

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69/70 (1917)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Künstlerisches vom neuen Bezirksgebäude  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-33826>

#### **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:** 02.02.2026

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

spannweiten" von Ingenieur Siegfried Abt im Jahrgang 1905 der Schweiz. Bauzeitung (Band XLVI, Seite 30, 15. Juli) verwiesen werden.

Es ist erwähnenswert, dass man trotz der kunstreichen Ausbildung der Seilquerschnitte und Flechtmethoden doch vielfach an der einfachen Form des ursprünglichen Litzenseiles festhält, bei dem die einzelnen Litzen in der gleichen Richtung gewunden sind wie die Litzen im Seil, dem sogen. Albert- oder Lang-Schlag. Die Litzen sind in der Regel um eine Hanfseile gewunden. Der Flechtwinkel beträgt etwa  $17^{\circ}$ .

Da ausser bedeutender Bruchfestigkeit auch eine ausreichende Dehnung des Materials gefordert werden muss, so verwendet man, besonders wo Menschenförderung in Frage kommt, nicht gerne Drähte von mehr als  $150 \text{ kg/mm}^2$  Festigkeit. Für den Betrieb von Dampfseilbahnen haben die Engländer Seile aus sogen. Pflugstahldraht eingeführt mit Festigkeiten bis  $240 \text{ kg/mm}^2$ . (Schluss folgt.)

### Künstlerisches vom neuen Bezirksgebäude.

(Schluss von Seite 18 mit Tafeln 9 bis 12.)

„Ed. Stiefel ist dann neben diesen kleinen, aber durch und durch künstlerisch gestalteten dekorativen Arbeiten noch mit einem grossen bedeutsamen Wandbild in dem Bau vertreten. Im Treppenhaus des Bezirksanwaltschaftsgebäudes an der Stauffacherstrasse hat er an der Wand gegenüber dem Eingang eine ausserordentlich eindrucksvolle Komposition geschaffen: der von den Furien des bösen Gewissens und der Strafe verfolgte Missetäter gibt den Inhalt ab. Zu Händen des verzweifelt in die Knie gesunkenen nackten Mannes sausen in der Luft die drei weiblichen Gestalten, blaue Schlänglein als Zuchtruten der Hand. Bei aller Bewegung hat die Komposition ihre Ruhe durch die Vertikale des Knienden, durch die Linien des Bergkessels, in den er unentrinnbar eingeschlossen ist. Gelb, Violett, Weiss bestimmen die farbige Skala. Mit Kaimschen Mineralfarben ist das Bild

riechen, sondern den freien Zug des ausführenden Malers verraten, das alles, in Verbindung mit der Farbe des Holzes, mit der Gestaltung der Leuchtkörper, mit der Profilierung der Türen, der Zeichnung der Türklinken, verleiht diesen Räumen den Reiz fein überlegter künstlerischer Gestaltung; und überall liegt die Zweckmässigkeit der Schönheit zu grunde (Tafeln 10 und 11).

Behagliche freundliche Räume sind zur alkoholfreien Erfrischung im Souterrain des Baus an der Badenerstrasse eingerichtet worden (Abb. 19 und 20, Seite 42). Der Maler W. Hartung hat hier seinen Pinsel lustig walten lassen in dem Wandbild mit Adam und Eva über dem mit warmen gelben glasierten Kacheln (Mantel in Elgg) kaminartig verkleideten Heizkörper; krause ornamentale Schnörkel umspielen das erste Elternpaar, das so unvorsichtig von Gottes Wegen abwich; launige Sprüche begleiten den Apfelbiss. Der heitere Ton dieser Malerei wird auch sonst (die Wanduhr mit den Zürcher Stadtheiligen; der Vogelkäfig; aussen über der Tür der Krug; beidemale wird die Malerei auch der Ventilation dienstbar gemacht) festgehalten; im gemütlichen anstossenden Herrenstübl fanden Schwarzweiss-Entwürfe Stiefels zu seinem Türenschmuck ihre glückliche Verwertung als origineller Bilderschmuck.

Unbeachtet wird man in den Gängen auch die Brunnen aus grauen glasierten Kacheln nicht lassen; in praktischer Weise dienen sie neben dem Trink- und Reinlichkeits-

### Das neue Bezirksgebäude in Zürich.

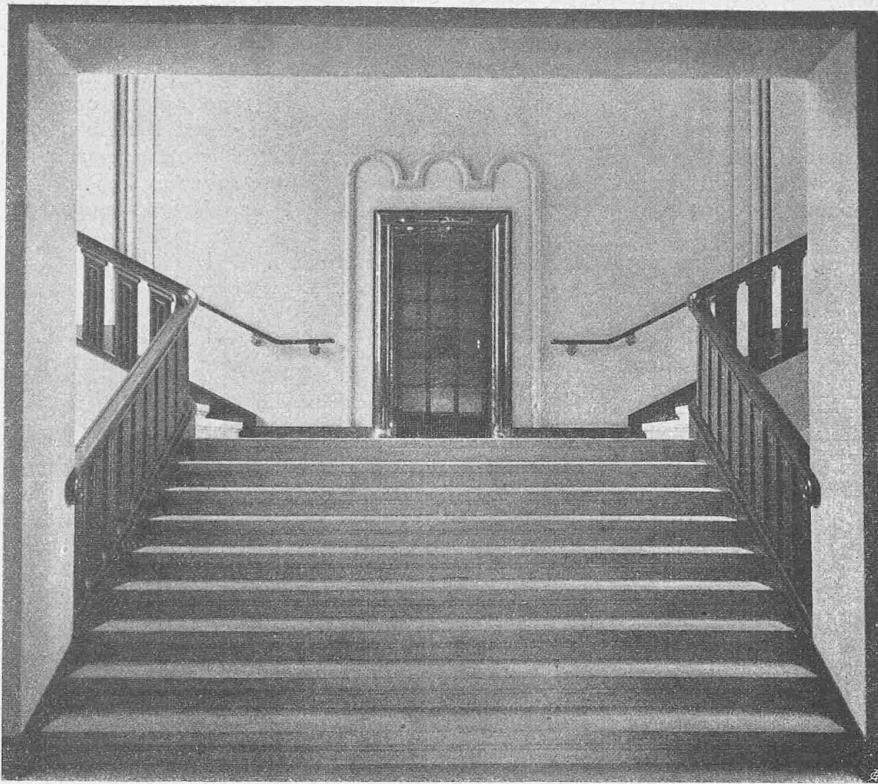


Abb. 14. Verbindungstür (4 im Grundriss Abb. 11) zwischen Verhörraum und Zellenbau.

