

# KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

## MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 27. AUGUST 1927

Nr. 18

### Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927.

Von Reg.-Baumeister a. D. Przygode, Berlin. (Hierzu 15 Abbildungen.)



er Technischen Herbstmesse 1927, die wie die Mustermesse vom 28. August bis 3. September stattfindet, werden die Baumesse und die mit ihr verbundenen Tagungen und Sonderausstellungen das charakteristische Gepräge geben. Zu letzteren ist eine Ausstellung „Das Siedlungshaus“ mit Grundrissen,

Bauelementen, Baustoffen und sonstigen zugehörigen Einrichtungen, vor allem auch Möbeln, und die

maschinen-Industrie besichtigt sein. Aus den Darbietungen wird insbesondere die Weiterentwicklung der Beton- und Mörtelmischmaschinen und der Transporteinrichtungen zur wirtschaftlichen Verwendung auch auf kleineren Baustellen zu ersehen sein. Denn der heutige scharfe Wettbewerb zwingt zur Einführung von Maschinenarbeit selbst bei weniger umfangreichen Baubetrieben. Es liegt somit ein Bedarf an leicht zu bedienenden, leicht transportfähigen und dabei zuverlässig arbeitenden Betonmischern, die in den Beschaffungs-



Abb. 1. Baustelle mit Gleiswegen für den „Saxonia“-Beton- und Mörtelmischer.  
(Deutsche Baumaschinen-Gesellschaft Rammer & Co. Mügeln, Bez. Leipzig.)

4. Deutsche Ziegelbau-Ausstellung, wie eine solche bereits auf der Herbstmesse 1926 mit Erfolg stattgefunden hat, zu erwähnen. Sodann findet die „Deutsche Bauwoche“ statt, die vom deutschen Wirtschaftsbund für das Baugewerbe, vom Deutschen Arbeitgeberverband für das Baugewerbe und vom Innungsverband Deutscher Baugewerksmeister veranstaltet wird. Weiter wird eine Straßenbautagung abgehalten. Die Baumesse wird u. a. von einer Anzahl führender Firmen der Bau-

kosten niedrig, aber gleichwohl dauerhaft sind und bei geringem Kraftbedarf ausreichende Leistung haben, vor, und die Industrie ist bestrebt, hier allen Ansprüchen zusagende Modelle herauszubringen.

Auf der Messe ist der Jaeger-Schnellmischer der Firma Joseph Vögele A. G., Mannheim, für 250<sup>l</sup> Füllung (mittlere Type), 10<sup>cbm</sup> Leistung bei 40 Füllungen Std., mit Kipptrommel, mechanischem Lader (Tieflader), automatischem Wassertank zu sehen (Abb. 2, S. 127). Dieser Mischer ist ein

Chargenmischer, d. h. ein Mischer, bei dem das Mischgut nicht ununterbrochen zu- und abgeführt wird, sondern in einzelnen Zeitabschnitten. Die Mischer können mit einem Mischzeitmesser ausgerüstet werden, um die Einhaltung einer bestimmten Mischdauer zu gewährleisten. Als Antriebsmotor dient ein Elektromotor oder Benzinmotor. Mit letzterem kann der Mischer überall und sofort nach dem Anfahren in Betrieb genommen werden. Der Mischer kann auch mit einer Bauwinde ausgestattet werden.

Die Wolf Netter & Jacobi-Werke, Abt. Eisenbau Schiege, Leipzig-Paunsdorf, sind mit ihrem neuen Betonmischer „Simplex“ (Abb. 4a u. b, S. 127) vertreten, der mit Drehstrommotor ausgerüstet 1600 M. kostet und bei 150<sup>l</sup> Trommelfüllung 2,5 PS braucht. Um eine möglichst einfache und damit billige, aber gleichwohl gediegene Maschine zu schaffen, hat man wohl zur Mischung der Materialien einen rotierenden Hohlkörper mit eingebauten Schaufeln und Aufhaltern von geeigneter Form beibehalten, aber die Einführung der zu mischenden Produkte in diesen Hohlkörper, die Trommel, und die Entleerung des fertigen Betons in bisher unbekannter Weise vereinfacht. Die Trommel des Mixers wird so niedrig aufgestellt, daß Sand, Kies und Zement nicht mehr mittels eines besonders konstruierten Aufzuges emporgehoben zu werden brauchen, sondern das Transportgerät, die Schubkarre oder der Muldenkipper fährt in die Trommel hinein, entleert unmittelbar in diese und bleibt in dieser, während sich die Trommel dreht, stehen, um zugleich den fertigen Beton wieder aufzunehmen. Die Bedienung des Mixers ist hiermit wesentlich vereinfacht. Zur Entleerung der Trommel wird ihre Umdrehungsrichtung umgekehrt, und die in der Trommel angebrachten Taschen, die bei der ersten Drehrichtung als Wender wirkten, nehmen den gemischten Beton mit nach oben und lassen ihn in das Transportgerät hineinfallen. Der Antrieb der Trommel erfolgt mittels Triebstockverzahnung. Als Kraftquelle findet ein Elektro- oder Verbrennungsmotor Verwendung. Bei letzterem kommt noch eine Wendekupplung zur Erzielung der zweiten Drehrichtung hinzu, während bei elektrischem Antrieb der Wechsel der Drehrichtungen durch einfachen Wendeanlasser herbeigeführt wird. Auch mit diesem Mischer können 40 Mischungen in der Stunde mit Sicherheit erzielt werden. Mit der Maschine lassen sich alle Arten Beton, besonders auch Gußbeton, gleich vorteilhaft mischen. Im letzteren Fall können die Entleerungstaschen der Trommel durch einige Handgriffe entsprechend vergrößert werden.

Die Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft, Leipzig, stellt ihren neuen fahrbaren Beton- und Mörtelmischer „Rifi“ (D. R. P. a.), den „Mischer für alle“, aus, mit welchem dem Verbrauch eine vor allem leicht bewegliche, dabei konstruktiv einfache, aber stabil gehaltene Type mit großer Verwendungsmöglichkeit bei billigem Preise geboten sein soll (Abb. 5, S. 127). Das Prinzip der „Freifallmischer“ ist dabei gewahrt worden. Die konische Trommel läuft unter einer unveränderlichen Neigung von etwa 18 Grad ohne Stillstand während des Füllens, des Mischens und der Entleerung. Die Trommel hat eine Einfüll- und eine Auslaufseite. Nach Öffnung einer Klappe mittels Hebeldrucks fließt das Material durch die Schraubenwirkung der Schaufeln heraus, die bei der Mischung das Material gut durcheinanderwerfen. Die Type wird in drei Größen zu 150, 250 und 375<sup>l</sup> Trommelinhalt gebaut und kann mit oder ohne Bauwinde geliefert werden.

