

ZENTRALBLATT DER BAUVERWALTUNG

MIT NACHRICHTEN DER REICHS- UND STAATSBEHÖRDEN • HERAUSGEGEBEN IM PREUSS. FINANZMINISTERIUM

WÖCHENTLICH EINE NUMMER
Vierteljährlicher Bezugspreis: Direkt bei der Post
4,50 Reichsmark; direkt beim Verlag durch Postüber-
weisung ohne Kreuzband mit Zuschlag durch jeweiligen
Spesen. Einzelne Hefte 60 Reichspfg zuzüglich Porto
und Verpackung gegen Voreinsendung des Betrages.

Verlag:

Guido Hackebeil A.-G.

Berlin S 14, Stallschreiberstraße 34/35

Fernspr.: Dönhoff 3354/57. Postcheckkonto:
Berlin 118855 (Guido Hackebeil).

Anzeigenpreise in Goldmark: Im allgemeinen Teil
0,12 M für die 50 mm breite mm-Höhe, für Kleine
Anzeigen (Stellen usw.) 0,10 M für die 35 mm breite
mm-Höhe, $\frac{1}{2}$ Seite 150 M, $\frac{1}{3}$ Seite 75 M, $\frac{1}{4}$ Seite
40 M, $\frac{1}{8}$ Seite 20 M, $\frac{1}{16}$ Seite 10 M, Wieder-
holungen Rabatt. Alle Zuschriften an den Verlag.

45. JAHRGANG

BERLIN, DEN 5. AUGUST 1925

NUMMER 31

SCHRIFTFLEITER: RICHARD BERGIUS und Dr.-Ing. NONN, BERLIN C2, AM FESTUNGSGRABEN 1

Inhalt: Neuere Anlagen für die Wassergewinnung und Wasserreinigung im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet. — Das Messehaus für Danzig. — Der Neubau des Fernheizwerkes für die Medizinischen Institute der Universität Münster i Westf. (Schluß). — Herausnehmbares Schleusen-Klapptor — Vermischtes. — Bücherschau. — Patente. — Amtliche Mitteilungen.

Alle Rechte vorbehalten.

Neuere Anlagen für die Wassergewinnung und Wasserreinigung im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet.

Von A. Konrad, Oberingenieur der Hochtief A. G. für Hoch- und Tiefbauten in Essen.

Das Rheinisch-Westfälische Industriegebiet ist in der Wassergewinnung und Entnahme im wesentlichen auf den Hauptfluß des Industriegebietes, die Ruhr, angewiesen. Auf ihren weiten Vorländern werden die Grundwasserströme angeschnitten und das durch die natürliche Filtration gereinigte Wasser gesammelt, weiter verarbeitet und durch Pumpstationen dem Verbrauch zugeführt*). Die großen Städte haben hier ihre eigenen Wassergewinnungsanlagen für Nutz- und Trinkwasser errichtet, ebenso sorgen Wasserwerke für den Bedarf der gewerblichen Anlagen. Die Entnahme erfolgt gewöhnlich in der Weise, daß Sickerleitungen aus gelochten Tonrohren, die mit einer Kiespackung umgeben sind, in das Grundwasser eingelegt werden; diese im stärkeren Gefälle verlegten Rohrstränge führen das Wasser zu den Sammelbrunnen, von denen es durch geschlossene Tonrohre zu den Pumpstationen geführt wird. Hierbei ist in den einzelnen Fällen auch die Durchquerung der Ruhr in geschlossenen eisernen Rohrleitungen und Dückeranlagen erforderlich.

Die Steigerung des Nutzwasserverbrauchs, die mit der Zusammenballung der Industrie im Ruhrgebiet und der Ausgestaltung der industriellen Werke verbunden ist, macht es erklärlich, daß die Industrie neue Anlagen zur Erzielung größtmöglicher Sparsamkeit für die Gewinnung, Wiederverwendung und Reinigung des Wassers errichtete. Besondere Sorgfalt in der Reinigung ist bei der Verwendung von Nutzwasser zu Kesselspeisewasser geboten, da jede Verunreinigung dieses Wassers die Lebensdauer der Kessel bedeutend verringert; sie hat auch den bedeutenden Nachteil, den Verdampfungsgrad des Wassers zu erhöhen, so daß ein erheblicher Mehrverbrauch an Brennstoffen zur Erzielung des gleichen Wärmeeffektes erforderlich wird. Lösungen von festen Körpern haben einen höheren Siedepunkt als das reine Lösungsmittel, mechanische Beimengungen von festen, nicht löslichen Körpern wirken in weit höherem Maße noch auf den Wärmeverbrauch ein, da ein großer Teil der erzeugten Wärmemengen zur wertlosen Ueberhitzung und Umbildung der Beimengungen verwendet wird. Aus



Abb. 1. Zeche Mathias Stinnes Karnap, Wasserbehälter mit Cowperturm.

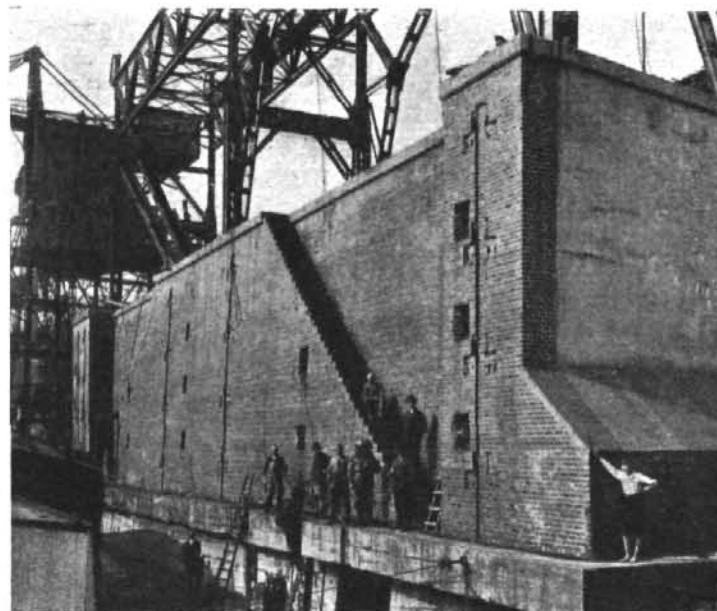


Abb. 2. Duisburger Kupferhütte, Ansicht der Wasserentnahme vom Rhein aus.

diesen Gründen hat die Industrie das lebhafteste Interesse an der Verwendung von Nutzwasser, das von allen Beimengungen befreit ist.

Zur Erschließung neuer Wassergewinnungsstellen wurde auf einzelnen Werken versucht, mit Hilfe von Wünschelrutengängern die Grundwasserströme auf dem Werkgebiet selbst festzustellen. An den Kreuzungspunkten dieser Strömungen wird ein Brunnen mit Pumpanlage errichtet, durch welche das Wasser in hochgelegene Behälter gepumpt werden soll. Abb. 1 zeigt einen derartigen auf der Zeche Mathias Stinnes $\frac{1}{2}$ errichteten eisernen Behälter, der auf einem Fundamentgerüst aus Eisenbeton aufgestellt wurde. Der Behälter dient gleichzeitig als Wendepunkt der Haldenseilbahn und ist aus diesem Grunde zur Vermeidung der Beanspruchung auf horizontal wirkende Kräfte durch Spannseile im Boden verankert. Diese Art der Wassergewinnung hat bisher Erfolg gezeigt.

In ausgiebiger Weise stehen für die Gewinnung von reichlichen Nutzwassermengen nur die Flüsse zur Verfügung, sobald für die Reinigung des Wassers in entsprechender Weise gesorgt wird. Eine derartige Anlage läßt die Duisburger Kupferhütte zurzeit nach dem Plan der Geygerschen Maschinenfabrik in Karlsruhe errichten (Abb. 2).

In Verbindung mit der neu errichteten Ufermauer der Kupferhütte am Rhein wird hier eine Wasserentnahmestelle für den Werkbedarf mit anschließender Reinigung geschaffen. Für die Errichtung der Ufermauer werden eisenbewehrte Brunnen von rd. 8,0 m Tiefe am Rhein errichtet, unter Wasserhaltung abgesenkt und nachträglich mit Magerbeton ausgefüllt. Die Brunnen haben einen rechteckigen Querschnitt von 6×8 m und Wandungen von 80 cm Stärke mit einer Schneide an den Aufsatzflächen. Insgesamt werden 7 Brunnen derart versenkt, daß die Brunnenoberkante auf — 3,05 m am Duisburger Pegel (DP) zu liegen kommt; auf diese Brunnen wird eine Winkelstützmauer mit Rippen zur Unter-

*) Vergl. H. Keller, Verwendung von Filterbecken zur künstlichen Grundwassererzeugung im Zentralbl. d. Bauw., 1919, S. 250. (Pumpwerk Horst a. d. Ruhr.)

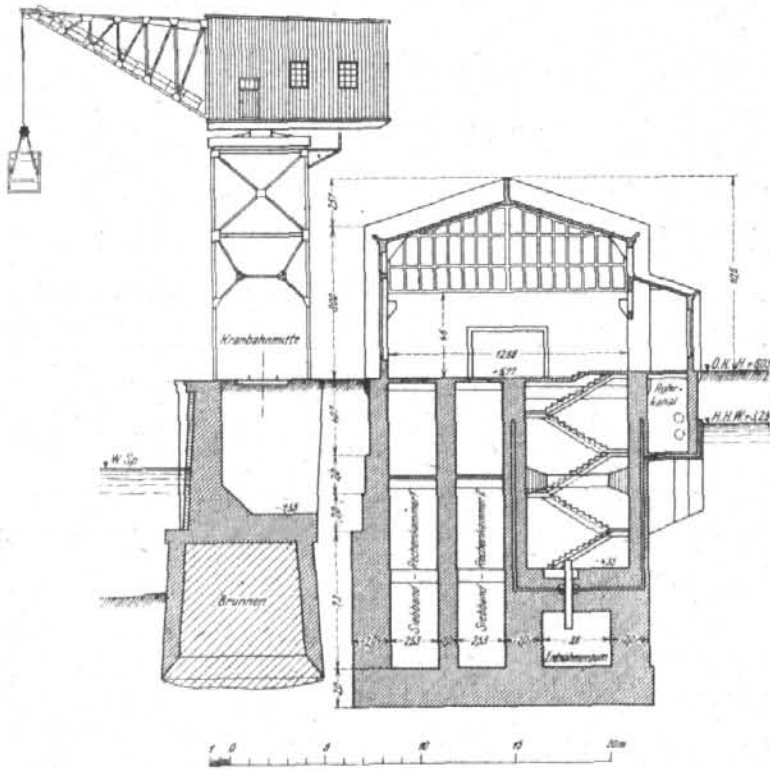


Abb. 4. Duisburger Kupferhütte, Schnitt A-B durch das Pumpenhaus der Wasserentnahme.

durch bewegliche Bürsten gereinigt, durch die der Schlamm in die Schlammrinne abgekehrt wird. Hinter dem Schlitzrechen und den beiden folgenden Siebbandrechen sind Oeffnungen zum Reinwasserbehälter eingebaut, welche durch bewegliche Schütze geschlossen werden können, so daß das Wasser entweder die ganze Reinigung durchlaufen muß, oder bereits nach dem Schlitzrechen abgezogen werden kann. Bei Verschlammung der Anlage oder bei Betriebs-

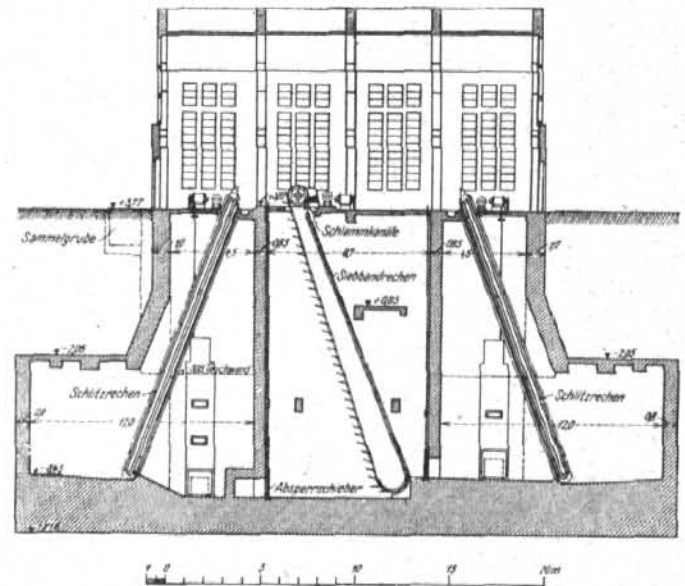


Abb. 5. Duisburger Kupferhütte, Längsschnitt durch die Wasserentnahme.

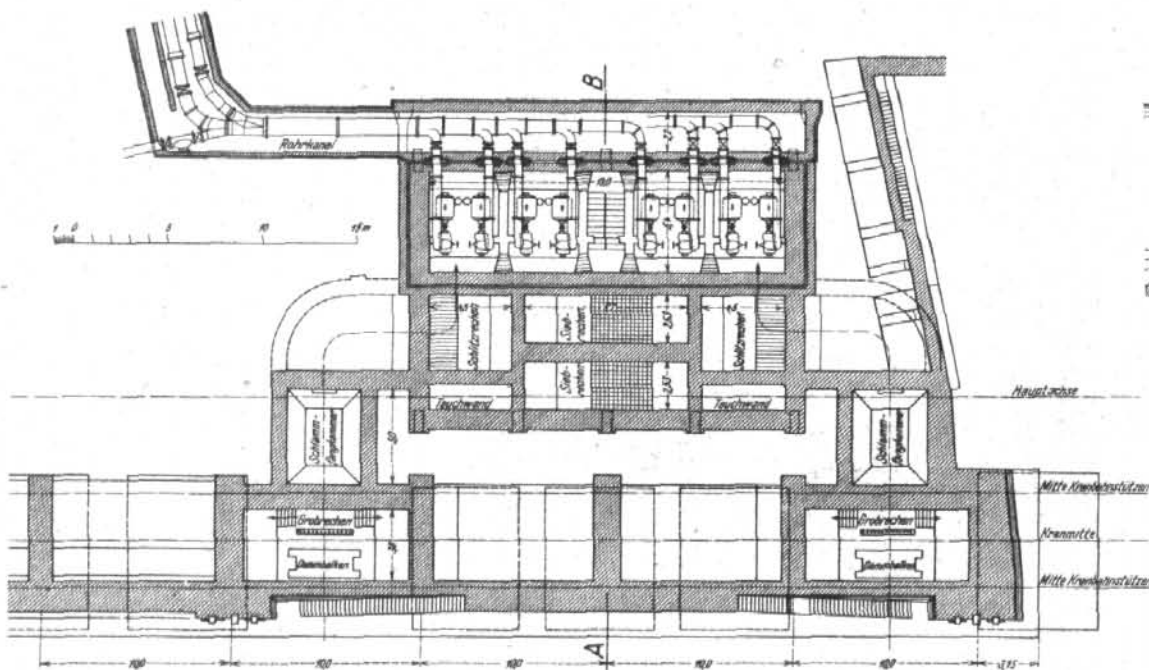


Abb. 3. Duisburger Kupferhütte, Grundriß der Wasserentnahme.

