

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99/100 (1932)  
**Heft:** 5

## **Sonstiges**

### **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**

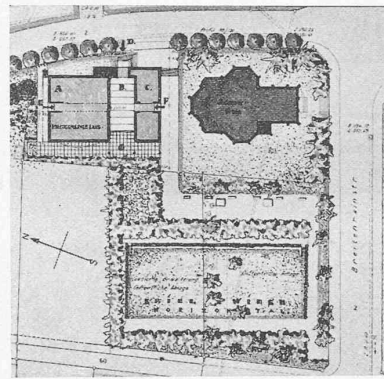
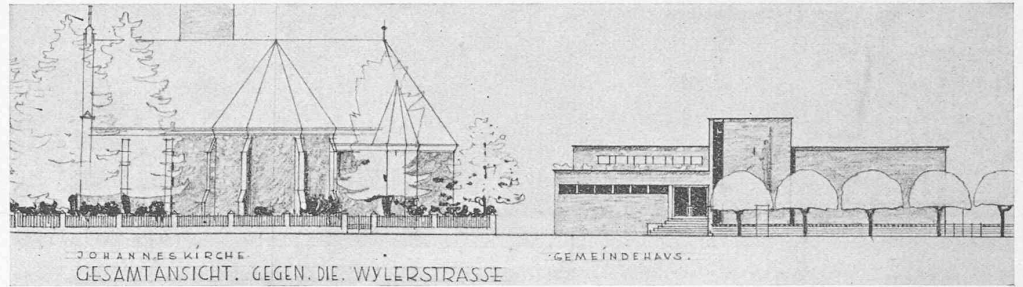
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

macht den bemerkenswerten Versuch, den grossen und kleinen Saal und beide Unterrichtsräume im Erdgeschoss unterzubringen. Diese Räume sind an eine zentrale Halle mit Oberlicht angeschlossen, die gleichzeitig als fliegende Garderobe benutzt wird, wodurch sie aber eine Beeinträchtigung erfährt. Die Räume liegen im Einzelnen in Bezug auf Belichtung und Besonnung günstig. Der grosse Saal ist breit angelegt, was aber ein schlechtes Raumverhältnis ergibt und die Unterteilbarkeit ungünstig beeinflusst. Die Bühne ist auf Kosten der Nebenräume übermässig gross dimensioniert. Die Abwartwohnung im ersten Stock liegt in Bezug auf die Besonnung gut, im einzelnen weist sie aber Mängel auf (lange Gänge); auch der zugehörige Dachgarten ist etwas anspruchsvoll. Der Grundriss des Untergeschosses besitzt nicht die Klarheit, wie jener des Erdgeschosses. Die beiden Eingänge an den Kopfenden des ungenügend beleuchteten Mittelganges erschweren die Uebersicht. Die Kombination zwischen Spielhalle und gedecktem Gartenspielfeld ist beachtenswert. — Die Fassaden besitzen künstlerische Qualitäten, und im allgemeinen stellt der Entwurf eine Arbeit dar, die selbständige Gedanken zum Ausdruck bringt. Umbauter Raum 6530 m<sup>3</sup>, Baukosten total rund 465 000 Fr.

WETTBEWERB FÜR EIN KIRCHGEMEINDEHAUS BEI DER JOHANNESKIRCHE IN BERN.

