Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 57/58 (1911)

Heft: 7

Artikel: Neubau der Kantonsschule und des Chemischen Universitätslaboratoriums Zürich

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-82568

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: 09.12.2025

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

batterie B_1, B_2 bestehend aus 2 × 18 Elementen von 81 *Ampstd* Kapazität. Eine selbsttätige Schalteinrichtung besorgt das Umschalten der Batterie auf Ladung oder Entladung wie bei den Motorwagen.

Elektrische Heizung. Es können die Führerstände *Zf* und Sandkasten *Zs* geheizt werden. Die Führerstände haben je drei Heizkörper von 500 Watt, die Sandkastenheizkörper verbrauchen etwa 100 Watt. Für die Zugsheizung sind an den Stossbalken einpolige Kuppelungen *Zk* mit Schalter vorgesehen, die eine Heizenergie bis 100 *kw* übertragen sollen. Der Heizstrom wird mit 300 Volt dem einen oder anderen Transformator entnommen.

Beleuchtung. Für die Beleuchtung der Lokomotive dienen im Maschinenraum 7 Deckenlampen und verschiedene Steckdosen, an die Handlampen angeschlossen werden können. In jedem Führerstande sind eine abblendbare Deckenlampe, eine Instrumentenlampe, eine Lampe für den Dienstfahrplan und an jeder Stirnwand drei Signallampen angebracht. Zur Notbeleuchtung werden zwei Signal-Petrollaternen mitgeführt.

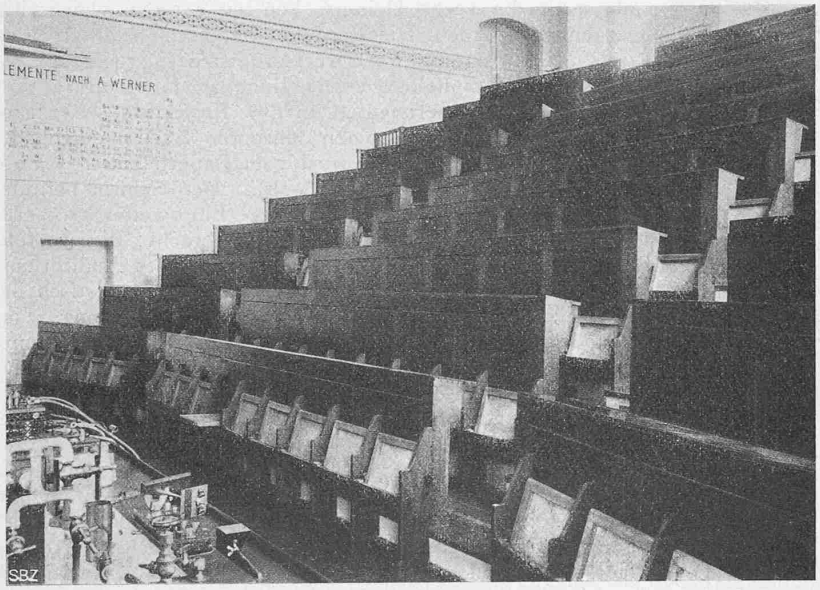

Abb. 16. Grosser Chemie-Hörsaal des Universitäts-Laboratoriums.

An *Instrumenten und Kontrollapparaten* sind vorhanden: Zwei Hochspannungsampèremeter *Ah*, angeschlossen an die Hochspannungsstromwandler *Sth*; zwei Niederspannungsampèremeter *An*, angeschlossen an den Niederspannungsstromwandler *Stn*; zwei Niederspannungsvoltmeter *Vn*, angeschlossen an die Spannungswandler *Sp*. Diese Spannungswandler sind durch die Schalter *U* und *VU* umschaltbar, sodass die Sekundärspannung der Transformatoren und die Motorspannung und zwar entweder beider Gruppen zusammen oder bei Betrieb mit einer Motorgruppe dieser einzeln gemessen werden kann; ein Wattmeter, angeschlossen an den Stromwandler *Sth* und an einen Spannungswandler, der an den Sekundärklemmen der Haupttransformatoren liegt; zwei Gleichstromvoltmeter mit Umschalter für die Messung der Dynamo-, Batterie- und Lampenspannung; zwei Ampèremeter mit Stromwandler *Stz* für die Zugsheizung; zwei registrierende Geschwindigkeitsmesser System Hasler und je zwei Brems-Manometer.

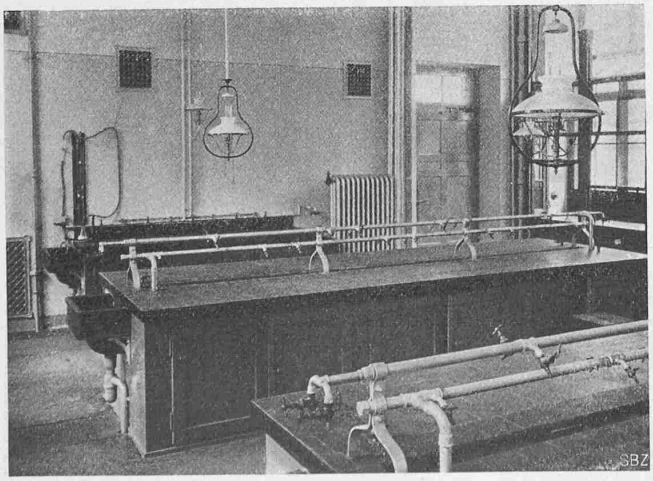

Abb. 13. Universitäts-Laboratorium, Destillierraum.

