

Fig 109. Eisengiesserei von Rössemann & Kühnemann. Schnitt durch Trockenkammer, Form- und Giesserei. (Maasstab 1:500.)

Schiele'sche Ventilatoren von je 1^m Flügeldurchmesser, welche zum Betriebe der 3 Kupolöfen von je 1^m lichter Weite und 4,7^m Höhe dienen.

Die Giesserei, welche mit der, Gartenstrasse No. 21 belegenen Maschinenbau-Anstalt und Modell-Tischlerei derselben Besitzer verbunden ist, beschäftigt sich hauptsächlich mit der Anfertigung von Bau-, Maschinen- und Waggonguss; die Arbeiterzahl beträgt ca. 250 Mann, worunter sich etwa 100 Former befinden. Die Leistungsfähigkeit ist 2500—3000 Zentr. Guss pro Woche. Das zum Verschmelzen kommende Roheisen ist zu $\frac{3}{5}$ schottisches (Lang) und zu $\frac{2}{5}$ englisches Zusatz-eisen; zum Schmelzen selbst wird fast ausschliesslich englischer Coaks verwendet, als Formmaterial dient Fürstenwalder, Hallescher und englischer Formsand.

c) Fabriken zur Herstellung von Wagen und Eisenbahn-Betrieb-Material. *)

Der Wagenbau hat in Berlin schon seit dem Ende des 17. Jahrhunderts, wo von hier die Erfindung der sogenannten „Berline“ (eines zweisitzigen, in Riemen hängenden Kutschwagens) ausging, eine gewisse Rolle gespielt, ist jedoch zu einer wirklichen Blüthe erst gelangt, seitdem er in grösserem Maasstabe fabrikmässig betrieben wird. Unter den 79 Wagenfabriken, die neben 10 Wagenlaternenfabriken und 211 Stellmachereien im Jahre 1874 hier vorhanden waren, befinden sich mehre von sehr bedeutendem Umfange, jedoch keine, deren bauliche Anlage von Interesse wäre. In desto höherem Grade ist dies dagegen bei den beiden grossen Fabriken der Fall, welche die Herstellung von Eisenbahnwagen und sonstigem Eisenbahnbedarf zu ihrer Spezialität gemacht haben.

1. Die Fabrik der Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf, Berlin, Chausseestrasse No. 11, wurde im Jahre 1839 von F. A. Pflug und Zoller für den Bau von Eisenbahnwagen gegründet**) und allmählig erweitert, so dass sie am 1. Januar 1857, zu welcher Zeit sie in den Besitz der oben genannten Aktiengesellschaft übergang, ein Terrain von 3,06^{HA} mit 20425^{Qm} überdachten Räumen umfasste, mit etwa 800 Mann arbeitete und jährlich bis zu 1200 Wagen fertig stellte. — Nach Uebernahme durch die Aktiengesellschaft

*) Bearbeitet durch Hrn. Architekt A. Biebandt.

**) Die erste Werkstätte errichtete Zoller an der in der Situation (Fig. 111) mit 5. bezeichneten Stelle, zu den Grundstücken Chausseestrasse No. 8 gehörig.

wurde das Terrain der Fabrik durch Ankäufe in Berlin und Moabit bedeutend erweitert, so dass dasselbe in Berlin auf eine Grösse von 4,72^{HA}, in Moabit auf eine solche von 13,41^{HA} gebracht wurde. — Durch Neubauten wurden die bedeckten Räume der Berliner Anlage auf 35750 □^m vergrössert, wobei seitens der Aktiengesellschaft folgende Gebäude zur Ausführung kamen: Das Eingangsportal mit den Verwaltungsgebäuden und dem Waagehause (1 bis 3 der Situation Fig. 111), die Stellmacherei für kleinere Wagen (6), kleinere und grössere Lackirschuppen (7, 9, 33), die Dreherei (8), die Erweiterung des Montirschuppens für Schlosser (neben 15 und 11), die Vergrösserung der Schmiede (22) nebst Kesselhaus (zwischen