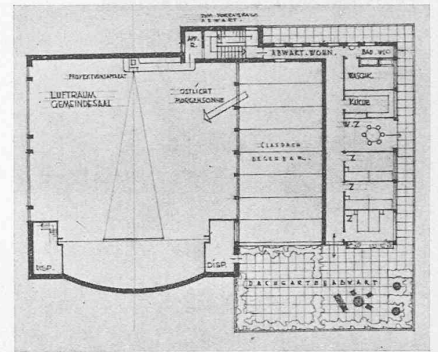


6. Rang (zum Ankauf empfohlen), Entwurf Nr. 17.

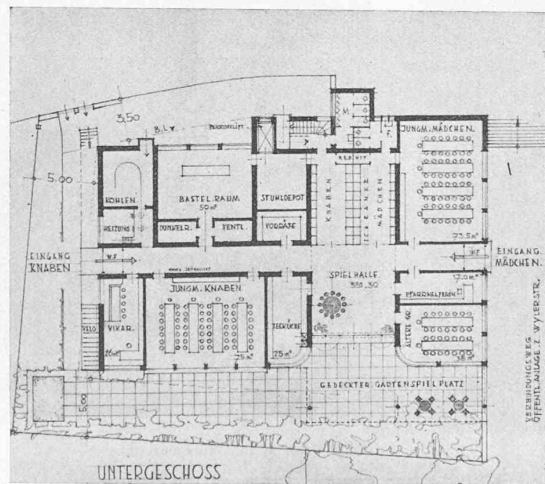
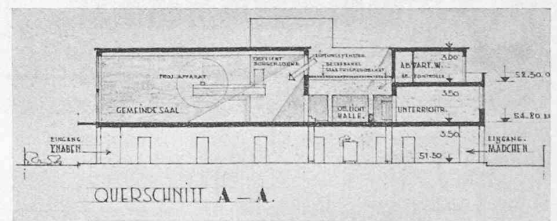
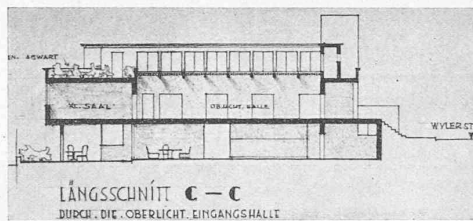
Verfasser: Gebr. Keller, Architekten, Bern.

Ansicht, Schnitte und Grundrisse 1 : 600.

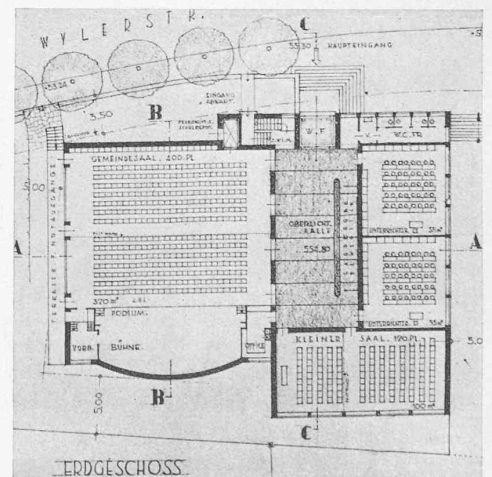
Lageplan 1 : 2000.



Obergeschoss.



UNTERGESCHOSS



ERDGESCHOSS

MITTEILUNGEN.

Diesel-Elektrischer Schnelltriebwagen der Deutschen Reichsbahn.

Um auf der für einen Schnellverkehr besonders günstigen, kurvenarmen Flachlandstrecke Berlin-Hamburg eine effektive Reisegeschwindigkeit von 120 km/h, gegenüber 90 m/h bei den besten jetzigen

Schnellzügen, verwirklichen zu können, hat zur Zeit die Deutsche Reichsbahn einen sechsachsigen, für eine Maximalgeschwindigkeit von 150 km/h bestimmten Schnelltriebwagen gebaut, über dessen Gestaltung M. Breuer (Berlin) in der „V.D.I.-Zeitschrift“ vom 23. Januar 1932 Auskunft gibt. Der im geplanten Schnellverkehr hin- und herpendelnde Triebwagen wurde als kurzgekuppelter Doppelwagen mit grossem Faltenbalg mit zwei Enddrehgestellen und einem gemeinsamen Jacobs-Drehgestell entworfen, wobei er, bei vollkommen symmetrischer Ausbildung der Wagenenden, die Länge von 41,91 m erreicht. Der Wagen führt ausschliesslich die zweite Wagenklasse, bei Einbau von etwa 100 Sitzplätzen, eines Erfrischungsraumes und eines Gepäckraums. Um schädliche Luft-

wirbel unter dem Wagen möglichst zu vermeiden, ist eine ringsumlaufende Blechschürze angeordnet; ebenso sind die künstlich belüftenden Kühler nicht als Dachaufbauten angeordnet, sondern unter den Wagen verlegt und sind an Stelle von Puffern passend geformte Stossbalken verwendet. In jedes der beiden Enddrehgestelle wird eine Maschinenanlage mit je einem 410 PS-Maybach-Motor samt Gleichstromgenerator und Erregerdynamo angeordnet; diese, für eine Drehzahl von normal 1400 Uml/min bestimmten Aggregate lassen sich vollständig unterhalb des Wagenbodens unterbringen. Im mittleren Jacobs-Drehgestell, das stärkern Raddruck aufweist als die Enddrehgestelle, sind die elektrischen Achsentriebmotoren eingebaut. Um aus der vollen Fahrgeschwindigkeit von 150 km/h