Neubau der Kantonsschule und des Chemischen Universitätslaboratoriums Zürich.

In Ergänzung unserer Mitteilung in Nr. 1 dieses Bandes der „Bauzeitung" und unter Verweisung auf die dort gezeigten Grundrisse bringen wir nachstehend eine Beschreibung der verschiedenen Institute, welche im Neubau untergebracht sind. Wir folgen dabei den Aufzeichnungen der Herren Institutsvorsteher.

A. Das chemische Universitätslaboratorium.

Das chemische Institut ist sowohl für die Zwecke des Unterrichts als auch für diejenigen der wissenschaftlichen Forschung eingerichtet worden. Aus Zweckmässigkeitsgründen sind zwei räumlich getrennte Abteilungen entstanden. Die eine im ersten Stock gelegen, umfasst die Räumlichkeiten für den chemischen Laboratoriumsunterricht der Mediziner und Lehramtskandidaten, mit den für den Laboratoriumsbetrieb notwendigen Annexräumen, wie Wägezimmer, Dunkelzimmer, sowie das Privatzimmer und das wissenschaftliche Laboratorium des Vorstandes der Abteilung. Die Einrichtung der erwähnten Laboratorien unterscheidet sich nicht wesentlich von der andern Abteilung *(A)* des Instituts, die hauptsächlich für den speziellen Laboratoriumsunterricht der Chemiker bestimmt ist. Diese Räumlichkeiten befinden sich im Erdgeschoss und Untergeschoss.

Den verschiedenen Unterrichtsstufen dienen vier grosse *Arbeitssäle*. Ein Saal ist für die Anfänger, die qualitativ analytisch arbeiten, ein zweiter für die folgende Stufe, die Quantitativ-Analytiker bestimmt. Beide Räume befinden sich im Erdgeschoss. Im Untergeschoss liegen das grosse Laboratorium für präparative Arbeiten, sowie der Doktorandenraum. Die Arbeitstische sind in diesen Räumen als Doppeltische gebaut, d. h. zwei Tische stossen mit der Rückseite aneinander. Der eine kann leicht entfernt werden, sodass man nötigenfalls ohne Schwierigkeiten zu den auf der Rückseite des andern montierten Röhrenleitungen gelangen kann. Jeder Arbeitsplatz ist mit Gas-, Wasser- und Vakuumleitung versehen. An der Schmalseite der Tische sind Spülbecken, aus gegen chemische Agenzien widerstandsfähigem Steingut mit Ablaufröhren von Blei, die in die im Boden verlaufenden, mit Asphalt ausgestrichenen Ablaufrinnen münden, angebracht. In die Fensteröffnungen sind durch Schiebefenster verschliessbare Dunstabzüge, sogenannte Kapellen eingebaut. Eine Lockflamme im Abzugskanal jeder Kapelle unterstützt die Entfernung der entstehenden Dämpfe. Jede Kapelle ist mit Gas, Wasser und Vakuum versehen und zwar liegen die Hähne unterhalb der mit Steingutplatten belegten Kapellentischplatte. Die Kapellen werden von oben elektrisch beleuchtet, während die Arbeitsplätze mit Auerlicht versehen sind. An weiteren Einrichtungen sind noch die Trocken-

schränke in den Analytiker- und Doktorandenräumen, sowie die Dampf- und Sandbäder im Doktoranden- und Präparativenraum zu erwähnen. Sie werden von der Hochdruckdampfanlage, an die auch die Radiatoren für die Lüftung angeschlossen sind, geheizt. Für den Aufbau grösserer Apparate und die Ausführung feuergefährlicher Versuche dienen die beiden *Destillierräume*, von denen einer den präparativ Arbeitenden und einer den Doktoranden zugeteilt ist (Abb. 13). Die Arbeitstische sind aus Beton erstellt, mit Steingutplatten gedeckt und mit Gas-, Wasser-, Vakuum- und Dampfleitung versehen. Letztere dient besonders für Wasserdampfdestillationen und ist ebenfalls an die Hochdruckdampfanlage angeschlossen. Zum Betrieb kleiner Elektromotoren für Rührwerke, Zentrifugen u. dergl. sind Anschlüsse an das städtische Wechselstromnetz vorhanden. Zuleitungen von den weiter unten zu besprechenden Akkumulatorenbatterien des Instituts ermöglichen die Ausführung von Elektrosynthesen. Anzuführen ist noch, dass auch beide Destillierräume Dampf- und Sandbäder besitzen.

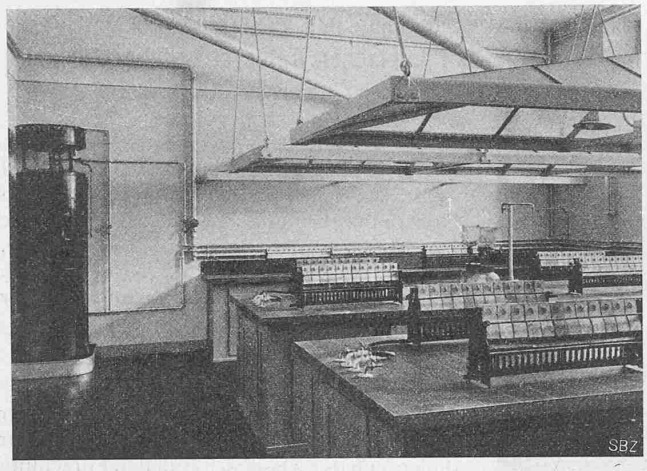

Abb. 14. Universitätslaboratorium, Verbrennungsraum.

