuauftellung

Selbstverständlich werden die Wohnungen wertvoller, wenn die Höhe der Häuser um den Garten herum statt vierstöckig nur dreistöckig wird; das gleiche gilt von der Bebauung der Seitenstrasse bei der Variante A (Abb. 7 bis 9, Seite 202). Wie schon betont, wurde bei den drei vorgeschlagenen Grundrissstypen der Wohnungen die Anlage von kleinen Innenhöfen vermieden.

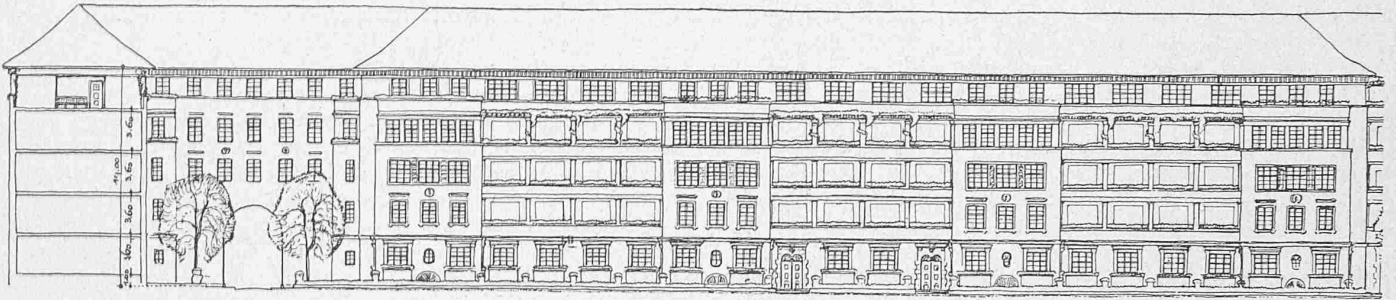


Abb. 5. Ostfront des westlichen Häuserblocks am Krankenhausgarten. — Längsschnitt A-B in Abb. 2, längs des Fahrwegs. — Masstab 1:600.

der nach altem System besiedelten Baublöcke. Von diesen besitzen hierfür viele sehr günstige Vorbedingungen, bessere, als in vielen Neuanlagen der Vororte. Es bedarf nur eines einheitlichen Vorgehens. Opfer werden nicht gefordert, im Gegenteil ist eine Wertsteigerung sogar möglich unter voller Wahrung berechtigter Interessen sämtlicher anliegenden Grundstückbesitzer.

Strittig bleibt der Standpunkt: Entweder stärkere Ausnutzung der Grundstücke bei weniger hohem Mietertrag, oder eine weniger starke Ausnutzung bei höherem Mietertrag, zumal der Wohnungen. Erfahrungsgemäss ist ein um 15 bis 25% höherer Mietpreis, besonders im sogen. alten Berliner Westen, kein besonderes Hindernis mehr beim Vermieten, wenn einwandfreies Wohnen ermöglicht wird.

Gewählt ist ein z. Zt. wenig ausgenutzter Baublock in bester Verkehrslage und zwar unter voller Berücksichtigung der jüngst hier entstandenen Neubauten, wie Rechtsanwalts-Haus, Haus der Künstlerinnen und event. zwei neue Geschäftshäuser an der Potsdamerstrasse (Abb. 1). Es ist der Versuch gemacht, den von der Potsdamerstrasse-Lützowstrasse-Blumes Hof-Schöneberger Ufer begrenzten Baublock so aufzuteilen, dass das Elisabeth-Krankenhaus dem für die Kranken unerträglichen Lärm an der Lützowstrasse entrückt und auf ruhiges, sonniges Innenland verlegt wird (Abb. 2 und 3). Das Freiwerden von 120 m Front an der sehr verkehrsreichen Lützowstrasse, bietet vollen Ausgleich für einen ohnedies längst sehr dringlichen Neubau des Krankenhauses. Als Grundfläche bleiben ihm wie bisher rund 17000 m². Die Randbebauung des gesamten Baublocks ist so gedacht, dass an den Hauptverkehrs-

Die bauliche Aufteilung und architektonische Gestaltung am Krankenhaus ist eine einheitliche. Der Abstand der gegenüberliegenden Häuser beträgt mindestens 125 m im Durchschnitt, also mehr als beim Pariser Platz. Die Frontlänge dieser ausschliesslich für Wohnungen bestimmten Häuser beträgt am Garten des Krankenhauses rund 320 m, die Frontlänge an der Aussenseite der Baublöcke, also an den vier angrenzenden Strassen, rund 940 m. Die Südlage des breit gelagerten Krankenhauses am ruhigen, von Laubgängen eingefassten Innengarten bietet alle gewünschten Vorteile.