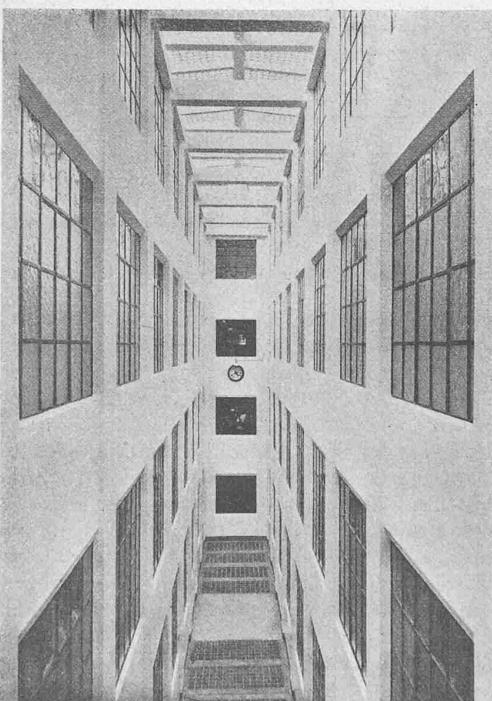


Abb. 15. Blick vom Wärerraum im III. Stock des Zellenbaus in dessen Lichthof.

auf die Wand gemalt, in breitem, freiem, echt freskohaftem Vortrag, ein Wandgemälde im vollen Sinne des Wortes, von klaren Linien und fester Struktur. Vortrefflich ist der architektonische Rahmen des Wandbildes gestaltet (Tafel 9).

Von den Sälen, die den Gerichtsverfahren dienen, ist durchgehend zu rühmen, dass sie bei aller Einfachheit von feinem künstlerischem Geschmack zeugen. Die ornamentale Behandlung der Decken, die das Konstruktive der Eisenbalken nicht verleugnen, wie die farbige Ornamentierung der Wände, deren Muster nirgends nach oder mechanischer Schablonierung



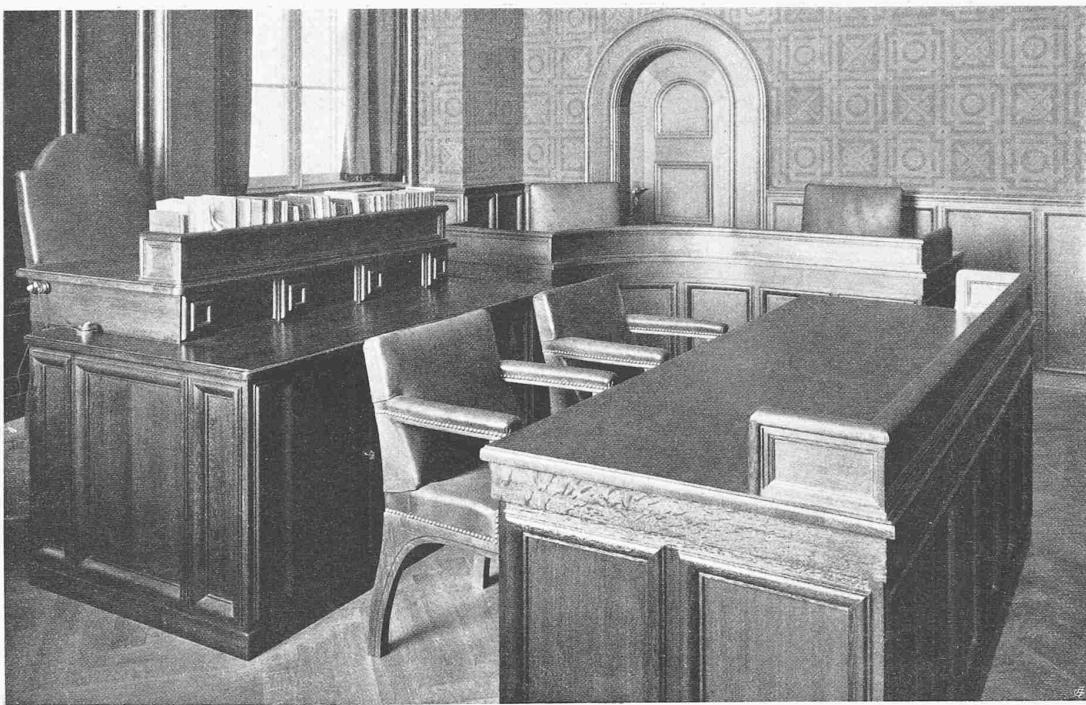
BEZIRKSGEBAUDE ZÜRICH — ARCH. PFLEGHARD &amp; HÆFELI



OBEN: WANDBILD VON ED. STIEFEL

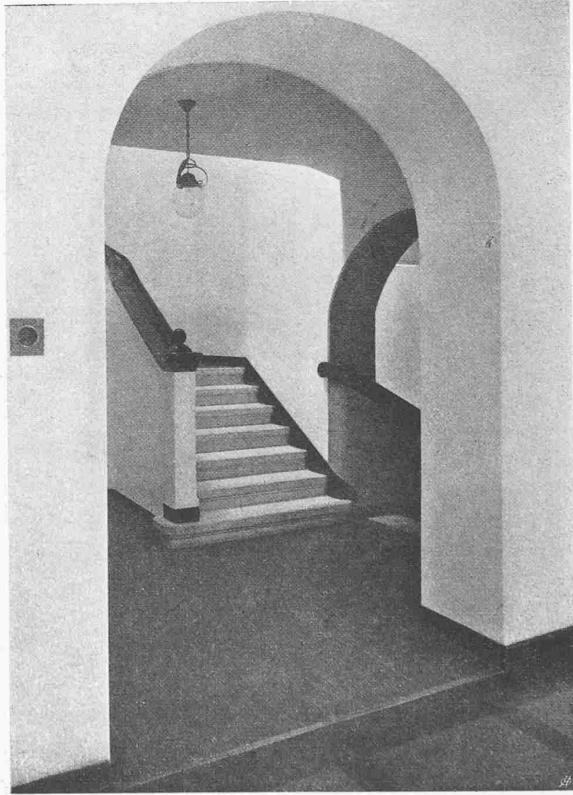
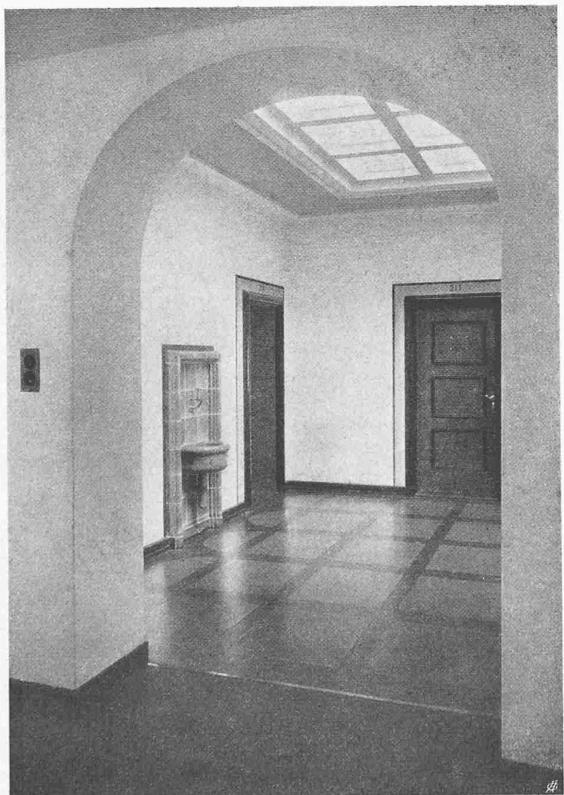
UNTEN: DIE ORIENTIERUNGSTAFELN