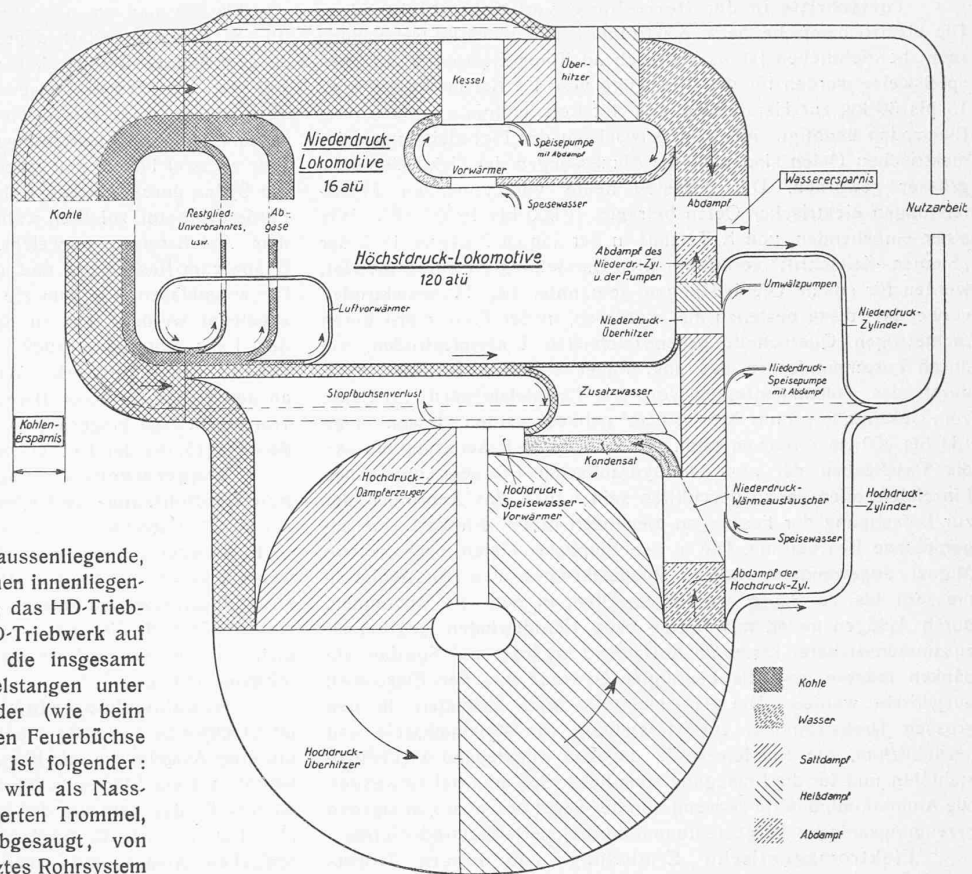
auf eine Entfernung von 1000 m sicher anhalten zu können, wurden als Bremsrichtungen einerseits eine besondere Druckluft-Knorr-Bremse, anderseits eine mit Drucköl arbeitende Handbremse vorgesehen. Für die Probefahrten mussten die Vorsignale 1200 m vor die Haupt-signale gesetzt werden, wobei für alle Züge der Signalantrieb allerdings erschwert wird.