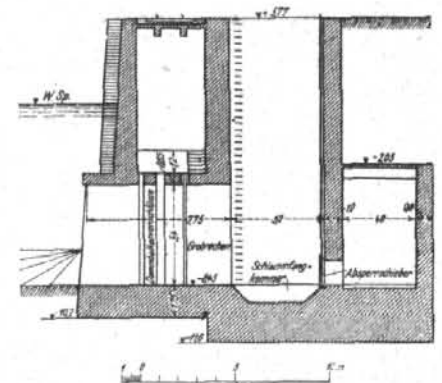


Abb. 6. Querschnitt durch den Einlauf rechts.

stützung der Kranbahn aufgesetzt, deren Oberkante auf + 5.77 m am DP gelegen ist. An zwei Stellen dieser Ufermauer, in einer Entfernung von 30 m, ist je eine Oeffnung für die Wasserentnahme gelassen, durch die das Flußwasser in die Reinigungsanlage eintreten kann. Die Wasserreinigungsanlage besteht aus zwei getrennten Anlagen, die symmetrisch aneinandergereiht, das geklärte Wasser in einen gemeinsamen Reinwasserbehälter führen; über diesem liegt das Pumpenhaus, in welchem sechs Saug- und Druckpumpen untergebracht werden, um das Wasser in die bestehende Werkleitung zu pumpen. Die Anlage ist in den Abb. 3, 4, 5 und 6 im Grundriß, Längs- und Querschnitt dargestellt. Die Wirkungsweise ist folgende:

Bei normalen Wasserständen ist nur die im Grundriß rechts dargestellte Anlage in Tätigkeit; das Wasser gelangt durch einen Kanal, in den ein Grobrechen zur Abhaltung von Schwimmstoffen eingebaut ist, in das Absatzbecken, in welchem durch die plötzliche Erweiterung und die dadurch erzielte Verringerung der Geschwindigkeit die noch mitgeführten größeren Beimengungen abgesetzt werden. Das in dieser Weise vorgereinigte Wasser gelangt in eine Kammer und durchfließt einen Schlitzrechen, durch den bereits die feineren Beimengungen beseitigt werden. Hinter diesem sind zwei weitere Siebbandrechen mit feinsten Maschenteilung parallel gestellt, an deren Oberfläche beim weiteren Durchfließen auch die feinsten Schlammteile abgelagert werden. Die Siebbandrechen sollen sich in ständiger Bewegung befinden und werden an der höchsten Stelle selbsttätig

hier keine so vollkommene, wie bei der rechten Anlage, weshalb sie auch nur aushilfswise bei Versagen der rechten Anlage, oder bei außerordentlich niedrigen Wasserständen in Tätigkeit treten soll. Besonders schwierig war die Ausführung der Fundierung der Reinigungsanlage, da die Baustelle auf der einen Seite an den offenen Rhein heranreicht, auf der anderen Seite durch einen hohen Bahndamm eingengt ist. Der Untergrund selbst besteht aus stark wasserführenden Kiesschichten. Es war aus diesem Grund erforderlich, die ganze Baugrube mit eisernen Spundwänden sorgfältig zu umschließen und gegen die Landseite, an welcher ein Normalspurgleis verlegt ist, abzustützen. Nach Fertigstellung des Aushubs wurde zum Schutz gegen den Auftrieb im Boden eine etwa 1,0 m starke Betonsohle unter Wasser geschüttet und hierauf das Bauwerk unter normaler Wasserhaltung aufgebaut. Da die ganze Anlage unter starker Hochwassergefahr steht, müssen alle Konstruktionen auf den beträchtlichen Wasserüberdruck berechnet werden, insbesondere aber ist es notwendig, das Pumpenhaus, dessen Sohle 7.50 m unter höchstem Wasserstand gelegen ist, gegen Wassereintrich zu schützen, um auch bei hohen Wasserständen den Betrieb aufrecht erhalten zu können. Hierzu wird in bekannter Weise ein Trog für das Pumpenhaus fertiggestellt, der innen mit einer dreifach aufgetragenen Juteisolierung beklebt wird. Innerhalb dieses gegen Wasserandrang gedichteten Troges werden die gegen Wasserdruck bewährten Betonwände errichtet. (Abb. 4)

Wie ersichtlich, ist die Reinigung störungen ist es auch möglich, die ganze rechte Anlage durch Dammbalken abzusperrern, wobei dann die linke, einfacher ausgebaute Anlage in Tätigkeit tritt. Hier wird das Wasser unmittelbar durch einen Grobrechen, ein Absatzbecken und beim einmaligen Durchgang durch einen Schlitzrechen gereinigt. Wie ersichtlich, ist die Reinigung

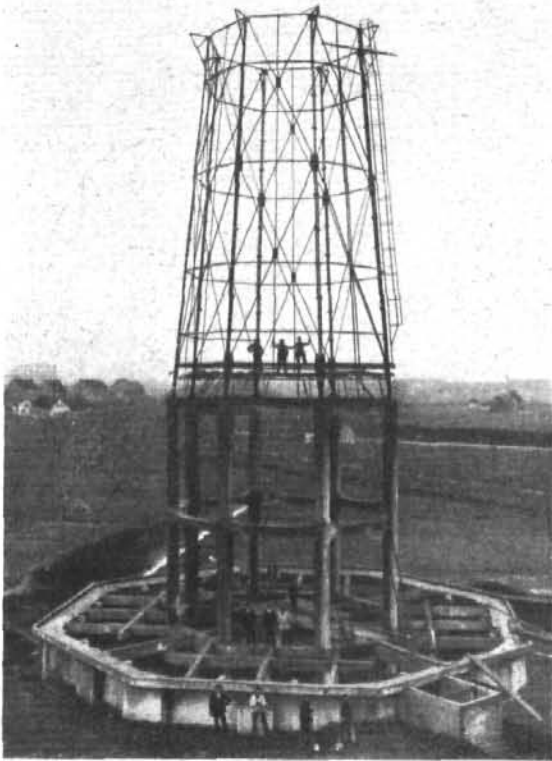


Abb. 7. Zeche Carolus Magnus bei Essen-Borbeck, Kühlturm.



Abb. 8. Bochumer Verein Bochum, Kühlturm.

Der Bau derartiger Neuanlagen, bei denen unbegrenzte Wassermengen zur Verfügung stehen, ist nur bei besonders günstiger Lage des Werks an einem offenen Flußlauf möglich. Die Bestrebungen der minder günstig gelegenen Werke zielen deshalb in den meisten Fällen dahin, das im Betrieb vorhandene Wasser entsprechend auszunutzen und nach der Verwendung wieder zu gewinnen. Die einfachste Form einer solchen Wiedergewinnung von Reinwasser ist die Verflüssigung der Abdämpfe. Diese werden hierzu in einen hohen Kamin geleitet und darin durch reichliche Zuführung und Beimischung der Außenluft auf einen Temperaturgrad abgekühlt, bei dem die Verflüssigung der Dämpfe erfolgt. Einen hohen Wirkungsgrad erreichen die nach diesem System ausgeführten Gegenkamin-kühler System Balke.

Ein Beispiel der zahlreichen im Industriegebiet errichteten Kaminkühler geben die Abb. 7 und 8. Die Kühler bestehen in ihrem oberen Teil aus einem eisernen achteckigen Gerüst, welches auf einem räumlichen Fachwerk aus Eisenbeton aufgestellt ist, das die Wandlasten des Aufbaues auf die Fundamente zu übertragen hat. Das Eisengerüst und das Betonfundament sind mit Holzwänden umkleidet, so daß durch die Fugen dieser Verkleidung Luft angesaugt werden kann. Die Kondensation der Abdämpfe erfolgt derart, daß

die durch das Zuleitungsrohr zugeführten Abdämpfe über Holzgestelle geführt und hier mit der Außenluft in ausreichende Verbindung gebracht werden. Die im Kamin noch aufsteigenden Dämpfe saugen auch weiterhin Luft an, so daß mit einer fast vollständigen Kondensation der zugeführten Dämpfe gerechnet werden kann. Das kondensierte Wasser sammelt sich in einem achteckigen, bei anderen Ausführungen in einem viereckigen, unter Gelände eingebautem Wasserbehälter, von wo es durch das Abflußrohr dem Verbrauch wieder zugeführt wird. Der Wasserverlust ist bei dieser Kühlung ganz geringfügig.

Der Wiederverwendung der sonstigen Betriebswasser muß eine ausreichende Klärung vorausgehen. Die Art der Klärung ist abhängig von dem Zweck, dem das gereinigte Wasser dienen soll. Schon die Ableitung der Betriebswasser in die öffentlichen Vorfluter erfordert zu deren Reinhaltung eine Beseitigung der Verunreinigungen. Am einfachsten geschieht dies beispielsweise in Polterbrunnen, in denen das Polterwasser gesammelt und nach Absetzen des mitgeführten Kohlenstaubes in die Vorfluter gepumpt wird. Eine ausgiebigere Klärung erfolgt in den auf den meisten Zechen errichteten einfachen Kläranlagen, bei welchen die Wasser zunächst in eine rechteckige Klärgrube geleitet werden, in der sich die Schlammteile absetzen; zur Förderung dieses Vorganges wird in die Klärgrube eine Tauchwand eingebaut, die das Wasser zur Verlängerung des Weges, sowie zum allmählichen Aufsteigen von unten nach oben zwingt. Derartig offene Kläranlagen haben jedoch den Nachteil, daß zur vollständigen Beseitigung des Schlammes eine vorübergehende Stilllegung der Anlage erforderlich wird.

Einen nach dem Patent der Posseyer Meguin Aktiengesellschaft errichteten Brunnen zeigt Abb. 9. Diese Kläranlage bezweckt die Reinigung der aus den Ammoniakabtreibeapparaten abgeführten Abwasser mit etwa 150 cbm je Tag und höchstens 8 cbm je Stunde.

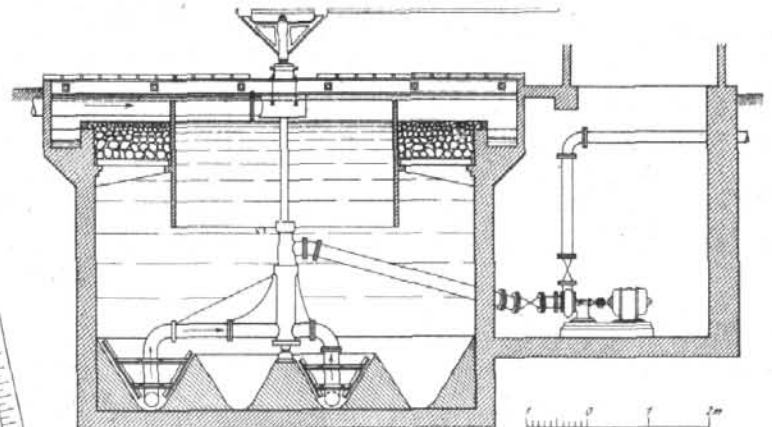


Abb. 9. Zeche Carolus Magnus, Klärbrunnen System Posseyer, Querschnitt.

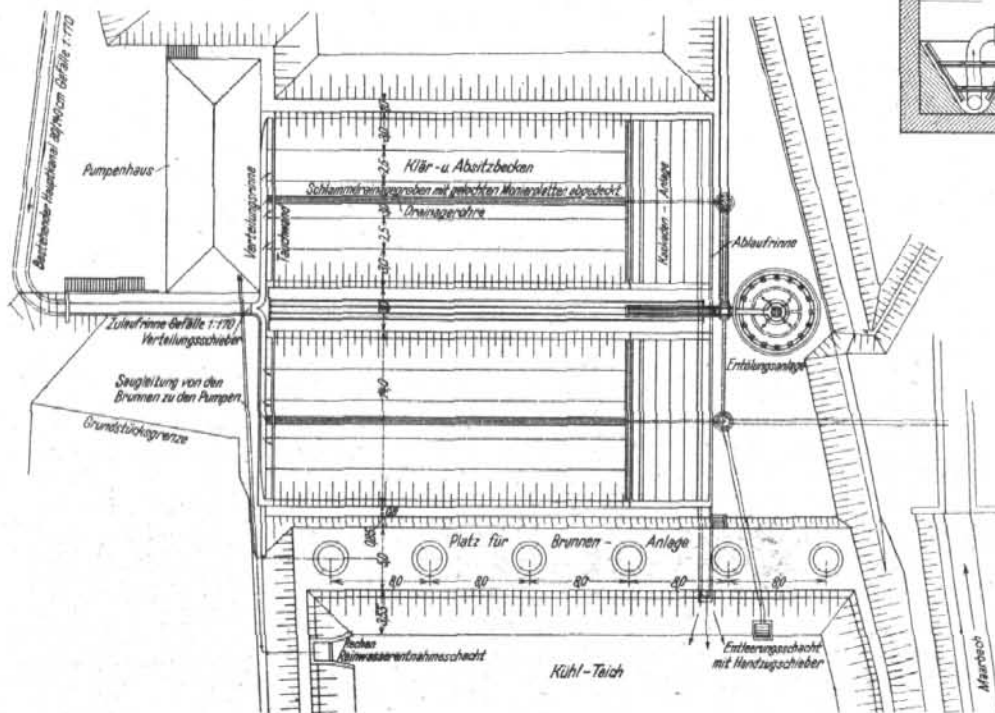


Abb. 10. Rombacher Hütte Bochum, Grundriß der Kläranlage.