Im Erdgeschoss und im Untergeschoss befindet sich je ein *Wägezimmer*. Die empfindlichen Wagen stehen auf Marmorplatten, die auf in der Mauer eingelassenen Eisenträgern ruhen, um eine möglichst stossfreie Aufstellung zu erreichen. Jede Wage kann durch einen beweglichen elektrischen Armleuchter beleuchtet werden.

Besondere Schwierigkeiten bot der sogenannte *Verbrennungsraum*, in dem die Elementaranalysen ausgeführt werden, gilt es doch die gewaltige von den zahlreichen Verbrennungsöfen (von denen jeder etwa 20 Gasflammen besitzt) entwickelte Wärme möglichst rasch abzuführen (Abb. 14). Zu diesem Zwecke wurden über den aus Beton erstellten, mit Steingutplatten gedeckten Tischen, auf denen die Oefen stehen, Glasfänge errichtet, die in ein weites Abzugsrohr mit Lockflamme münden. Die bei der Ausführung der Verbrennungen benötigte Luft wird von einem zentralen Gasometer auf die einzelnen Plätze geleitet. In dem durch eine Doppeltüre vom Korridor getrennten *Schwefelwasserstoffraum* wird die Beseitigung des übelriechenden Gases durch einen elektrischen Ventilator bewirkt.

Von *Spezialräumen* sind noch zu erwähnen das wissenschaftliche Laboratorium des Institutsvorstandes, die Bibliothek, die Assistentenzimmer, der Raum für Schmelzoperationen mit Kochherd und Perotöfen, der Raum für Kanonenöfen, in denen Substanzen in zugeschmolzenen Glasröhren auf hohe Temperatur erhitzt werden, der Raum zur Ausführung von Elektroanalysen mit Gleichstromanschluss, der Raum für physikochemische Arbeiten, mit Handverdunklung und reichlichen Stromanschlüssen. Das grosse optische Zimmer für photographische, spektrographische, polarimetrische Untersuchungen usw., befindet sich im Dachraum. Decke, Wände und Tische sind mattschwarz gestrichen; Wasser, Gas, elektrisches Licht und Gleichstromanschluss sind vorhanden.

Für den theoretischen Unterricht in Chemie besitzt das Institut zwei Hörsäle, einen kleinen für Spezialkollegien mit 60 Sitzplätzen und Handverdunklung und einen grossen, im ersten Stock gelegenen, dessen steil ansteigende Bestuhlung 209 Hörern Platz bietet (Abb. 15 u. 16). Sowohl das durch zwei Stockwerke hindurchgehende Nordfenster, als auch die sechs kleinern Fenster können gleichzeitig verdunkelt werden. Die Verdunklung geschieht durch einen 3 *PS*. Elektromotor mit Druckknopfsteuerung in 28 Sekunden; die mühelose Verdunklung gestattet öftere Vorführung von Experimenten in der Projektion. Der Projektionsapparat ist in einen fahrbaren Kasten eingebaut; der Strom für die Lampe wird vom Experimentiertisch abgenommen (Gleichstrom 60 Volt). Der Schirm befindet sich über der untern Eingangstüre. Ein zweiter grösserer Schirm ist über den Wandtafeln angebracht; dieser dient für Bilderprojektionen von der Rückwand des Auditoriums aus. Der 9 *m* lange, 1,06 *m* breite Experimentiertisch besitzt Gas-, Wasser-, Vakuum- und Dampfzuleitung, vier Paar Klemmen zur Abnahme von Gleichstrom bis 60 Amp., einen Anschluss für Gleichstrom bis 600 Amp., sowie für Wechselstrom bis 300 Amp. Die Wandtafeln aus mattgeschliffenem Glas haben sich sehr gut bewährt, da Kreiderückstände mit Säure leicht entfernt werden können. Hinter einer der Tafeln ist eine Kapelle eingebaut, die auch vom gegenüberliegenden Raum aus zugänglich ist. Tafeln und Experimentiertisch werden durch Metallfadenlampen, der ganze Hörsaal durch vier Bogenlampen beleuchtet. An den Hörsaal anschliessend befinden sich Sammlung, Apparaten- und Vorbereitungszimmer.

Noch sei kurz die elektrische Anlage skizziert, deren Strom vom städtischen Elektrizitätswerk bezogen wird. Da dieses nur Wechelstrom, bezw. Drehstrom liefert, für chemische Zwecke aber hauptsächlich Gleichstrom gebraucht wird, wurden zwei Akkumulatorenbatterien aufgestellt (Tudor-Akkumulatoren von der Akkumulatoren-Fabrik Oerlikon). Die grosse Batterie zählt 30 Elemente mit 592 Ampèrestunden Kapazität, die kleine Batterie ebenfalls 30 Elemente mit 55 Ampèrestunden Kapazität. Beide Batterien haben Gruppenschaltung zu je 5 Elementen, sodass je nach

