

## 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.

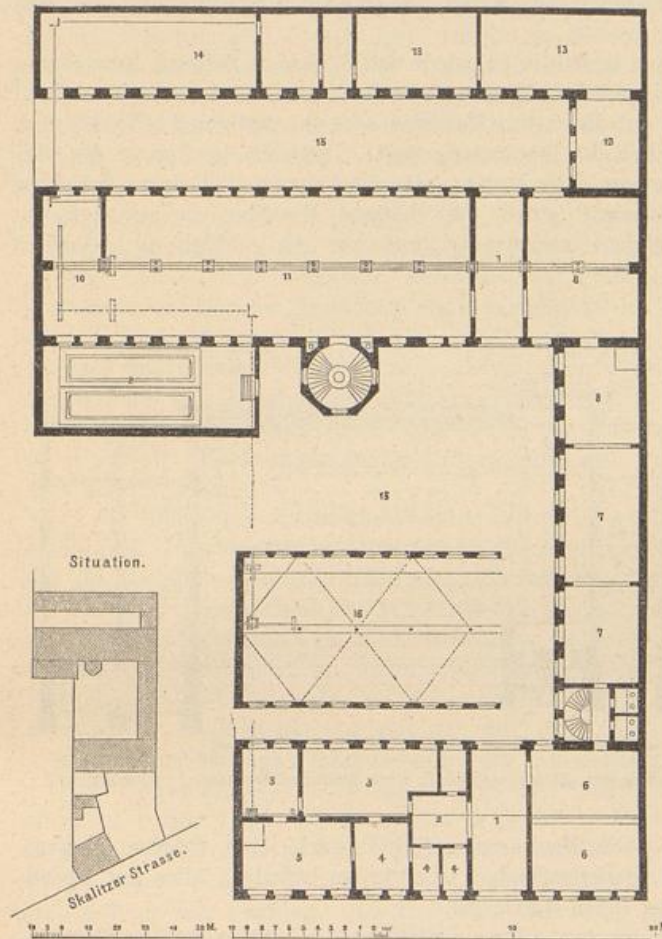
Eine der grössesten Nähmaschinenfabriken Berlins, welche hier als Beispiel für alle übrigen speziell beschrieben werden soll, ist die jetzt im Besitze einer Aktiengesellschaft befindliche, vormals Frister & Rossmann'sche Fabrik, Skalitzerstrasse No. 134. Dieselbe wurde 1864 von Frister und Rossmann gegründet, 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.

Gebäude. Zwischen den 4<sup>m</sup> von einander entfernten Doppelsäulen sind durch die ganze Länge des Gebäudes gehende schmiedeeiserne Wellen angeordnet, deren Lager zwischen jedem Säulenpaar, behufs des leichten Ausrichtens der Welle, sowohl vertikal als horizontal verstellbar sind. Zwischen je zwei Doppelsäulen,

den ganzen Zwischenraum ausfüllend, ist auf der Welle eine schwachwandige gusseiserne Trommel (in den unteren Geschossen von 0,5<sup>m</sup> Durchmesser, in den oberen Geschossen von 0,4<sup>m</sup>) angebracht, welche mittels zweier Nabenkränze möglichst nahe den Säulen und Lagern durch Zentralkeile (mehtheilige konische Buchsen) aufgekeilt ist. Es gewährt diese Anordnung gegenüber dem sonst üblichen Aufsetzen von einzelnen, meist getheilten Riemscheiben auf die Wellenleitung ausser anderen Vortheilen (ruhiger Gang, Kraftersparniss, leichtere und verhältnissmässig billigere Herstellung der ganzen Leitung) auch den gerade für Nähmaschinenfabriken, wegen der erforderlichen sehr zahlreichen Hilfsmaschinen nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass die ganze Länge der Welle



Keller-Geschoss: 3—5. Holzzubereitung, 7—8. Lagerräume.  
Erd-Geschoss: 1. Einfahrt, 2. Flur, 3. Komtoir, 4. Direktorial-Bureau, 5. Technisches Bureau, 6. Packraum, 7. Expeditionräume, 8. Lagerräume, 9. Kesselhaus, 10. Maschinenraum, 11. Werkzeugsaal, 12. Härthehaus, 13. Lackirerei, 14. Schmiede, —  
In den oberen Geschossen: 1—6. Tischlerei, 7—8. Lagerräume, 10 bis 11. Säule zur Bearbeitung von Metallen, 15. Hof, 16. Oberstes Geschoss über 1—6.