Die **Schwartzkopff-Löffler-Höchstdruck-Lokomotive** der Deutschen Reichsbahn, die auf Seite 57 dieser Nummer photographisch dargestellt ist, arbeitet — im Gegensatz zu andern Höchstdruck-Lokomotiven<sup>1)</sup> — nicht mit raschlaufendem Dampfmotor und Zahnradübersetzung, sondern als normale Kolbendampfmaschine mit direktem Stangenantrieb. Sie besitzt aussenliegende, ventilgesteuerte HD-Zylinder und einen innenliegenden ND-Zylinder mit Kolbenschieber; das HD-Triebwerk wirkt auf die mittlere, das ND-Triebwerk auf die gekröpfte vordere Triebachse; die insgesamt drei Triebachsen sind durch Kuppelstangen unter sich verbunden. Die Rostfläche der (wie beim Brotkessel) aus Röhren gebildeten Feuerbüchse beträgt 2,4 m<sup>2</sup>. Der Arbeitsvorgang ist folgender: Dampf von 120 at als Wärmeträger wird als Nassdampf aus einer nicht direkt befeuerten Trommel, dem *Hochdruckdampferzeuger*, abgesaugt, von einer Kolbenpumpe durch ein geheiztes Rohrsystem gedrückt und dort auf rd. 500° erhitzt. Der überhitzte Dampf geht zum kleineren Teil in die Hochdruckzylinder, zum grösseren Teil in den Wasserraum des Hochdruckdampferzeugers zurück, gibt dort seinen Energieüberschuss an das zu verdampfende Wasser ab und beginnt den Kreislauf von neuem. Der aus dem Hochdruckzylinder nach Arbeitsleistung mit 18 at austretende Dampf geht über einen Oelabscheider in einen Vorwärmer für Niederdruckspeisewasser und weiter in den *Niederdruck-Wärmeaustauscher*, in dem er seine Wärme durch die Rohrwände an das umgebende Wasser abgibt und so Nassdampf erzeugt; er selbst wird als Kondensat dem Hochdruckdampferzeuger wieder zugepumpt. Der erzeugte Niederdruck-sattdampf von 14 at wird überhitzt und arbeitet dann im Niederdruckzylinder; von da geht er durch das Blasrohr in den Schornstein; die Feueranfischung erfolgt durch Auspuff wie bei gewöhnlichen Bauarten. Kohlenersparnis der Höchstdrucklokomotive gegenüber der Niederdrucklokomotive 42,5%, Wasserersparnis 43%. Eine ausführliche Beschreibung, der beistehendes Wärmediagramm entnommen ist, hat die Berliner Maschinenbau A.-G. vormals L. Schwartzkopff (Berlin N 4) veröffentlicht.

**Hauptabmessungen der Lokomotive**

Spurweite . . . . .	1435 mm
Durchmesser der Treib- und Kuppelräder . . . . .	2000 mm
Fester Achsstand . . . . .	4600 mm
Gesamter Achsstand . . . . .	12400 mm
Laufreddurchmesser des vordern Drehgestells . . . . .	850 mm
Laufreddurchmesser hinten . . . . .	1250 mm
Durchmesser der Hochdruckzylinder . . . . .	220 mm
Durchmesser des Niederdruckzylinders . . . . .	600 mm
Kolbenhub . . . . .	660 mm
Reibungsgewicht . . . . .	60 t
Leergewicht . . . . .	109 t
Dienstgewicht . . . . .	113,5 t
Betriebsdruck des Hochdruck-Dampferzeugers . . . . .	120 at
Betriebsdruck des Niederdruck-Wärmeaustauschers . . . . .	14 at
Zugkraft (0,4 p) . . . . .	11500 kg
Höchstgeschwindigkeit . . . . .	120 km/h
Höchstleistung am Zughaken etwa . . . . .	2000 PS

<sup>1)</sup> Vergl. die 60 at-Lok. der „S. L. M. Winterthur“ in Bd. 91 (März und Juni 1928), Bd. 97 (Juni 1931); 60 at-Lok. nach Vorschlag Wiesinger in Bd. 92 (Nov. 1928).



Wärmediagramme zum Vergleich der Schwartzkopff-Löffler-Höchstdrucklokomotive mit einer normalen Niederdrucklokomotive.

**Hauptabmessungen des Tenders**

Raddurchmesser . . . . .	1000 mm
Achsstand der zwei Drehgestelle . . . . .	1900 mm
Gesamter Achsstand . . . . .	5700 mm
Inhalt des Wasserkastens . . . . .	32 m <sup>3</sup>
Inhalt des Kohlenkastens . . . . .	10 t
Leergewicht . . . . .	31,6 t
Dienstgewicht . . . . .	73,6 t