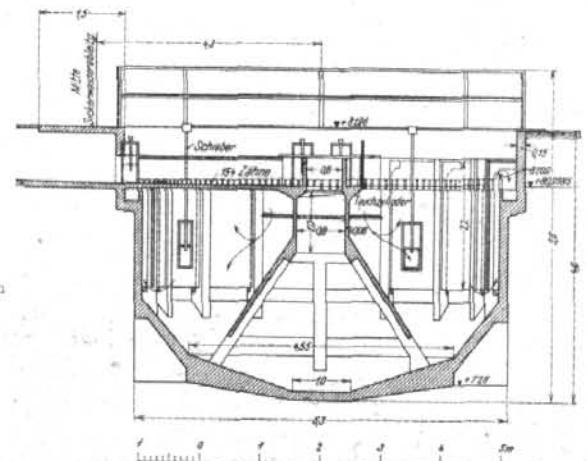


Abb. 11. Rombacher Hütte Bochum, Entlüngsanlage.

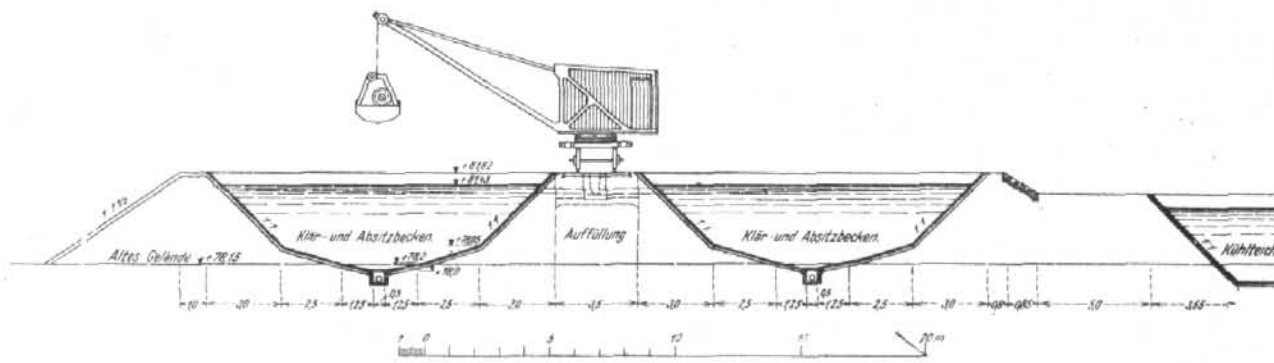


Abb. 12. Rombacher Hütte, Kläranlage, Querschnitt.

Der Klärbrunnen hat einen Durchmesser von 5,0 m und eine lichte Tiefe von 4,10 m. Zur Reinigung gelangen die Abwässer in eine Verteilungsrinne, die in der Mitte des Brunnsens angeordnet und mit verstellbaren Austrittöffnungen versehen ist, aus denen die Abwässer austreten und den Brunnen von innen nach außen durchfließen. Innerhalb des Brunnsens ist ein Tauchzylinder angebracht, der den Brunnen in zwei konzentrische Teile teilt und bewirkt, daß die leichten Schwimmstoffe (Öle und Fette) innerhalb des Tauchzylinders zurückgehalten und abgeschöpft werden können, während die Abwässer unter der Tauchwand zu den Ueberfallrinnen strömen. Durch diese Bewegung tritt die erforderliche Verringerung der Geschwindigkeit und damit die Ablagerung der Sinkstoffe ein. Diese sammeln sich auf der Sohle in ringförmig angeordneten Rinnen mit dreieckigem Querschnitt, während die feinsten Verunreinigungen noch mitgeführt und in einem Schnellfilter vor der Ueberlauftrinne zurückgehalten werden. Der am Boden angesammelte Schlamm kann während des Betriebes durch eine mechanische Schlammabsaugvorrichtung entfernt werden, die durch eine Rohrleitung mit einer Schlammpumpe in Verbindung steht. Die mit Rührarmen versehenen Saugrüssel dieser Vorrichtung reichen in die vorerwähnten konzentrischen Ringe auf der Brunnensohle und werden durch einen Drehhebel leicht gesteuert. Die Absaugvorrichtung ist derart angelegt, daß bei der Bewegung des Drehhebels stets nur ein Saugrüssel in Tätigkeit tritt, damit der Schlamm möglichst wasserarm abgesaugt wird. Die ganze sorgfältig durchdachte Anlage hat den Zweck, eine weitgehende Klärung auf möglichst beschränktem Raume zu erzielen.

Eine Reinigungsanlage im größtem Umfange für die gesamten Walzwerkabwässer wurde nach dem Entwurf der Abwasserreinigungsgesellschaft Wiesbaden auf der Rombacher Hütte, Ab. Westfälische Stahlwerke, in Bochum errichtet (Abb. 10—13).

Hier handelt es sich darum, eine Abwassermenge von 600 cbm je Stunde zu klären und nach Abkühlung der Wiederverwendung zuzuführen. Die Anlage besteht im wesentlichen aus zwei parallel gestellten Klar- und Absitzbecken, einer Entölung und einer Kühlteichanlage. Die durch den eiförmigen Hauptkanal abgeführten Werkabwässer werden durch eine Zulauftrinne der Verteilungsrinne zugeführt und gelangen durch Ueberströmen der Ueberlaufkante unter

einer eingehängten Tauchwand in eines der beiden Klar- und Absitzbecken, welches auf die ganze Länge durchströmt wird. Diese Klärbecken haben eine Länge von 30,0 m und eine durchschnittliche Tiefe von 3,45 m, so daß bei einem Gesamtvolumen von etwa 900 cbm das Abwasser sich darin $1\frac{1}{2}$ Stunden aufhalten muß. Die Geschwindigkeit des Wassers in diesem Becken ist derartig gering, daß alle Sinkstoffe abgelagert werden. Von den beiden Absitzbecken muß jeweils nur eines in Betrieb stehen, während das zweite durch einen Greifkran vom abgesetzten Schlamm gereinigt werden kann. Am Boden der Absitzbecken sind Sickergruben eingebaut, die mit Filtersohlplatten abgedeckt sind, in denen Drainageröhre in Kies- und Sandpackung verlegt wurden.

Vor der Entschlammung wird zunächst das über dem Schlamm befindliche Wasser durch besonders eingebaute Ableitungen zum Abfließen gebracht und hierauf das im Schlamm selbst noch befindliche Wasser durch die Drainageleitung an der Sohle beseitigt, so daß der Schlamm eine stechbare und trockene Masse wird, welche leicht mit Greifern gehoben werden kann. Am Ende des Absitzbeckens ist wieder eine Tauchwand eingebaut, unter der das Wasser zur Kaskadenanlage und über die Kaskaden zur Ablauftrinne und zum Kühlteich gelangt. Die Tauchwand ist gegen das Becken als Rinne ausgebildet, in welche das Oberflächenwasser des Beckens überströmen kann. Die hier gesammelten, mit öligen Bestandteilen stark durchsetzten Wassermengen werden durch die Öl Ablauftrinne zur Entölungsanlage, Patent Oms, geführt. Die Entölungsanlage besteht aus einem Brunnen von 6,00 m Durchmesser und 3,60 m größter Wassertiefe, in dessen Mitte sich die Verteilungsrinne befindet, aus der das ölhaltige Wasser in das ringförmige Absitzbecken tritt. Alle Fette und Öle scheiden sich innerhalb des Ringzylinders an der Oberfläche ab, während das gereinigte Wasser unter einem Tauchzylinder der Abfließrinne und dem Kühlteich zugeführt wird. Im Kühlteich, der 1200 cbm Inhalt und eine mittlere Wassertiefe von 2,5 m hat, werden alle gereinigten Abwässer gesammelt und durch eine eingebaute Zwischenwand gezwungen, eine etwa 100 m lange Strecke in etwa 20 Stunden zu durchfließen, womit eine ausreichende Kühlung der Abwässer verbunden ist. Am Ende des Kühlteiches kann das gereinigte und gekühlte Wasser aus einem Entnahmeschacht vollkommen gebrauchsfertig entnommen werden. Die Entnahme selbst geschieht durch Pumpen, die in ein mit der Anlage verbundenes Pumpenhaus eingebaut wurden. Das Pumpenhaus ist im Obergeschoß zu Wärterwohnungen ausgebaut und belebt durch eine freundliche architektonische Ausbildung das Gesamtbild.

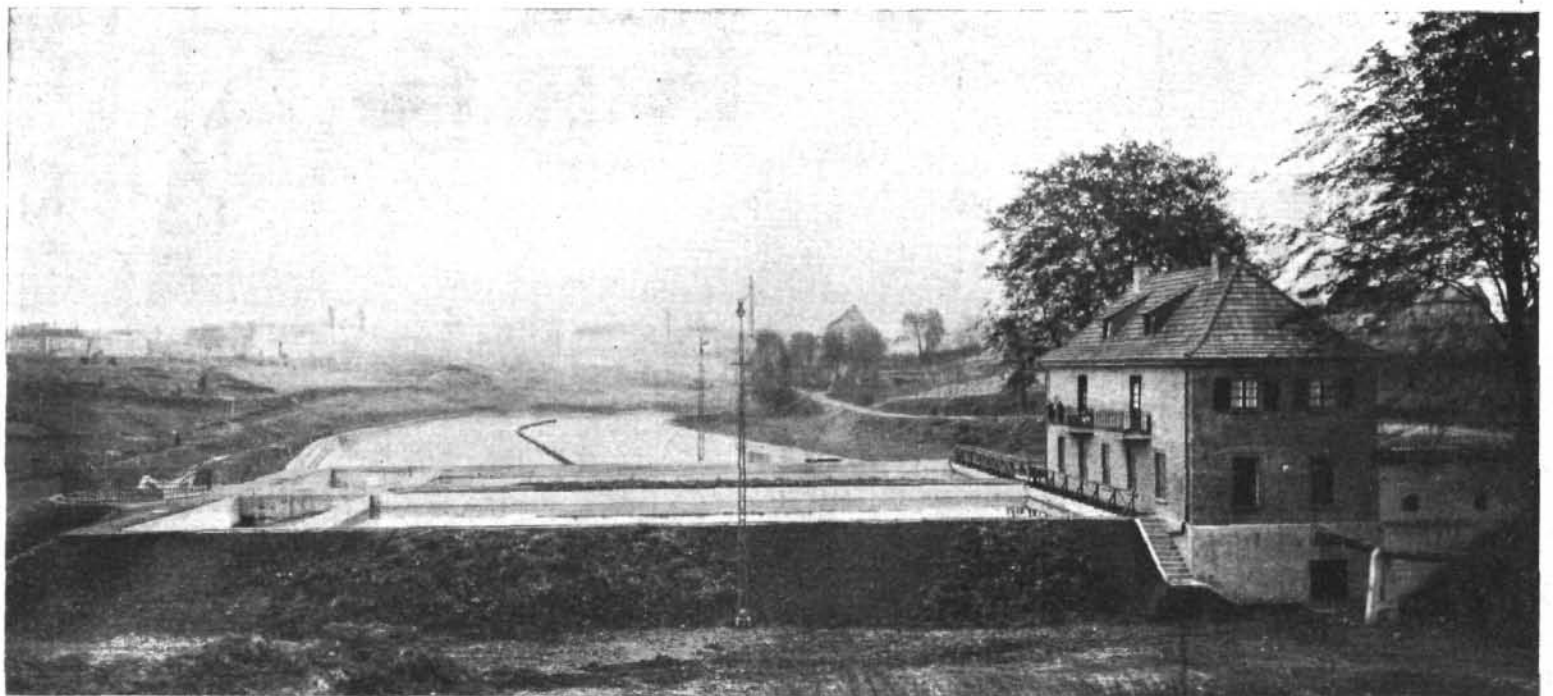


Abb. 13. Rombacher Hütte Bochum. Gesamtbild der Kläranlage.

Die beschriebenen Anlagen, welche in den letzten Jahren von der Hochtief A.-G. für Hoch- und Tiefbauten ausgeführt wurden, zeigen im allgemeinen die mannigfaltigen Versuche, die gewonnenen oder wiederzuverwendenden Wasser auf rein mechanischem Wege in ihre Bestandteile zu zerlegen und das auf diese Weise gereinigte Wasser, sowie das als Abfall gewonnene Oel nutzbringend der Ver-

wendung zuzuführen. Derartige nicht alltäglich auftretende Bauarbeiten müssen von kundiger Hand und mit großer Sorgfalt ausgeführt werden, um einen gesicherten Betrieb zu gewährleisten. Sie werden sich jedoch in allen Fällen nutzbringend erweisen, in denen die Betriebe gezwungen sind, mit dem verfügbaren Reinwasser sparsam umzugehen.

Das Messehaus für Danzig.

Von Prof. Fischer in Hannover, vorher Oberbaurat in Danzig.

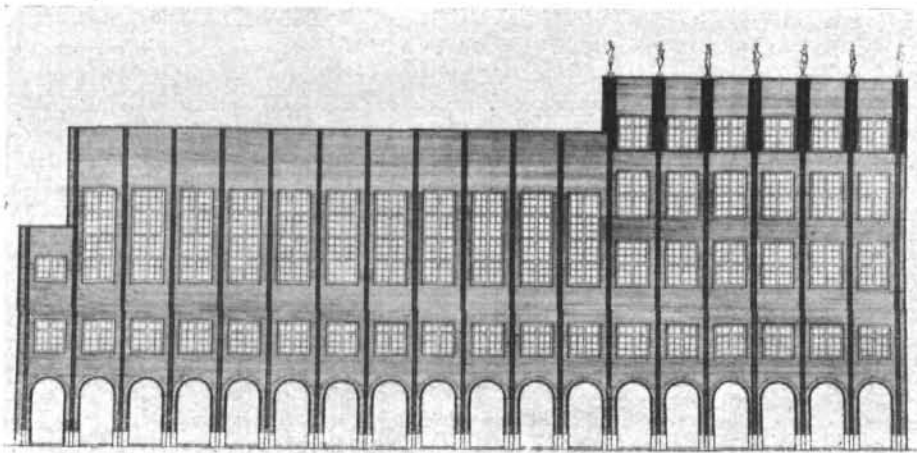


Abb. 3. Ansicht von der Werftgasse aus.