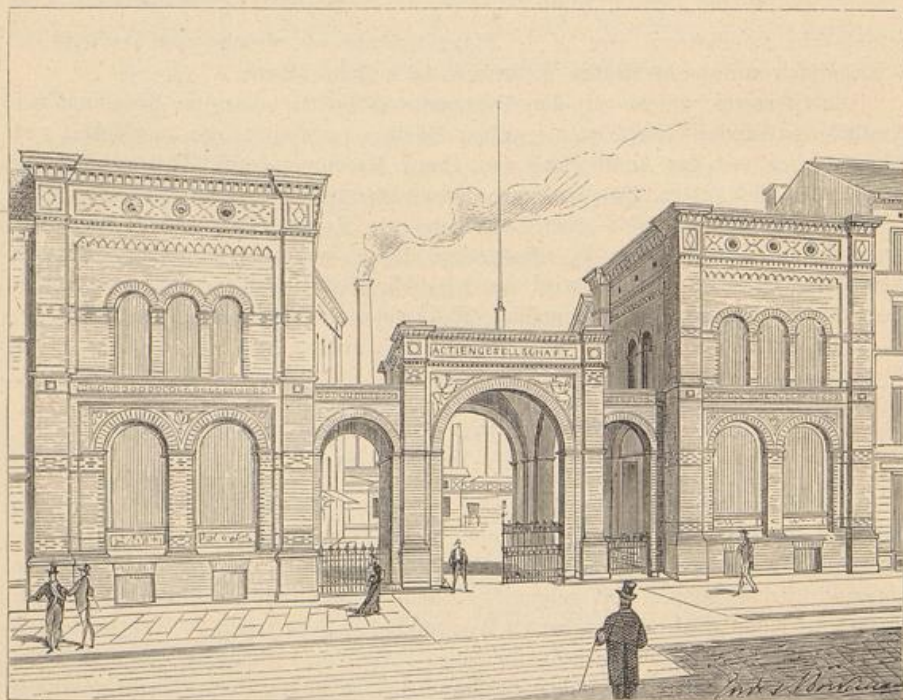


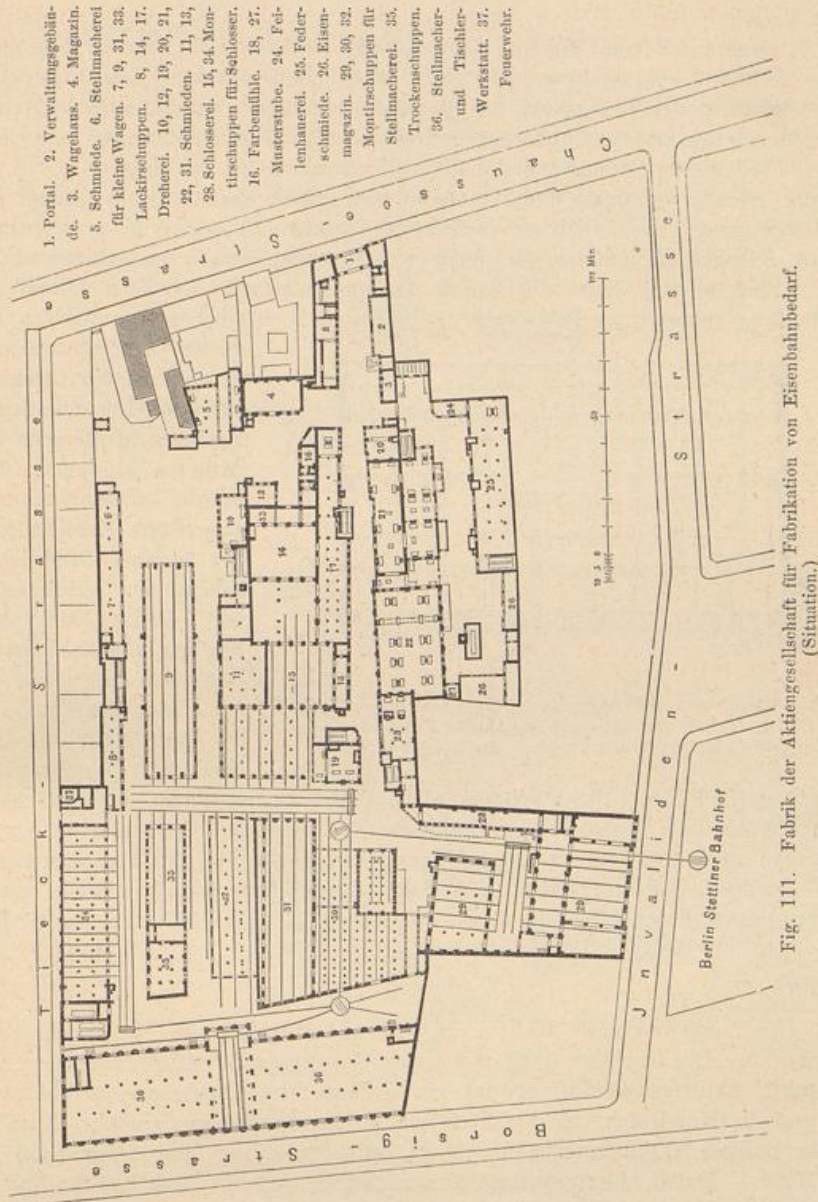
Fig. 110. Haupteingang zur Fabrik der Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf.
(Archit. Ende und Böckmann.)