**Kleinlokomotiven der Deutschen Reichsbahn.** Zur Vor-nahme von Verschiebearbeiten auf Bahnhöfen, auf denen keine Dampflokomotiven beheimatet sind, hat die Deutsche Reichsbahn seit 1930 besondere Formen von Kleinlokomotiven entwickelt und erprobt, über die L. Niederstrasser (Berlin) in „Glaser's Annalen“ vom Mai und Juni 1932 näheren Aufschluss gibt. Ueber die vier 1930 in Betrieb genommenen Akkumulatorenfahrzeuge mit A. E. G.-Aus-rüstung, für Anhängelasten von max. 200t bei 5 km/h und einem Fahrbereich von 3,5 km ist nichts als neu oder besonders bemerkens-wert zu erwähnen. Bedeutungsvoller sind hingegen die neu geschaffenen Typen von Kleinlokomotiven mit Verbrennungsmotor. Solche wurden 1930 vierzehn, in vier Bauformen ausgebildete Maschinen in Bertieb genommen. Ihre Maximalzugkräfte für Minimalgeschwindigkeiten von 4 bis 5 km/h liegen im Bereiche von 1500 bis 2500 kg. Die zur An-wendung gelangten Dieselmotoren oder Vergasermotoren verwenden in allen Bauformen vier Geschwindigkeitsstufen, deren Elemente gegenüber den im Automobilbau verwendeten Normalien eine beson-dere Durchbildung nötig machten. Im Jahre 1931 wurden weitere Maschinen ausgebildet, und zwar in zwei Leistungsgruppen zu eben-falls je vier Bauformen; in der Gruppe mit grösserer Leistung handelt es sich um Maximalzugkräfte von 1400 bis 2650 kg für Minimal-geschwindigkeiten von 5 bis 9 km/h; in der Gruppe mit kleinerer Leistung liegen die Maximalzugkräfte im Bereiche von 1080 bis 1320 kg für Minimalgeschwindigkeiten von stets 4 km/h. Während die Maschinen von 1931 mit grösserer Leistung durchgängig wieder vier Geschwin-digkeitsstufen erhielten, sind jene der kleineren Leistungsgruppe mit nur drei Geschwindigkeitsstufen ausgebildet. Alle Kleinlokomotiven sind für Einmannbetrieb und ungeschulte Leute geeignet.

### Fortschritte in der Herstellung von Kohle-Elektroden.

Die elektrochemische, bzw. elektrothermische Industrie weist einen recht beträchtlichen Jahresverbrauch an Kohle-Elektroden auf. Beispielsweise werden für die Erzeugung von 1 t Kalziumkarbid etwa 15 bis 30 kg, zur Herstellung von 1 t Rohaluminium rund 600 kg Elektroden benötigt. Mit dem Anwachsen der Einzelleistungen der elektrischen Oefen sind auch die Abmessungen der Elektroden stets grösser geworden. Die grössten heute vorkommenden Einzelleistungen elektrischer Oefen betragen 10 000 bis 16 000 kW. Wie einer eingehenden, von K. Tetzlaff in der Januar-Nummer 1932 der „Siemens-Zeitschrift“ veröffentlichten Darstellung zu entnehmen ist, werden für solche Ofenleistungen gebrannte, sog. Paketelektroden verwendet; diese bestehen aus mehreren, in der Form meist durch rechteckigen Querschnitt gekennzeichneten Einzelelektroden, die durch Zusammenfassen das sog. Paket ergeben. So kann z. B. durch das Zusammenfassen von drei Einzelelektroden ein Paket vom Gesamtquerschnitt  $90 \times 150 \text{ cm}^2$  gebildet werden, dessen Länge 180 bis 200 cm erreichen kann. Für eine solche Paketierung müssen die Passflächen der aus den hydraulischen Pressen kommenden Einzelelektroden genau geschliffen sein; auch das Anbringen der zur Befestigung der Fassungen dienenden Köpfe erfordert eine angemessene Bearbeitung. Die in den Einphasen-Oefen nach System Miguet angewendeten hohlen Rundelektroden von Aussendurchmessern bis zu 2,5 m werden im Ofen, in dem sie abbrennen, durch Anfügen neuer, mit Mutter- bzw. Kerngewinden longitudinal zusammensetzbarer Elemente fortlaufend ergänzt; auf Spezialdrehbänken müssen also die benötigten Gewinde aus den Elektroden ausgedreht werden. Die Paketelektrode wird besonders in den grossen Drehstromöfen zur Herstellung von Kalziumkarbid und Ferrosilizium, die Rundelektrode dagegen vorwiegend in Elektrostaßlöfen und für die Erzeugung künstlicher Schleifmittel verwendet. Die Aluminiumindustrie verwendet in der Regel besondere, in eigenen Erzeugungsanlagen hergestellte und normalisierte Elektrodenformen.