Sämtliche Gartenwohnungen um den sonnigen Krankenhausgarten herum haben durch den dort vorbeigeführten 5 m schmalen Fahrweg eine selbständige Zufahrt. Dieser Fahrweg ist eine Verlängerung der bisherigen „Seitenstrasse am Schöneberger Ufer“ und wird parallel der Lützowstrasse weitergeführt, sodass er zum „Blumes Hof“ und zur Potsdamerstrasse einen Ausweg hat. Die z. Zt. bei der Potsdamerbrücke am Schöneberger Ufer liegende Synagoge bleibt unter geringer Verschiebung bei der Aufteilung der Höfe erhalten; sie hat auch von der Potsdamerstrasse aus gemeinsam mit dem Elisabeth-Krankenhaus eine Zufahrt.

Wie die beifolgende, auf Grund der vor dem Kriege massgebenden Verhältnisse, mit grosser Vorsicht aufgestellte Berechnung zeigt, ist durch die hier vorgeschlagene generelle Neuauftellung ausser dem auf rund 1,35 Mill. M. veranschlagten Neubau des Krankenhauses noch ein Gewinn von 2,59 Mill. (= rund 14% Red.) möglich. Die Frage, ob in Berlin der Versuch sich lohnt, eine zwar nicht ganz mühelos durchzusetzende, aber jedenfalls Erfolg ver-



Abb. 6. Fassaden-Gestaltung an der Potsdamerstrasse. — 1:600.

Strassen — der Potsdamer- und Lützowstrasse — fünf-geschossige Geschäftshäuser und an „Blumes Hof“ wie „Schöneberger Ufer“ vierhalb-geschossige Wohnhäuser entstehen. Die bisherige Grundstückaufteilung, zumal an der Potsdamerstrasse, ist ausnehmend unvorteilhaft, da es dort Grundstückstiefen bis zu 120 m gibt (Abb. 1).

Die Grundstücke mit Geschäftshäusern haben geräumige, über das polizeiliche Mindestmass hinausgehende Höfe, die mit Wohnungen aufgeteilten Grundstücke liegen an luftigen, gut besonnten Längsblöcken; Quergebäude und Innenhöfe sind hier grundsätzlich vermieden, lediglich kurze, nur 4 m vorstehende Seitenflügel, zwischen denen sich gegen Gaffer, Wind und Sonne geschützte Balkone anlegen lassen, wurden hier für zweckmässig erachtet (Abb. 4 bis 6).

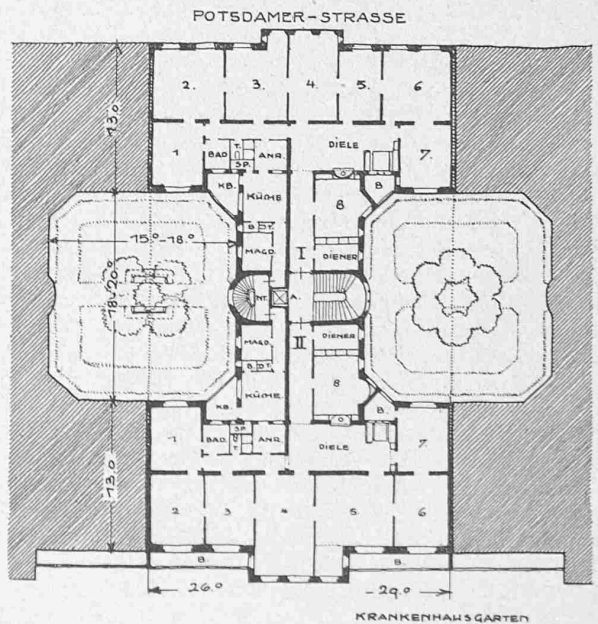


Abb. 4. Doppelhaus-Grundriss-Typ (unter Vermeidung des „Berlinerzimmers“). Wohnung I an der Potsdamerstr., Wohnung II am Krankenhausgarten. — 1:600. (Das betreffende Haus ist im Plan Abb. 2 nebenan kreuzweise schraffiert.)

sprechende Regenerierung an einem praktischen Beispiel zu versuchen, dürfte hierdurch beantwortet sein.