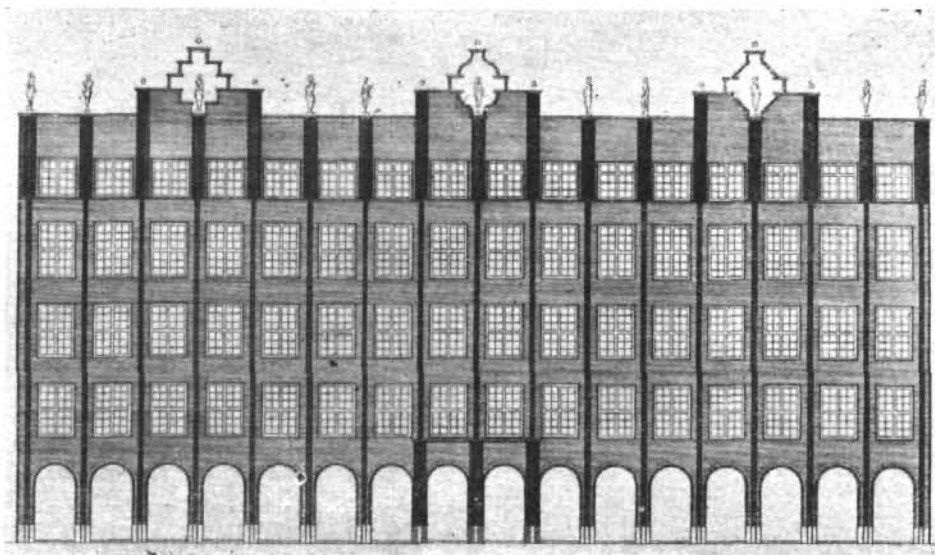


Abb. 4. Ansicht vom Hansaplatz aus.

Der Danziger Messe standen bis jetzt die Räume des ehemaligen Korpsbekleidungsamtes, einige in der Nähe aufgestellte Baracken und die Schulzimmer der am Hansaplatz gelegenen Petrischule zur Verfügung. Da alle diese Gebäude s. Zt. für andere Zwecke errichtet wurden und es sich bereits bei der ersten Messe zeigte, daß der vorhandene Raum nicht ausreichte, wurde zu Beginn dieses Jahres der Gedanke erwogen, ein besonderes Messehaus zu errichten. Als Bauplatz wurde das Gelände neben dem Korpsbekleidungsamt am Hansaplatz zur Verfügung gestellt. Dieses Gelände war für den Bau des Messehauses besonders geeignet, weil neben dem Neubau noch die bisher für Messezwecke benutzten Räume zur Verfügung stehen würden und weil die Messe vom Hauptbahnhof nur in wenigen Minuten zu erreichen wäre. Allerdings müßte der Zuweg vom Bahnhof über den Hansaplatz, der als außerhalb des Verkehrs gelegener Grünplatz mit geschwungenen Gartenwegen angelegt war, übersichtlicher gestaltet werden. Der beigelegte Lageplan (Abb. 1) stellt das künftige Bild dar. Ein Alleeweg für Fußgänger, neben dem eine Fahrstraße mit elektrischer Bahn angeordnet ist, verbindet den vom Hauptbahnhof führenden Stadtgraben mit dem vor dem Neubau gelegenen Platz. Das geplante Messegebäude selbst enthält im Erdgeschoß Läden und ein Restaurant (Abb. 2), in den Obergeschossen Ausstellungsräume und einen Saal für etwa 700 Personen mit den notwendigen Kleiderablagen usw. Der Aufbau ist in Backstein gedacht, und zwar in einfachsten Formen, die durch denselben stets wiederkehrenden Formstein gebildet werden (Abb. 3 bis 5). (Abb. 5 s. S. 378.) Das Dachgeschoß, welches Wohnungen enthalten soll, ist teils nach hinten fallend flach abgedeckt, teils durch senkrecht zur Straßenfront verlaufende Satteldächer, welche die für die Wohnungen notwendigen Bodenräume enthalten und auf den Stirnseiten durch Giebelbildungen geschlossen sind, überhöht.

Die Kosten der ganzen Anlage dürften 4 Millionen Danziger Gulden betragen.

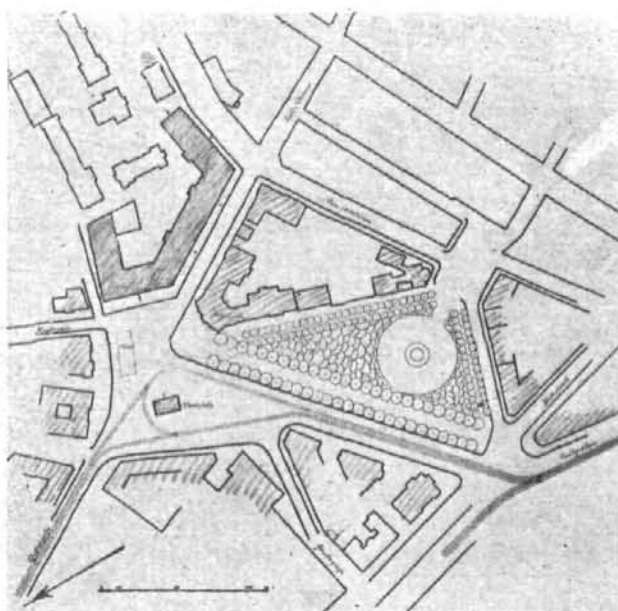


Abb. 1. Lageplan.

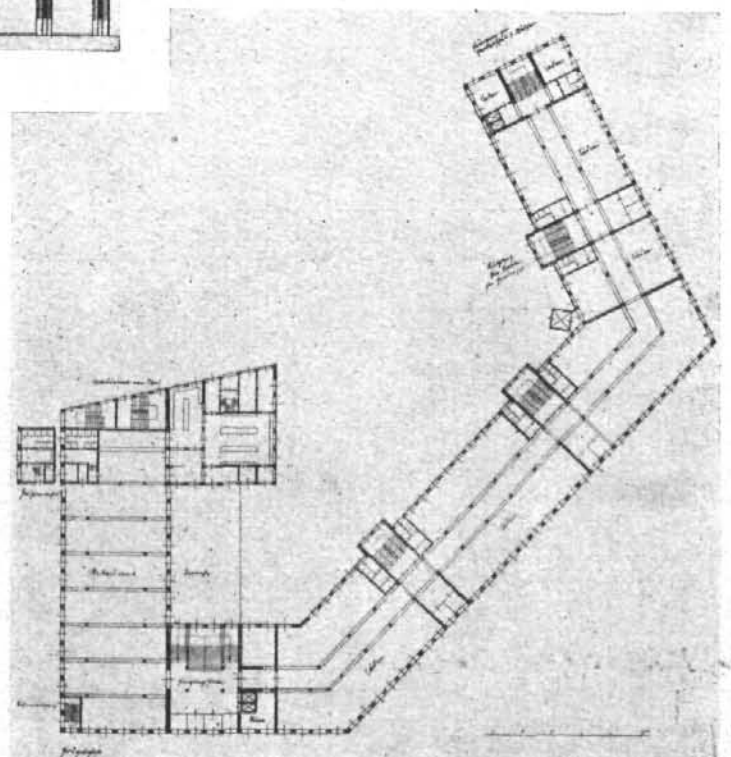


Abb. 2. Erdgeschoß.

Der Neubau des Fernheizwerkes für die Medizinischen Institute der Universität Münster i. Westf.

(Schluß von Seite 349 d. Bl.)

In ebenerdiger Verbindung mit der Kesselhalle liegen im Maschinenhaus-Anbau das Maschinenmeisterbureau, ein Aufenthaltsraum für die Heizer mit Duschenraum und Abort und zwei Räume für die Schaltungen und Verteilungen. Besondere Beachtung ist der Uebersichtlichkeit des Gesamtbetriebes gewährt worden. Vom Kesselraum aus kann der Heizer durch eine Glaswand in den Pumpenraum blicken und den Gang der Kesselspeise- und Regenwasserpumpen überwachen. Ferner ermöglichen ihm drei in das Kesselhausdach eingelassene Fenster, vom Schürstand aus die Schornsteinmündung zu beobachten und hierdurch jede auftretende Rauchbildung sofort zu erkennen und durch entsprechende Feuerführung zu beseitigen. Auch von seinem Aufenthaltsraum aus kann er durch ein Fenster den Kesselraum überblicken. Das Bureau des Maschinenmeisters ist durch ein breites Glasfenster mit der Maschinen- und Bedienungs-Zentrale verbunden, so daß der Maschinenmeister auch von seinem Schreibtisch aus die Schalttafel und die Hauptpumpen für die Heizung und Warmwasserbereitung beobachten kann. Durch diese baulichen Maßnahmen der Durchblicke wird an Aufsichtspersonal gespart. Denn je leichter die Uebersicht, um so sparsamer ist der Betrieb.

Um die Uebersichtlichkeit noch weiter zu erhöhen, ist die Bedienungs-Zentrale ganz frei von Rohrleitungen gehalten. Das gesamte Rohrnetz, die Gegenstromapparate, die Reduzierventile, die Warmwasser-Aufspeicher- und Kondenswassersammelgefäße, die Turbopumpen für Kesselspeisung usw. liegen unter der Bedienungs-Zentrale im Keller. In der Bedienungs-Zentrale selbst befinden sich nur die großen Schalttafeln, die Verteiler und die Pumpen der Heizung und Warmwasserbereitung. Für die Heizungsanlage ist eine Turbo- und eine Elektro-Zentrifugalpumpe (Abb. 9) vorgesehen, von denen jede allein für den jetzigen Umfang der Kliniken ausreicht. Im normalen Betrieb arbeitet die Turbopumpe, deren Betriebskosten infolge der vollständigen Abdampfausnutzung verschwindend gering sind. Für die Warmwasserbereitungsanlage stehen zwei elektrische Zentrifugalpumpen in Bereitschaft. Auch von ihnen genügt die Arbeit einer zur Deckung der erforderlichen Vollenleistung. Mit Rücksicht auf den geringen Kraftbedarf dieser Pumpen, der weniger als 1 PS beträgt, ist der Antrieb elektrisch gewählt worden.

Die im Kesselhause erzeugte an Dampf bzw. Wasser gebundene Wärme wird nunmehr den in der Bedienungs-Zentrale angeordneten Dampf- bzw. Wasserverteilern (Abb. 10) zugeführt. Ein Blick auf die Schilder an den Abzweigstellen der Verteiler läßt die vielseitige und wirtschaftliche Verwendung der erzeugten Wärme erkennen. Wir sehen, wie von dem Hochdruckdampfverteiler Leitungen nach den Dampfturbinen der Heizungs- und Speisepumpen, der Eismaschine und der Turbodynamo — auf die wir später noch einmal zurückkommen — und nach den Kliniken, nach Koch- und Waschküche abzweigen, und wie vom Niederdruckdampfverteiler, der den gesamten Abdampf aufnimmt, Leitungen nach den Gegenstromapparaten der Heizung und Warmwasserbereitung und nach der im Untergeschoß des Wohnhauses befindlichen Enthärtungsanlage führen. An den Abzweigen der Warmwasser-Sammler und -Verteiler sieht man, wie das Heizwasser von den Kesseln und Gegenstromapparaten kommt und zu diesen geht, wie es die Pumpen durchläuft und in zwei großen Fernleitungssträngen nach dem Norden und Süden des klinischen Geländes geleitet wird.

Wie der Kapitän von einer Stelle aus den umfangreichen Apparat eines modernen Schiffes führt und überwacht, so kann der Maschinenmeister von der Zentrale aus den weitverzweigten Betrieb überblicken und leiten. An der Schalttafel (Abb. 11 und 12) sind die zur Kontrolle und Bedienung der elektrischen Maschinen und zur Kontrolle des gesamten Wärmebetriebes nötigen Schalt-, Meß- und Registrierinstrumente untergebracht. Hierher gehören insbesondere alle Apparate zur Messung der Stromspannung und des Stromverbrauchs, zur Erkennung und Registrierung der Wassertemperaturen und -drücke sowie zum Ein- und Ausschalten der Pumpenmotore. Auch die Ableseapparate der Fernthermometeranlage mit den erforderlichen Ladeeinrichtungen sowie ein Wärmekapazitätsmesser und endlich eine elektrische Uhr sind hier eingebaut. Außerhalb der Schalttafel sind zur örtlichen Ablesung noch Druck- und Temperaturmesser in den Leitungen bzw. an den Apparaten und Verteilern vorgesehen, deren Angaben eine übersichtliche Regelung des ganzen Betriebes ermöglichen und die allgemeine Kontrolle wirksam unterstützen. Verschiedenartige, für ihre besonderen Zwecke konstruierte Wassermesser ermöglichen eine fortlaufende Kontrolle bzw. Messung der in der Fernheizung umlaufenden und der Warmwasserbereitungsanlage verbrauchten Wassermengen. Die durch einen registrierenden Dampfmesser aufgezeichneten Kurven geben ein klares Bild über den tagsüber in den verschiedenen Stunden auftretenden Dampfverbrauch und ermöglichen den für einen gleichmäßigen Betrieb erforderlichen Ausgleich. Der Wirkungsgrad der Kessel und die Verbrennung werden dauernd durch Rauchgasprüfer, Speisewassermesser und Pyrometer überwacht. Werden alle diese sich gegenseitig ergänzenden Messungen zweckmäßig verwertet, so erhalten Maschinenmeister und Heizer ein vollkommen klares Bild über die inneren Vorgänge ihres Betriebes, den sie auf solcher Grundlage wirtschaftlich gestalten können.

Während die Bedienungs-Zentrale fast frei von Rohrleitungen ist, sehen wir darunter im Keller ein dicht verzweigtes, aber überall leicht zugängliches Rohrnetz (Abb. 13). Verschiedenfarbiger Anstrich der Rohre erleichtert die Uebersicht. Wir können verfolgen, wie die Rohre die Verteiler mit den Apparaten, Turbinen, Pumpen, Sammelgefäßen und Kesseln verbinden und in die Heizkanäle nach den Kliniken abgehen und von dort wieder ankommen. Alle Dampfleitungen sind aus nahtlosem Siederrohr, die Heizungsleitungen aus Siederrohr und Muffenrohr und die Kondens-, Warmwasserbereitungs- und Kesselspeiseleitungen aus Kupferrohr hergestellt. Besonderer Wert ist auf eine hochwertige, dauernd gleich wirksame Isolierung gelegt worden. Die Dampfleitungen sind mit Diatomit-schalen, alle anderen Leitungen mit Korkschnur isoliert. Die beiden Ausdehnungsgefäße von je 5 cbm Inhalt für die Heizung befinden sich im Turm. Außerdem ist dort in gleicher Höhe mit ihnen ein Sammelgefäß für Regenwasser von 2,5 cbm Inhalt aufgestellt. Denn da der außerordentlich hohe Kalkgehalt des städtischen Leitungswassers im Wäschereibetrieb einen sehr großen Seifenverbrauch herbeiführen würde, wird in der Waschküche mit Regenwasser gewaschen. Eine unterirdisch am tiefsten Geländepunkt angelegte Zisterne aus Eisenbeton dient für die Sammlung des Regenwassers, das von dort aus mittels einer in der Zentrale gelegenen Pumpe in das Sammelgefäß im Turm gehoben wird und dann der Wäscherei zufließt. Die hierdurch erzielte Ersparnis an Seife ist auf rd. 1000 bis 1200 kg Seife im Jahr berechnet worden.