BEIDES BEIM EINGANG IN DAS GEBÄUDE DER BEZIRKSGESETZGEGEBUNG

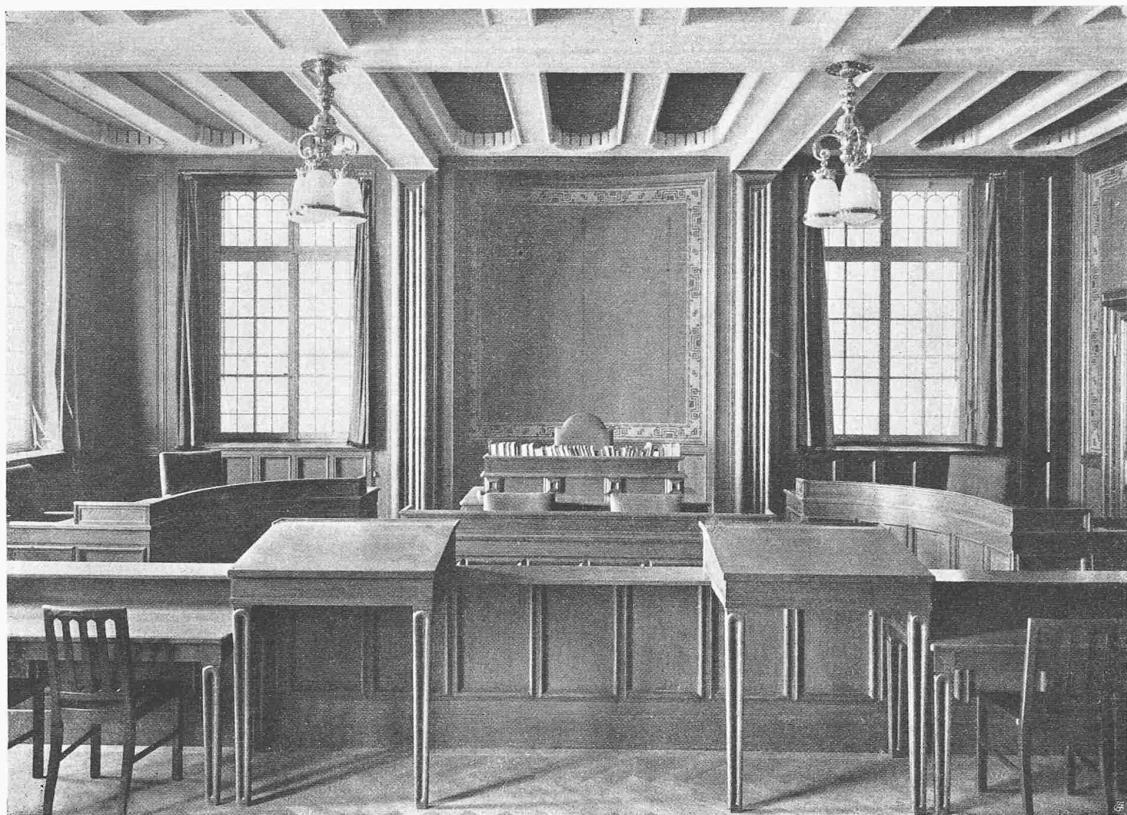


SITZE FÜR RICHTER UND SCHREIBER IN EINEM SITZUNGSSAAL IM I. STOCK

BEZIRKSGEBAUDE ZÜRICH — ARCH. PFLEGHARD & HÆFELI



VORRAUM ZU BIBLIOTHEK UND LESEZIMMER IM II. STOCK, VERGL. GRUNDRISS ABB. 12

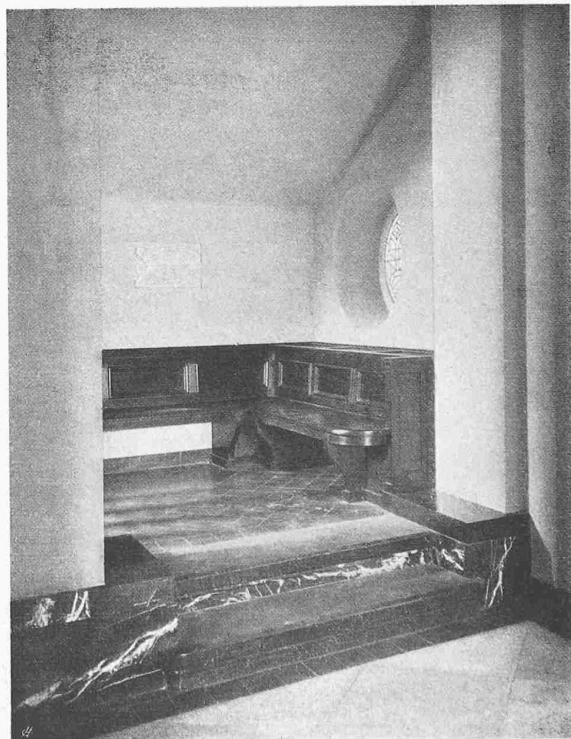


SITZUNGSSAAL DES BEZIRKSGERICHTS IM ERDGESCHOSS

BEZIRKSGEBÄUDE ZÜRICH — ARCH. PFLEGHARD & HÆFELI



AUFGANG ZUM LESEZIMMER

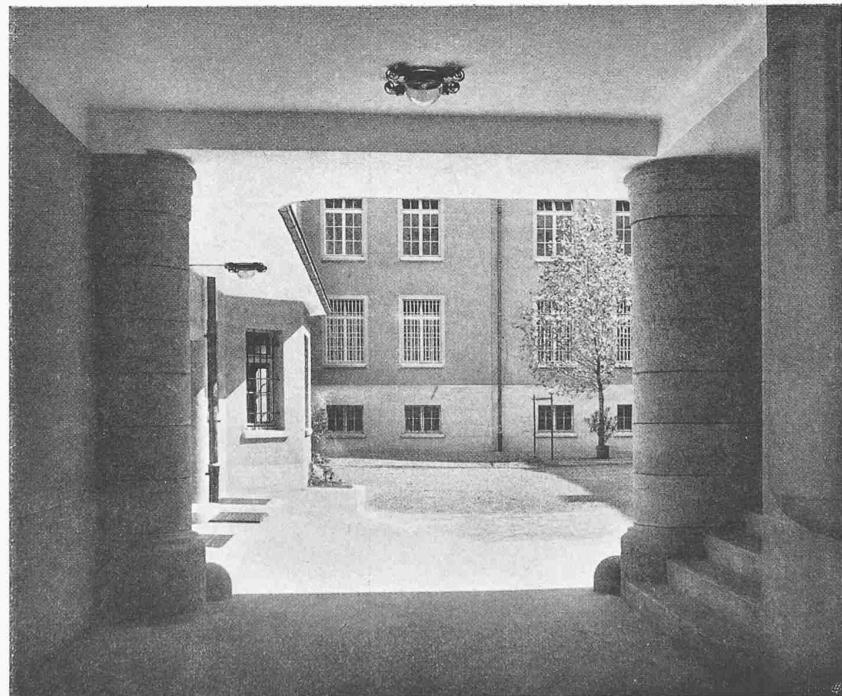


SITZNISCHE UNTER DER TREPPE



NORDWESTLICHER GEFÄNGNISHOF, LINKS ZELLENBAU, IN DER MITTE DIE EINFAHRT

NEUES BEZIRKSGEBAUDE IN ZÜRICH — ARCH. PFLEGHARD & HÆFELI



HOFEINFAHRT, RECHTS PFÖRTNER, LINKS EMPFANG DER ANKOMMENDEN

bedürfnis der eventuell notwendig werdenden Löschfunktion, indem die Schläuche in der Nische des Brunnenbeckens ihren Platz gefunden haben (Abb. 18). Und die kräftigen dunkelgrauen Bänke in den Gängen mit den roten Fliessen sind in Form und Farbe treffliche Möbel. Dass den Beleuchtungskörpern

durchgehend die grösste Sorgfalt geschenkt wurde; dass die Vertäferungen — wie etwa im Bibliothekraum — überall stark sprechende, charaktervolle Profilierungen aufweisen, versteht sich bei einer solchen auch das Kleinsten nicht ausser acht lassenden Raumkunst von selbst.

Die Ueberbrückung der Kanzleistrasse durch zwei Bogen bot der Plastik wie der Malerei Aufgaben zu schmückender Betätigung. Der eigenartig energischen, rein ornamentalen Aufteilung der Wände und der Wölbung — wobei wieder Schwarz und Rot das Wort führen — fügen sich in den Specchi die Malereien von H. Appenzeller, je zwei schwelende Gestalten, die das Gute und das Schlimme im Menschen personifizieren, farbig-dekorativ gut ein. Am trennenden Mittelpfeiler hat nach der Hofseite wie nach der Strassenseite (Ankerstrasse) Bildhauer Gisler den Pfeilerkopf durch eine charaktervolle Plastik betont, durch einen heraldisch gefassten mächtigen Adler und durch einen nackten Mann, der das Stadtwappen schützt; aus dem Granit wachsen diese Skulpturen trutzig-beharrend heraus (Tafel 4 in Nr. 1). In der Nähe wird man die eisenbeschlagene Türe mit den Nagelornamenten nicht übersehen; ein bronzer Löwenkopf (von Bildhauer Münch, der auch die zwei Kandelaber vor dem Haupteingang schuf) krönt sie; es ist der Eingang zum Gefängnis, dessen beide Höfe mit den rotgestrichenen Mauern in ihrer architektonischen Sachlichkeit geradezu monumental wirken (Tafel 12 und Abbildungen 16 und 17).

Am Eingang zur Bezirksanwaltschaft, der seine statliche Akzentuierung erhalten hat, sieht man über dem Portal links und rechts zwei mächtige hingelagerte Gestalten, tüchtige Arbeiten des Bildhauers Mettler; Schlange und Hund, die ihnen beigegeben sind, deuten auf die Mächte der Verführung und der Wachsamkeit. An der Fassade hat Bildhauer Abeljanz in je drei gesondert aus Rundmedaillons in starkem Hochrelief herausspringenden Köpfen Jesus zwischen den Schächern und das salomonische Urteil zur Darstellung gebracht; den Köpfen ist Ausdruckskraft nicht abzusprechen (siehe die beiden Abbildungen auf Tafel 2 in Nr. 1 dieses Bandes).