Ein idealer Kleinmischer auf kleinen Bauplätzen ist der Beton- und Mörtelmischer „Neoroll“ (D. R. P. a.) der A. B. G., ein Schubkarrenmischer von 100<sup>l</sup> Trommelfüllung für Trocken- und Naßmischung, der sich besonders bei der Ausführung einfacher Beton- und Mörtelarbeiten beim Hausbau bewährt (Abb. 3, S. 127). Für Ziegelbauten liefert er in einer Stunde bei etwa 30 Füllungen rund 3<sup>cbm</sup> Mörtel. Infolge seiner Handlichkeit kann er an den

Kieshaufen herangefahren werden. Der seitwärts angeordnete Einfülltrichter dient gleichzeitig als Meßgefäß. In der Rückwand des Trichters ist ein Schieber geführt, der nach dem Hochziehen dem Mischgut einen raschen Durchfluß ins Trommelinnere ermöglicht. Zur Entnahme jeder gewollten Materialmenge besitzt die in Kugelform ausgeführte Trommel eine seitliche Auslaufrutsche, die beim Verfahren der Karre hochgeklappt wird. Das Wassergefäß ist über der Trommel angeordnet und faßt die für die Mischung erforderliche Wassermenge. Der Antrieb der Trommel erfolgt durch auf dem Fahrgestell aufgebauten Verbrennungs- oder Elektromotor von 1,5 PS.

Die Maschinenfabrik Dr. Gaspary & Co., Markranstädt bei Leipzig, wird mit verschiedenen Ausführungen ihrer Mischer für Mörtel und Beton vertreten sein, wie mit dem Kipptrogmischer für Mischungsmengen bis herab auf 60<sup>l</sup> und 2<sup>cbm</sup> Leistung bei 40 Füllungen in der Stunde, mit fahrbaren Intensivmischer für kleinste Füllungen von 100<sup>l</sup> und schließlich mit dem fahrbaren Trommelmischer für Hand- und Kraftbetrieb mit 3–5<sup>cbm</sup> Leistung in der Stunde.

Bei der Firma G. Anton Seelemann & Söhne, Neustadt-Orla, ist der Schnellbetonmischautomat „Regulus“ zu erwähnen, mit dem man unabhängig von der Bedienungsmannschaft die Mischung zu Beton bzw. Mörtel in jedem beliebig verlangten Verhältnis herstellen kann. Die Stundenleistung läßt sich bei derselben Maschine von 4 bis 12<sup>cbm</sup> Stundenleistung ohne Schwierigkeit einstellen.

Die Deutsche Baumaschinen-Gesellschaft Rammer & Co., Mügeln (Bez. Leipzig), stellt ihren „Saxonia“-Beton- und Mörtelmischer D. R. P. mit 150<sup>l</sup> Trommelfüllung (Abb. 6, S. 127) und ihren „Saxonia“-Kleinmischer für Beton und Mörtel D. R. P. für normal 100<sup>l</sup> Füllung (Abb. 7, S. 127) aus. Bei diesen Mixern ist kein Vorfüllkasten, Beschickungshebwerk und Einfülltrichter vorhanden, sondern der untere Trommelteil ist gleichzeitig die Mulde des Transportwagens, mit dem das für die Mischung zugemessene Material herangefahren wird. Dieser wird am Materialplatz gefüllt und unter den Mischer gefahren, wo die Mulde durch federnde Greifer an das obere Teil der Mischtrommel staub- und wasserdicht angeschlossen wird. Der größere Mischer ist für Pferdezug eingerichtet, der Kleinmischer ist auf seinen eigenen Schubkarrenrädern bequem fahrbar, nachdem man den Anhängewagen, auf welchem der Antriebsmotor aufgestellt ist, abgekuppelt hat. Zu dem großen Mischer werden drei Muldenkipperwagen, die nach allen Seiten hin kippbar sind, zu dem Kleinmischer zwei Schubkarren mitgeliefert. Abb. 1, S. 125, zeigt die Aufstellung des Mixers mit den erforderlichen Gleisanlagen auf einer Baustelle, Abb. 15, S. 129, einen in Verbindung mit dem Mischer arbeitenden, in beliebiger Höhe selbstentleerenden „Saxonia“-Baufzug D. R. P., der gleichfalls auf der Messe gezeigt wird. Nach beendeter Mischung fährt der Transportwagen in das Aufzugsgehänge und die Mulde wird bis zu der gewünschten Stelle emporgezogen, wo sie selbsttätig auskippt.

Zu den Transporteinrichtungen für die Hebung der Materialien auf die Gerüste werden beachtenswerte Neuerungen auf der Messe zu finden sein. Die Deutsche Baubedarfs-Gesellschaft, Noskowski & Jeltsch, Berlin, hat ihre Materialaufzüge weiter vereinfacht und in den zur Schau gestellten Deubag-Drehscheiben- und Deubag-Traglasten-Aufzügen neue Typen (D. R. P. a.) geschaffen. Bei dem Drehscheiben-Aufzug (Abb. 12, S. 129) sind auf den Fahrschalen zwei Drehscheiben mit Arretiervorrichtung angeordnet, auf die die Karren oder sonstigen Transportgeräte aufgefahren bzw. aufgesetzt, nach oben gezogen, oben einfach gedreht und sofort nach der gewünschten Verwendungsstelle gebracht werden. Ein Vorgerüst, Rüstung oder Turm erübrigen sich somit

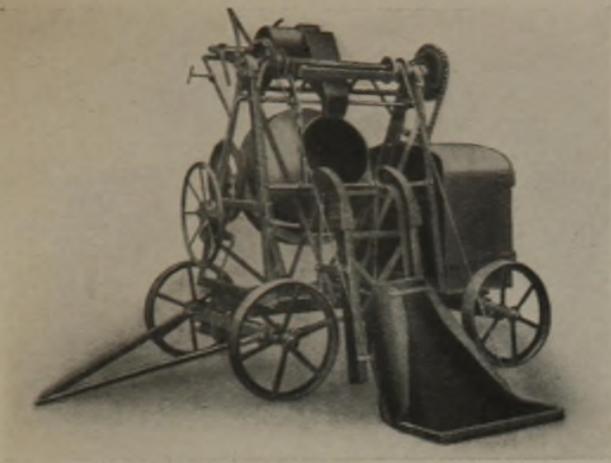


Abb. 2. Jaeger-Schnellmischer.  
(Fa. Joseph Vögele A.-G., Mannheim.)

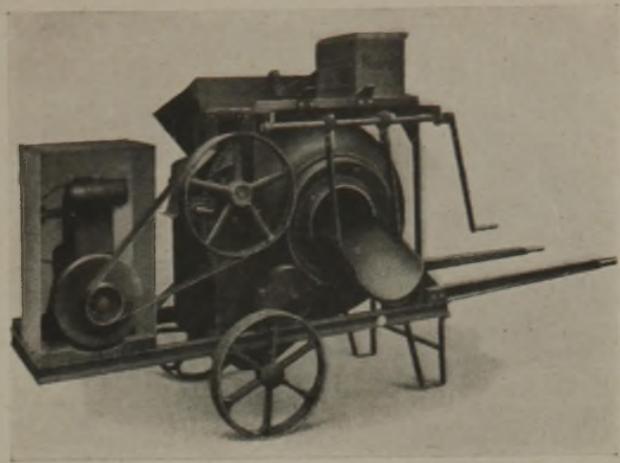


Abb. 3. Beton- und Mörtelmischer „Neoroll“.  
(Allg. Baumaschinen-Gesellschaft m. b. H., Leipzig.)