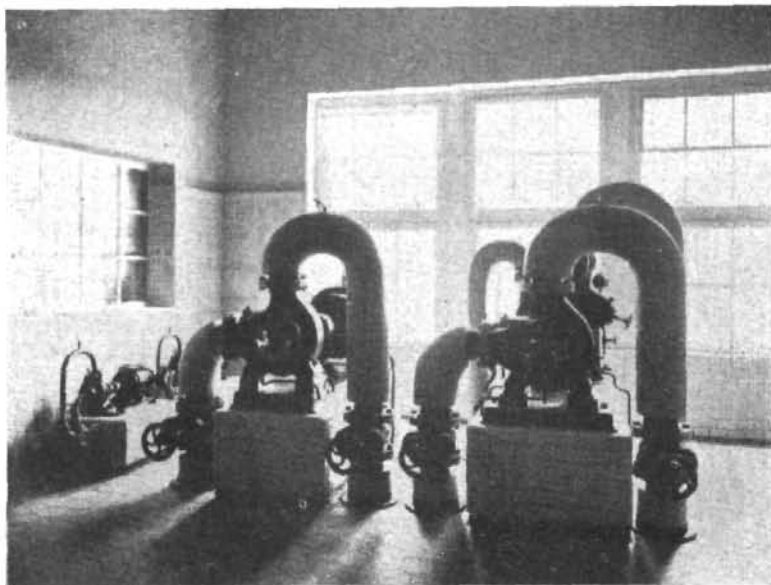


Abb. 9. Elektrisch- bzw. dampfbetriebene Zentrifugalpumpen.

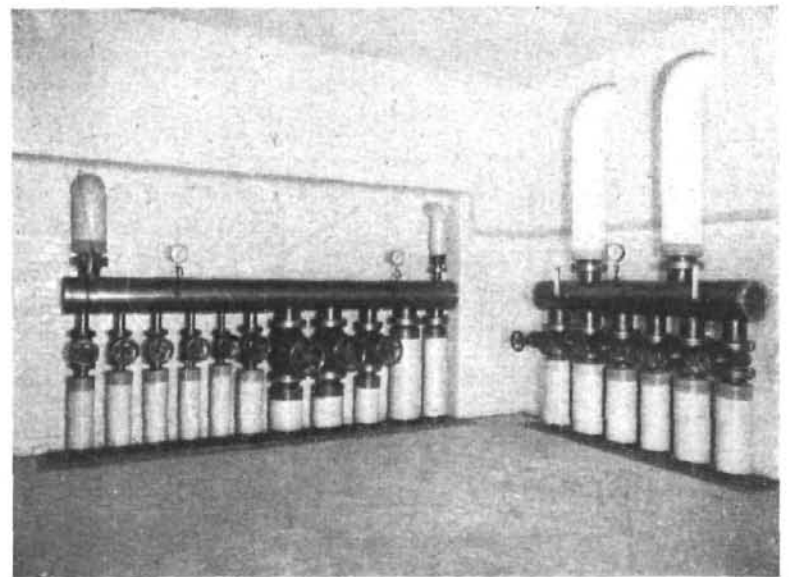


Abb. 10. Dampf- und Wasserverteiler.

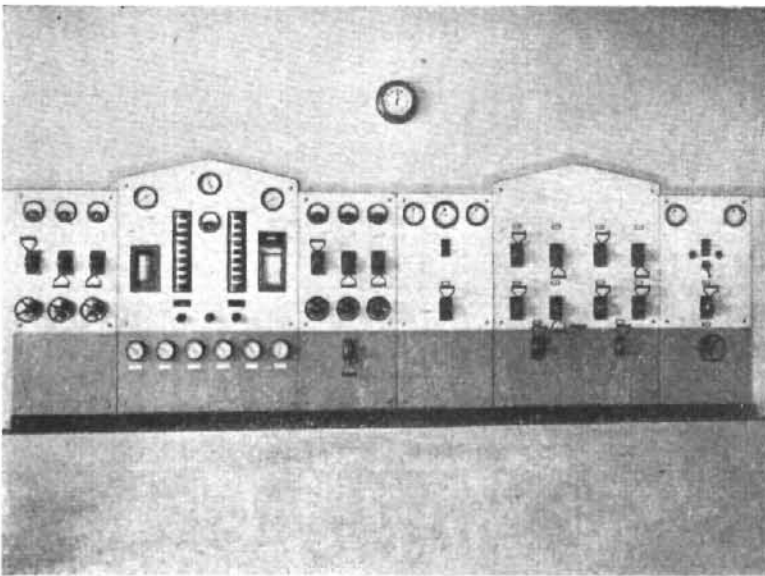


Abb. 11. Hauptschalttafel.

Von besonderem Nachteil würde das kalkhaltige Wasser der Stadt Münster auch für die Dampfkessel sein, die daher auch mit gereinigtem Regenwasser gespeist werden. Um für sie aber auch für den Fall einer längeren Trockenheit gutes Speisewasser zu Verfügung zu haben, wurde eine Enthärtungsanlage angelegt, in der das Wasser nach dem sogenannten Kalk- und Soda-Verfahren von Kesselsteinbildnern befreit wird. Das Verfahren ist sehr einfach. Das Rohwasser fließt einem Kippapparat zu, schöpft aus einer Chemikalienschale soviel Soda, wie es zur Reinigung, seiner Menge entsprechend, braucht, wird dann in einem Misch- und Aufwärmraum durch eintretenden Dampf gemischt und auf 60° bis 70° erwärmt, worauf es in den eigentlichen Wärmeraum überströmt und hier die ausgefallenen Härtebildner absetzt. Die letzten Unreinlichkeiten werden durch einen Holzwofilter zurückgehalten.

Gleich dem Seifenverbrauch führt der Eisbedarf zu erheblichen Ausgaben im Krankenhausbetrieb. Auch hier galt es, sich von den Lieferern möglichst unabhängig zu machen und Ersparnisse zu erzielen. In demselben Raum im Untergeschoß des Wohnhauses, in dem die Enthärtungsanlage eingebaut ist, befindet sich die Einrichtung zur Erzeugung von Eis, in der stündlich 100 kg Eis hergestellt werden können. Die Wirkungsweise der Kältemaschine besteht in Vergasung flüssiger Kohlensäure und der Wiederverflüssigung der vergasteten Kohlensäure durch Kompression. Die Kohlensäure vollführt einen vollständigen Kreislauf in der Maschine. Durch den Arbeitsvorgang an und für sich findet ein Verbrauch an Kohlensäure nicht statt. Und da ferner der Dampf für die Dampfturbine, die den Kompressor betreibt, ohnehin vorhanden ist und nach Angabe seiner kinetischen Energie Sommer und Winter für die Warmwasserbereitung voll nutzbar gemacht wird, bestehen die Ausgaben für die Eisherstellung in der Hauptsache nur aus den Kosten für den Wasserverbrauch und eine geringe Bedienung. Erwähnt sei noch, daß der für Krankenanstalten unentbehrliche Verbrennungssofen für infizierte Verbandstoffe und ähnliche Abfälle im Turm untergebracht ist.

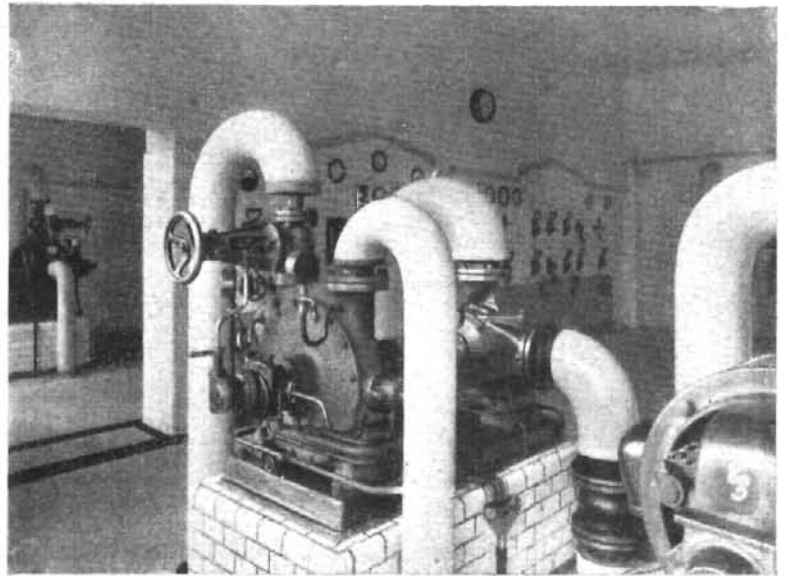


Abb. 12. Blick in die Maschinenzentrale. — Hauptschalttafel und Heizungspumpen.

Schließlich sei noch auf eine weitere wertvolle Ausnutzung des Dampfes hingewiesen, die in der Erzeugung von elektrischem Gleichstrom besteht. Die Hauptstromquelle des Klinikums liegt in dem Elektrizitätswerk der Stadt Münster, das der Anstalt hochgespannten Drehstrom von 5000 Volt liefert. Um ihn gebrauchsfähig zu machen, wird er im Turm mittels zweier Transformatoren auf 380 bis 220 Volt transformiert. Durch die Verwendung eines größeren und eines kleineren Transformators sollen die Leerlaufverluste zu den Zeiten geringerer Stromentnahme möglichst eingeschränkt werden. Der kleinere Transformator dient für den Nachtbedarf und geringen Tagesbedarf, während der größere in der Zeit höherer Inanspruchnahme, also in den Abendstunden, eingeschaltet wird. Da der gelieferte Strom in der gebotenen Form als Wechselstrom aber für Projektionsapparate und eine Reihe elektromedizinischer Apparate nicht verwendbar ist, ergab sich die Notwendigkeit, für Gleichstrom zu sorgen. Um die nicht unerheblichen Verluste, die eine Umformung des Drehstroms in Gleichstrom bedingen, zu vermeiden, wurde eine eigene Gleichstromquelle geschaffen in Gestalt einer Turbodynamo von 30 kw (Abb. 14), die Gleichstrom von 220 Volt Spannung erzeugt. Diese Stromerzeugung im eigenen Betriebe gestaltet sich besonders dadurch vorteilhaft, daß der Wärmeinhalt des hochgespannten Dampfes wie bei der Eisbereitungsanlage nach der Energieabgabe an die Dampfturbine voll für die Warmwasserbereitung und für die Heizung ausgenutzt wird. Sollte die städtische Drehstromzuführung einmal versagen, so dient der in eigener Anlage erzeugte Gleichstrom zur Speisung der gesamten Notbeleuchtungsanlage. Sollte der Turbogenerator einmal versagen oder für den Gleichstrombedarf nicht ausreichen — werden doch auch sämtliche elektrische Maschinen im Kesselhause durch den billig selbst erzeugten Gleichstrom betrieben —, so ist noch ein Gleichrichter vorgesehen, der den städtischen Drehstrom in Gleichstrom umformt und den Turbosatz ergänzt. An die eigene Zentrale ist die gesamte Notbeleuchtung des Klinikums angeschlossen, so daß

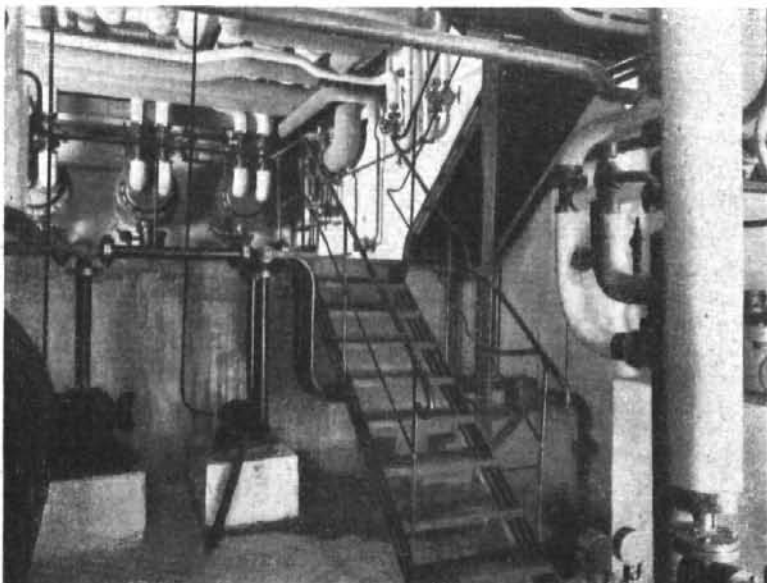


Abb. 13. Blick in den Rohrkeller.

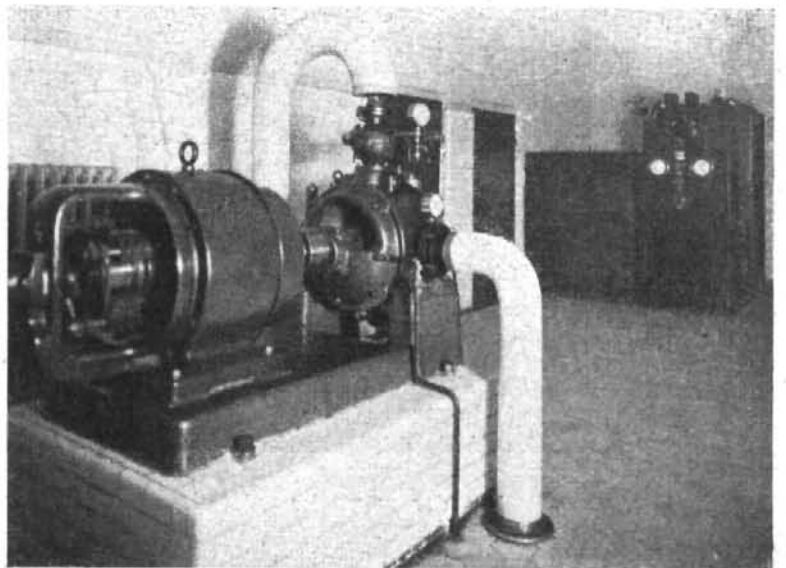


Abb. 14. Turbodynamo und Gleichrichter.

Herausnehmbares Schleusen-Klapptor.