Die Variante A (vergl. Abb. 7 bis 9) unterscheidet sich von der Lösung nach Abb. 2 bis 6 im wesentlichen durch die Stellung des Krankenhauses parallel zum Schöneberger Ufer, anstatt in der Hauptaxe des Baublocks; ferner durch die freie Lage der Synagoge und vor allem durch eine intensivere Ausnutzung der Grundstücke der beiderseits bebauten „Seitenstrasse“. An dieser sind, wie bereits angedeutet, dreistöckige, eventuell vierstöckige Häuser gedacht (Abb. 9). Das Krankenhaus-Grundstück vermindert sich von rund 17 000 m² auf rund 14 000 m².“

Wenn wir eingangs diese Veröffentlichung als für den Zürcher Wettbewerb lehrreich und anregend bezeichneten, geschah es in Erinnerung an unerfreuliche Halbheiten, wie z. B. die in Band LXVIII, Seite 232 (vom 11. November 1916) bekannt gegebene „Abänderung von Baulinien zwischen der Bahnhofstrasse und der Sihlbrücke“ in Zürich, ein typisches Beispiel kompromisslicher Kommissionen-Erzeugnisse. Möchte Jansens Arbeit rechnenden und fühlenden Bewerbern ein Ansporn sein, sich für die verlangten Detail-Bearbeitungen dieses und ähnlicher Quartiere anzunehmen.¹⁾ Wenn sie dabei, ohne in Utopien zu verfallen, Grosszügigkeit entwickeln, wenn sie die Grenzen der Möglichkeit nicht nur nicht überschreiten, sondern zur künstlerischen auch noch die wirtschaftliche Ueberlegenheit einer entschiedenen und klaren Lösung nachzuweisen vermögen, dürfen sie des Erfolges sicher sein.

¹⁾ Ein anderes lohnendes Objekt für Detail-Bearbeitung vergleiche Band LIX, Seiten 80 und 109 (Februar 1912).

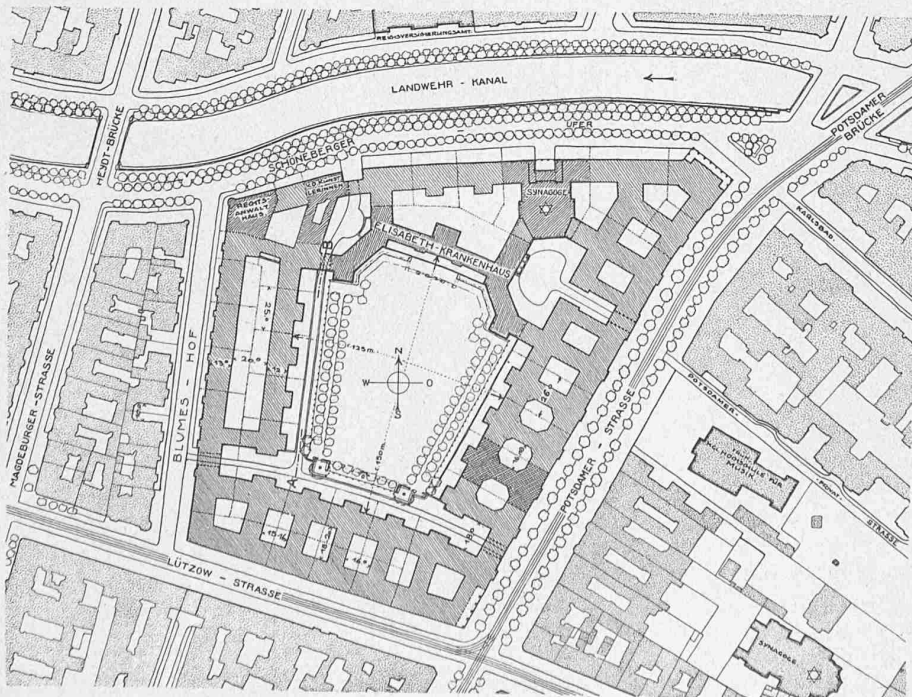


Abb. 2. Neu-Aufteilungs-Vorschlag von Arch. Hermann Jansen. — Hauptprojekt, Masstab 1:4000.