22 und 26), die Eisenmagazine (26), ein Anbau an den Montirschuppen für Stellmacherei (30), sowie der grosse Montirschuppen für Schlosserei (34) und der Trockenschuppen (35).

Sämmtliche Gebäude, auch die früher unter Pflug errichteten, sind in Ziegelrohbau, theils in einfachen, theils in entwickelteren Formen ausgeführt; am reichsten der in Fig. 110 dargestellte Haupteingang (von der Chausseestrasse aus) mit den anschliessenden Verwaltungsgebäuden, welcher nach den Entwürfen der Baumeister Ende und Böckmann ausgeführt ist.

Eins der grössten Gebäude der Berliner Anlage ist die in der Borsigstrasse belegene Stellmacherwerkstatt, von welcher in Fig. 112 der Querschnitt gegeben

ist. Das im Lichten zwischen den inneren Pfeilervorlagen 29,5^m tiefe und in med. nahezu 125^m lange Gebäude bietet ein Beispiel von einer Werkstattanlage älterer Konstruktion. Der mittlere Theil ist hoch geführt (ca. 11^m bis zur Dach-



traufe), während die beiden seitlichen, an den Langwänden belegenen Theile in zwei Geschosse, von denen das untere ca. 6,5^m Höhe hat, getheilt sind. Die Binderweite, nach der Längsaxe des Gebäudes beträgt 5,6^m.

Wie aus der Situation ersichtlich, sind die einzelnen Gebäude durch Schienentränge (normalspurig) mittels Schiebebühnen und Drehscheiben mit einander, sowie weiter mit den Gleis-Anlagen des Berlin-Stettiner Bahnhofes, in Verbindung gesetzt, so dass von der Fabrik aus die direkte Abfahrt der Eisenbahnwagen erfolgen kann.

Die Bauten auf dem Moabiter Grundstücke, welches sich von der Moabiterstrasse No. 28—30 bis zur Spree erstreckt, bedecken eine Fläche von ca. 15320 \square^m , und bestehen in der Hauptsache aus der Schneidemühle (mit 5 Vollgattern) und verschiedenen zum Bau von Güterwagen erforderlichen Räumlichkeiten. Der bei weitem grösste Theil dieses Grundstückes dient als Lagerplatz für die Hölzer.

Alle Grunderwerbungen und Bauten wurden seitens der Aktiengesellschaft aus dem Betriebsfond, ohne Erhöhung des Aktien-Kapitales (4.500000 Mk.), bestritten.