Ruhig und klar liegt die Baumasse des Bezirksgebäudes da. Wohltuende Einfachheit und vollkommene Zweckmässigkeit zeichnen die Schöpfung der zwei ausgezeichneten Architekten aus. Die Hofanlage an der Kanzleistrasse (vergl. Nr. 1) gehört zu den besten Architekturindrücken des modernen Zürich. Und wo die Kunst der Plastik und der Malerei bereichernd im Äussern und im Innern dem Bauorganismus dienstbar geworden ist, da geschah es mit einem schönen Gelingen, das für ästhetische Einsicht und klares Wollen vernehmlich zeugt.

[Dr. H. Trog.]

Die Ausführungen unserer Referenten über das Architektonische und das Künstlerische seien hier auf Grund von Mitteilungen der Architekten noch

durch einige Angaben über den Zellenbau ergänzt. Hinsichtlich der betriebstechnischen Anforderungen an das Untersuchungsgefängnis ist zu beachten, dass es sich hierbei darum handelt, die verschiedenen in eine bestimmte Untersuchung einzubeziehenden Häftlinge so zu versorgen, dass keiner erfahre, ob und welche seiner Komplizen ebenfalls verhaftet sind. Um dies zu ermöglichen, sind die Gänge des Zellenbaus in jedem seiner vier Geschosse durch leichte Gittertüren abgeschlossen (Abbildung 13), wodurch insgesamt 16

von einander isolierte Abteilungen zu je acht Zellen entstehen. Zur völligen Erreichung des Zwecks sind die Gänge am Lichthof (Abbildung 15) mit Rohglas abgeschlossen. Ferner haben die Zellenfenster eine von den Architekten erfundene, neuartige Abblendung erhalten, die ihren Dienst tut, ohne den Insassen nur den Blick himmelwärts zu erlauben. Sie sind nicht wie die sonst üblichen Blenden wagrecht, sondern senkrecht gestellt, dafür aber alle in nur einer schrägen Richtung des betreffenden Hofes (vergl. Abbildungen 11 und 16 und Tafel 12); zudem sind sie aus durchscheinendem Drahtglas, sodass sie die Belichtung der Zelle kaum beeinträchtigen. Die Gefangenen können also auch die gegenüberliegenden Hoffronten sehen und die grünen Kronen der zu diesem Zweck in jedem der Höfe gepflanzten zwei italienischen Pappeln, was gewiss als Fortschritt zu begrüßen ist.

Alle gegen die Gefängnishöfe gerichteten Korridorfenster des Bezirksanwaltschaft-Gebäudes sind dafür undurchsichtig ver-

glast, zudem nur durch besondere Schlüssel zu öffnen, damit ein Verkehr Außenstehender mit Häftlingen auch von dieser Seite her verunmöglich wird. Der „Dienstweg“, den die Untersuchungsgefangenen von ihrer Einlieferung bis zur Aburteilung durchlaufen müssen, ist in der Legende zum Erdgeschoss-Grundriss (Abb. 6, Seite 16) erläutert worden.