Réforme de l'enseignement technique supérieur en France.

A la suite d'une conférence faite le 3 novembre de l'année dernière, à la Société des Ingénieurs Civils de France, par M. Léon Guillet, Professeur à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures et au Conservatoire des

Arts et Métiers, sur l'enseignement technique supérieur, une longue et très importante discussion qui s'est poursuivie pendant cinq longues séances, s'est engagée sur cette question.¹⁾ Cette discussion, qui a donné à un grand nombre de personnalités les plus qualifiées l'occasion de venir y exprimer les idées qu'elles ont pu acquérir au cours d'une longue expérience, donne un exposé excessivement intéressant des réformes jugées nécessaires dans l'enseignement technique supérieur actuel en France. Le ministre du Commerce et de l'Industrie

ayant manifesté le désir de connaître l'avis de la Société sur les améliorations qu'elle estime devoir être apportées à l'enseignement technique supérieur, ces idées ont été, dans la suite, remaniées par une commission spéciale et réunies en un certain nombre de „Vœux“ qui ont été soumis au vote de la Société. Sur un grand nombre de points, ces vœux se rapprochent sensiblement des opinions émises par les „Anciens“ de l'Ecole Polytechnique Fédérale à l'occasion de l'enquête faite sur cette même question par la „G. e. P.“ en automne dernier.²⁾ Nous pensons donc intéresser nos lecteurs en leur présentant ici un résumé succinct de ces vœux³⁾, tout en passant sous silence ceux se rapportant à des questions spéciales, telle que par exemple celle du service militaire.

La Société demande en premier lieu la révision des programmes de l'enseignement secondaire et la simplification des sections en prenant pour base, de préférence pour les jeunes gens qui se destinent à la carrière d'ingénieur, la section „latin-sciences“, avec addition de quelques notions de grec au point de vue étymologique, développement des langues vivantes, introduction du travail manuel. Les études seraient accompagnées d'exercices propres à former l'énergie morale, l'énergie physique et l'esprit d'initiative.

La préparation aux Grandes Ecoles qui suit ce cycle devrait comprendre deux années au plus, l'une pour les „Mathématiques élémentaires supérieures“, l'autre pour les „Mathématiques spéciales“, le

¹⁾ Le Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils de France a publié le texte complet de cette conférence ainsi que des différentes communications qui l'ont suivie (Bulletin Nos 10/11, Octobre/Novembre 1915, et No. 1, Janvier/Avril 1917). Nos lecteurs trouveront en outre un résumé assez détaillé dans le „Génie Civil“ (18 novembre 1916, 16 et 13 juin 1917).

²⁾ On peut se procurer le rapport détaillé sur cette enquête au Secrétariat de la „G. e. P.“, Dianstrasse 5 à Zurich.

³⁾ Voir dans le „Génie Civil“ du 14 juillet 1917 le texte in extenso de ces „Vœux“ et dans celui du 18 août 1917 le texte de la lettre explicative au Ministère.