Die Fabrikation umfasst alle Arten von Eisenbahnwagen und Strassenfuhrwerk. (Beispielweise hatte die Fabrik 25 Jahre hindurch den Neubau und die Unterhaltung sämmtlicher Postwagen in Berlin zu bewirken und es wurden für

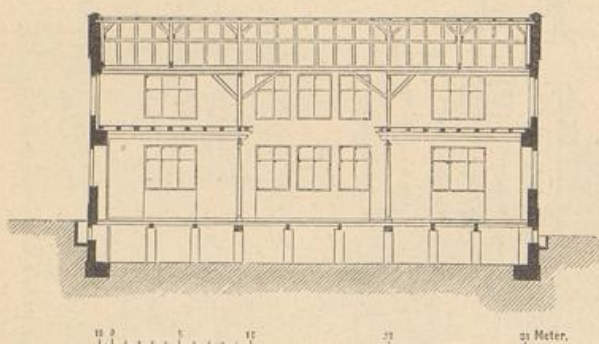


Fig. 112. Fabrik der Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf. (Schnitt durch die Stellmacherwerkstatt)

diesen Zweig etwa 100 Mann beschäftigt). Sämmtliche für diese Branchen in Betracht kommenden Arbeiten werden in den beiden Etablissements ausgeführt. Zum Betriebe der hierzu erforderlichen zahlreichen Hilfsmaschinen dienen auf dem Berliner Etablissement 8 Dampfmaschinen mit einer Gesamtstärke von ca. 200 Pflkr., auf dem Moabiter 3 Dampfmaschinen mit zus. 70 Pflkr. Die Arbeiterzahl beläuft sich bei vollem Betriebe auf 2000, wovon 400 auf das Moabiter Werk kommen; die jährliche Produktion an Eisenbahnwagen stellt sich auf ca. 3000 Wagen, von denen ca. 400 Personenwagen sind. — Nach den Jahresberichten der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin betrug der Totalumsatz dieser Fabrik im Jahre 1872: 10,600371 Mk., 1873: 12,368691 Mk., 1874: 7,405767 Mk. — Die Gesellschaft zahlte 1873: $6\frac{3}{4}\%$ und 1874: $7\frac{1}{2}\%$ Dividende. —

2. Die Norddeutsche Fabrik für Eisenbahn-Betrieb-Material. (Am Nordufer 3.)* Die im Jahre 1869 mit einem Grundkapital von $4\frac{1}{2}$ Millionen Mk. konstituirte Aktiengesellschaft erwarb zur Anlage ihres Etablissements ein etwa 14^{HA} grosses Grundstück, in der Nähe des Berlin-Spandauer Schiffahrt-Kanales und der Berliner Verbindungsbahn belegen, zum Preise von 855000 Mk. (pro \square^m 6,067 Mk.) — Durch Abtretung von Strassenland etc. reduzirte sich das für Anlage der Fabrik und spätere Erweiterung derselben disponible Terrain auf 12,43^{HA}.

*) Publizirt in der Zeitschrift für Bauwesen, Jhrg. 1871, p. 330—335 durch J. Henricke und v. d. Hude.

Der Betrieb begann im Jahre 1870 — und es erstreckte sich die Fabrikation vorzugweise auf Eisenbahnwagen aller Art, von denen bis Ende 1873 3561 Stück

Reservirt zur Vergrößerung der Fabrik.