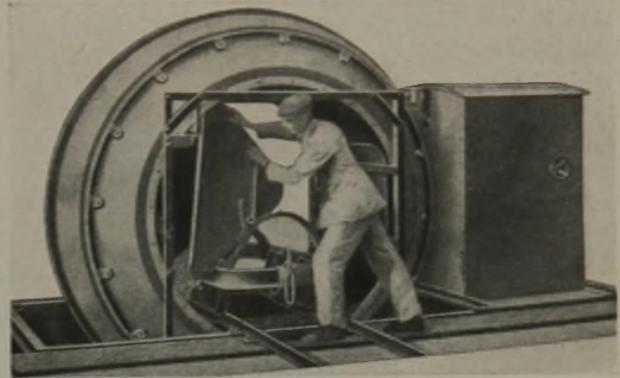
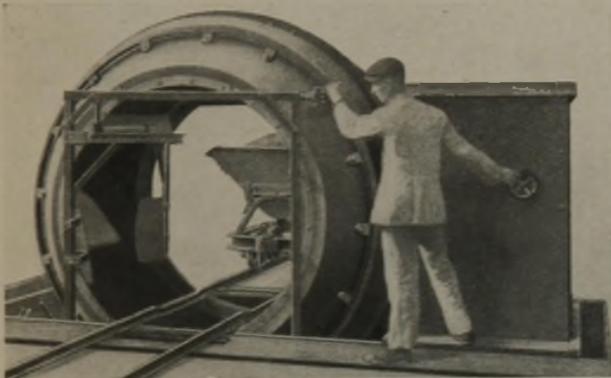


Abb. 4a u. 4b. Betonmischer „Simplex“ mit Beschickung durch Muldenkipper.  
(Fa. Wolf Netter & Jacobi-Werke, Abt. Eisenbau Schiege, Leipzig-Paunsdorf.)

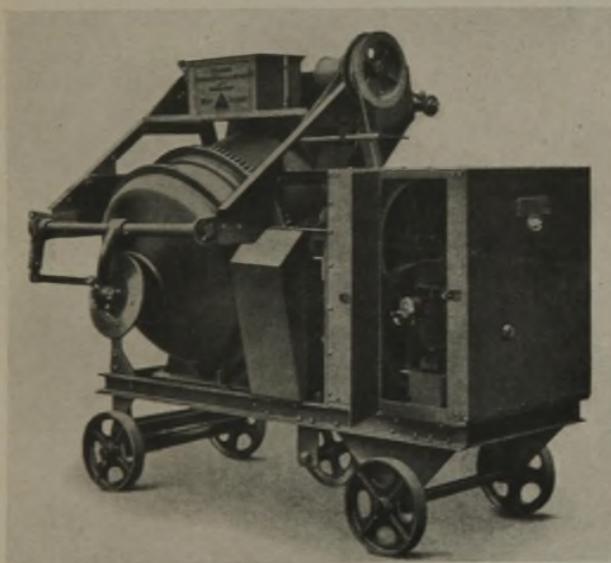


Abb. 5. Beton- und Mörtelmischer „Rifi“  
(Allg. Baumaschinen-Gesellschaft m. b. H., Leipzig.)

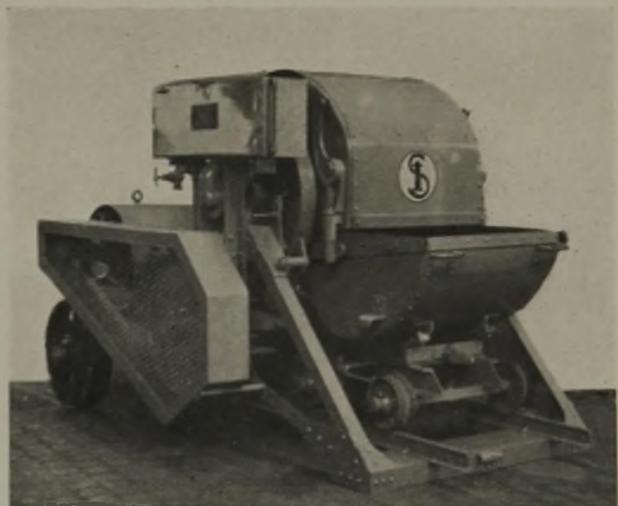
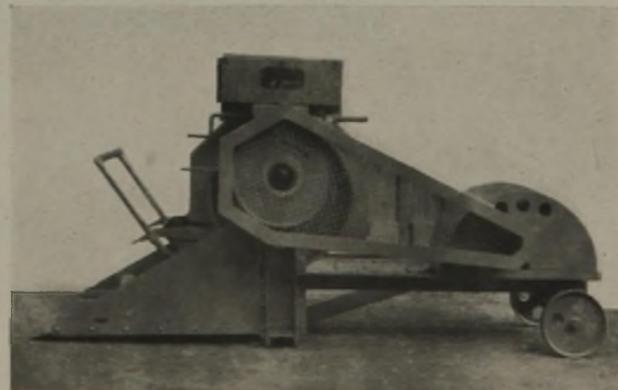


Abb. 6 u. 7 (rechts). „Saxonia“.  
Beton- u. Mörtelmischer der Dtsch. Baumaschinen-Gesellsch.  
Rammer & Co., Mügeln, Bez. Leipzig.

Oben für 150 l Füllung; unten „Kleinmischer“  
für normal 100 l Füllung.

Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse  
Herbst 1927.



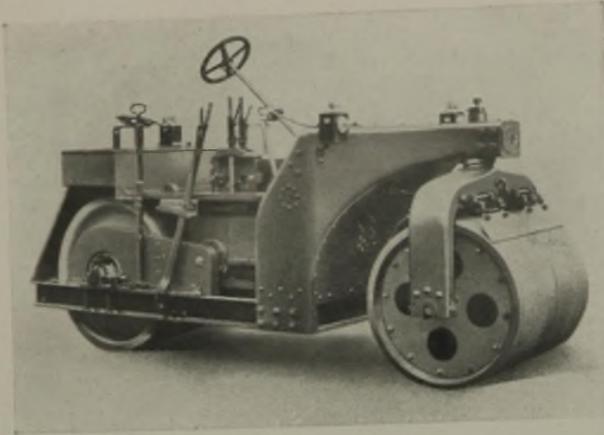


Abb. 8. Motorwalze von 3–6 t Betriebs-Gewicht der Berliner Maschinenbau A. G., vorm. L. Schwartzkopff



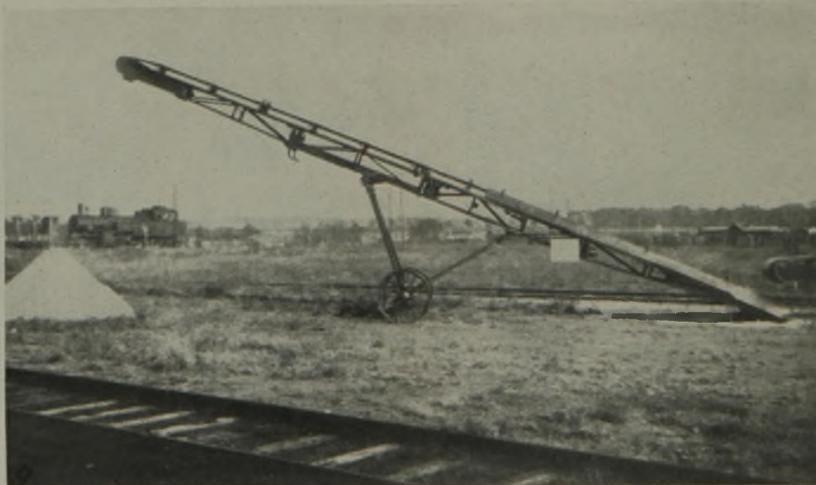
Abb. 9. Dieselmotor Dreirad-Walze v. 11,5 t D.-G. Von J. A. Maffei & Jacob G. m. b. H., Leipzig.