Bemerkenswert ist die Helligkeit nicht nur des blos 2,5 m breiten Lichthofs im Zellenbau und der an ihm liegenden Gänge

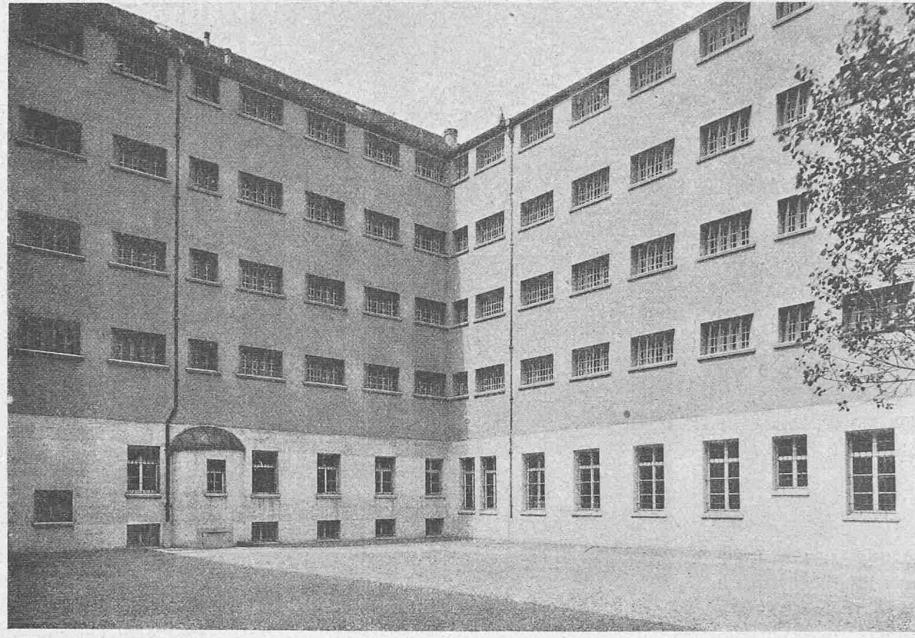


Abb. 16. Blick gegen die westliche Ecke des Spazierhofes.

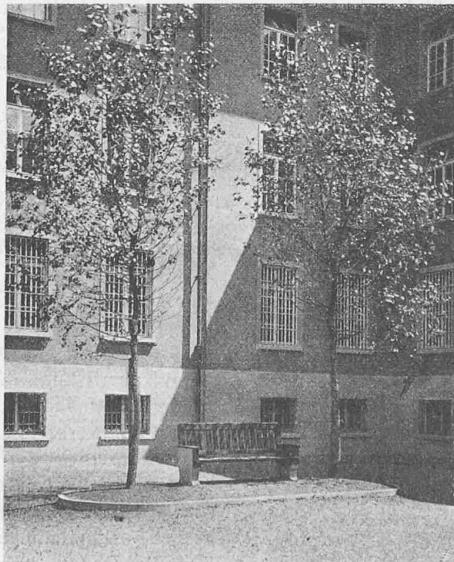


Abb. 17. Ruhebank im Spazierhof.

(vergl. Abb. 15 und 13, sowie Querschnitt A-B in Abb. 12), sondern auch die wirksame Erleuchtung des hinteren Teils des darunter liegenden Küchengeschosses. Die in Abbildung 21 links sichtbaren Abwaschtische stehen rd. 18,5 m unter dem Glasdach des Lichthofes.

Ueber die Heizung und Lüftung usw. behalten wir uns vor, später noch das Wissenswerte mitzuteilen. Für heute wollen wir mit einigen Angaben über die Baukosten schliessen.

Nach den Normen des S. I. A. berechnet, stellt sich der Raumgehalt für die Bezirksgericht-Flügel (Badener- und Ankerstrasse) auf 32 000 m<sup>3</sup>, für die Bezirksanwaltschaft-Flügel (Stauffacher-, Rotwand- und Ankerstrasse) auf 26 700 m<sup>3</sup> und für den Gefängnisbau auf 15 300 m<sup>3</sup>. Die Baukosten, einschl. Architektenhonorar, ohne Mobiliar, blieben mit 2570 000 Fr. ungefähr 110 000 Fr. unter dem Voranschlag. Sie stellen sich für Gerichts- und Bezirksanwaltschafts-Bau auf rund 33 Fr./m<sup>3</sup>, für den Zellenbau auf rd. 42 Fr./m<sup>3</sup>. Endlich erforderten die Umgebungsarbeiten rund 73 000 Fr. und die Strassenänderungen noch 29 000 Fr. Red.

### Miscellanea.

Eine neue Vorrichtung zum selbsttätigen Anhalten von Eisenbahnzügen vor einem Haltsignal ist auf einer 29 km langen Probestrecke einer zweispurigen nordamerikanischen Bahn in Gebrauch. Sie ist dadurch bemerkenswert, dass sie mit dem bekannten, selbsttätigen Blocksignal in Verbindung gebracht ist, das zurzeit bei amerikanischen Stadtschnellbahnen verwendet wird. Die Einrichtung auf der Lokomotive umfasst nach der „E. T. Z.“ in der Hauptsache drei an eine Akkumulatorenbatterie von 12 V Spannung angeschlossene Relais, die den Signalstellungen „Freie Fahrt“, „Vorsicht“ und „Halt“ entsprechen und mit einer weißen, grünen bzw. roten Glühlampe in Verbindung stehen, ferner zwei an den Achslagern des Tenders befestigte Kontaktchuhe und einen mit einem seitlich herausragenden, horizontalen Arm versehenen mechanischen Ausschalter. Die jeweils 190 m vor dem Blocksignal am Geleise angeordnete Vorrichtung besteht aus der am Ende der Schwelle angebrachten Kontaktvorrichtung, einer seitlich des Geleises liegenden, etwa

Lokomotive liegenden Blockabschnitte frei, so schliesst sich der „Freie Fahrt“ entsprechende Stromkreis selbsttätig von neuem, und die weiße Lampe beginnt wieder zu leuchten. Steht das Blocksignal auf „Vorsicht“, so erhält über die Kontaktvorrichtung das mit der grünen Lampe in Verbindung stehende Relais Strom von der 16 V Batterie, worauf das Bremsventil ein wenig geöffnet und die Fahrgeschwindigkeit auf 40 km/h ermässigt wird. Dieser Zustand dauert so lange, bis durch die Berührung des Ausschalter-Arms mit der nächstfolgenden Leiterschiene der Stromkreis wiederum unterbrochen wird. Steht dann das folgende Signal auf „Halt“, so werden das „Halt“-Relais betätigt, die rote Lampe eingeschaltet und das Bremsventil vollständig geöffnet, und der Zug kommt noch vor dem Blocksignal zum Stehen.

Unabhängig von der besprochenen Haltvorrichtung ist die Lokomotive noch mit einer Einrichtung zur selbsttätigen Verminderung der Geschwindigkeit bei Ueberschreitung der auf der betreffenden Strecke höchstzulässigen Geschwindigkeit von 75 km/h ausgerüstet. Sie besteht aus einer Reihe von Kontakten, die durch die Fliehkraft eingeschaltet werden und den Stromkreis eines Elektromagneten schliessen, der seinerseits ein Ventil in der Bremsleitung öffnet. Sobald die Fahrgeschwindigkeit wieder entsprechend vermindert ist, unterbrechen die Kontakte den Strom und die Bremsleitung wird wieder geschlossen.