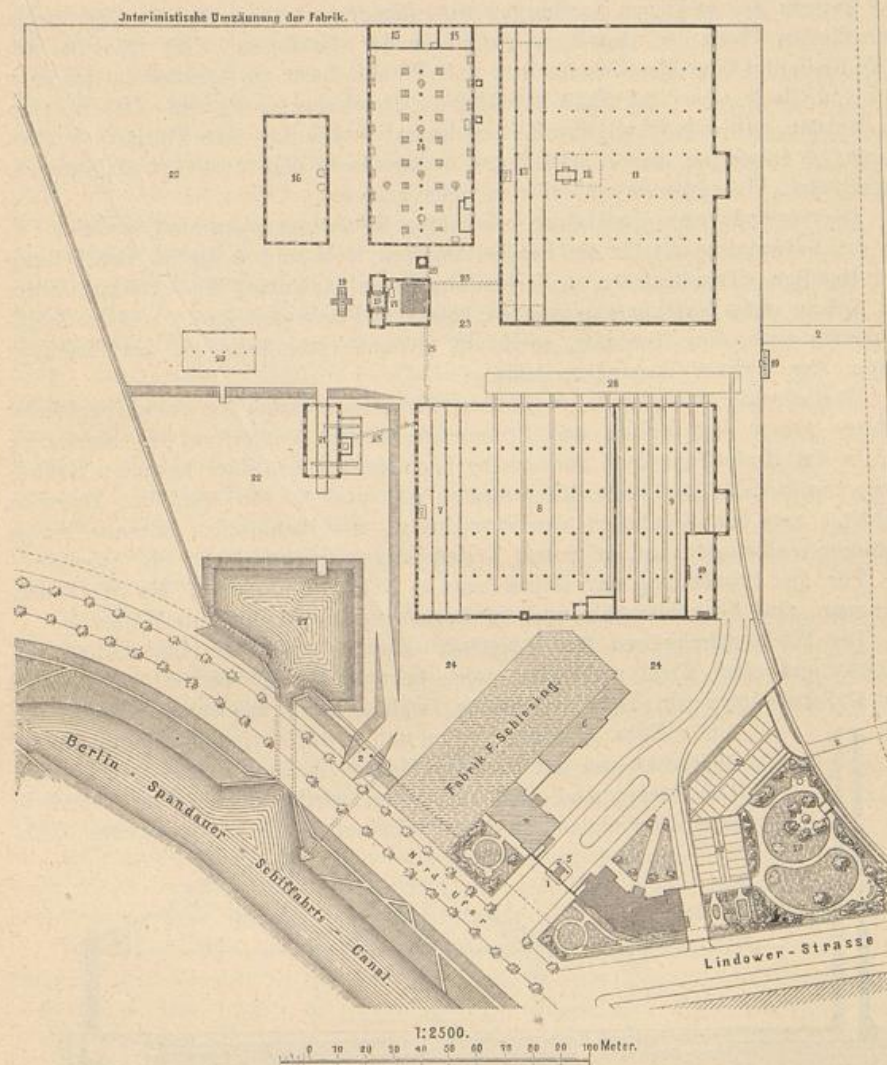


Fig. 113. Norddeutsche Fabrik für Eisenbahn-Betrieb-Material. (Situation.)

1. Haupteinfahrt. 2. Nebeneinfahrt. 3. Verwaltung und Direktor-Wohnung. 4. Beamten-Wohnung. 5. Portier. 6. Magazin. 7. Holz-Bearbeitungs-Maschinen. 8. Werkstatt-Schuppen für Holzarbeit. 9. Lackirer-Werkstatt. 10. Sattler-Werkstatt. 11. Werkstatt-Schuppen für Eisenarbeit. 12. Magazin und Koutoir. 13. Dreherei. 14. Schmiede. 15. Eisenlager. 16. Giesserei. 17. Kesselhaus mit Thurm für die Wasserreservoir. 18. Bad für die Arbeiter. 19. Latrinen. 20. Holzschuppen. 21. Schneidemühle. 22. Holzlager. 23. Kohlenplatz. 24. Lagerplätze. 25. Dampfleitungen. 26. Schiebebühne. 27. Bassin. 28. Gärten.

fertiggestellt wurden. Ausserdem lieferte die Fabrik Drehscheiben, Schiebebühnen, Eisenkonstruktionen, optische Signale, Reserve- und Beschlagtheile zu Wagen. Die

vorhandenen Räumlichkeiten bieten Platz für 1500 Arbeiter, doch sind bisher in max. nur 1184 Mann beschäftigt gewesen. — Zum Betriebe der Fabrik dienen 6 Dampfmaschinen mit zusammen 150 Pfdkr. und 17 Dampfhammer von 2 bis 10 Ztr. Fallgewicht.

Betreffs der baulichen Ausführung wird bemerkt, dass die Fabrik nach einem einheitlichen Plane der damaligen Direktoren der Gesellschaft, Geh. Ober-Baurath a. D. Koch und Ober-Maschinenmeister a. D. Wöhler durch die Architekten Hennicke und v. d. Hude, vom Juli 1869 bis Ende 1870 erbaut worden ist. Der Bauplan ist für den mittleren Theil des Gesamtgrundstückes für eine Fläche von etwa 51070 m^2 entworfen; davon sind 20430 m^2 überdacht und 30640 m^2 als Strassen, Lagerplätze, Wasserbassin und Gärten offen gelassen.