**Elektromagnetische Ermittlung von innern Drahtbrüchen in Seilen.** Ein längs einem festen Magnet gleichförmig fortbewegtes Drahtseil kann mittels einer neben dem Magnet ebenfalls feststehenden, an ein Galvanometer angeschlossenen Prüfspule in bezug auf jede Unhomogenität des Streufeldes, wie sie besonders bei einem Drahtbruch auftritt, unmittelbar kontrolliert werden. Nachdem F. W. Wall bei dieser Prüfungsart durch einen mittels Wechselstrom niedriger Frequenz erregten Elektromagneten nur gröbere Querschnittsfehler in Seilen feststellen konnte, haben F. Wever und A. Otto (Düsseldorf) das genannte Prüfverfahren dadurch verfeinert, dass sie einerseits den Wechselstrommagneten durch einen Gleichstrommagneten ersetzen, andererseits den vom Galvanometer angezeigten Induktionsstrom photographisch aufzeichnen lassen, wobei Wegpunkte auf dem lichtempfindlichen Papierstreifen angebracht werden, die später die einzelnen Diagrammstellen am Seil wiederfinden lassen. Dieses, kürzlich im „Ausschuss für Drahtseilforschung“ des V. D. I. bekanntgegebene und in der „V. D. I.-Zeitschrift“ vom 4. Juni 1932 eingehend beschriebene Verfahren lässt fehlerhafte Stellen von Drahtseilen auch bei ungleichförmiger Seilbewegung noch gut ausgeprägt hervortreten, derart, dass bei Bergwerk-Förderseilen eine Seilprüfung auch noch bei der durch die normale Fördermaschine erzeugten, an sich keineswegs gleichförmigen Seilbewegung möglich ist. Das Verfahren ist bereits in zahlreichen Fällen praktisch angewendet worden und hat dabei seine unbedingte Zuverlässigkeit erwiesen. Es ermöglicht allerdings keine unmittelbare zahlenmässige Beurteilung der Schwächung, die bei Seilen überhaupt nicht von einem einzigen Querschnitt, sondern von der Erstreckung der Schwächung auf eine bestimmte Seilstrecke abhängt. Die Diagramme können übrigens auch dadurch noch prägnanter gestaltet werden, dass der Magnetisierungsstrom im Elektromagneten nicht konstant gehalten, sondern plötzlich ein- und ausgeschaltet wird.

### Pneumatischer Spänetransport in einer Grosstischlerei.

In der Grosstischlerei Gartenfeld haben die Siemens-Schuckertwerke eine umfangreiche Spänesauge- und Förderanlage eingerichtet. Es handelt sich um die Beseitigung der Späne von 170 Holzbearbeitungsmaschinen mit einem täglichen Anfall von 1,5 bis 2 t Späne im achtstündigen Betrieb. Die Maschinen verteilen sich auf vier Räume im Erdgeschoss und je einen Raum im ersten und zweiten Stockwerk. Die benötigte Saugluft von total  $43 \text{ m}^3/\text{sec}$  wird mittels vier Sammelleitungen von bis 100 m Länge und lichten Weiten von

650 bis 825 mm, von vier Elektroventilatoren von durchschnittlich 19 kW Leistungsbedarf angesaugt, die ausserhalb des Gebäudes in abgedeckten Betongruben so tief aufgestellt sind, dass die unter der Flur des Erdgeschosses liegenden Sammelleitungen der Ansauganlage wagrecht in die Ventilatoren münden. Von den Ventilatoren führen Druckleitungen in einer Höhe von etwa 10 m über Flur zu zwei Fliehkraftabscheidern von 4 m Durchmesser, aus dem die Späne durch schräge Abfallrohre je dem darunter befindlichen Förderventilator zufallen, während die Luft vom grössten Teil aus dem Abluftstutzen entweicht. Vom Förderventilator werden die Späne zum Kesselhaus und dort durch ein Steigrohr zum Spänefänger geblasen, aus dem sie den Vorfeuerungen der Kesselanlage zugeleitet werden. Um in den Betriebsräumen der Tischlerei die dem Exhaustorenunterdruck von 100 bis 120  $\text{kg}/\text{m}^2$  entsprechenden Luftzug- und Wärmeverlustwirkungen zu reduzieren, befinden sich an den Stellen, in deren Bereich Raumluft durch die pneumatische Transportanlage eingesaugt wird, Luftheizapparate in der Regel an den Tragsäulen der Deckenkonstruktion aufgehängt.