**Amerikanische Saugbagger grosser Leistung.** Für die umfassenden Verbesserungen im Hafen von Toronto sind zwei neue Saugbagger mit bisher unerreichten Leistungen gebaut worden. Die 52 m langen und 12 m breiten Bagger fördern täglich je bis zu 28 000 m<sup>3</sup> aus dem Ontario-See. Die Haupt-Kreiselpumpe mit 210 bis 225 Uml/min erteilt dem Baggergut beim Verlassen des Pumpengehäuses eine Geschwindigkeit von 4,5 bis 5,5 m/sec bei 6 at Druck im Ausflussrohr und 510 bis 560 mm Vakuum im Saugrohr. Obgleich beide Rohre nur 610 mm Durchmesser haben, wird eine Höchstleistung von 1260 m<sup>3</sup>/h und eine Durchschnittsleistung von 765 bis 920 m<sup>3</sup>/h, in jedem Boden, erreicht. Die an einem Oberflächen-Kondensator angeschlossene Dreifach-Expansionsmaschine der Hauptpumpe leistet 1750 PS bei 480, 785 u. 1170 mm Zylinder-Durchmesser, 515 mm Hub und 14 at. Das Gehäuse der Pumpe hat 3600 mm inneren Durchmesser, deren Rad 2530 mm Durchmesser; beide wiegen zusammen 45 t. Die ungewöhnlich grosse Baggertiefe von 15 m erfordert eine 25,8 m lange Leiter von 85 t Gewicht, die einschliesslich Schneid-Werkzeug, Schaft und Maschine 125 t wiegt. Sie besteht aus zwei Aussenträgern mit Verbindungswänden zum Tragen des Saugrohres. Die Schneid-Maschine ist am oberen Ende der Leiter angebaut; der fünfblätterige Kopf des Schneidwerkzeugs mit 2550 mm Durchmesser wird durch eine Welle von 230 mm Ø mit einer Geschwindigkeit von 15 Uml/min angetrieben. Ein Rahmen am hinteren Ende des Bagers trägt zwei 24 m lange, mit je einer Gusstahlspitze von 10 t Gewicht versehene Pfähle aus Föhrenholz, um die der Bagger schwingt und an denen er verankert ist. Eine durch einige Schnitte illustrierte, kurze Beschreibung der Bagger bringt die „Z. d. V. D. I.“, nach „Eng. Record“, in ihrer Nummer vom 21. Oktober 1916.

**Ueber den Einfluss von Kohlenstoff und Mangan auf das Rosten von Eisen und Stahl** berichteten auf Grund eingehender Versuche R. Hadfield und J. N. Friend an der letztjährigen Ver-

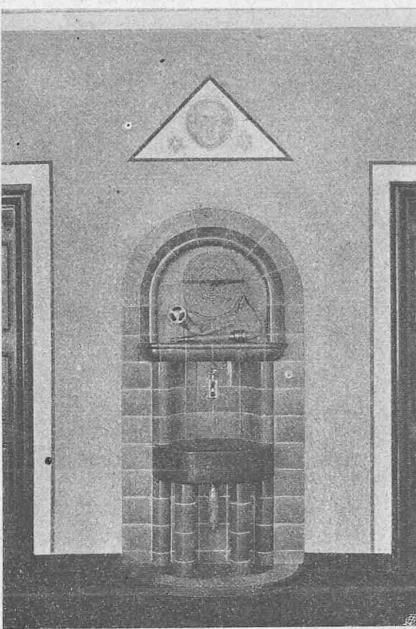


Abb. 18. Wandbrunnen und Hydrant.



Abb. 20. Erfrischungsraum im Untergeschoss.

1,8 m langen Leiterschiene, auf die der erwähnte horizontale Arm des Ausschalters anschlägt, und einer Batterie von 16 V Spannung.

Sobald der Arm des Stromunterbrechers auf die Leiterschiene aufläuft, wird dieser ausgeschaltet, und das auf der Lokomotive gerade im Stromkreis befindliche Relais nebst seiner Lampe ausser Spannung gesetzt. Sind in diesem Moment die beiden vor der



Abb. 19. Eingang zum Erfrischungsraum.

Drahtseilbahnen, die Stellwerks- und Signalanlagen, die Herstellung von Fahr- und Flugzeugen, die Geschützfabrication und die Herstellung von Musikinstrumenten. Mit Ausnahme der letztern handelt es sich hier fast ausschliesslich um ganz moderne Techniken, um solche, die der modernen Kultur ihre Signatur geben und für die wiederum die massenhafte Anwendung des Drahtes charakteristisch ist.

Die ganze moderne Entwicklung der *Elektrotechnik* ist ohne den Draht gar nicht denkbar. Hier handelt es sich also um Drahtkultur im vollen Sinne des Wortes. Die grössten Drahtmengen werden verbraucht für Schwachstromleitungen, zu

Telephon- und Tele-

graphenzwecken.

Wir sind Zeuge da-

von gewesen, wie

in den letzten Jahr-

zehnten die früher

mit wenigen arm-

seligen Drähten be-

setzt gewesenen

Leitungsstangen mit

hunderten von Drähten belastet worden

sind, wofür man die

charakteristische Be-

zeichnung Schwärme

gefunden hat.

Die Furcht vor der

Unmöglichkeit, den

zukünftigen Anfor-

derungen in dieser

Hinsicht zu genügen,

wird glücklicher-

weise gemildert

durch die grossartige

Erfindung der draht-

losen Telegraphie.

Wer aber glauben

möchte, dass da-

durch die Draht-

kultur eingedämmt

werde, würde sich

schwer täuschen.

Die drahtlose Tele-

graphie ist nichts

weniger als wirklich

drahtlos. Bei der

gewöhnlichen Tele-

graphie war noch

der Ausweg mög-

lich, die Drähte in

unterirdischen Kabeln zu verbergen,

bei der drahtlosen aber müssen

hohe Türme mit einem augenfälligen

ganzen Gewirre von Anker- und

Antennendrähten errichtet werden,

die uns recht eindringlich an die

Unentbehrlichkeit des Drahtes er-

innern.

Die Drahtmengen, die zur Nach-

richtenübertragung, also für Tele-

graphen- und Telephonzwecke ver-

wendet werden, sind ungeheure.

Es handelt sich dabei um mehrere

hunderttausend Tonnen Kupfer jähr-

lich. Die Telephonleitungen der

Erde umfassen ein Netz von 47,5 Mill. km, während die

Telephonie und Telegraphie zusammen 55,7 Mill. km um-

fassen. Es entfällt somit auf die Telephonie etwa 8 mal

mehr Draht als auf die Telegraphie.

Zu den Freileitungen wird meist Siliziumbronze

(Bronze mit 10% Silizium) verwendet. Durch diese Legie-

rung wird die Festigkeit des Kupfers erhöht, die Leit-

fähigkeit aber vermindert. Die Drähte haben 1,5 bis 5 mm Durchmesser. Letztere Stärke hat z. B. die Telephonleitung Berlin-Paris.