Die vorläufig zur Ausführung gebrachten Gebäudegruppen sind bestimmt: a) für die Verwaltung, b) für die Bearbeitung von Holz und c) für die Bearbeitung von Metallen. Damit stehen in Verbindung Kesselhaus nebst Wasserthurm, ferner die Anlage eines Hafenbassins von ca. 2500 m^2 Fläche mit $5,65 \text{ m}$ breitem Schiff-Durchlass unter dem Nordufer, sowie die Schienenverbindung mit der Wedding-Station der Berliner Verbindungsbahn.

Das allseitig freistehende, in Rohbau aufgeführte Haupt-Verwaltungsgebäude, welches ausser dem Keller- und Erdgeschoss in der Vorderfront ein Stockwerk und in der Hinterfront zwei Stockwerke hoch ist, hat bei einer bebauten Grundfläche von ca. 603 m^2 150000 Mk. gekostet, also pro m^2 etwa 249 Mk. Dasselbe enthält ausser den Komtoiren, den Verwaltungs- und technischen Bureaus, einige Beamten-Wohnungen und im hohen Kellergeschoss Speisesäle für die Arbeiter.

Für die Bearbeitung der Hölzer sind 3 Gebäude bestimmt: ein Werkstattschuppen, eine Schneidemühle und ein Lagerhaus für geschnittene Hölzer.

Der Werkstattschuppen für Holzarbeit (Fig. 114) hat bei einer Länge von $109,85 \text{ m}$ und einer Tiefe von $78,46 \text{ m}$ eine bebaute Fläche von $8618,75 \text{ m}^2$, ist mit 5 Satteldächern in Holzkonstruktion, welche von gusseisernen Säulen von $5,65 \text{ m}$ Höhe getragen werden und je $15,7 \text{ m}$ freie Spannung haben, überdeckt und mit massiven Mauern in Ziegelrohbau umschlossen. Die Dächer sind in ihrem oberen, steileren Theile mit Oberlicht (aus Doppelglas mit $0,026 \text{ m}$ Ueberdeckung in gezogenen Zink-

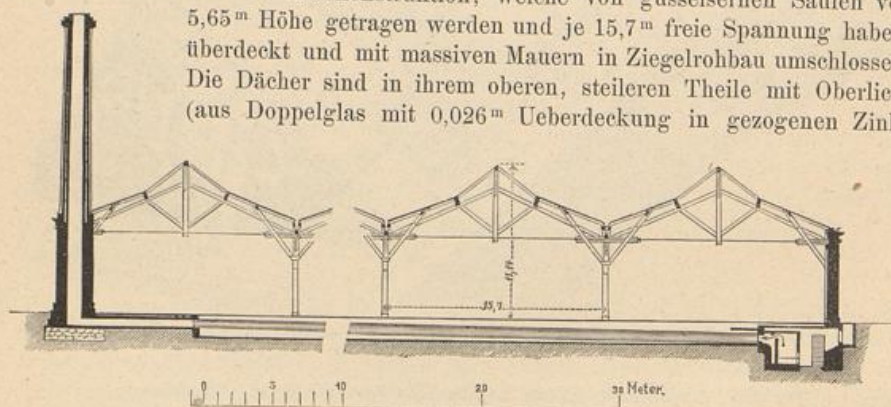


Fig. 114. Norddeutsche Fabrik für Eisenbahn-Betriebsmaterial. (Schnitt durch den Werkstattschuppen für Holzarbeit.)

sprossen mit Flacheisen-Einlage) versehen, in ihrem unteren mit Dachpappe auf Schalung eingedeckt. Die Abführung des Niederschlagwassers von den Dächern erfolgt durch offene, von der Mittelaxe des Gebäudes bis zu den Giebeln mit