Fig 115. Nähmaschinen-Fabrik der Aktiengesellschaft vormals Frister & Rossmann, Skalitzer Strasse. (Situation und Grundriss.)

mit Riemen besetzt werden und so die Stellung der einzelnen nahe nebeneinander stehenden Hilfsmaschinen je nach Bedürfniss leicht geändert werden kann.

Zur Beförderung der Materialien und Maschinenteile im Laufe der Fabrikation durch die verschiedenen Geschosse dienen 2 Fahrstühle von je 20 Ztr. Tragkraft

Die Höhe des Erdgeschosses beträgt  $4,24^m$ , die des ersten Stockes  $4,08^m$  und die der übrigen Stockwerke  $3,92^m$ . Jedes Gebäude hat in jedem Geschoss Water-Kloset, Pissoir und lange Waschröge.

Die ganze Fabrik zerfällt in zwei Hauptabtheilungen: eine für Herstellung der eigentlichen Nähmaschinen aus Metall, die andere für Herstellung der hölzernen Tische.

Der Betrieb der ersten zerfällt in Schmiede und Stanzerei, Beizerei, Bearbeitung der Theile, Schleiferei, Lackirerei, Montage und Revision. Die letztere beschränkt sich jedoch keineswegs auf die fertige Maschine oder die fertigen Theile, sondern findet in allen Hauptstadien der Bearbeitung statt. Denn da das Prinzip des vorliegenden Fabrikationsystems darin besteht, alle gleichnamigen Theile austauschbar zu machen, um so zu einer guten und billigen Maschine zu gelangen, so ist die höchste Genauigkeit nothwendig und zur Aufrechterhaltung derselben

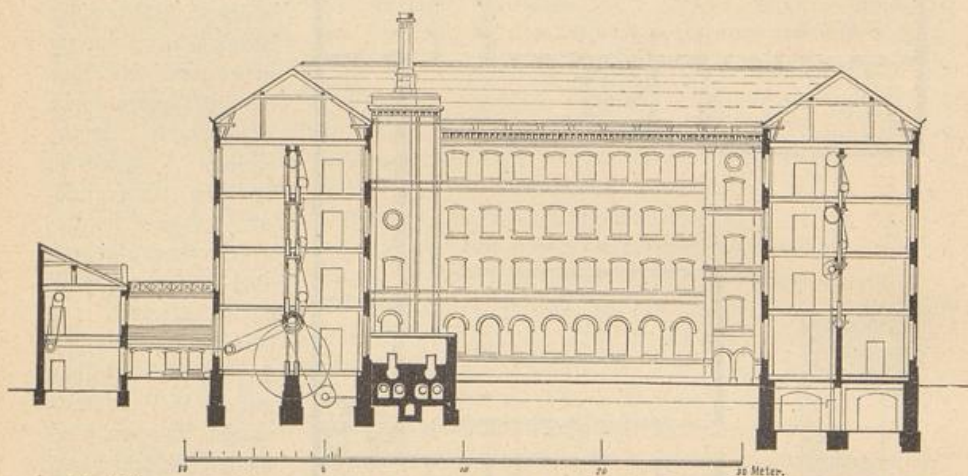


Fig. 116. Nähmaschinenfabrik der Aktiengesellschaft vorm. Frister & Rossmann. (Querschnitt.)

eine scharfe Kontrolle. Die Revisoren revidiren nach ihren Original-Lehren deren Duplikate sich an den betreffenden Arbeitstellen befinden; alles nur irgendwie Fehlerhafte wird von ihnen verworfen.