Die mannigfachen Formen von Kabeln sind bekannt und es dürfte überflüssig sein, hier auf ihre Konstruktions-Einzelheiten einzugehen. Bekanntlich werden zur Isolation der Kupferdrähte in den Kabeln Guttapercha, Jute oder Papier verwendet. Als Schutz gegen Feuchtigkeit wird dann ein Bleimantel darum gepresst und das Ganze mit Eisenband oder Eisendraht armiert. Guttapercha, ein gummiaartiges, bei höhern Temperaturen plastisch wer-

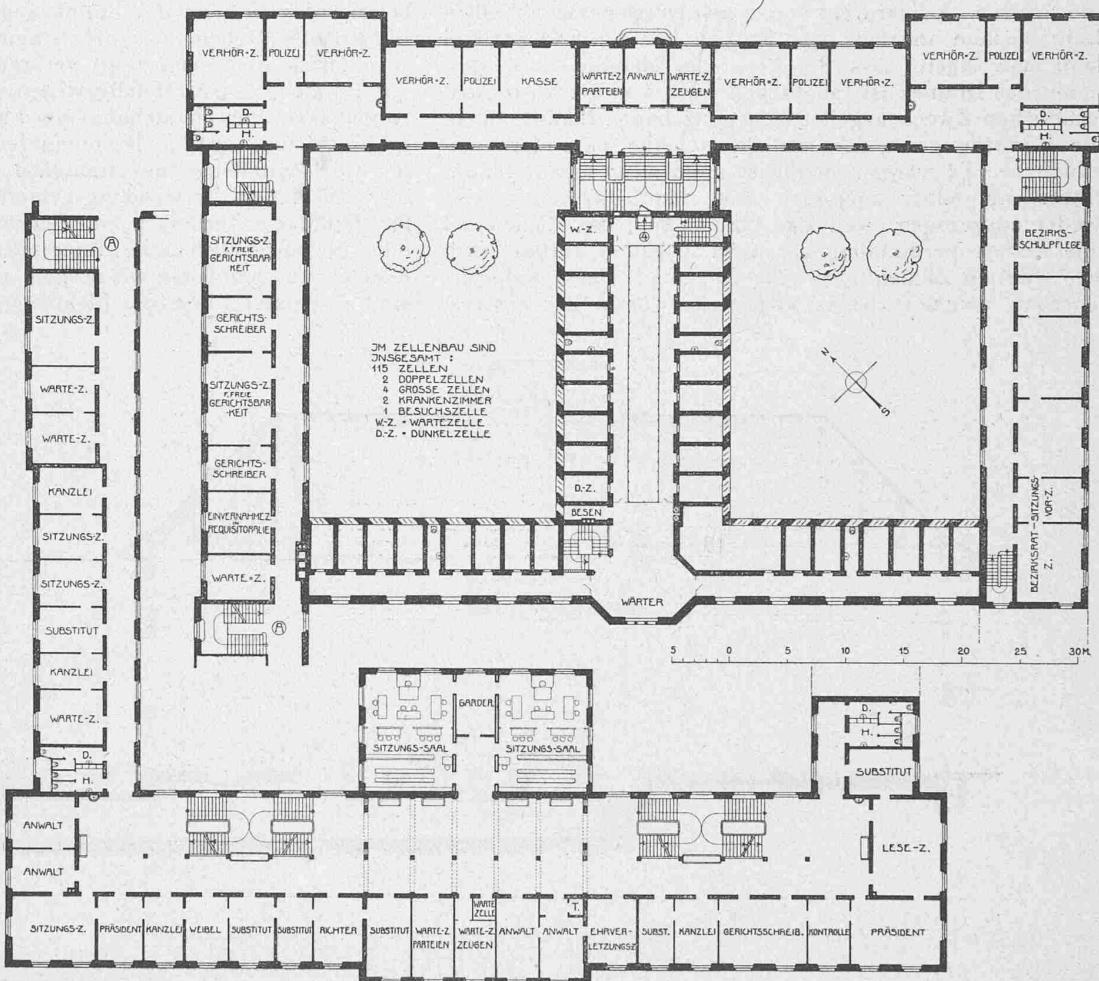


Abb. 11. Bezirksgericht, Verhörramt und Untersuchungsgefängnis in Zürich. — I. Stock. — Maßstab 1:600.

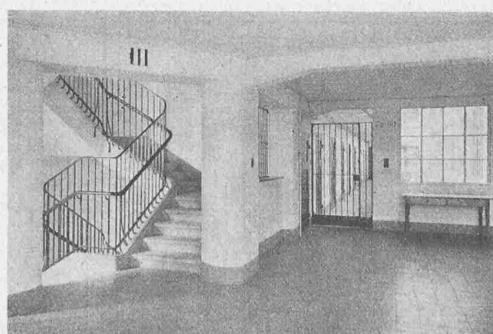


Abb. 12. Wärter-Raum im Zellenbau.

dendes Pflanzensaft-Produkt, findet besonders Verwendung für die Isolation bei den Tiefseekabeln, in deren solider Ausführung, geschickter Verlegung und bedeutender Längenausdehnung die neuzeitliche Technik wirklich Bewundernswertes geleistet hat. Die Gesamtlänge des Weltkabelnetzes wird zu über 50 000 km angegeben.

Die Drahtkultur der Starkstrom- und Hochspannungsleitungen ist gegenüber derjenigen der Schwachstromleitungen hinsichtlich ihrer Ausdehnung noch etwas im Rück-

stand. Immerhin wirkt sie dadurch besonders auffällig, dass sie im allgemeinen abseits von den Verkehrswegen die Landschaft überzieht und da und dort eine Idylle zerstört. Indessen: was tut's, wenn unsere Poesie etwas weniger Idylle und dafür etwas mehr Epos hat?

Man spricht übrigens auch bereits von drahtloser Energieübertragung, doch wird auch diese ebensowenig

drahtlos sein, als die Marconi-Telegraphie. Für die Uebertragung grösserer Energiemengen durch die Luft würden voraussichtlich als Sender- und Empfängerstationen wolkenkratzerähnliche Monumentalbauten aus Draht nötig sein.

Um die Fortschritte der Hochspannungs-Drahtkultur recht augenscheinlich zu machen, will ich auf einen Aufsatz der Elektrotechnischen Zeitschrift aus dem Jahr 1884 zurückgreifen. Der gelehrte Verfasser, der die „elektrische Uebertragung grosser Arbeitskräfte auf grosse Entfernungen“ untersucht, berechnet dort Beispiele von 100 und 200 PS, die mit Spannungen von 2000 Volt auf 5 bis 20 km

ist. Der Stromübergang zwischen der Erde und dem Drahtnetz wird zu  $0,51$  Milliampère angegeben. Im Mittel wird eine Energie von  $17$  Watt aufgewendet, was pro  $m^2$  des bebauten Landes  $0,28 \times 10^{-3}$  Watt gibt. Die natürliche Ausstrahlung von Elektrizität, der man schon einen gewissen Einfluss auf das Wachstum der Kulturen zuschreibt, soll  $1000$  bis  $100000$  mal geringer sein. Die Versuche wurden auf Betreiben der Deutschen Landwirtschaftlichen Gesellschaft gemacht und sollen bemerkenswerte Resultate gezeigt haben.

