



#### DIE ENTWICKLUNG DER OESTERREICHISCHEN MASCHINEN-INDUSTRIE.



Wie die meisten Gross-Industrien Oesterreichs Schöpfungen der letzten fünf Jahrzehnte sind, so ist dies auch bei der Maschinen-Industrie der Fall. Nur langsam entwickelte sich aus der gewerblichen Thätigkeit mit ihren engen Grenzen und beschränkten Productionsfähigkeiten das auf Theilung der Arbeit basirende Fabrikswesen, in Oesterreich in Anbetracht der eigenartigen politischen und nationalen Verhältnisse langsamer als in den übrigen Culturstaaten. Nichtsdestoweniger ist aber die Entwicklung der österreichischen Maschinen-Industrie seit dem Jahre 1848 eine ausserordentlich mächtige gewesen. Vor 50 Jahren gab es ausser in Wien und Niederösterreich, sowie einigen Plätzen Böhmens fast gar keine eigentliche Maschinen-Industrie. In Wien und Niederösterreich bestanden etwa 16 Maschinenfabriken mit circa 2400 Arbeitern, in Böhmen ungefähr 10 Fabriken mit vielleicht 1000 Arbeitern, sonst waren noch etwa 5 Fabriken mit einigen hundert Arbeitern vorhanden, wobei aber von allen diesen Fabriken nur 5 oder 6 grösseren Umfanges waren, die übrigen mehr Werkstätten als Fabriken. Der Werth der in diesen Fabriken hergestellten Erzeugnisse dürfte nicht viel mehr als ungefähr 5 Millionen Gulden betragen haben. Welcher Gegensatz zu heute! Heute gibt es in Oesterreich circa 180 Maschinenfabriken, abgesehen von den zahlreichen kleineren Maschinenwerkstätten, welche ungefähr 40.000 Arbeiter beschäftigen, in denen ein Capital von mindestens 100 Millionen Gulden investirt ist und deren jährliche Erzeugnisse einen Werth von 40—60 Millionen Gulden repräsentiren!

Mit der Aufzählung der einigermaassen grösseren Maschinenfabriken, welche im Jahre 1848 bestanden, ist man bald fertig. In Wien gab es zwei Locomotivfabriken, jene des Amerikaners Norriss, dessen Terrain später an Georg Sigl überging, und die Specker'sche Fabrik, welche dann seitens der Kaiser Ferdinands-Nordbahn erworben wurde. Die Fabrik von M. Tschoffen, welche bis 1854 bestand, erzeugte Maschinen für Spinnereien und Papierfabriken, die Georg Sigl'sche Fabrik befasste sich damals hauptsächlich mit der Herstellung von Schnellpressen. Ferner bestanden die Maschinenfabrik von W. Günther & Co. in Wr.-Neustadt, aus der sich später unter Sigl die grosse Wiener-Neustädter Locomotivfabrik entwickelte, die Maschinenfabrik der Wien-Gloggnitzer Bahn, aus welcher die jetzige Maschinenfabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft hervorgegangen ist; schliesslich wären noch zu nennen die Fabriken von H. D. Schmid in Simmering, von Anton Burg & Sohn in Wien (die älteste, seit 1798 bestehende österreichische Fabrik für landwirthschaftliche Maschinen), von S. Bollinger in Wien, von H. Dingler, V. Prick, F. Dolainski, sämmtliche in Wien, von May-Escher (später Escher, Wyss & Co.) in Leesdorf, welche Fabriken verschiedene Maschinen (für Buchdruckereien, Papierfabriken, Mühlen, Landwirthschaft,

Forstwesen, Ziegeleien etc.) erzeugten, und von denen viele noch heute, entweder unter demselben oder unter geändertem Namen bestehen. Auch die Anfänge der grossen Prager Maschinenbauanstalten und der grossen Maschinenwerkstätten in Triest kann man bis zum Jahre 1848 zurückverfolgen.

Im Laufe der Jahre hat sich nun aus diesen bescheidenen Anfängen eine ganz respectable Industrie entwickelt, obgleich Schwankungen, ja sogar auch recht fühlbare Stillstände und zeitweilige Rückschritte nicht ausgeblieben sind. Es hängt eben die Beschäftigung der österreichischen Maschinen-Industrie mehr, als dies in anderen Industriestaaten der Fall ist, mit dem jeweiligen Ausfall der Ernten, sowie mit dem Aufblühen anderer Industrien zusammen. So fanden z. B. Zuckerfabrikmaschinen in den Fünfzigerjahren, wo die meisten Zuckerfabriken entstanden, besonders starke Nachfrage; in den Jahren von 1860—1873, in welchen die umfangreichen Eisenbahnbauten ausgeführt wurden, sind wieder ausserordentlich viele Locomotiven und sonstige Eisenbahnmaterialien gebraucht worden. Ferner muss berücksichtigt werden, dass die österreichische Maschinen-Industrie durch die politische Trennung Ungarns und die dieser Trennung folgenden maschinenindustriellen Gründungen und Fortschritte Ungarns eine sehr starke Einbusse erlitten hat, welche bisher durch Gewinnung anderweitiger Absatzgebiete nur zum geringen Theile compensirt werden konnte. Stockungen in Oesterreich können nicht so leicht durch gesteigerten Export ausgeglichen werden, wie dies in Deutschland, England oder Amerika der Fall ist. Beachtenswerth ist ferner, dass allmählig das Bestreben sich geltend macht, grössere Fabriksanlagen nicht mehr in den grossen Städten, sondern an kleineren Orten und am flachen Lande zu errichten, da das ausgestaltete Eisenbahnnetz die Verfrachtung auch von entlegenen Orten leicht gestattet und die fortschreitende Boden- und Arbeitslohnvertheuerung in den Städten, sowie die verschiedenen Beschränkungen, denen dort Fabriksanlagen unterworfen werden, der Errichtung grösserer Etablissements in den Grosstädten nicht günstig sind. Auch einzelne ältere Fabriken wurden im Laufe der Jahre auf das flache Land verlegt, und manche andere der bestehenden denken gleichfalls daran.