In den Oberhäuptern breiterer Schiffahrtsschleusen sind dort, wo nennenswerte Schwankungen des oberen Wasserstandes nicht eintreten, Klapptore als Verschlussvorrichtungen angewendet worden, so bei den Schleusen des Rhein-Weser-Kanals, des Elbe-Trave-Kanals und teilweise des Großschiffahrtsweges Berlin—Stettin. Auch für die Schleusen des neu zu erbauenden Weser-Elbe-Kanals und des Ihle-Plauer-Kanals ist diese Torart für die Oberhäupter in Aussicht genommen. Das Klapptor besitzt neben den Vorzügen einer einfachen Bauart, leichter Bedienung und guter Dichtigkeit den Nachteil, daß seine Drehachse mit ihrer Lagerung dauernd unter Wasser liegt. Treten an der Lagerung Beschädigungen ein, so muß das Oberhaupt zu deren Beseitigung trockengelegt und dazu der Schleusenbetrieb unterbrochen werden. Unter gewöhnlichen Betriebsverhältnissen erfahren die Lager eines durch Schwimmkästen im Gewicht erleichterten Klapptores bei der Bewegung des Tores nur geringe Beanspruchungen. Geraten aber bei geöffnetem Tor

zwischen dessen Dichtungsleisten und den Anschlag Fremdkörper, wie Schiffstrossen, Steine oder Schwimmkörper, so wirken, nachdem das Tor geschlossen worden ist, bei vollem Wasserdruck ganz außerordentliche Kräfte auf die Lagerung, wenn der eingeklemmte Gegenstand sich im unteren Teile des Anschlags befindet. Hierdurch können Beschädigungen am Lager eintreten. Um diesem Uebelstande vorzubeugen, hat man verschiedene Vorketnungen vorgeschlagen, die darauf hinauslaufen, dem Lager ein Abrücken vom Anschlag zu ermöglichen. Teils liegt der Lagerzapfen in der Lagerschale mit Spiel, teils liegt er mit der Lagerschale in einem beweglichen Schlitze, oder man hat eine pendelförmige Lagerung angewendet. Wesentliche Nachteile haben sich bei den erstgenannten Anordnungen nicht gezeigt; die pendelförmige Lagerung hat bei einseitigem Angriff der Bewegungsvorrichtung (Schubstange) den Nachteil, daß Verwürgungen des Tores und dadurch Schäden an ihm auftreten können.

Durch die bezeichneten Lagerausbildungen werden Beschädigungen am Tor oder an der Lagerung nie ganz verhütet werden können. Es erscheint deshalb eine Anordnung von Wert, die es ermöglicht, Tor nebst Lager zum Nachsehen aus dem Wasser herauszuheben, ohne den Torboden trockenlegen zu müssen (Abb. 1—3).

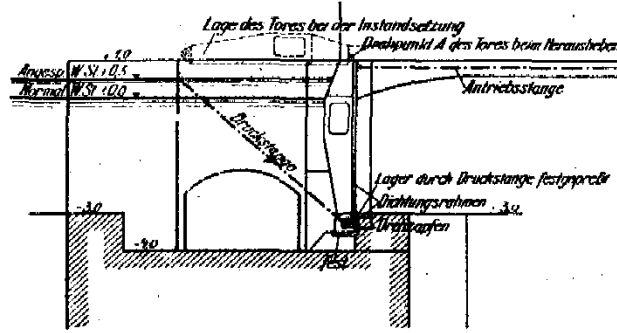


Abb. 1. Schnitt durch die Schleusenachse.

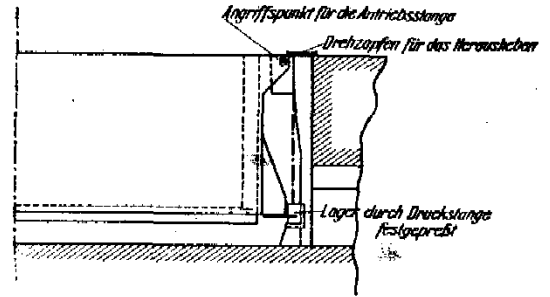


Abb. 3. Schnitt durch die Einlaufachse.

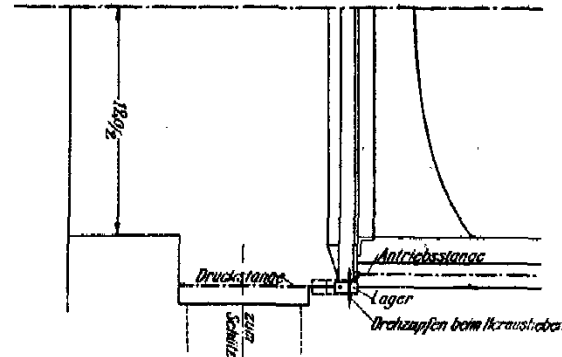


Abb. 2. Grundriß

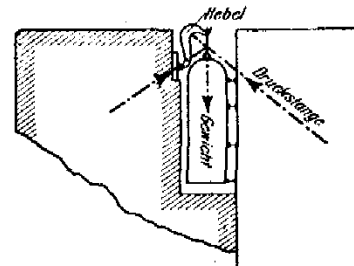


Abb. 4. Nachgiebige Abstützung der Druckstange.

Es ist schon eingangs darauf hingewiesen worden, daß die Lagerung des Klapptores unter gewöhnlichen Umständen, sowohl bei geschlossenem Tor wie bei der Bewegung nur ganz geringe Beanspruchungen erfährt. Auf die Lagerung wirkt das Uebergewicht des Tores gegen den Auftrieb in lotrechter Richtung, in wagerechter Richtung der Wasserdruck gegen den Anschlag, oder bei ausgeglichenen Wasserständen kann infolge Wellenbewegung ein geringer Ueberdruck von der einen oder anderen Seite auftreten. Grundgedanke der neuen Anordnung ist, daß die Lager des Tores unbefestigt auf den Torboden gesetzt und in dieser Lage durch schräge Druckstangen festgehalten werden, die jedoch durch Einschaltung einer Feder oder sonstiger Vorrichtung (Hebel mit Gegengewicht) soweit nachgiebig sind, daß das Tor mit dem Lager beim Einklemmen eines Fremdkörpers ausweichen kann (Abb. 4). Gegen den Auftrieb des wagerecht liegenden Tores kann noch eine zusätzliche lotrechte Druckstange drehbar am Lager angebracht werden, die sich gegen einen über Wasser in der Schleusenwand gelagerten Drehzapfen stützt. Mit Hilfe der schrägen Druckstangen kann das Tor nebst den an den unteren Drehbolzen hängenden Lagern aus dem Wasser herausgeschwenkt werden, wenn man es oben zu diesem Zweck drehbar auflängt.

Berlin.

Volk. Greiff.

Vermischtes.

Die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber haben verliehen: Der Senat der Technischen Hochschule Karlsruhe dem Mitinhaber der Maschinenfabrik Joh. Kleinewefers Söhne, Wilhelm Kleinewefer in Krefeld, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung der Veredelung von Textilwaren, Papieren und Leder, insbesondere durch Oberflächenpressung und der dazu dienenden Maschinen; dem technischen Direktor der Dux-Automobilwerke A.-G. Gustav Schürmann in Leipzig-Wahren, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Konstruktion und Entwicklung der Kraftwagen und ihrer Antriebsmotoren; — die Technische Hochschule Braunschweig dem emerit. ord. Professor der Geodäsie an der Technischen Hochschule Dresden, Geh. Hofrat Bernhard Pattenhausen, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Einrichtung und Förderung der braunschweigischen Landes- und Forstvermessung; dem Generaldirektor der Martin & Pagenstecher G. m. b. H. in Köln-Mülheim und der Rheinisch-Westfälischen Silika- und Schamottefabriken, A.-G. in Bochum, Gustav Martin, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste auf den Gebieten der feuerfesten Stoffe und der Kohlenentgasung.

Zum Ehrenbürger hat die Technische Hochschule Aachen den Regierungspräsidenten a. D. Robert v. Goerschen, Vorsitzenden des Aufsichtsrats der Aachener und Münchener Feuerversicherungsgesellschaft, ernannt.

Technische Hochschule Berlin. Der Direktor Dipl.-Ing. Matthias ist zum Honorarprofessor ernannt worden.

Technische Hochschule Aachen. Der Hüttendirektor Dipl.-Ing. Paul Röntgen aus Ilseburg a. Harz ist zum ordentlichen Professor ernannt worden.

In dem Wettbewerb zur Gewinnung von Entwürfen für die Umbauung des Karl-Reiß-Platzes in Mannheim (S. 212 d. Bl.), zu dem 39 Entwürfe eingingen, erhielten: die Architekten Karl Latteyer und Hans Schneider in Ludwigshafen einen ersten Preis, Architekt Schrade, Reg.-Bmstr. in Mannheim, einen zweiten Preis, die Architekten Karl Latteyer, Hans Schneider und Bausch in Ludwigshafen einen dritten Preis, der Architekt W. Drinneberg in Mannheim einen vierten Preis. Zum Ankauf wurden empfohlen die drei Entwürfe von Dr.-Ing. Max Schmechel, Architekt D. W. B., Architekt Hermann Esch und Architekt W. Drinneberg, sämtlich in Mannheim.

Preisausschreiben zum Neubau eines Geschäftsgebäudes für den „Dresdner Anzeiger“ und eines Bureauhauses in Dresden. (S. 342 d. Bl.) Die Ablieferungsfrist ist bis zum 31. Dezember 1925 verlängert worden.

Normung der Kalksandsteine in Amerika. Dem Beispiel der Verblend- und Bauziegelindustrie folgend, empfahl der Verband der Kalksandstein-Fabrikanten auf einer Versammlung in Toronto, Kanada, seinen Mitgliedern, vom 1. August d. J. ihre Erzeugung, die bisher 45 verschiedene Ziegelgrößen aufwies, auf eine einzige Sorte mit den Abmessungen 203 x 95 x 57 mm (8 x 3 3/4 x 2 1/4 engl. Zoll) umzustellen. Dieser Beschluß ist das Ergebnis der Zusammenarbeit der „Abteilung für vereinfachte Herstellung“ (Division of Simplified

Practice) mit der Industrie, den Händler- und Verbraucherkreisen und fand einmütige Zustimmung, um mit anderen Ziegelsorten in Wettbewerb treten zu können; auch erkannte man es als zweckmäßig, eine Normal-Ziegelgröße zu schaffen, die allen Architekten, Bauunternehmern und Bauingenieuren bekannt ist (Engineers and Engineering, Märzheft 1925).

Normung im Bauwesen. Ein Kranker, der noch auf Gesundheit hofft, läßt sich gern ein Heilmittel, das ihm helfen soll, nennen; ein Armer, der noch Schaffenskraft fühlt, hört willig auf den Rat, wie man zu Geld kommen kann. So ist es nicht verwunderlich, daß wir Deutschen in unserer wirtschaftlichen Notlage uns gern von solchen, die amerikanische Verhältnisse kennen, berichten lassen, wie durch Uebernahme dort bewährter Betriebsrichtungen unsere Gütererzeugung wirtschaftlicher gestaltet werden kann. Dr.-Ing. e. h.

Heilmich hatte daher aufmerksame Zuhörer an den Vertretern der Fach- und Tagespresse, vor denen er als geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Normenausschusses der deutschen Industrie die Methoden zur Verbilligung der Produktion unserer Gebrauchsgüter entwickelte. Er betonte, daß der Amerikaner ganz anders eingestellt sei wie der Deutsche. Denn jener besäße die ihm in Fleisch und Blut übergegangene Erkenntnis, daß Gleichartigkeit der Gebrauchsgegenstände und ihre Herstellung in Massen die Voraussetzung ihrer Billigkeit und Güte sind. Der Deutsche hingegen hält Einheitsware für minderwertig und glaubt auch beim Einkauf von Gegenständen des täglichen Bedarfs Sonderwünsche äußern zu müssen.

Dank der jahrelangen mühevollen Arbeit des Normenausschusses besitzt unsere Industrie schon jetzt auf fast allen Gebieten der Gütererzeugung die Grundlage, um die technisch und wirtschaftlich unbegründete Vielseitigkeit der Gebrauchsgüter zu beseitigen. Die Uebertragung der Normen auf fast alle Zweige der Industrie würde ein nicht zu unterschätzender Beitrag zur Wiederherstellung unserer durch den Krieg geschwächten Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt sein. Denn die Vereinheitlichung der Massengüter nach Maß und Form erspart Arbeitskraft und Stoff, hebt die Güte der Ware, verringert die Lagerbestände, die sonst entwertet und zu niedrigen Preisen abgestoßen werden müssen, beschleunigt den Umlauf der Betriebskapitalien und erlaubt ihre Verringerung. Deutschland muß sehen, die ihm aus wirtschaftlich starker Zeit verbliebene Gewohnheit zur Verschwendung von Kraft und Stoff abzulegen.

Hierzu kann auch das Bauwesen, für das bereits über 130 Normenblätter ausgearbeitet sind, beitragen. Solange die Zwangswirtschaft im Wohnungswesen noch besteht, werden die Bau Normen für die mit Hilfe von öffentlichen Geldern hergestellten Wohnhäuser verwendet. Aber auch wenn der Zwang aufhören wird, werden die Bau Normen, weil sie sich bewährt haben, aus dem Bauwesen nicht mehr verschwinden. Es handelt sich hierbei um Mengenwaren, die nach einheitlichem Muster hergestellt werden können, nicht um solche Einzelstücke, für die eine besondere Durchbildung nach Form, Größe oder Stoff notwendig ist. Die ursprüngliche Abneigung gegen die Einführung der Bau Normen ist zum guten Teile geschwunden. Daß sie unberechtigt ist, beweist die vortreffliche architektonische Wirkung vieler unter Verwendung von Normen in letzter Zeit geschaffener Siedlungen und Einzelhäuser, die von tüchtigen Architekten herrühren. Aber es wird noch viel mehr wie bisher zu erstreben sein, daß die Bauherren der Verwendung von Normen nicht widerstreben. Den Architekten erwächst die Pflicht, im Interesse der deutschen Gesamtwirtschaft den Bau Normen die weiteste Verbreitung zu geben.

Berlin. Karl Michaelis.