Abb. 10 (rechts). Henschel-Linnhoff-Hochdruck-Bitumen-Mischer für Oberflächen-Teerung von Straßen mit 2000 t Inhalt.



Abb. 8–10. Maschinen für die Verwendung im Straßenbau.

Abb. 11 (rechts). Fahrbares Transportband mit Höhenverstellung. Wolf Netter & Jacobi Werke, Berlin, Abt. Eisenbau Schiege.



Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927.

zum Einschwenken des Transportmittels. Die Aufzugsanlage besteht im übrigen aus einem oberen Abnahmebock mit den Führungsrollen, der konstruktiv derart eingerichtet ist, daß er leicht aufgestellt und versetzt werden kann, aus zwei nebeneinanderlaufenden Winkelleisen als Führungsschienen, die in  $\square$ -Eisenbügel eingespannt sind, aus der unteren Ableitvorrichtung für das Aufzugsseil und aus der Deubag-Schnellaufzugswinde für 1000 kg Tragkraft am einfachen Seil mit selbsttätiger Endausrückung. Der Antriebsmotor zur Winde ist mit dieser auf demselben Plateau in  $\square$ -Eisen montiert, so daß der Antrieb unmittelbar mit Riemen erfolgt. Die Leerlast wird an der

sicher und sofort wirkenden Sperradhandbremse sehr schnell gesenkt. Die selbsttätige Endausrückung hält die Last von selbst in jeder Höhe fest. Der Hub ist auf jeden bestimmten Meter einstellbar. Zum Aufziehen von Balken, Trägern und sonstigen sperrigen Baumaterialien kann der obere Abnahmebock mit einer Vorrichtung versehen werden, die es gestattet, einen Schwenkkran von 500 kg Tragkraft anzubauen. Als Antriebsmotor empfiehlt es sich, einem Elektromotor einen  $7\frac{1}{2}$  PS Benzolmotor vorzuziehen, da sich bei letzterem Zeit und Kosten für die Montage und den Abbau der Zuleitung ersparen und die Anlage stets sofort betriebsbereit ist.

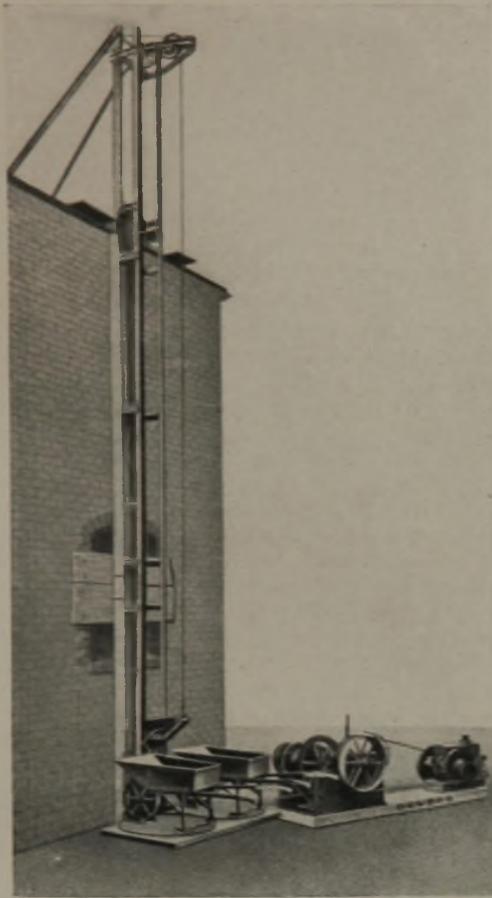


Abb. 12. Deubag-Drehscheiben-Aufzug.

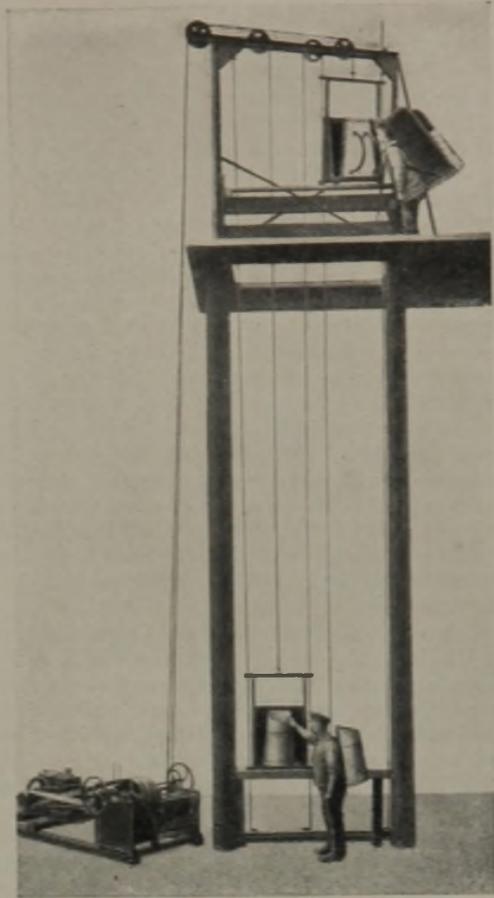


Abb. 13. Deubag-Lasten-Aufzug.

(Deutsche Baubedarfs-Gesellschaft Noskowski & Jeltsch, Berlin.)



Abb. 14. Turbinen-Spritzapparat „Sprühteufel“  
der Deutschen Spritzverfahren-Gesellschaft „Desi“,  
Berlin.

Abb. 15 (rechts). „Saxonia“-Bauaufzug  
in Verbindung mit dem Betonmischer arbeitend,  
in beliebiger Höhe entleerend.

(Deutsche Baumaschinen-Gesellschaft  
Rammer & Co., Mügeln, Bez. Leipzig.)



Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927.