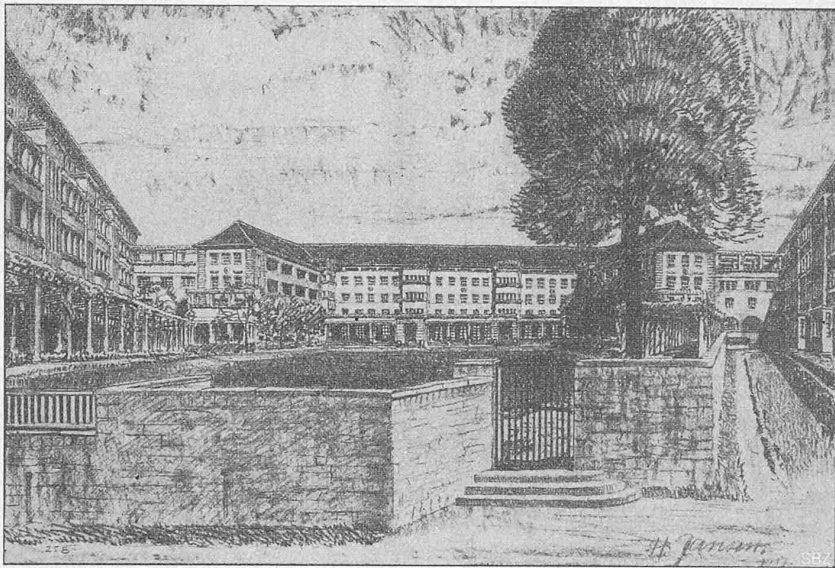


Abb. 3. Ansicht des neuen Elisabeth-Krankenhauses, von Süden.

programme de ces dernières étant un peu allégé. A la fin de ces deux années d'études, il serait délivré un certificat d'études spéciales basé exclusivement sur toutes les notes obtenues dans ces deux classes. Les „concours" actuels seraient donc complètement éliminés.

En ce qui concerne l'enseignement technique supérieur, la Société est d'avis que l'élève ingénieur doit l'aborder à 18 ou

En ce qui concerne l'enseignement post-scolaire, la Société déclare qu'il est indispensable de créer divers centres d'enseignement post-scolaire spécialisés, tels que l'Ecole Supérieure d'Electricité, notamment en ce qui concerne (en dehors des questions agricoles): La mécanique et les constructions métalliques; la métallurgie; la chimie; les textiles; les travaux publics et chemins

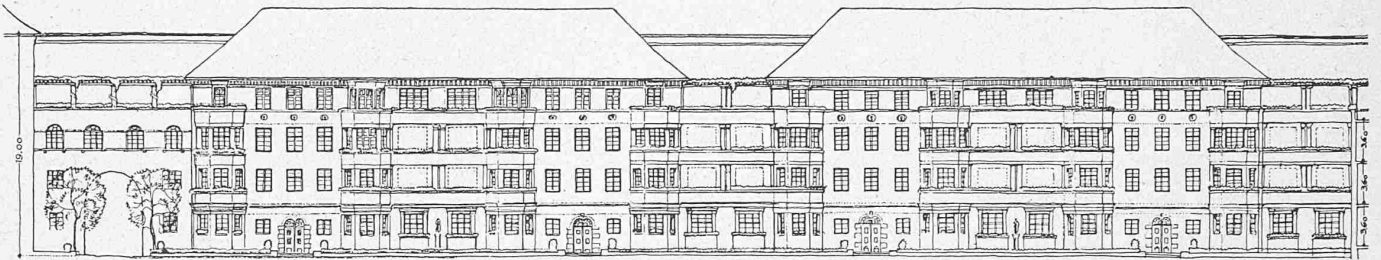


Abb. 9. Ostfront (an der Nebenstrasse) der mittlern der drei westlichen Häuserreihen, Längsschnitt C-D in Abb. 7 (Variante). — Masstab 1:600.

19 ans au plus. Elle déclare qu'il y a nécessité absolue à maintenir l'ordre le plus complet et la régularité la plus grande dans les cours et exercices des Grandes Ecoles et Universités. Tous les ingénieurs devant posséder un fonds commun de connaissances générales, l'enseignement encyclopédique, quel que soit le caractère propre à chaque école, devra être maintenu comme base de formation de tous les ingénieurs, la spécialisation ne pouvant que succéder à cette formation. La Société demande en outre que toutes mesures nécessaires soient prises pour obliger l'élève à un réel effort personnel d'initiative et que, notamment, les travaux pratiques soient développés en parallèle avec l'enseignement. Que l'on fasse subir une diminution sensible aux leçons ex cathedra, qu'une orientation très nette soit donnée au cours vers un enseignement oral moins descriptif, et qu'il soit distribué aux élèves tous documents scientifiques, techniques, économiques, ayant pour but de diminuer l'importance des notes prises au cours des leçons et de servir de base à la documentation du futur ingénieur. Elle demande qu'un contact plus intime et très continu ait lieu entre le corps enseignant et les élèves et qu'il soit créé à cet effet des „assistants"; que le personnel dirigeant soit choisi parmi les personnes qui ont participé à la vie industrielle du pays et que les professeurs des cours techniques soient recrutés dans la profession. Elle estime qu'il

de fer; les constructions navales. Elle demande de plus que les Grandes Ecoles et les centres scientifiques techniques ou industriels organisent en dehors de l'année scolaire normale des cours et travaux pratiques de faible durée sur des sujets déterminés permettant aux ingénieurs en fonctions dans l'industrie de recevoir les compléments d'instruction correspondant aux progrès les plus récents de la science et de l'industrie.