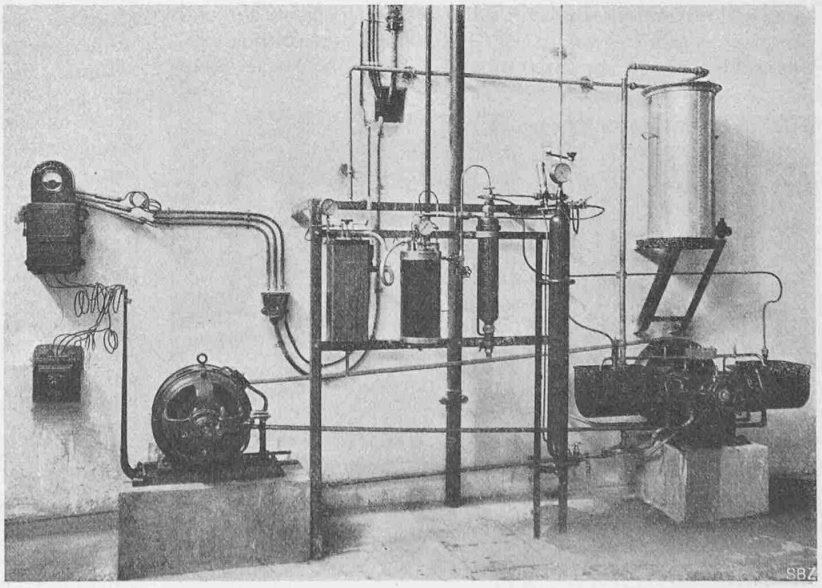

Abb. 17. Luftverflüssigungs-Anlage des Universitäts-Laboratoriums.

Bedürfnis Spannungen von 10, 20, 30, 40, 50 und 60 Volt zur Verfügung stehen. Eine Gruppe liefert den Strom für die grosse Batterie, eine kleinere lädt die kleine und eine dritte Gruppe endlich dient zum Laden einzelner Elementengruppen. Eine vierte Umformergruppe ist nachträglich auf dem Dachboden erstellt worden. Sie liefert Gleichstrom von 300 Volt. Ein Nebenschlussregulator gestattet die Spannung in weiten Grenzen zu regulieren. Dieser Strom dient namentlich zum Betrieb von Quarzglasquecksilberlampen. Durch geeignete Schaltung kann er auch auf dem Experimentiertisch des grossen Hörsaales verwendet werden. Eine Kabelleitung mit einem für 600 Amp. berechneten Querschnitt führt von der grossen Akkumulatorenbatterie auf den Experimentiertisch im grossen Hörsaal und eine gleich dimensionierte Leitung erlaubt im Hofe in einer Nische des Säurehäuschens die Ausführung von Untersuchungen in elektrischen Oefen usw. Leitungen verschiedener Dimensionen (im max. für 60 Ampères) verteilen den Akkumulatorenstrom in die verschiedenen Stockwerke und die zum Teil schon früher genannten Räume. Zu erwähnen ist ferner ein Transformator, der den Drehstrom in einfachen Wechselstrom von 4 bis 45 Volt transformiert. Eine Leitung für 300 Amp. berechnet, führt ihn ebenfalls auf den Experimentiertisch des grossen Hörsaales und eine zweite auf den Arbeitsplatz im Hofe. Dieser Strom dient namentlich für Widerstands-Erhitzung. Hinzuzufügen ist noch, dass sich im Heizraum des Institutes eine Anlage zur Verflüssigung der Luft befindet (Abb. 17). Die Verflüssigung wird durch die Ausnützung der Expansionskälte nach dem Verfahren von Hampson in London erreicht. Die Kompressionspumpe ist eine Torpedopumpe von Whitehead in Fiume, getrieben durch einen 5 *PS.* Drehstrommotor der Maschinenfabrik Oerlikon. Die übrigen Teile der Anlage sind von der British Oxygen Company geliefert worden.

B. Die Institute der Kantonsschule.

Das chemische Institut dient dem Unterricht in Chemie an allen Abteilungen der Kantonsschule. Es ist im Erdgeschoss und Untergeschoss der Ostecke des neuen Gebäudes untergebracht und besitzt im ganzen zwölf Räume, nämlich im Erdgeschoss: Sammlung, zwei Vorbereitungszimmer, zwei Hörsäle, ein Laboratorium für die Industrieschule und das Realgymnasium, einen Eisenraum, der aber zufolge Anstellung eines weitern Lehrers als drittes Vorbereitungszimmer zu dienen hat; im Untergeschoss: das Dunkelzimmer, das Laboratorium der Handelsschule für Mikroskopie, zugleich Warensammlung, den Säureraum, der nunmehr aber als Eisenkammer und Werkstatt dienen muss und schliesslich ein kleines Laboratorium für besondere Arbeiten, mit Destillationsapparat, Schmelzöfen und Verbrennungstisch. Das Institut ist an die Pulsionsventilation des chemischen Universitätslaboratoriums angeschlossen. Seine innere Ausstattung ist in etwas einfacherer Art im Prinzip dem Universitätslaboratorium nachgebildet, es kann daher auf Beschreibung weiterer Einzelheiten verzichtet werden; Vakuum- und Hochdruckdampfanlage fehlen.

Das physikalische Institut der Kantonsschule ist ebenfalls für alle Abteilungen der Schule bestimmt. Es befindet sich im Westflügel des Erdgeschosses und im Südflügel des Untergeschosses und umfasst im Ganzen 15 Räume, deren Anordnung aus den Grundrissen ersichtlich ist. Die Sammlung enthält grössere Glasschränke für die physikalischen Apparate. In den Vorbereitungszimmern sind nebst den nötigen Tischen, Schränken und Spülbecken die Schalttableaux für die elektrischen Leitungen untergebracht. Die Hörsäle enthalten ansteigende Böden mit zweiplätzigen Bänken, Experimentiertisch mit Gas, Wasser und Spülbecken, Gleichstrom von 60 Volt, von 120 Volt, Wechselstrom von 110 Volt und direkten Anschluss an die 60 Volt-Leitung für Projektionen, je bis 4 Ampères, Schiebewandtafel, daneben Wasserstrahlpumpe und Gebläse, ferner, hinter Glas verschlossen, Schalttableau für den elektrischen Strom (Abb. 21). Die Fenster sind mit Verdunkelungsvorrichtungen versehen; sodann befindet sich an geeigneter Stelle eine Einlage für den Heliostat.