Gefälle versehene gestrichene Rinnen, deren einzelne Theile durch Kittfalze mit einander verbunden sind. Da der Ausdehnung des Eisens nicht durch Rollunterlagen Rechnung getragen ist, so hat sich die Dichtung stellenweise als ungenügend erwiesen. — Die Axenweite in der Längsrichtung der Gebäude beträgt $5,23^m$; die in den Frontwänden angeordneten $2,2^m$ breiten und $3,14^m$ hohen Fenster sind mit eingemauerten, vertikalen eisernen Sprossen (ohne Rahmen) versehen; die einfachen Glasscheiben von $0,244^m$ Breite und $0,314^m$ Höhe stehen horizontal in Bleisprossen, vertikal in Kittfalzen, und werden durch je 2, durch den Steg des Profleisens geschlagene Holzstifte gegen die Sprossen gedrückt. Diese Anordnung, welche pro \square^m nur 6,63 Mk. kostet, hat sich bewährt. Der Fussboden der Werkstätte besteht aus $0,052^m$ starken, $0,13^m$ bis $0,18^m$ breiten Bohlenstreifen, welche mit den Eisenbahnschienen bündig liegen. — Die Heizung erfolgt theils durch den abgehenden Dampf der Maschinen, theils durch Kanalheizung, welche zur Sicherung gegen Feuergefahr mit doppelter Abdeckung versehen ist. Behufs der Ventilation sind in den massiven Giebeln der Satteldächer Lüftungsfenster und in den Giebeln der Glasdächer Jalousien aus Zinkblech angeordnet. An der westlichen Wand des Gebäudes sind die Arbeitmaschinen angeordnet. Für die Lackir-, Sattler- und Malerwerkstätten, sowie für das Materialien-Magazin sind Abtheilungen durch Zwischenwände hergestellt, welche nach Bedürfniss leicht verändert werden können. Die Baukosten haben pro \square^m Grundfläche 27,92 Mk. betragen.

Die Schneidemühle enthält in ihrem unteren massiven Stockwerk die Dampfmaschine, zwei horizontale Gatter und eine Kreissäge, in ihrem oberen, aus Fachwerk gebauten Geschoss zwei Vollgatter. Die Baukosten betragen $39,59$ Mk. pro \square^m Grundfläche.

Das Werkstattgebäude für Metallarbeiten ist von ganz ähnlicher Konstruktion wie das für Holzarbeiten, hat bei einer Länge von $78,46^m$ eine Breite von $109,85^m$ und ist mit 7 Satteldächern mit Oberlicht bedeckt. Die Arbeitmaschinen und zwei Magazine nehmen in einer Breite von $15,69^m$ den westlichen Theil des Gebäudes ein.

Die Schmiede, welche 100 Schmiedefeuer mit den zugehörigen Dampfhämmern, Schweiss- und Glühöfen aufnehmen kann, hat eine Länge von $82,13^m$ bei einer Tiefe von $39,6^m$; sie ist in der Längsaxe durch eine Reihe gusseiserner Säulen in zwei gleiche Hälften getheilt, welche je durch ein Satteldach (hölzernes Hängewerk mit 3 Hängesäulen), auf deren First Ventilationöffnungen angebracht sind, überdeckt werden. Die Baukosten haben $28,93$ Mk. pro \square^m Grundfläche betragen.

Die Bau-Anlage, von welcher die Dampf- und Wasserversorgung der Fabrik ausgeht, liegt ziemlich in der Mitte des Grundstückes (No. 18 der Situation) und besteht aus dem $15,69^m$ im \square grossen Kesselhause und dem Reservoirgebäude in welchem in verschiedenen Höhen (bis $15,69^m$) 8 Reservoirs von je ca. 20 kb^m Inhalt untergebracht sind. Der Schornstein hat bei einer Höhe von $31,39^m$ einen unteren lichten Durchmesser von $2,2^m$ und einen oberen Durchmesser von $1,57^m$. Kesselhaus, Reservoirgebäude und Schmiede sind ebenfalls in Ziegelrohbau ausgeführt.