Der Deubag - Traglasten - Aufzug (Abb. 13, S. 129) soll es infolge seiner geringen Auf- und Abbaukosten ermöglichen, daß auch bei mittleren und kleinen Bauten Materialaufzüge Verwendung finden können, die im allgemeinen die Lohnkosten und die damit zusammenhängenden Ausgaben für soziale Auflagen und Abgaben erheblich vermindern. Dieser Aufzug hat keinerlei Führungsschienen und Gestänge. Zu seiner Montage wird der obere Abnahmebock mit Führungsrollen und Spannvorrichtung auf das vorhandene Gerüst und unten der Beladebock hingestellt. Die Verbindung beider Einrichtungen erfolgt durch straff gespannte Drahtseile, an denen die Fahrshalen in einfachster Weise beiderseitig geführt werden. Infolge dieser einfachen Anordnung kann der Aufzug auf den verschiedensten Stellen je nach dem Fortschreiten des Baus Verwendung finden. Als Aufzugswinde wird eine solche für rd. 300 kg Tragkraft mit selbsttätiger Endausrückung benutzt. Der Aufzug wird einfach- und doppelwirkend für je eine oder zwei Traglasten zu je 150 kg geliefert. Zur Beschaffung empfiehlt sich die doppelt wirkende Anordnung mit 2 Fahrshalen für je eine Last, da dann der schnellste Betrieb gewährleistet ist.

Außerdem wird die Deubag ihre bekannte doppelwirkende Aufzugswinde „Rapid“ mit selbsttätiger Endausrückung auf der Messe zeigen. Bei dieser wird durch einfaches Drehen am Handrade, das auf der Steuerwelle sitzt, die Bremse gelüftet und gleichzeitig der Riemen auf die Festscheibe gebracht, wodurch die Maschine in Gang kommt. Ist die Last in bestimmter Höhe angekommen, wird die Steuerwelle von selbst in die entgegengesetzte Richtung gedreht, der Riemen gleitet auf die Losscheibe und gleichzeitig tritt die Bremse in Wirkung. Die Winde kann in Verbindung mit Antriebsmotor und Vorgelege auf gemeinsamem Untergestell fahrbar eingerichtet werden.

Für den horizontalen Transport auf Baustellen kommen immer mehr die leicht beweglichen fahrbaren Transportbänder in Aufnahme, die auf der Messe verschiedentlich zu sehen sein werden und von Firmen wie Eisenbau Schiege (Abb. 11, S. 128), Stöhr A. G., Weserhütte, u. a. hergestellt werden. Zur Beförderung von Kies, Beton, Steinen, Erdmassen beim Aushub ermöglichen sie einen äußerst bequemen und wohlfeilen Transport, indem sie sich bei Baulängen von 10 bis 15 m den örtlichen Verhältnissen leicht anpassen und zu mehreren hintereinander aufgestellt auch größere Förderwege überbrücken, indem das Material von Förderband zu Förderband weitergegeben wird. Bei Ausschachtungen kann das Material vom Greifbagger mittels Rutsche auf das erste Förderband aufgegeben werden, wandert dann über mehrere Förderbänder zum letzten, das mit einem schwenkbaren Ausleger versehen ist, von dessen Gurtband es unmittelbar in die aufgestellten Fahrzeuge fällt und in diesen verteilt wird. Die Gurtbahnen jedes Förderbandes können im Fahrgestell fest liegen oder in der Höhenlage auf die ganze Länge oder im vorderen Teil verstellbar sein. Der Antrieb des Bandes erfolgt durch einen Elektro- oder Verbrennungsmotor, der im Fahrgestell oder im Gestell der Gurtbahn am oberen oder unteren Ende eingebaut ist. Auch leichte Rollbahnen werden neuerdings für den Transport von Steinen und sonstigen Baumaterialien benutzt, die auf Böcken mit leichter Neigung aufgestellt werden und auf denen die Materialien selbsttätig abwärts laufen.

Bei den Zugmitteln für das Abfahren von Aushub in Muldenkipperzügen ist auf die kleine Motorlokomotive der Berliner Maschinenbau-A. G. vorm. L. Schwartzkopff, Berlin, hinzuweisen, die für 600 mm-Spur gebaut ist und ein Dienstgewicht von 4 t und 1000 mm Radstand hat. Der Halbmesser der kleinsten befahrbaren Krümmung beträgt 8 m. Die Lokomotive ist mit einem 2-Zyl.-Motor für Benzin-Benzolbetrieb, der bei 600 bis 1000 Umd./Min. 8 bis 14 PS leistet, ausgestattet. In Verbindung mit einem

zweistufigen Rädergetriebe ist die Fahrgeschwindigkeit der Lokomotive 4 oder 8 km/Std. Am Zughaken wird dabei eine Kraft von 500 bzw. 250 kg abgegeben. Die Steuerung der Fahrgeschwindigkeiten und der Fahrtrichtung erfolgt mittels Hebels und elastischer Federbandkupplung. Die Vorzüge dieser Motorlokomotive sind ihre ständige Betriebsbereitschaft, einfache Bedienung, Unabhängigkeit von behördlicher Genehmigung, sowie der Ausfall des Brennstoffverbrauchs während des Stillstandes, die Vermeidung von Bränden durch Funkenauswurf.

Unter den ausgestellten Maschinen für den Straßenbau werden verschiedene wichtige Neuheiten zu sehen sein, die wir nachstehend beschreiben:

Für das Walzen von leichten Schotter-, Asphaltstraßen, Parkwegen, Sportplätzen usw. fertigt obengen. Firma eine Motorwalze von 3 bis 6 t Betriebsgewicht (Abb. 8, S. 128). Diese ist ausgestattet mit einem Kämper-Rohölmotor mit abgefedertem Kettenradantrieb, wodurch vollkommen stoßfreie Kraftübertragung vom Motor bis zur Walzenachse gewährleistet ist. Die Einschaltung des Geschwindigkeitsgetriebes mit zwei Gängen, wie des Getriebes für Vor- und Rückwärtsfahrt erfolgt durch Federbandkupplungen, durch deren Elastizität das Getriebe sehr geschont wird und durch die eine Umschaltung in der Fahrtrichtung erforderlichen Falls sehr schnell erfolgen kann.

Die Firma Henschel & Sohn, Kassel, wird erstmalig ihre neue Dieselmotor-Dreiradwalze von etwa 11,5 t Dienstgewicht für das Einwalzen leichter Makadamstraßen, sowie für die Herstellung von Teermakadamstraßen und von Straßen mit Oberflächenteerung zeigen. In Verbindung mit der Firma Linnhoff werden Henschel-Linnhoff-Hochdruck-Bitumenmaschinen von 2000 (Abb. 10, S. 128), 1200 und 330 l Inhalt ausgestellt, die kombinierte Öl- und Kohlenfeuerung, Rauchgasführung und abschraubbare Feuerkiste, wie einen Wärmeschrank (D. R. P. a.) zur Vorwärmung besitzen. Das Aussprengen des Materials erfolgt durch eine Druckpumpe, die von einem 6 PS Deutz-Benzol-Motor angetrieben wird.

Die Firma J. A. Maffei & Jacob, Leipzig, wird ihre soeben herausgebrachte Dieselmotor-Straßenwalze (Abb. 9, S. 128) darbieten, die den höchsten Anforderungen neuzeitlichen Straßenbauwesens gerecht wird. Sofortige Umsteuerbarkeit, vorzügliche Lenkung und Wendigkeit, große Überdeckung von Vorder- und Hinterwalzen sind die besonderen Vorzüge dieser Neukonstruktion.