Eine Erschütterungsprobe. Ein Betonbau in einer amerikanischen Stadt wurde kürzlich fertiggestellt; da zeigten sich am Verputz Spuren, daß er von den Wänden abfallen wollte. Der Bauherr nahm als selbstverständlich an, daß die Arbeit nicht bestimmungsgemäß ausgeführt worden sei. Der Unternehmer dagegen schob die Schuld auf Erschütterungen durch Trambahnwagen, die auf einer schlecht verlegten Schienenstrecke an dem Bau vorbeifuhren. Die Erschütterungen waren nicht stark genug, daß sie in dem fraglichen vierstöckigen Haus ohne weiteres festgestellt werden konnten. Es wurden daher nach einem neuen Verfahren Erschütterungsproben an gestellt. Eine Schale mit Quecksilber wurde im obersten Stock auf den Boden gestellt, und zwar so, daß sie unmittelbar von der Sonne beschienen wurde. Man sah nun den Widerschein, der vom Quecksilber auf die Zimmerwand geworfen wurde. Es zeigte sich, daß sich der Widerschein bei Vorbeifahrt eines Trambahnwagens um

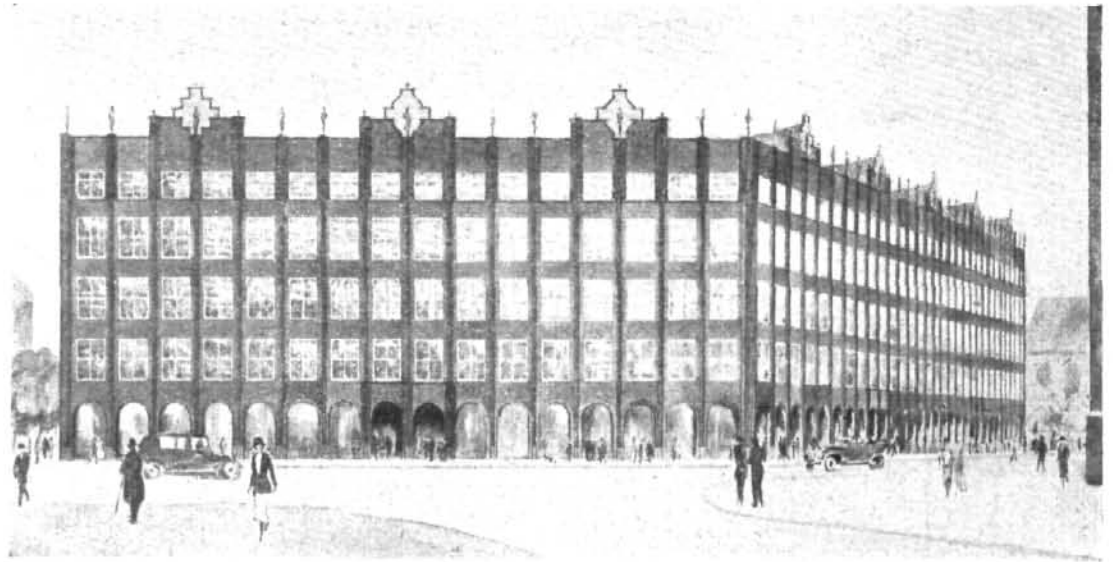
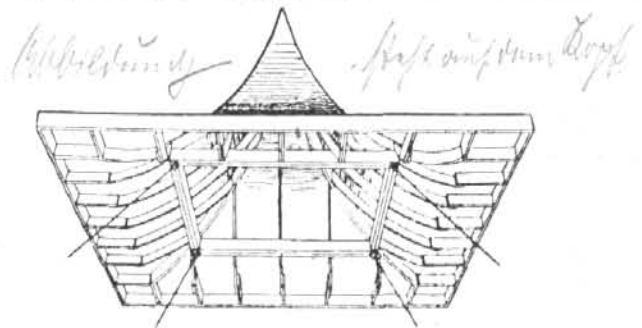


Abb. 5. Ansicht vom Hansaplatz aus mit Blick auf den Schlüsse'damm. Das Messehaus für Danzig. (Seite 373).

mehrere Zentimeter bewegte. Das wurde als hinreichender Beweis angesehen, um den Unternehmer von Nachleistungen freizusprechen. Byggnadsvärlden 1924, Nr. 42.

Verbesserung der Akustik. Die Frage der Verbesserung der Akustik wurde in einem der größten Versammlungsräume in Chicago mit Erfolg dadurch gelöst, daß man einen Schallreflektor in Form einer umgekehrten Pyramide mit konkaven Flächen aufstellte. Das Rahmenwerk aus etwa 2" Gerippe mit 1" Latten wurde mit Holz-



furnier verkleidet, worauf Stoff gespannt wurde, der dann mehrmals mit Schellack bestrichen wurde. Der Reflektor, 6 m im Viereck und 4,2 m hoch, wurde mit der Spitze etwas vor dem Rednerpult und 1,8 m über dem Haupt des Redners aufgehängt. Die Schallwellen werden von den gebogenen Flächen reflektiert und ohne Echobildung an alle Teile des Zuhörerraumes weitergegeben. Byggnadsvärlden 1924, Nr. 49. (Wir geben von dieser neuen Einrichtung lediglich Kenntnis, ohne sie deshalb auch zu empfehlen.) Dr. S.

☞ Bücherschau.

Das neue Kunsthandwerk in Deutschland und Oesterreich. Darmstadt. Verlagsanstalt Alexander Koch. In 4°. Mit 384 zum großen Teil ganzseitigen Abbildungen aus allen Gebieten des neuzeitlichen Kunstgewerbes und 39 Textbeiträgen. Braun geb. 40, weiß imit. Japan geb. 42, in Goldprägung 50 RM.

Unter diesem Titel gibt der Verlag Alexander Koch in Darmstadt einen mit trefflichen Abbildungen versehenen Band heraus, der in eingestreutem Text die Deutsche Gewerbeschau in München 1922 eingehend behandelt. Bekanntlich war diese Schau (vergl. Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. 1923, Heft 1 bis 3) das erste große Ausstellungsunternehmen nach dem Kriege, auf welchem deutsches Kunstschaffen wiederum sich dem deutschen und ausländischen Liebhaber- und Abnehmerkreise zeigte. Die außerordentlich umfangreiche und sorgfältige Auswahl gibt der deutschen Künstlerschaft ein wundervolles Material in die Hand zum Studieren und zum Weiterschaffen. Einen hervorragenden Platz nimmt in der Zusammenstellung das Gold- und Silberschmiedegewerbe ein. Ihm gebührt insofern ein besonderer Rang, als diese Kunst ihre überlieferte Stellung gewahrt hat, die sie stets als erste Vertreterin und Verbreiterin neuer Kunstformen einnahm. Hand in Hand geht in dieser Beziehung mit der reichen Schwester auch das Kunstschmiedehandwerk. Die Anwendung der gewonnenen Erfahrungen in der neuen Formgebung spiegelt sich trefflich in den zahlreich abgebildeten schmiedeeisernen und kunstgeschmiedeten Bauelementen, vom Gitter bis zum Beleuchtungskörper, wieder. Die eigenartig starren, zu neuer bewußter Haltung hinstrebenden Formen, die in Beleuchtungskörpern, in Stickereien, in Schnitzereien und zahlreichen Gegenständen des täglichen Bedarfs auf-

treten, gewinnen einen immer einheitlicheren Zug. Es scheinen demgegenüber die etwas weicheren Formen einer früheren Kunstübung allmählich zurückzutreten. Man beobachtet dies auch im Buchbindereigewerbe. Bedauerlich ist es, daß das schöne und anregende Buch nicht auch farbige Beispiele gibt, obwohl die Farbe im heutigen Kunschtischen eine so außerordentlich große Rolle spielt und man im Buchgewerbe heute nicht mehr auf die unüberwindlichen Schwierigkeiten in der Herstellung farbiger Tafeln stößt, wie sie in der Inflationszeit bestanden haben. Es ist dem Verlage zu wünschen, daß das Buch eine weite Verbreitung findet.

Mark Brandenburg. Von Dr.-Ing. Werner Lindner. 2. Band der Sammlung „Deutsche Volkskunst“, herausgegeben vom Reichskunstwart Edwin Redslob. München. Delphin-Verlag. In 4^o, 32 S. Text und 242 Abb. auf Tafeln. Geh. 7,50, Pappband 8,50, Leinwandband 9,50 RM.

Die vom Delphin-Verlag in München herausgegebene Bücherei „Deutsche Volkskunst“ erfährt durch den zweiten Band aus der Hand des bekannten Heimatschützers Dr. Lindner eine wertvolle Bereicherung. Aus dem reichhaltigen Material, das die Mark Brandenburg enthält, sind wertvolle Beispiele alter Volkskunst in hervorragenden Abbildungen mitgeteilt, auch Trachten und Stickereien sind berücksichtigt. Einige Ansichten von Dorfkirchen und Bauerngehöften vermitteln das Verständnis für die altmärkische Bauweise. Das Werk kann daher allen Freunden des Heimatschutzes empfohlen werden.

Das unbekannte Spanien. Baukunst, Landschaft, Volksleben. Von Kurt Hielscher. Berlin. Ernst Wasmuth A.-G. In 4^o. 24 S. Text mit einer Karte und 304 Bildtafeln in Kupfertiefdruck. In Leinen geb. 24 RM, in Halbleder oder Halbpapier 32 RM.

Von dem Sammelwerk „Orbis Terrarum“ bildet der vorgenannte Band über Spanien einen Teil. Das Werk hat bereits nahezu das 50. Tausend an Auflagenhöhe erreicht und findet, wie die Auflagenhöhe beweist, eine außerordentlich schnelle Verbreitung; ein Beweis dafür, wie groß das Bedürfnis in Deutschland nach Gewinnung plastischer Anschauung von fremden Ländern ist. So verzichtet denn auch der Verfasser fast ganz auf das begleitende Wort, wenigstens soweit es wissenschaftliche Belehrung bieten könnte, und bringt im wesentlichen nur lebhaft kurze Eindruckschilderungen. Ueber den Wert eines allgemeinen Bildungsmittels hinaus vermittelt das Buch insbesondere dem Architekten und Städtebauer sowie dem Kunsthistoriker schnell einen Ueberblick über den äußeren Gesamtcharakter des Landes.

Die ersten Kämpfe für eine Wohnungsreform. Ein Beitrag zum Gegensatz von Theorie und Politik in der Wohnungsfrage. Sonderdruck aus: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 122. Band. 3. Folge, 67. Band. Von Dr. rer. pol. Heinrich Bechtel. Jena 1924. Gustav Fischer. 14 S. in 8^o. Geh.

Manchen Praktikern des Wohnungsbaues — Künstlern, Technikern und Politikern — wird es so scheinen, als ob die Bewegung der Wohnungsreform an ihrem Ziel wäre. Rings um die Großstädte entstehen Siedlungen mit Einfamilienhäusern und Gärten; der Mietwohnungsbau ist mit seiner Randbebauung in gesunde Bahnen gelenkt. Der Verfasser stellt aber mit Recht eine neue Epoche der Wohnungsreform in Aussicht; es bleibt noch offen, welche Wege die freie Wirtschaft, die ja kommen muß, gehen wird. Der Zweck der Abhandlung von Heinrich Bechtel ist, erstens aufzuweisen, wie langsam die Früchte der ersten Kämpfe für die Wohnungsreform geerntet sind, und dann vor Augen zu stellen, daß nicht die Praktiker der Wohnungsreform vorherrschen dürfen. Durch fruchtbringende Zusammenarbeit mit den Theoretikern würde erst das gemeinsame Ziel erreicht werden. Wer die Verdienste der Theoretiker in der Wohnungsfrage klar erkennt, wird dem Verfasser recht geben. Erst die Untersuchungen, Statistiken und Anregungen der Theoretiker — genannt sei nur der Vorkämpfer aus der zweiten Epoche der Wohnungsreform, Professor Eberstadt — haben zu dem heutigen Erfolg geführt. Die Städte und die Regierungen sind dabei, die als richtig erkannte Bauweise überall durch neue Bauordnungen sicherzustellen. Es wird hierbei nicht an Kämpfen mit den Grundeigentümern, deren Besitz allmählich wieder den Friedenswert erhalten hat, fehlen. Diesem Ansturm gilt es noch standzuhalten. K o e p p e n.

Städtebau-Vorträge der Dresdener Städtebauwoche 1924, veranstaltet vom Städtebauseminar der Technischen Hochschule Dresden und der sächsischen Arbeitsgemeinschaft der Freien Deutschen Akademie des Städtebaues. Mit Einleitung von Dr.-Ing. Ewald G e n z m e r und Paul W o l f. Berlin 1924. Architekturverlag „Der Zirkel“. 196 S. in gr. 8^o mit zahlreichen Abbildungen. Geb. 25 RM.

Das Städtebauseminar der Technischen Hochschule Dresden und die sächsische Arbeitsgemeinschaft der Freien Deutschen Akademie des Städtebaues haben den von vielen Seiten geäußerten Wunsch, die 20 Vorträge der letztjährigen Dresdener Städtebauwoche in Buchform zu veröffentlichen, ausgeführt. In diesem Werk sind alle Fragen der neuzeitlichen städtebaulichen Gestaltung von Stadtplänen behandelt.

Funktion und graphische Darstellung. Von Dr. Walther Lietzmann. Breslau 1925. Ferdinand Hirt. 190 S. in 8^o mit 99 Textabb. Geb. 6 RM.

Das Buch wendet sich sowohl an diejenigen, die mit der angewandten Mathematik vertraut sind, als auch an Nichtmathematiker, es hat also der Allgemeinverständlichkeit Rechnung zu tragen. Daher wird an Hand zahlreicher Beispiele des täglichen Lebens der Funktionsbegriff anschaulich und anregend erklärt und zeichnerisch dargestellt; so ist fast die ganze erste Hälfte des Buches noch ohne eigentlichen Formelausdruck geblieben, um so schärfer werden dafür die Begriffe der Unstetigkeit, statistischen Abhängigkeit, Summen- und Häufigkeitskurven, des Argumentsdurchschnitts, der Fehlerkurve u. a. m. erfaßt. Die dann folgenden analytischen Formeln sind ausschließlich der elementaren Mathematik entnommen und so übersichtlich und faßlich entwickelt, daß sie wohl keinem Schwierigkeit bereiten werden, der Mathematikunterricht gehabt hat. Wir finden dort die Gleichungen der Geraden, der Kegelschnitte mit ihren Kurvendarstellungen, Wurzelkurven, periodische Funktionen (z. B. Sinuskurven) sowie Exponential- und logarithmische Darstellungen (z. B. Zinseszins, logarithmischen Rechenschieber, Funktionsskalen nebst einigen Beispielen aus der Nomographie). Das empfehlenswerte Buch vermag somit dem Studierenden wie auch dem praktischen Ingenieur viele wertvolle Anregungen zu bieten.

Berlin, im Januar 1925.

Dr. R. Winkel.

Leitfaden zum graphischen Rechnen. Von Dr. Dr.-Ing. Rudolf Mehmk e. 2. Aufl. Leipzig und Wien 1924. Franz Deuticke. VIII und 183 S. in 8^o mit 144 Textabb. und einer Additions- und Subtraktionskurve als Beilage. Geh. 5 RM.