Die übrigen Verwendungsarten des Drahtes in der Elektrotechnik sollen hier nur kurz erwähnt werden, wobei ich auf Vollständigkeit der Aufzählung keinen Anspruch mache. Man braucht den Draht zum Motorenbau, als Widerstandsdrat für Heiz- und Koch-

für Feuer- und Kocheinrichtungen, zu Schmelz-Sicherungen, in den Glühlampen, zu Blitzableitern, in der Chirurgie zur Kauterisation von Wunden, zu Messinstrumenten.

Als nächstwichtiges Anwendungsgebiet des Drahtes erscheint mir die

Verarbeitung zu Drahtseilen, die als Förderseile, als Tragseile für Seilbahnen und für Brücken gebraucht werden.

Die Drahtseile interessieren uns in der Schweiz besonders im Hinblick auf unsere zahlreichen Bergbahnen, bei denen stählerne Förderseile Verwendung finden. Unsere Technik hat hierbei

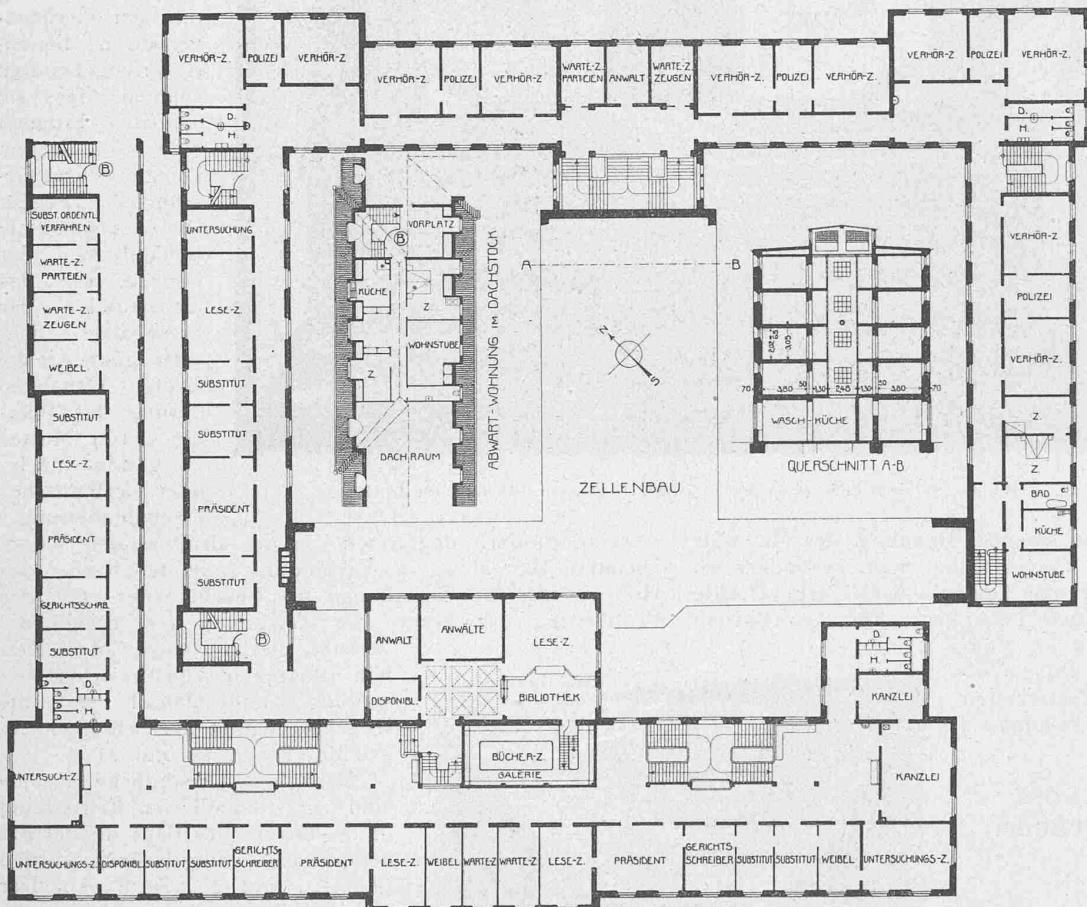


Abb. 12. Grundriss vom II. Stock. — 1 : 600. (Die Grundrisse auf Abb. 11 und 12 sind ineinandergeschoben).

Entfernung übertragen werden sollen. Nebenbei sei erwähnt, dass die gewaltige Spannung von 2000 Volt durch zehn hintereinander geschaltete Dynamos erzeugt werden sollte, dass selbstverständlich der Gesetzgeber verbiete, oberirdische Leitungen mit solcher Spannung anzuwenden. Und heute? Man kennt bereits Uebertragungen von 100 000 PS, solche mit 150 000 Volt Spannung und solche auf 300 km Entfernung. Und wer würde nach allem, was wir erlebt haben, zu behaupten wagen, dass man damit an die Grenze des Erreichbaren angelangt sei?

Eine besonders beachtenswerte Anwendung des Drahtes als Elektrizitätsträger bildet die noch in den ersten Versuchsstadien befindliche *Elektrokultur*. Hier ist das Wort in landwirtschaftlichem Sinne zu nehmen. Es handelt sich dabei um die Förderung des Pflanzenwachstums durch die Elektrizität. Man hat in der Nähe von Potsdam ein Versuchsfeld von 6 ha angelegt, das in 4 bis 5 m Höhe über dem Boden mit Drähten von 0,8 mm Durchmesser in Abständen von 10 m ganz überspannt ist. Diese Drähte sind isoliert und werden von einer benachbarten Stromquelle aus unter Spannung gehalten. Sie bilden den positiven Pol, während der negative mit der Erde verbunden

Bemerkenswertes geleistet, kommt aber leider heute dabei auch wieder mit den ästhetisierenden Drahtfeinden einigermaßen in Konflikt.

Die Drahtseiltechnik ist naturgemäß in den Bergwerken ausgebildet worden. In Deutschland schreibt man die Erfindung des Drahtseiles dem Bergrat Albert in Clausthal zu, der 1834 das erste Drahtseil für Schachtförderung verwendete. Es sollen aber schon früher Drahtseile in französischen Bergwerken Verwendung gefunden haben. Ursprünglich wurden die Seile aus Eisendraht geflochten. In den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts führte die Firma Felten & Guilleaume die Stahldrahtseile aus Draht von 120 bis 150  $kg/mm^2$  Bruchfestigkeit ein. Erst damit war der Weg geebnet für eine, ausreichende Sicherheit bietende Verwendung des Drahtseiles zur Förderung von Menschen und bei grossen Aufzughöhen.

In der Konstruktion der Seile wurden allerlei Kunstgriffe hinsichtlich der Flechtmethode und der Litzenform erdacht und bedeutende Fortschritte erzielt in der Anpassung dieser Formen an die Zweckbestimmung der Seile. Wer sich hierfür besonders interessiert, kann auf eine sehr übersichtliche Abhandlung „Drahtseile und grosse Seil-