G. Z.

Von der Gafsa-Bahn.

Das tunesische Eisenbahnnetz verteilt sich auf zwei Gesellschaften, von denen die „Compagnie des chemins de fer de Bône-Guelma et prolongements" im Jahre 1911 eine Strecke von 1650 km im Betriebe oder konzessioniert hatte, während die „Compagnie des Phosphates et du chemin de fer de Gafsa" 300 km Geleise besitzt und den Abbau der mächtigen Phosphatlager von Metlaoui und Redeyef betreibt.

Die Entdeckung der Phosphatbänke in den Schluchten von Seldja (Süd-Tunesien) gebührt dem Oberpferdearzt der französischen Armee, Philippe Thomas, und fällt in das Jahr 1885. Der neuen Entdeckung gegenüber verhielten sich Finanzleute und Industrielle jahrelang sehr zurückhaltend, da sie an einer lohnenden Ausbeutung

Neugestaltung unzweckmässiger Miethaus-Baublöcke im „Alten Westen" von Berlin.

Variante A zum prämierten Wettbewerb-Entwurf von Architekt Hermann Jansen, Berlin.

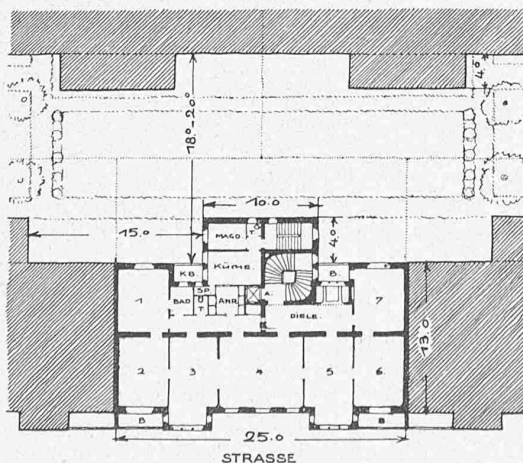


Abb. 8. Grundriss-Typ, 1:600 (in Abb. 7 kreuzweise schraffiert).

est indispensable de développer les stages d'usine et les voyages d'étude et qu'à cet effet une collaboration plus intime soit recherchée entre les établissements industriels et les Ecoles Techniques Supérieures. Elle demande enfin que des notions générales d'administration soient introduites dans l'enseignement et que les professeurs de sciences industrielles attirent l'attention des élèves sur l'importance vitale des questions économiques ayant trait à leur enseignement.

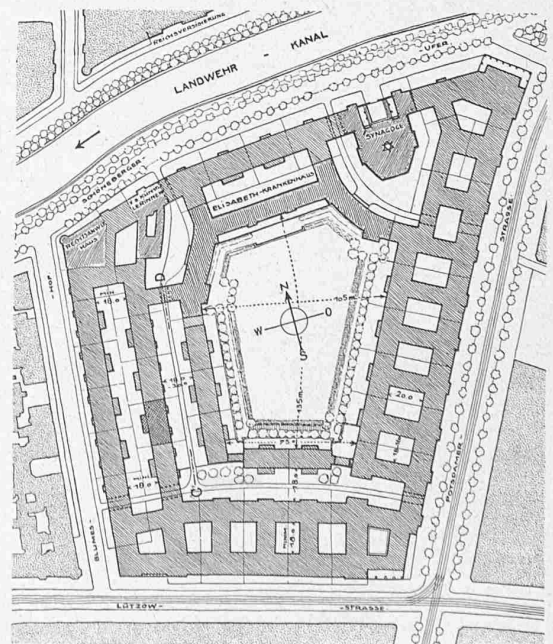


Abb. 7. Lageplan der Variante. — Masstab 1:4000.