Das von der ersten Auflage her in Ingenieurkreisen schon gut bekannte Buch ist in erheblich erweiterter Form neu erschienen; wenn es auch äußerlich noch bescheiden als „Leitfaden“ auftritt, so ist doch bei aller Knappheit der Darstellung jede Erklärung und Entwicklung der behandelten mathematischen Probleme so anschaulich durchgeführt, daß ihm wohl die Bedeutung eines Lehrbuches beigemessen werden darf. Auf Einzelheiten (z. B. Auflösungen von Gleichungen mit mehreren Unbekannten, Differentialgleichungen und Integralkurven, Teilung und Quadratur, Trägheitsmomente, Schwerpunkte, Momente höheren Grades und anderes mehr) hier einzugehen, crübrigt sich, zumal der Wert eines solchen Buches bereits in weiten Fachkreisen bekannt ist; denn der Ingenieur bedient sich jetzt sowohl bei seinen praktischen Berechnungen wie bei seinen wissenschaftlichen Untersuchungen gern des bequemen Verfahrens, welches ihm in dem graphischen Rechnen, d. h. der rein zeichnerischen Lösung mathematischer Funktionen, zu Gebote steht. Nur ein kurzer Hinweis auf das Mehmk e'sche Verfahren der Additions- und Subtraktionskurve mag erwünscht sein; die Kurven ermöglichen die unmittelbare zeichnerische Bestimmung von $\log(a+b)$ und $\log(a-b)$, wenn von zwei nicht selbst bekannten positiven Zahlen a und b die Logarithmen als Strecken gegeben sind; dieses Verfahren bildet ein bequemes Rechnungshilfsmittel, das besonders dann willkommen ist, wenn man nicht den Brauerschen logarithmischen Zirkel zur Hand hat. Das Gebiet der Nomographie ist, da es selbständig in Buchform zu behandeln wäre, in dem vorliegenden Leitfaden nicht aufgenommen worden.

Dem vorzüglichen Buche ist eine weitgehende Verwendung in allen technisch arbeitenden Berufen zu wünschen.

Berlin, im Februar 1925.

Dr.-Ing. R. Winkel.

„Theorie und Konstantenbestimmung des hydrometrischen Flügelgels.“ Von Dr.-Ing. L. A. Ott. Berlin 1925. Julius Springer. 49 S. in 8^o mit 25 Abb. im Text. Geh. 4,50 RM.

Der Buchverfasser, der als Mitinhaber der bekannten Firma Ott in Kempten sich besondere Kenntnisse im Bau von neuzeitlichen Flügelinstrumenten für Wassermessungen erwerben konnte, hat sich die Aufgabe gestellt, aus den Ergebnissen der Schleppversuche die Konstanten der Flügelgleichung in möglichst einfachen Verfahren zu bestimmen. Bei der analytisch-geometrischen Untersuchung zeigt er, daß sie sich als Abschnitte der beiden Asymptoten einer Hyperbel auf der Ordinatenachse sowie als die arcus-Werte ihrer Neigungswinkel zur Abszissenachse und endlich als Halbmesser c der Hyperbel (= Ordinaten-Abstand des Asymptoten-Schnittpunktes von der Hyperbel) deuten lassen, und gibt zeichnerische Verfahren zur Bestimmung dieser Größen an. Insbesondere wird (z. T. an einem durchgerechneten Zahlenbeispiel) untersucht, wie man aus der Zahl u der Gesamtumdrrehungen des Flügels, die er beim Schleppen über eine Strecke s während der Zeit t erfährt, die Geschwindigkeitsformel aus der $u-t$ -Kurve ableiten kann. Da der Halbmesser c meistens sehr klein bleibt, läßt sich mit vollauf ausreichender Näherung die allgemeine Flügelgleichung vielfach durch die beiden Asymptotengleichungen ersetzen in der Form

$$\text{für kleine } n\text{-Werte } v = a' + k'n$$

$$\text{für größere } n\text{-Werte } v = a + kn \text{ mit } n = \frac{u}{t}$$

Bei den überaus zahlreichen Flügelgleichungen in der Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau in Berlin (auf der Schleusen-

insel im Tiergarten) hat sich dieses zuletzt genannte Verfahren als durchaus brauchbar erwiesen.

Außer diesem Sonderfall $c=0$ werden weiterhin solche behandelt, für die a' und $k'=0$, oder solche, für die a' und $a=0$ gesetzt werden können; in beiden Fällen eine Voraussetzung, die Ott auf Grund seiner vergleichenden Berechnungen als nur bedingt zulässig erachtet. Weiterhin wird die bekannte Schmidtsche Gleichung erörtert und endlich die Übereinstimmung der Gleichung von Chree für Schalenkreuz-Instrumente mit der im Buche aufgestellten allgemeinen Flügelgleichung nachgewiesen. Zum Schlusse werden Eichungsergebnisse zur Nachprüfung der Theorie herangezogen und die dabei aufgetretenen Eigentümlichkeiten von hydrometrischen Flügeln verschiedener Formen besprochen (z. B. Anlaufgeschwindigkeiten und anderes mehr).

Die geschickt durchgeführte theoretische Entwicklung könnte im Anfange in den Ausgangsansätzen noch etwas strenger gehalten werden. So empfehle ich, bei einer etwaigen Neuauflage die Gleichungen (1) und (2) dadurch schärfer von einander zu trennen, daß in Gleichung (1), die nur für den Idealfall vorausgesetzt ist, statt n der Wert $n > n$ eingeführt wird. Auch wäre ein Hinweis erwünscht, daß in dem Faktor A der Gleichung (2) ein Längenmaß (Hebel) enthalten ist und die Dimension dieses Wertes A derart ist, daß der Ausdruck $A \cdot v$ ($v=Kn$) ein Drehmoment darstellt; desgleichen wäre es vorteilhaft, nicht die Proportionalität von dem Produkt aus v und $v-Kn$ voraus zu schicken, sondern etwa den Ansatz $\frac{1}{g} Fv$ ($v-Kn$) für den Impuls mitzuteilen. Immerhin sind diese Verbesserungs-Möglichkeiten unerheblich, weil sie auf die Fortentwicklung der mathematischen Behandlung zur Erreichung der allgemeinen Flügelgleichung ohne Einfluß sind.

Das Buch bildet einen wertvollen Beitrag zur Theorie der Wassermessflügel und wird auch in der Hand eines höheren Ingenieurs, dem Wassermessungen obliegen, fruchtbar und anregend wirken, da es vorzüglich geeignet ist, das Vertrauen auf die Zuverlässigkeit und die Genauigkeit der hydrometrischen Flügel zu stärken.

Berlin, im Juni 1925.

Dr. R. Winkel.

Patente.

Vorrichtung zum Zählen der über ein Gleis fahrenden Achsen. D. R. P. 407 619. Dr. Rudolf Geller in Köln. Von den Abbildungen zeigen in schematischer Darstellung Abb. 1 eine Oberansicht, Abb. 2 eine Seitenansicht der Hebelanordnung, Abb. 3 einen Querschnitt durch das Gleis, Abb. 4 die Vorrichtung zum Zählen der Wagen, Abb. 5 die Vorrichtung zum getrennten Zählen der in verschiedener Richtung fahrenden Wagen. — Nach Abb. 1 bis 3 ist in den Gleisstrang a die niederdrückbare Schiene b eingebaut, die ihre Drehachse bei c hat, und in den Gleisstrang d die niederdrückbare Schiene e , die ihre Achse bei f hat. Das freie Ende der Schiene b ruht auf einem Ende des zweiarmigen Hebels g , dessen anderes Ende unter die Meßdose h drückt. Das freie Ende der Schiene e ruht auf einem Ende des zweiarmigen Hebels i , der mit seinem anderen Ende ebenfalls auf die Meßdose h drückt. Die Summe der Drücke von einer über die Schienen b und e hinwegrollenden Achse auf die Meßdose ist bei gleicher Belastung der Räder unabhängig von der Stellung der Räder auf diesen Schienen. Die Meßdose h und das mit ihr verbundene Manometer werden somit während der gesamten Belastungszeit von dem Achsdruck proportional beeinflusst. Die niederdrückbaren Schienen können Teile des Gleises sein, oder man kann auch bei nicht unterbrochenem Gleis neben den

Gleisschienen ausschwenkbare Meßschienen anordnen, auf welche die Räder auflaufen. Um schwere und leichte Wagen getrennt zu zählen, kann man entsprechend Abb. 4 die Hebel g und i auf eine Feder m wirken und durch sie eine Kontaktstange n verschieben lassen, die je nach der Höhe des Achsdruckes sich auf eines der Kontaktstücke o und p einstellt und damit entweder über den Elektromagneten r des Zählwerks s oder über den Elektromagneten

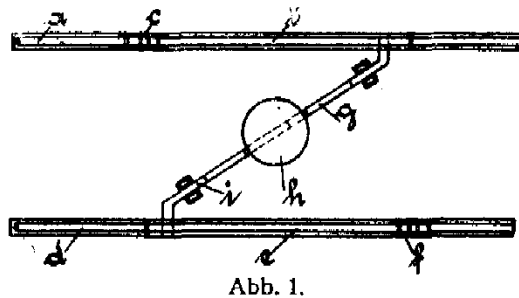


Abb. 1.

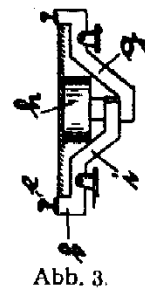


Abb. 3.

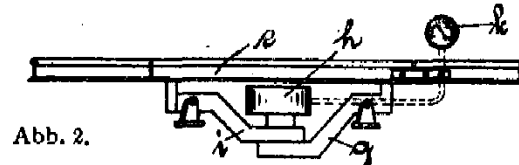


Abb. 2.

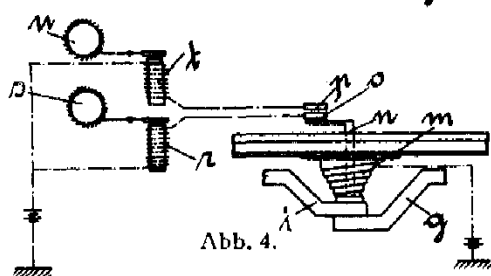


Abb. 4.

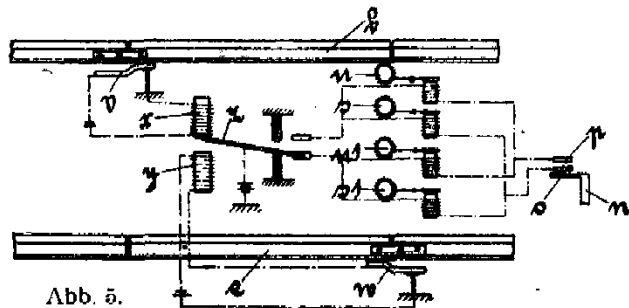


Abb. 5.

t des Zählwerks u den Stromkreis schließt. Abb. 5 zeigt die Anordnung für das getrennte Zählen der Wagen beider Fahrtrichtungen. Durch die an der Auslaufstelle der niederdrückbaren Schienen b und e angeordneten Kontakte v und w wird je nach der Fahrtrichtung jeweils der eine der beiden Elektromagnete x , y zuerst erregt und dadurch der Schalter für die Dauer der Schienenbelastung so eingestellt, daß die für diese Fahrtrichtung dienende Gruppe von Zählwerken, nämlich die Gruppe u , s oder die Gruppe u' , s' in Tätigkeit tritt. Man kann auch nebeneinander eine Meßdose mit Manometer für die sofortige genaue Messung und eine Kontaktvorrichtung mit Federung für die Zählung der Achsdrücke gleicher Größe anordnen.

Amtliche Mitteilungen.

Preußen.

Der Regierungsbaumeister (W.) Bachmann ist von Norden an das Wasserbauamt in Frankfurt a. Oder versetzt worden.

Deutsches Reich.

Reichsbahn-Gesellschaft. Ernannt sind: die Präsidenten der Reichsbahndirektion Dorpmüller in Esson unter Versetzung nach Berlin zum Direktor der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft und Stellvertreter des Generaldirektors und Dr. jur. Weirauch in Berlin zum Direktor der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft.

Versetzt sind: der Präsident der Reichsbahndirektion Dr. jur. Stapff in Frankfurt (Main) in gleicher Eigenschaft zur Reichsbahndirektion in Berlin, der Reichsbahnoberrat Gustav Meyer in Münster (Westf.) als Abteilungsleiter zur Reichsbahndirektion Frankfurt (Main), die Reichsbahnräte Wirth in Oppeln als Mitglied zum Eisenbahn-Zentralamt in Berlin, Dr.-Ing. Klipp in Kuschten in den Bezirk der Reichsbahndirektion Altona, Dr.-Ing. Fuchs in Canstatt als Vorstand zur Hochbauabteilung Stuttgart, Neubert in Berlin (Zentralamt) als Mitglied zur Reichsbahndirektion Oppeln, Heibel in Oppeln als Mitglied zur Reichsbahndirektion Breslau, Mertz in Potsdam als Mitglied zum Eisenbahn-

Zentralamt in Berlin, und Witten in Stendal als Werkdirektor zum Ausbesserungswerk Recklinghausen, die Reichsbahnräte Speer in Berlin (Zentralamt) nach Potsdam, Kurt Lehmann in Berlin (Reichsbahndirektion) nach Recklinghausen, und der Regierungsbaumeister Erich Müller in Berlin (Zentralamt) nach Königsberg (Pr.), sämtlich als Leiter einer Abteilung bei den dortigen Ausbesserungswerken.

Uebertragen ist: dem Präsidenten der Reichsbahndirektion Marx in Elberfeld die Leitung der Reichsbahndirektion in Essen, dem Reichsbahndirektor, Geheimen Regierungsrat Dr. jur. Roser in Berlin die Leitung der Reichsbahndirektion in Frankfurt (Main), den Reichsbahnoberräten Pappmeyer in Hannover, Paul Schmidt in Essen, Schultze in Stettin und Woltmann in Berlin die Geschäfte eines Abteilungsleiters, den Reichsbahnräten Hagenmeyer die Stellung als Mitglied bei der Reichsbahndirektion in Stuttgart und Laschke die Stellung als Vorstand des Maschinenamts I in Breslau.

Thüringen.

Der Regierungsbaurath Kurt Pressel aus Dresden ist im thüringischen Staatsdienst als Bauamtsvorstand mit der Amtsbezeichnung „Regierungsbaurath“ bei dem Thüringischen Bauamt in Schleiz unwiderruflich angestellt worden.