Die Gesamtbaukosten haben bis Januar 1871 $1.038707,76$ Mk. betragen.

d) Nähmaschinenfabriken. *)

Die Fabrikation der Nähmaschinen war in Deutschland bis vor etwa 10 Jahren als selbstständiger Industriezweig fast ganz ohne Bedeutung; erst in neuester Zeit hat dieselbe dadurch, dass das grosse Kapital sich ihr zuwandte, einen wesentlichen Aufschwung genommen. Gegenwärtig ist Berlin in dieser Branche als ein Hauptplatz in Europa anzusehen; nachdem in den grösseren Berliner Fabriken das amerikanische Fabrikationsystem Eingang gefunden hat, stehen seine Fabrikate in Betreff der Qualität nicht hinter den amerikanischen zurück. — Im Jahre 1872 wurden in Berlin ca. 75000 Stück Nähmaschinen der verschiedenartigsten Systeme fabrizirt, welche einen Produktionwerth von $3-3\frac{3}{4}$ Millionen Mk. repräsentirten. Ausser mit den eigenen Fabrikaten des Platzes findet in Berlin ein lebhafter Handel mit den Erzeugnissen deutscher, englischer und amerikanischer Fabriken statt, die durch besondere Niederlagen vertreten sind. 1874 existirten in Berlin 108 Nähmaschinenfabriken und Handlungen. Das Absatzgebiet der Berliner Nähmaschinen-Industrie erstreckt sich auf alle Länder, Nordamerika ausgenommen, wo Zölle und Patentgesetzgebung den Eingang fremder Fabrikate verhindern. In der zweiten Hälfte des Jahres 1873 sowie 1874 wurde die Ueberproduktion an amerikanischen Nähmaschinen der Berliner Nähmaschinen-Industrie gefährlich, so dass einzelne Fabriken ihre eigentliche Produktion beschränkten, um in anderen Fächern vortheilhafter zu arbeiten, während diejenigen Fabriken, welche dennoch in vollem Betriebe bleiben wollten, nur durch bedeutende Konzessionen an den Zwischenhandel vollen Absatz für ihre Erzeugnisse erzielen konnten.

Eine der grössesten Nähmaschinenfabriken Berlins, welche hier als Beispiel für alle übrigen speziell beschrieben werden soll, ist die jetzt im Besitze einer Aktiengesellschaft befindliche, vormals Frister & Rossmann'sche Fabrik, Skalitzerstrasse No. 134. Dieselbe wurde 1864 von Frister und Rossmann gegründet, 1869 neu erbaut und mit amerikanischen Maschinen ausgerüstet, und seitdem stetig erweitert, so dass die Fabrik jetzt bis zu einer Produktion von 400 bis 500 Stück Nähmaschinen pro Woche gediehen ist und ein Personal von 300 bis 400 Arbeitern unterhält. Die Produktionsfähigkeit würde mit den vorhandenen Einrichtungen und in den vorhandenen Gebäuden auf das Doppelte gesteigert werden können. — Mit Ausnahme des Eisengusses stellt die Fabrik ihre Erzeugnisse ganz aus den Rohmaterialien her. Es wird, abgesehen von ornamentalen Verschiedenheiten, nur eine einzige Gattung von Nähmaschinen fabrizirt und zwar nach dem Greifer-System, welches sich für den Familien-Gebrauch und die Wäschehäherei gut bewährt hat.

Da alle Theile der Nähmaschine, soweit es nur möglich ist, durch Maschinen hergestellt werden, so sind sämmtliche Gebäude der Anlage (welche in Fig. 115 bis 116 in Situation, Grundrissen und Querschnitt dargestellt ist) mit Ausnahme des Verbindungsflügels, welcher zu Lager- und Expeditionsräumen, sowie anderen Zwecken dient, mit Wellenleitungen, die von einer 60 pferdigen Woolf'schen Dampfmaschine betrieben werden, durchzogen. Bemerkenswerth ist die Konstruktion dieser Wellenleitungen in dem mit 8, 10, 11 (siehe Grundriss) bezeichneten

*) Bearbeitet durch Hrn. Architekt A. Bie bendt.