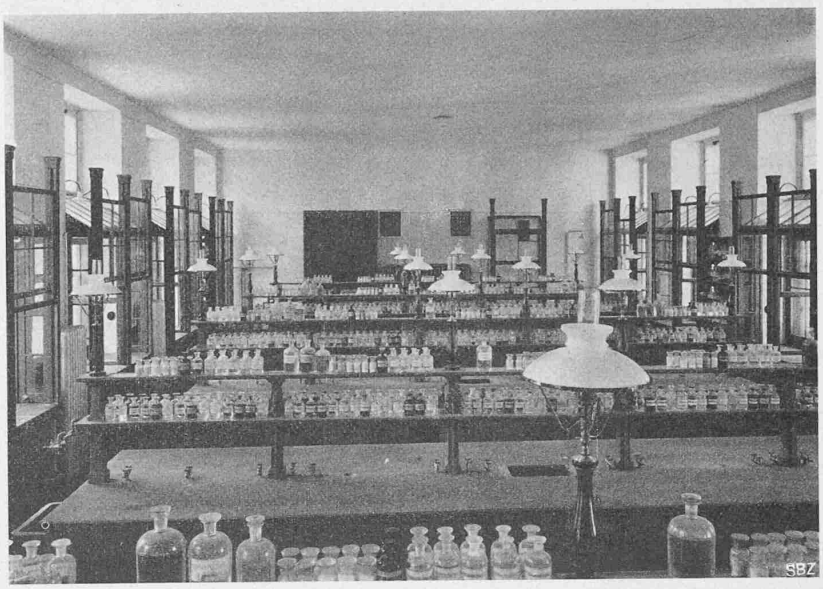

Abb. 20. Chemisches Laboratorium der Kantonsschule.

Im Akkumulatorenraum steht die Batterie System Tudor, 70 Elemente von 216 Ampère-Stunden Kapazität bei einer maximalen Entladestromstärke von 72 Ampères. Die Batterie ist in zwei Gruppen von je 35 Zellen teilbar; durch den Zellenschalter können von der einen Gruppe 22, von der andern 11 Elemente abgeschaltet werden.

Der Maschinenraum enthält zwei Umformergruppen, angetrieben durch den städtischen Kraftstrom von 500 Volt, und die grosse Schalttafel. Drei vollständig von einander getrennte Verteilungsnetze für 120 Volt und 60 Volt Gleichstrom und 110 Volt Wechselstrom führen nach den Arbeits- und Lehrräumen des Institutes, die beiden letzteren auch nach dem chemischen Institut, eine besondere Leitung nach dem geographischen Institut im obersten Geschoss.

Die mechanische Werkstätte besitzt eine vollständige Einrichtung für Feinmechanik, das Schülerlaboratorium die Magneta-Hauptuhr für den Betrieb aller Uhren und Glocken im ganzen Gebäude.

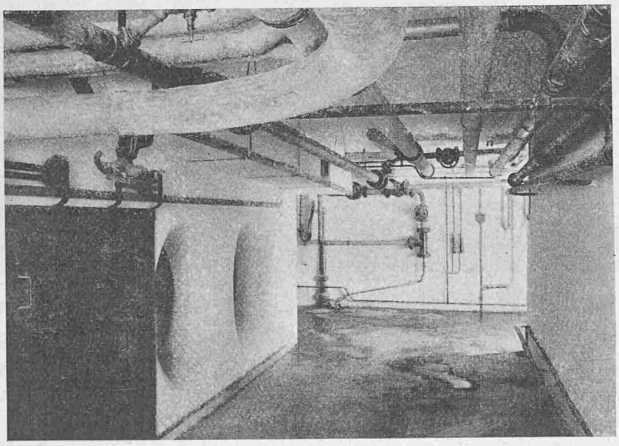

Abb. 18. Ventilations- und Heizkanal im Kellergeschoss.

Das *geographische Institut* besteht aus einem Lehrsaal und Sammlung und ist im obersten Geschoss nachträglich eingerichtet worden. Der Hörsaal enthält ansteigende Bestuhlung, Verdunkelung, Projektionseinrichtung, Schiebewandtafel und Aufhängevorrichtung für Karten. Die Sammlung ist in bekannter Weise mit Schränken und Gestellen möbliert.

Die Handelsschule, deren Aufgabe in der Ausbildung der jungen Leute für den direkten Eintritt ins praktische Berufsleben oder deren Vorbereitung für das Studium an höheren Lehranstalten besteht, umfasst 11 Lehrzimmer zu je 30 Plätzen, 3 Kontore, 1 Schreibmaschinenzimmer, 1 Lehrerzimmer, je ein Zimmer für den Rektor und für den Prorektor. Die Ausstattung der Lehrzimmer entspricht derjenigen in der Industrieschule und wird bei Behandlung der letztern beschrieben werden. Die Uebungskontore sind mit Doppelpulten mit abschliessbaren Abteilungen und Ausziehbrettern, mit massiven Sesseln, Kopiertisch, Wandtafeln und Wandschränken möbliert, das Maschinenschreibzimmer mit langen Tischen zur Aufnahme von je 5 Schreibmaschinen, ferner ebenfalls mit Wandschränken und Wandtafeln.