Die Maschinenfabrik Eßlingen wird mit einer neuen Pflasterrammmaschine, dem neuen Betonstraßenfertiger, Bauart Ord, einem Druckluftfugenreiniger für ausgefahrene Pflasterstraßen und mit einer Motorstraßenwalze von 15 t Dienstgewicht und einer Motorenleistung von etwa 50 PS vertreten sein. —

Eine neue Arbeitsmethode für das Bau- und Malergewerbe bietet die Deutsche Spritzverfahren-Gesellschaft „Desi“, Berlin, in ihrem Turbinen-Spritzapparat „Sprühteufel“. Eine Veredlung von einfachem Kalk- oder Zementputz bei Hochbauten, die Verkleidung von rohen Betonmauerkörpern im Tief- und Brückenbau, die Instandsetzung alter Hausfassaden, die Behandlung und Wetterfestmachung von Papp- und Steindächern usw. sind durch die verschiedenen Arten der „Desi- Panzerungen“ ermöglicht. Es ist ein Spritzverfahren, das mit Niederdruck arbeitet und Apparate benutzt, die im wesentlichen aus einem mit einem schwachen Elektromotor unmittelbar gekuppelten Unterdruckschaufelrad-Gebläse und auswechselbaren Düsenmündstücken bestehen. Die Apparate können an jede Lichtleitung angeschlossen werden. Der Stromverbrauch beträgt rd. 200 Watt/Std. Die Apparate wiegen nur etwa 4½ kg und sind bequem tragbar (Abb. 14, S. 129).

Die Bildung von Farbnebeln ist vermieden. Materialverluste sind sehr gering. Bei der Behandlung großer Flächen ist mit einem Apparat eine Leistung von etwa 400 qm in einer Arbeitsstunde möglich. Gerüste und Leitern sind bis zu einer Raumhöhe von 5 m nicht erforderlich. Unter Anwendung eines Statives erhöht sich der Aktionsradius auf 8 m. Ein besonderer Vorteil ist es, daß mit dem Apparat nicht nur alle leicht- und trägfleißenden Materialien (Kalkmilch), sondern auch Trockenstoffe aller Arten aufgeblasen werden können, so daß es möglich ist, unmittelbar auf den ersten Spritzanstrich, wenn er noch ganz frisch ist, eine trockene Körnung aufzublasen, wodurch eine homogene Panzerung der ganzen Fläche entsteht, die sehr widerstands- und haftfähig ist.

Entsprechend dem steigenden Bedarf an den Erzeugnissen der Zementwaren- und Kunststeinindustrie wie an normalen Bausteinen aus Zement, Sand oder Schlacke, an den in neuerer Zeit viel in Anwendung kommenden Betonhohlblocks, an Platten, Dacheindeckungsmaterialien und sonstigen aus anderen Stoffen durch Pressung erzeugten Fabrikaten wird diese Industrie auf der Messe reichhaltig vertreten sein und die Firmen werden neben ihren Erzeugnissen auch ihre Maschinen zur Erzeugung von Zement- und Kunststeinen ausstellen. Hervorzuheben ist hier die Ausstellung der Maschinenfabrik C. Lucke, Eilenburg bei Leipzig, der Maschinenfabrik Dr. Gaspary & Co., Markranstädt bei Leipzig, der Ambi-Maschinenbau-A.-G., Berlin, u. a. Besonderes Interesse beansprucht das Ausstellungsgebäude der Firma C. Lucke auf dem Gelände der Baumesse. Hier sind eine Universal-Kniehebelpresse Nr. 5 mit Rädervorgelege für die Herstellung fast sämtlicher Kunststeinprodukte, eine vollständige Druckwasser-

Preßanlage für 150 000 kg Preßdruck zur Mosaik- und Trottoirplattenfabrikation, eine Nova-Mischmaschine Nr. 2 für feinere Materialien, wie solche zur Platten-, Dachziegel- und Bausteinfabrikation benötigt werden, eine Kalksandstein- und Schlackensteinpresse nebst Mischmaschine, eine Heureka-Kniehebelpresse Nr. 3 zur Herstellung von buntfarbigen Zement- und Terrazzoplatten, Kugelmühlen für Farbmischungen, Formen, Schablonen, Werkzeuge aller Art zu sehen, womit einem jeden Interessenten der Kunststeinindustrie Gelegenheit geboten ist, die verschiedensten und allerneuesten Maschinen und Apparate in Augenschein zu nehmen. Unter den Darbietungen der Maschinenfabrik Dr. Gaspary & Co. sei insbesondere auf die Asbestzementschiefermaschinen hingewiesen. Bei Ambi ist auf die Normalsteinschläger für Hand- und Kraftbetrieb zur Herstellung von Mauersteinen und Platten und auf die Dachziegelmaschinen besonders aufmerksam zu machen.

Asbestzementschiefer, kurz Kunstschiefer genannt, kann wie Naturschiefer für die Bedeckung von Dächern von Gebäuden und Hallen und für die Verkleidung von Wänden Verwendung finden. Seine besonderen Vorzüge sind geringes Gewicht, Widerstandsfähigkeit gegen alle äußeren Einflüsse, besonders gegen Feuer und Frost und Wasserundurchlässigkeit. Bei seiner Herstellung kann er jede Färbung und auch Wellenform, ähnlich wie Wellblech erhalten. Zu seiner Fabrikation dienen Zement, Asbest und Farbe. Der Asbest wird in Kollergängen und Desintegratoren zerfasert und mit Zement in Holländern gemischt. Die Mischung wird sodann in Pappenmaschinen zu Platten verarbeitet, die unter hydraulischen Stanzen und Pressen die gewünschten Formen erhalten. Nach etwa zweitägiger Trocknung werden die Platten gereinigt und geölt und sind dann verwendungsfähig. —

#### Literatur.

**Kersten: „Freitragende Holzbauten.“** 2. Aufl. Verlag von Julius Springer, Berlin. Preis geb. 36 M. —

In der 2. Auflage hat der Verfasser sämtliche im Holzbau angewandten Bauweisen, die auch sonst im Schrifttum behandelt sind, sorgfältig zusammengetragen und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Kurz streifend die geschichtliche Entwicklung des freitragenden Holzbaues und die vorgenommenen Probelastungen fertiger Bauwerke, auf die mehr Gewicht gelegt werden müßte, geht der Verfasser auf die Dübel und die sonstigen Verbindungsmittel der einzelnen Bauweisen über.

Die fachwerkartigen und vollwandigen Träger der verschiedenen Ausführungsarten werden im zweiten Abschnitt dargestellt, ebenso werden die Herstellungsregeln und ausgeführte Beispiele in verschiedenen statischen Systemen je nach dem Verwendungszwecke eingehend gewürdigt. Der abschließende Teil behandelt in Grundzügen die Eigenschaften, Festigkeiten und zulässige Beanspruchungen des Bauholzes. Bei der großen Anzahl der Holzbauweisen wäre es sehr angebracht, ihre Vor- und Nachteile, dem Prinzip wie der praktischen Bewährung nach, objektiv, unabhängig von den Angaben der auskunfterteilenden Unternehmung, hervorzuheben, damit der entwerfende Ingenieur und der Bauherr zu der gegebenen Kritik auf Grund persönlich gemachter Beobachtungen noch selbst Stellung nehmen kann. Ebenfalls hätte bei den Bauweisen, deren statische Untersuchung schwierig ist, betont werden müssen, ob und welche Berechnungsmethode von den zuständigen Stellen der einzelnen Länder für die baupolizeiliche Genehmigung zugelassen ist (z. B. Brodadach). Die Sammlung der angeregten Ergebnisse wäre für die deutsche Volkswirtschaft von großem Wert, weil bei den später aufzustellenden Vorschriften — zumal diejenigen in Preußen, nach der Meinung des Verfassers als überholt zu betrachten sind — die Beanspruchungen bei langjährig bewährten Bauweisen, je nach der Bedeutung des Bauteils und des Bauwerks wesentlich erhöht werden könnten. — Gießbach.