Die Schmiedestücke werden mittels Fallwerken in stählernen Gesenken geschlagen und zwar so, dass möglichst wenig zur Hand-Bearbeitung übrig bleibt. Das Stanzen gewisser Theile aus Blech geschieht auf selbstthätigen Maschinen. Das Beizen ist nothwendig, um metallisch reine Oberflächen zu erhalten, und so die schmiedenden Werkzeuge zu schonen; denn bei der geforderten Genauigkeit kommt es vor Allem auf scharfe Werkzeuge an. Die Bearbeitung (Fräsen, Bohren, Drehen etc.) geschieht auf einer grossen Anzahl von Maschinen, welche grösstentheils in solchem Grade automatisch sind, dass ein gewöhnlicher Arbeiter 5—8 derselben bedienen kann. In der Regel hat jede Maschine eine spezielle Operation zu vollziehen, und sobald dies geschehen ist, stellt sie sich selbst still, bis der Arbeiter hinzutritt, ein neues Stück einspannt und sie wieder in Betrieb setzt. So wandert ein bestimmter Theil von Maschine zu Maschine. Zur Anfertigung

der Werkzeuge, Spannvorrichtungen und Werkzeugmaschinen ist eine spezielle Werkstatt vorhanden.

Sind die Theile nach der völligen Bearbeitung schliesslich von der Revision als tadellos befunden, so gehen sie tausendweise in die Schleiferei, bezw. Lackirerei. Die letztere ist mit Hochdruck-Wasserheizung zum Heizen der Trockenkammern versehen, was sich gut bewährt hat. Die grosse Sicherheit, Dauerhaftigkeit und Reinlichkeit dieser Heizmethode bei ungemein einfacher und billiger Handhabung empfiehlt dieselbe für alle ähnliche Zwecke. Eine Temperatur von 120° C. in den Kammern lässt sich leicht erhalten. Die Kammern wurden aus Holz erbaut, mit Doppelwandungen, deren Zwischenräume mit Sägespänen gefüllt sind. Dies ist wichtig, wo Lackirereien in den oberen Geschossen von Gebäuden, wie hier, anzulegen sind, wo also ein geringes Gewicht der Kammern erwünscht ist. Die Heizschlangen befinden sich selbstverständlich im Erdgeschoss.

Nach dem Poliren, Lackiren, Versilbern etc. gelangen die Theile nach dem Montirsaal, um hier zu Maschinen zusammengestellt zu werden. Nachdem die Revision durch Nähen die Tüchtigkeit der Maschinen nach allen Richtungen hin konstatiert hat, wandern dieselben nach anderen Räumlichkeiten, um hier den von der anderen Seite kommenden hölzernen Tischen zu begegnen. Hier wird nun die Maschine mit Tisch und Gestell zusammengeschaubt, und dann abermals durch Nähen geprüft. Nach dieser letzten Prüfung wird nun jede Maschine sofort verpackt und expedirt.

In der Abtheilung für Holzbearbeitung ist das Prinzip der Arbeittheilung und der maschinellen Herstellung in gleicher Weise durchgeführt, wie in der Abtheilung für Metallbearbeitung. Uebrigens erfordert die Aufgabe, einen guten vor dem Verwerfen geschützten Tisch herzustellen — da derselbe mehrfach verleimt und furnirt sein muss — einen ziemlich bedeutenden Fabrikation-Apparat. —

Von ähnlicher Bedeutung, wie die vorstehend beschriebene Fabrik ist die der „Kommandit-Gesellschaft für Nähmaschinen-Fabrikation von Ludwig Löwe & Co.“, Hollmannstrasse No. 32. Sie stellt sich auch den zu ihren Erzeugnissen erforderlichen Eisenguss selbst her, zu welchem Zwecke sie ein besonderes, zweigeschossiges, 30,75<sup>m</sup> langes und 11,3<sup>m</sup> tiefes Giessereigebäude mit 4 Kupolöfen besitzt. Die von dieser Fabrik gefertigte Maschine ist eine Schützenmaschine, welche sich in ihrer Konstruktion an die von Elias Howe erfundene anlehnt, gegen dieselbe aber verschiedene selbstständige Verbesserungen erfahren hat; sie dient dem Familien- und Handwerk-Gebrauch, indem sie sowohl für die feinsten Stoffe als auch für starkes Leder verwendbar ist. — In den letzten Jahren hat diese Fabrik, ausser Nähmaschinen, in grosser Ausdehnung einzelne Theile für das in der deutschen Armee neu eingeführte Mauser-Gewehr, sowie die Hilfsmaschinen zur Herstellung dieser Theile gefertigt.

#### e) Telegraphenbau-Anstalten.\*)

Die Fabrikation von elektrischen Telegraphen ist in Berlin seit ihrer Begründung in stetigem Steigen begriffen gewesen; wenn auch in den letzten zwei

\*) Bearbeitet durch Hrn. Architekt A. Biebendt.