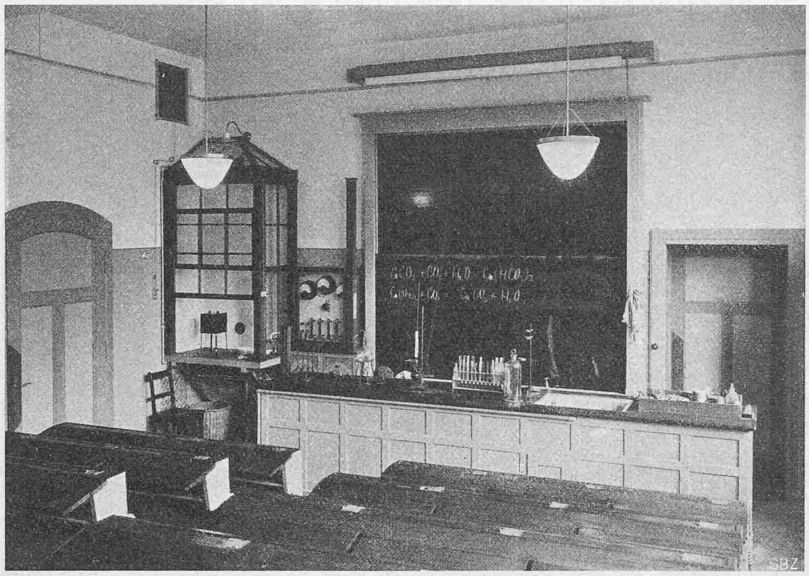

Abb. 19. Chemie-Lehrzimmer der Kantonsschule.

Die Industrieschule, in Wirklichkeit Ober-Realschule, ist mit 10 Lehrzimmern im II. Stock untergebracht, mit den Zeichensälen im Dachstock. Aus Gründen der Raumersparnis, der Disziplin und der Hygiene wurde das sogenannte Fachzimmersystem (wie auch bei der Handeslschule) angewendet. 4 Zimmer sind den mathematischen, 5 den sprachlichen Fächern und eines der Geschichte zugewiesen. Jedes Lehrzimmer enthält 15 zweiplätzige Schulbänke verschiedener Grösse nach Zürcher System. Die Heizkörper stehen in den Fensternischen und sind zum Schutze gegen die strahlende Wärme mit Schutzmänteln versehen. Hinter den Heizkörpern führen verschliessbare Gitteröffnungen im Sommer frische, im Winter vorgewärmte Luft zu; der Ableitungskanal zur Fortleitung der verbrauchten Luft befindet sich in einer der Zimmerecken und hat unten eine Winter-, oben eine Sommerklappe. Längs der Tafel läuft ein parkettiertes Podium; auf diesem steht nahe dem Fenster das Katheder mit zwei verschliessbaren Schubladen, daneben an der Wand ein Handgiessfass. Am anderen Ende des Podiums steht der Wandschrank, der für fachliche Handbibliotheken, Unterrichts- und Anschauungsmaterial dient. Für kleineres Anschauungsmaterial sind sogenannte Schaukästen neben der Türe angebracht. Die Tafelwand wird in den mathematischen Zimmern fast vollständig durch eine Schiefertafel in der Mitte und durch zwei Holztafeln zu beiden Seiten eingenommen. In den übrigen Zimmern sind nur je zwei Tafeln, eine von Schiefer und eine von Holz vorhanden. Unter der Tafel läuft das Brettchen für Schwamm und Kreide, über der Tafel rechts befindet sich ein Aufhängestab für Karten und Tabellen. Statt der früher üblichen Brusttäferverkleidung sind die Wände auf Brusthöhe mit Linoleum-Bekleidung, grün, rot oder blau versehen. Darüber sind horizontal herumlaufende Holzleisten befestigt, an denen Bilder in Augenhöhe angeheftet werden können. Die Wände sind entsprechend der Farbe des Linoleum leicht abgetönt, die Decken weiss. An den Zimmer-, wie an den Gangwänden hängen Bilder aus den verschiedenen Gebieten der Kunst; deren Kosten sind durch Schüleraufführungen der Industrie- und Handelsschule aufgebracht worden.

Auf der Hofseite befindet sich ein grösseres, ehemals als Sammlungsraum gedachtes Zimmer, das nunmehr als Arbeitsraum für Schüler dient, die vor oder nach dem Unterricht noch im Schulhause zu arbeiten wünschen. In der Nische im Gang befindet sich ein Brunnen für laufendes Quellwasser. Brauchwasser ist für die Hydranten auf den Korridoren und in den Abtritten vorhanden. Längs den Gangwänden laufen die Garderobehaken und Schirmgestelle und je 5 Mappenablagen zur Aufbewahrung der Schülermappen während der Pausen.