**Baggerarbeiten mit selbstansaugenden Zentrifugalpumpen für Schlamm- und Kiesförderung.** Die unter diesem Titel auf S. 247\* letzten Bandes veröffentlichte Mitteilung von Dr. Ing. U. R. Rügger ist, wie wir erfahren, geeignet, den Eindruck zu erwecken, es sei mit der betr. Pumpe bei den dort erwähnten Rekonstruktionsarbeiten am Felsenau-Wehr des E. W. Bern *Kies* gefördert worden. Es trifft dies indessen für die genannte Versuchsanwendung nicht zu, was wir zur Vermeidung allfälliger Missverständnisse hier mitteilen möchten.

**Wohnhochhäuser in Villeurbanne (Lyon).** Sechs gewaltige, elf Stockwerke hohe Baublöcke gruppieren sich axialsymmetrisch um eine Avenue, die, am Eingang durch 18-geschossige Turmhäuser betont, auf ein Stadthaus führt, das zusammen mit einem „Palais du travail“ das Zentrum der Anlage bildet. Nach den in der Pariser „Illustration“ vom 30. April d. J. gezeigten Bildern der im Bau befindlichen Anlage muss man sich auf eine bedenkliche „Style moderne“-Monumentalität gefasst machen.

## NEKROLOGE.

† Prof. Dr. R. Krohn. Am 29. Juni dieses Jahres starb in Danzig nach ganz kurzem Leiden im Alter von 80 Jahren Geheimrat Prof. Dr. Ing. e. h. R. Krohn, Professor an der Technischen Hochschule in Danzig. Der bekannte Gelehrte und Altmeister deutscher Brückenbaukunst war bis kurz vor seinem Hinschied geistig und körperlich überaus rüstig und hielt noch in höchster Pflichterfüllung seine Vorlesungen bis fast zwei Wochen vor seinem Tode.

Krohn wurde am 25. November 1852 in Hamburg geboren, studierte in Karlsruhe und widmete sich dem Bau eiserner Brücken. 1881 wurde er Professor in Aachen, ging aber drei Jahre später nach Amerika, arbeitete dort praktisch und kehrte mit reichen Erfahrungen nach Deutschland zurück. 1886 wurde er mit der Leitung der bekannten Brückenbauanstalt der Gute-Hoffnungs-Hütte in Sterkrade im Rheinland betraut. 18 Jahre widmete er sich hier der Entwicklung des deutschen Stahlbaues und wurde anerkannter Führer im Grossbrückenbau. Nur wenige der unter seiner Leitung ausgeführten Brückenbauten seien erwähnt: Norderelbebrücke in Hamburg (Baujahr 1892), Hochbrücke bei Levensau über den Nord-Ostsee-Kanal (1894), Rheinbrücke in Bonn (1896/98), Rheinbrücke in Düsseldorf (1896/98). Auch in der Schweiz haben wir ein hervorragendes, unter seiner Leitung 1897/98 ausgeführtes Bauwerk, die Kornhausbrücke über die Aare in Bern. Ausser auf dem Gebiete des Brückenbaues arbeitete Krohn selbstverständlich auch auf den übrigen Gebieten des Stahlbaues und es würde hier zu weit führen, Bauwerke zu nennen. Besonders verdient machte sich Krohn durch die Förderung der Einführung des Flusseisens (Flusstahl) in den Brückenbau.

1904 erfolgte seine Berufung für die Lehrgebiete Statik und Brückenbau an die damals neu gegründete Technische Hochschule in Danzig, in welchem Lehramte er bis zu seinem Hinschied in voller Hingabe wirkte. Neben seiner praktischen Tätigkeit pflegte er auch die wissenschaftliche Forschung und wir verdanken ihm auf diesem Gebiete eine Reihe von grundsätzlichen Arbeiten, die besonders in ihrer Anwendung für die Praxis, wie beispielsweise die Berechnung von gegliederten Stäben auf Knicken, fruchtbringend geworden sind. Der Stahlbau wird dem Verstorbenen ein treues Andenken bewahren.

Karner.