**Handbuch für Eisenbetonbau.** 3. Aufl. 4. Band: „Wasserbau und verwandte Anwendungen.“ Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin. Preis geb. 36 M., geb. 39 M. —

Erst 16 Jahre nach dem Erscheinen der 2. Auflage, die s. Z. bald vergriffen war, konnte der Verlag die neue, vollständig umgearbeitete Auflage der Öffentlichkeit übergeben.

Innerhalb dieses großen Zeitabschnitts hat gerade der Eisenbeton gewaltige Fortschritte gemacht. Alte, noch wenig erprobte Bauweisen, wurden daher im vorliegenden Werke nicht mehr aufgenommen, dagegen wurden zahlreiche neue Erfahrungen und Ausführungen vollends berücksichtigt. Eine neue Einteilung war wegen des erheblichen Umfanges des Stoffes die notwendige Folge. Insbesondere war dies bei Kapitel IV „Talsperrenbau“ erforderlich, das allein rd. ein Viertel des Inhaltes des Gesamtwerkes umfaßt.

Gegenüber den Vollmauern werden die aufgelösten Talsperren in konstruktiver Hinsicht eingehend behandelt, die rechnerische Untersuchung konnte fortgelassen werden, da diese Aufgabe in die Statik gehört. Mit Rücksicht auf die Standsicherheit der Bauwerke sind zum ersten Male die Entlastungsüberfälle an einigen Abbildungen erläutert. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Talsperren gewährt uns einen Gesamtüberblick.

Auch der Eisenbetonschiffbau ist in der vorliegenden Auflage ausführlich beleuchtet, wenn er auch bei den gegenwärtigen Verhältnissen keine aussichtsreiche Zukunft hat. Die grundlegenden Erfahrungen, die in Nordamerika und Europa auf diesem Gebiete in und nach dem Weltkrieg gemacht worden sind, sind hier zusammengetragen. Der Bau von neuen Schiffen ist nur soweit gestreift, als er für die allgemeine Veröffentlichung von Bedeutung ist. Die umfangreichen und zweckmäßig ausgewählten Abbildungen beleben noch die klare Darstellungsweise, so daß der vorliegende Band des Handbuchs den Fachkollegen nur wärmstens zum Studium und als ein gutes Nachschlagebuch empfohlen werden darf. — Gießbach.

**Die Sicherheit der Bauwerke und ihre Berechnung nach Grenzkraften anstatt nach zulässigen Spannungen.** Von Dr.-Ing. Max Mayer. 66 S., 8°. 1926. Berlin. Julius Springer. Preis 2,70 M. —

Die wissenschaftlich interessante und praktisch verdienstvolle Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, an Stelle der summarischen Sicherheit, welche bislang — hier möchte ich einschalten: mit Ausnahme des Baues eiserner Eisenbahnbrücken — für die „zulässigen Spannungen“ Voraussetzung ist, die Grenzkraften für jede einzelne Größe und Möglichkeit zu berechnen. Der Verfasser scheut nicht vor den dann immer verwickelter werdenden Vorschriften zurück und ist überzeugt, daß die Bestimmung der Grenzkraften selbst dann aber am einfachsten und klarsten wird.

Seine Grundlagen erörtert er in Kapiteln wie: Unfälle verweisen auf Grenzkraften, Fehlerhäufung bei Unfällen, Ungünstige Annahme unvereinbar mit zulässigen Spannungen, Widersprüche bei den zulässigen Spannungen, Fehlerwahrscheinlichkeit, Fehlerverteilung und das Gaußsche Gesetz in seiner Anwendung auf zufällige Fehlerverteilungen, Anwendung auf Betonfestigkeit, verschiedene Arten von Spannungen, Grenzen der inneren und äußeren Kräfte, Fehlerfortpflanzung, Aufteilung der Sicherheit und praktische Einführung der Grenzkraften. Am Schluß fügt er einen Entwurf von Bestimmungen für die Berechnung nach Grenzkraften an.

Wenn der erfahrene Ingenieur, wie der Verfasser sagt, mit praktischem Verständnis, gesundem Menschenverstand und wissenschaftlichem Scharfblick solche Erwägungen sicher zu berücksichtigen weiß, so muß zugegeben werden, daß je mehr die statischen Berechnungen und deren baupolizeiliche Prüfung in die Hände von theoretisch einseitig ausgebildeten jüngeren Kräften gelegt werden, das nicht der Fall ist, und daß die Möglichkeit heute vorliegt, in die Richtung der drohenden Gefahr und entgegengesetzt in die der Unwirtschaftlichkeit zu geraten. Hier ist für das Wohl und Wehe des Bauwesens die richtige wissenschaftliche Durchdringung des grundlegenden Stoffes, aus welchem die Sicherheit hervorgeht durchaus am Platze. Und es ist Aufgabe vollwertiger Ingenieure, wie sie in den zuständigen Ausschüssen, z. B. wie sie im Rahmen des Normenausschusses existieren, die Vorschriften nach dieser Richtung und den Anregungen des Verfassers entsprechend, aufs Neue durchzuberaten. Es ist nicht zu leugnen, daß die Möglichkeit verbreitet werden muß unter Ausschcheidung der gewöhnlichen Aufgaben des Hochbaues, für welche das Grenzkraftverfahren nicht am Platze zu sein scheint, dieses in schwierigen und verwickelten Fällen, wozu auch schon die Fabrik- und Geschäftshäuser gehören, zuzulassen. — Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard.