Im Dachgeschoss nimmt die östliche Ecke der Saal für mathematisches Zeichnen und der zugehörige Modellraum ein. Die Zwischenwand trägt drei Holzwandtafeln, von denen eine in ihrem unteren Drittel als Grundrissebene horizontal gestellt werden kann. Ueber Tafelhöhe ist die Wand verglast, um die Decken beider Räume einheitlich wirken zu lassen. Zwischen Tafeln und Fensterwand befindet sich ein Schauschrank für Modellausstellungen, vor der Tafelwand ein grosses Podium und in dessen Mitte das Katheder. Der Saal wird durch Seitenlicht und doppelt verglastes Oberlicht mit dazwischen

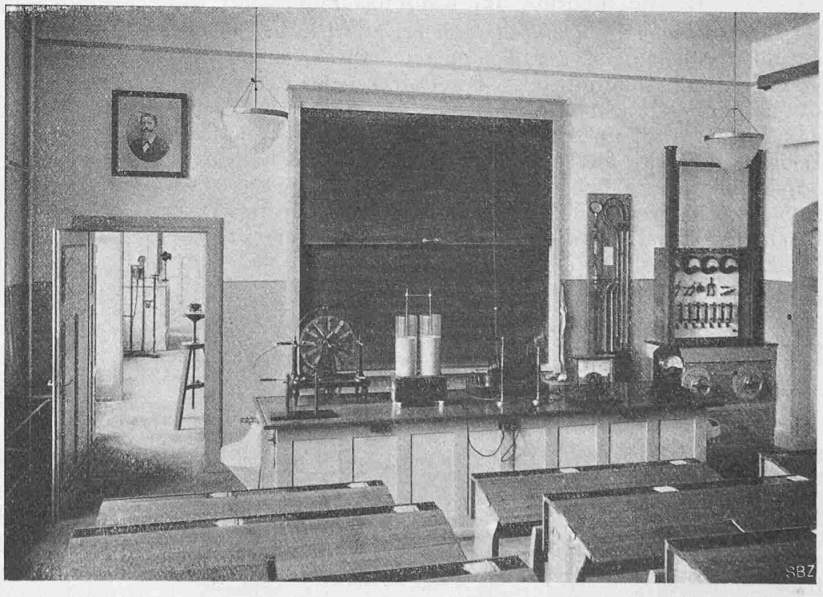

Abb. 21. Physik-Lehrzimmer der Kantonsschule.

liegenden Storren beleuchtet. Das Modellzimmer ist mit Schränken für Modelle und Reissbretter, sowie einem Arbeitstisch und Giessfass versehen. Die Aussenwände vor dem Zeichensaal erfüllen die Reissbrettschränke mit verschliessbaren horizontalen Fächern. An der Hofseite liegen die beiden Zimmer für Handzeichnen und das zugehörige Modellzimmer. An den Seitenwänden laufen Leisten, bezw. Tablars für Modelle; an der einen Wand stehen Modellschränke und ein Schrank für Schülermappen und Zeichensitze. Die Zimmer enthalten Staffeleien mit Hockern und regulierbaren Modellständern. Das Tageslicht wird durch schwarze Vorhänge, das künstliche Licht aus vier stärkeren Beleuchtungskörpern durch verstellbare Schirme reguliert.

In der Südecke sind die Verwaltungsräume angeordnet, nämlich das Lehrer- und Konventszimmer, das zweifenstrige Rektorats- und das einfenstrige Wartezimmer, welch letzteres zugleich dem Prorektor dient. Das Lehrerzimmer enthält den grossen Konventtisch, daneben einen kleineren Tisch mit Wandbank, den Bibliothekschrank, Wandpulte an den Fensterpfeilern, an der einen Längswand 20 Lehrerfächer und 10 Rektoratsfächer in drei über einander liegenden Reihen, sodann Anschlagbrett und Wascheinrichtung, an der Türwand 15 Garderobeschränkchen für je zwei Lehrer. Das Rektoratszimmer enthält das Rollschreibpult des Rektors, einen Konferenztisch, einen Besuchstisch, einen Bücherschrank, zwei Aktenschränke und ein Garderobeschränkchen. Im Wartezimmer steht der Schreibtisch des Prorektors, der Bureautisch, der Kopiertisch und ein grosser Papierschrank.

Die Telephonzentrale befindet sich in der Abwartloge im Erdgeschoss.

Am Schlusse unserer Ausführungen seien noch einige Mitteilungen über die an der Bauausführung Beteiligten gemacht. Als Mitarbeiter an der architektonischen und konstruktiven Durchbildung des Neubaues waren die Architekten K. Wegmann und E. Dubs in besonderem Masse beteiligt. Die spezielle Bauleitung lag in den Händen der Bauführer G. Baur und U. Kuhn. Die Bauausführung besorgten im ganzen 306 Unternehmerfirmen. Die hauptsächlichsten Arbeiten waren wie folgt vergeben:

Erdarbeiten: J. Burkhard, Zürich IV.
Maurerarbeiten: Franceschetti & Pfister, Zürich III.
Eisenbetonarbeiten: Meyer & Morel und J. Bryner, Zürich V.
Steinmetzarbeiten: Schweiz. Granitwerke Bellinzona, A.-G. Lägernsteinbruch Regensberg, Steinmetzmeisterverein.
Zimmerarbeiten: Baur & Cie., Zürich V, Locher & Cie., Zürich I, Meybohm & Cie., Zürich V.
Zentralheizung und Ventilation: Gebr. Sulzer, Winterthur.
Gas- und Wasserinstallationen: J. Spühler, Zürich, Boller & Weidmann, Zürich.
Elektrische Anlagen: Baumann, Kölliker & Cie., Zürich II. Maschinenfabrik Oerlikon.

H. Fietz, Kantonsbaumeister.

Schönheit im Städtebau.

Aus dem Erläuterungsbericht zum Grundplan für Gross-Berlin von *Hermann Jansen*, Architekt.

In der Schrift Jansens, die wir auf Seite 86 unseres letzten Heftes kurz besprochen haben, finden sich, eingestreut in die eigentlichen Erläuterungen, viele bemerkenswerte Hinweise auf früher begangene Fehler im Städtebau und auf die Mittel zu deren künftiger Vermeidung. Ein besonderes Kapitel ist den Strassen und Plätzen im Allgemeinen gewidmet und aus diesem bringen wir, mit freundlicher Erlaubnis des Verfassers, das folgende hier zum Abdruck, begleitet von zwei verkleinerten Wiedergaben nach Tafeln, die der Schrift beigeheftet sind. Die Bilder, namentlich Abb. 2, sollen zeigen, wie die Verkehrsadern einer Stadt, ähnlich allen Kanälen, die fliessende Ströme möglichst reibungslos zu leiten haben, sanfte Biegungen, Ein- und Ausmündungen zeigen müssen, und dass schroffe Richtungsänderungen und scharfe Ecken sorgfältig zu meiden sind. Durch solche Strassenführungen, wie sie gerade Abbildung 2, ein Ausschnitt aus Abbildung 1, erkennen lässt, wird auch dem grössten Verkehrsandrang von selbst sein Weg gewiesen, wird der Verkehr in diese Hauptadern konzentriert und werden die Nebenstrassen entlastet, Stauungen vermieden.

Ueber die Hauptverkehrsstrassen im Allgemeinen sagt Jansen, sie müssen schlank durchgehen ohne Hindernisse an Platzanlagen u. dergl., sollen also lange Wandungen haben, die möglichst wenig von seitlichen Einmündungen durchbrochen werden. Die kleinern Strassen müssen erst in einer der Hauptverkehrsstrasse parallellaufenden, grössern Strasse gesammelt werden und dürfen dann erst gemeinschaftlich an geeigneter Stelle in die Hauptstrasse einmünden. Nach Erörterungen über das durch die Verkehrsknotenpunkte, Bahnhöfe u. drgl. bestimmte Haupt-Strassennetz, weist Jansen darauf hin, dass es mit der organischen und den grössten Verkehrsbedürfnissen gerecht werdenden Angliederung der Nachbarorte an die Stadt noch nicht getan sei, dass ein ebenso grosses Augenmerk auf eine schöne Ansiedelung in den Aussengebieten der Stadt gerichtet werden müsse, auf künstlerische Quartierpläne. Doch lassen wir ihm selbst das Wort:

„Das Bestreben des Planes muss es bleiben, auch der so lange unberücksichtigt gelassenen *Schönheit im Städtebau* wieder zu ihrem Rechte zu verhelfen, ihr wieder den Platz einzuräumen, den ihr unsere Vorfahren in einer bisher unerreichten Weise in Stadt und Land und bis hinein in die kleinsten Gässchen und Winkel zu geben meisterhaft verstanden. Was den frühern Jahrhunderten als natürlich und selbstverständlich galt, das müssen wir uns erst wieder anerziehen — eine nicht gerade schmeichelhafte Erkenntnis.

Bei der Führung der Strassenlinien ist allenthalben Bedacht darauf genommen, nicht nur vollwertige Verkehrsstrassen, sondern auch *architektonisch schöne Verkehrsstrassen* zu schaffen — das eine schliesst das andere nicht aus. Dasselbe gilt natürlich von den sogenannten Wohnstrassen und Plätzen. Zudem bestimmt die Technik der Verkehrsmittel die Gestaltung der Strassen. Es wäre falsch zu behaupten, der ganz langsam fahrende Karren, etwa der übliche mit zwei alten Kleppern bespannte Berliner Schuttwagen, wäre für den grosstädtischen Verkehr das ungefährlichste Vehikel. Im Gegenteil; ein solches Gefährt zum Stehen oder Ausweichen zu bringen, ist bedeutend schwieriger und zeitraubender, als etwa ein schnellfahrendes Auto, dessen im Lenken und Bremsen vollendeter Mechanismus — meist gelenkt von einem wesentlich gebildeteren Lenker — ein fast sofortiges Stillstehen ermöglicht.

Dieser muss bei stillen wie lebhaften Strassen fast durchweg auf kürzeste Entfernung von der Seite oder von vorn ein Hindernis befürchten. Ist diese Strasse schnurgerade, sieht er diese nur in der Projektion, kann also ihren Abstand nur schwer erraten; bei einer ganz leicht geschweiften Strasse ist der Abstand vom Hindernis fast bis auf 1 *m* genau zu schätzen. Diese Beobachtung ist bei Landstrassen, die sich stets natürlich dem Gelände anpassen, in sanften Schwingungen dahin ziehen, leicht zu machen. Diese leichte Kurve ist zudem die natürliche Linie, die gerade ist die gewaltsam gewollte.

Nötig ist die *gerade* Linie als *künstlerischer Gegensatz zur geschwungenen Linie; wirksam* ist sie manchmal bei monumentalen, nicht übermässig langen Strassen in steigendem Gelände.

Es wäre zu wünschen, dass wir endlich die Gesichtspunkte, die uns bei Errichtung der einzelnen *Häuser* leiten, auch bei der Schaffung von *Bebauungsplänen* beachteten, natürlich mit entsprechender Anpassung. Wenn wir mehr darauf bedacht wären, zu unterscheiden zwischen lebhaft breiten Verkehrs- und stillen, schmaleren Wohnstrassen, zwischen — wenn man so sagen darf — *fliessenden* und *stagnierenden* Strassen, wenn wir uns darauf beschränkten, die Verbindung auf kürzestem Wege herzustellen zwischen