#### Vermischtes.

**Anstrichtechnik.** Den Anstrichen, die den Rostschutz übernehmen und die von außen herkommenden Einwirkungen abwehren sollen, wird zunehmende Aufmerksamkeit geschenkt, da sich hier noch ganz erhebliche Werte der Wirtschaft ersparen lassen. Der „Verein Deutscher Ingenieure“ ist hier anregend vorangegangen und schloß im vorigen Jahre sachkundige Vertreter aus der Reichsbahn, Reichspost, Schifffahrt und anderen Behörden zu einem Fachausschuß zusammen, der gelegentlich der Hauptversammlung des V. d. I. in Mannheim im Juni d. J. eine Fachsitzung unter Vorsitz des Minist.-Rats Dr.-Ing. Ellerbeck, Berlin, abhielt. Hier sprach Dr.-Ing. Nettmann, Köln, über die Aufgaben, die dem Ingenieur durch die Entwicklung in der Anstrichtechnik erwachsen. Schon der Konstrukteur und noch mehr der Betriebsleiter muß auf den Schutz seiner Erzeugnisse durch Anstrich Rücksicht nehmen. Durch das mechanische Anstreichen, das sogen. Farbspritzen kann viel Zeit und Lohn gespart werden. Ihm vorausgehen muß eine sorgfältige Vorbereitung der Flächen. Hierzu wurde auf die Verwendung von Stahlkies zur Entrostung hingewiesen, die sich mit großem Erfolge eingeführt hat. Die mechanische Entrostung von Eisenkonstruktionen hat in neuerer Zeit der elektr. Entrostungshammer von Sandblom gefördert, der das Zehnfache des Handhammers und das Dreifache des Drucklufthammers leistet. Das Auftragen der Schutzschicht geschieht heute nach dem Hoch- oder Niederdruck-Spritzverfahren. Mit Erfolg kann man heute normalerweise eine gute Farbspritzpistole mit 2 at betreiben. Unangenehm sind die gesundheitsschädlichen Farbnebel, die man durch Exhaustoren zu beseitigen sucht. Der Arbeiter muß durch Respiratoren und Anzug gegen Zug und Nebel geschützt werden. Das Niederdruck-Spritzverfahren zielt auf die vollständige Beseitigung der Nebelbildung. Vom Vortragenden ist eine neue Niederdruck-Spritzmaschine mit Benzinmotorantrieb und Becherpistole, die fahrbar angeordnet ist, geschaffen worden.

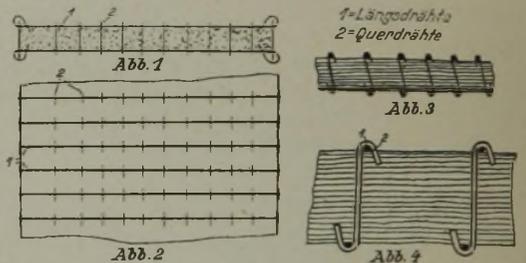
Dr. Schulz, Kirchmöser, sprach über die Kurzpflanzung von Anstrichstoffen. Es sind verschiedene Verfahren entwickelt, bei denen die einzelnen Elemente der Atmosphäre in wiederholtem Wechsel und verstärktem Maße auf die Anstrichproben einwirken, um sich schnell ein Urteil über die Güte des Anstrichs zu verschaffen. Die Verfahren werden z. Z. vom „Deutschen Ausschuß für Materialprüfung der Technik“, Ausschuß 20, einer vergleichenden Prüfung unterzogen.

Prof. Dr. Maaß, Berlin, sprach über Eisen-schutz durch Anstrich. Neben dem Ölfarben-anstrich spielen die bituminösen Anstriche eine wesentliche

Rolle. Diese werden ausschließlich für eiserne Gegenstände oder Werkstücke verwendet, die wie gußeiserner Röhren und Schieber in die Erde versenkt werden. Auch als Anstrich für Wasserbauwerke, wie Schleusentore und dergleichen, werden sie mit Erfolg benutzt. Sehr wichtig für die Haltbarkeit eines Anstrichs sind die Witterungsverhältnisse und die Jahreszeit, in der er ausgeführt wird. Erfahrungsgemäß ist die beste Zeit von etwa Ende August bis Ende September, vorausgesetzt, daß das Wetter trocken ist. —

Przygode, Reg.-Baumeister a. D., Berlin.

**Baukörper aus Stroh.** Nach landläufiger Ansicht ist Stroh kein Baustoff und allerhöchstens einmal erlaubt in Lehmsteinen zum besseren Halt innerhalb des Steines. Doch kann Stroh noch zu etwas Besserem verwertet werden. Nach einem Patent eines in Frankreich lebenden Russen kann man Stroh oder Schilf bei eigenartiger Herstellung widerstandsfähig machen; dabei behalten die Stoffe ihre Biegsamkeit, wirken wärmeerhaltend und putztragend. Die schlechte Wärmeleitung erlaubt daher die Anwendung der Strohbaukörper als Zwischendecken oder Zwischenwände in landwirtschaftlichen Bauten, besonders in Ställen. Über die Herstellung der eigenartigen Baukörper Folgendes (vgl. Abb. 1 bis 4):



Die Stroh- oder Schilfhalm werden nebeneinander gelegt und unter starkem Druck an- bzw. ineinander gepreßt. Auf der Ober- und Unterseite werden quer zu den Halmen verlaufende Bewehrungsdrähte verlegt, die selbst wieder durch in der Halm-längsrichtung gelegte Drähte versteift werden. Abb. 1 und Abb. 2 zeigen Schnitt und Draufsicht, Abb. 3 und Abb. 4 zeigen eine solche „Stroh- und Drahtzelle“ in größerem Maßstab. Die letztgenannten Querdrähte sind an den Enden um die Längsdrähte herumgebogen. Zwischen diesen Drahtkörper wird nun das Stroh oder Schilf festgepreßt. An den Enden werden Längsdrähte und Querdrähte herumgebogen und in das Stroh oder Schilf hineingesteckt. Das Neue an dieser Erfindung ist, daß die Drähte von zwei Trommeln in gleichen Abständen über einen Tisch gezogen werden und das Stroh oder Schilf, senkrecht zu ihnen liegend, unter Druck eingebracht wird. Dann werden Längsdrähte und Querdrähte miteinander verbunden und das Ganze wird durch nochmaliges Pressen in die gewünschte Form gebracht. Länge und Breite lassen sich in beliebigen Abmessungen bequem herstellen.

Da diese Erfindung bei uns auch Anwendung finden kann, wobei Stroh durch Torfmoos oder Torfmüll, Moos ersetzt werden kann, ist die Beschäftigung mit ihr nicht außer acht zu lassen. — Nähere Auskunft durch Dipl.-Ing. Hanns Wentzel, Ingenieurbüro, Darmstadt. —

**Reform der Ziegelsteinformate.** In Nr. 15 der Beilage „Bauwirtschaft und Baurecht“ zur „Deutschen Bauzeitung“ vom 27. Juli d. J. empfiehlt Architekt Lottemoser in einem Artikel obiger Überschrift Leichtsteine auf das Maß 25/12/12 cm zu bringen. Es sei mir gestattet, darauf hinzuweisen, daß mit der Herstellung solcher Steine eine ganze Reihe von in dem Artikel nicht erwähnten Vorzügen erzielt werden, wie ich solche in einem Aufsatz „Sparsames Mauern“ bereits i. J. 1921 (Süddeutsche Bauzeitung Nr. 6 v. J. 1921) auseinandergesetzt habe. Das ist namentlich eine schnellere und deshalb billigere Herstellung des Mauerwerks sowie eine recht beträchtliche Ersparnis an Mörtel und wesentlich billigere Transportkosten. Das „Beharrungsvermögen“ hat die „erstrebte Reform“ nicht verzögert. Ich habe in diesem Sommer bereits einen Bau mit durchlöchernten und porösen, gebrannten Ziegelsteinen im Format 25/12/12 cm ausgeführt, bei dem sich alle an diese Reformsteine gestellten Erwartungen erfüllt haben. — M. Littmann, München.

Inhalt: Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.