Bei Betrachtung der successiven Entwicklung der österreichischen Maschinen-Industrie ersieht man, dass bis ungefähr zum Jahre 1870 jene maschinenindustriellen Etablissements, welche wirklich in den Bereich einer Gross-Industrie fallen, im Allgemeinen auf Wien und Niederösterreich, ferner auf die Fabriken in Prag und die Schiffswerkstätten in Triest beschränkt waren. Auch in Brünn begann sich jedoch bald eine kräftige Maschinen-Industrie zu entwickeln. Die übrigen Betriebe, welche in den einzelnen Provinzen sich mit der Erzeugung von Maschinen, meist solchen für die Landwirthschaft beschäftigten, waren bis vor ungefähr 25 Jahren von meist untergeordneter Bedeutung. Es darf daher nicht überraschen, wenn in der Entwicklungsgeschichte der österreichischen Maschinen-Industrie meist von Wiener und niederösterreichischen Fabriken, theilweise auch von böhmischen, die Rede ist. Uebrigens nimmt auch heute noch unter den einzelnen Königreichen und Ländern Oesterreichs in maschinenindustrieller Hinsicht neben Böhmen, dessen Maschinen-Industrie so bedeutend geworden ist, dass dieselbe im vorliegenden Werke Gegenstand einer separaten Abhandlung bildet, unstreitig Niederösterreich mit der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien die erste, und zwar im Allgemeinen eine dominirende Stellung ein. Was Böhmen betrifft, so soll, um der vorliegenden Darstellung die nothwendige Abrundung zu geben, an dieser Stelle nur kurz auf die Hauptrepräsentanten der böhmischen Maschinen-Industrie verwiesen werden, da die bezüglichen Namen zu bedeutend sind, als dass dieselben in einer allgemeinen Darstellung über die österreichische Maschinen-Industrie fehlen dürften. Es sind dies die Firmen: Maschinenbau-Actiengesellschaft vormals Breitfeld, Daněk & Co. in Prag-Karolinenthal mit einem Actien-capital von 1,500.000 fl. und einer Jahresproduction im Werthe von 3—4 Millionen Gulden, welche Gesellschaft fast alle Zweige des Maschinenbaues cultivirt; ferner die Prager Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. Ruston & Co., welche mit einem Actien-capital von 1,200.000 fl. arbeitet und gleichfalls eine sehr umfangreiche Geschäftsthätigkeit entwickelt; F. Ringhoffer in Smichov-Prag, welche Firma ausser durch ihre Maschinenfabricate auch durch ihren umfangreichen Waggonbau bekannt ist; Umrath & Co. in Prag-Bubna, welche den Bau von Locomobilen zu hoher Blüthe gebracht hat; I. C. Bernard vorm. Lüsse, Märky & Bernard in Prag-Karolinenthal, welche Firma Dampfmaschinen, Bergwerks-, Textil- und Müllereimaschinen baut, überdies Maschinen für keramische Industrien, Papierfabriken etc.; ferner Emil Skoda in Pilsen, dessen Etablissement einen ganz ausserordentlichen Aufschwung nimmt und berühmt ist durch seine für die Kriegsmarine gelieferten, im

hohen Grade exact hergestellten Producte; schliesslich Hübner & Opitz sowie Prokop & Söhne in Pardubitz und Jan Prokopec in Prag-Kgl. Weinberge, letztere besonders wichtig für den Bau von Müllereimaschinen. Dies sind die wichtigsten Vertreter der böhmischen Maschinen-Industrie und haben sich die meisten derselben aus verhältnismässig bescheidenen Anfängen zu ihrer jetzigen Bedeutung entwickelt. Diese Anfänge reichen bis zum Jahre 1848 zurück, theilweise sogar noch über dieses Jahr hinaus.

Nach den Ereignissen der Jahre 1848 und 1849, durch welche naturgemäss auch die österreichische Maschinen-Industrie in hohem Grade ungünstig beeinflusst wurde, fand, nachdem ruhige friedliche Zeiten eingetreten waren, eine Besserung des Absatzes von Maschinenfabricaten statt. Es entstanden neue industrielle Anlagen verschiedener Art, welche nicht unbedeutende Mengen von Maschinen benötigten. Die diesbezügliche Entwicklung ging derart rasch vor sich, dass die österreichischen Maschinenfabriken bereits im Jahre 1851 nicht weniger als ungefähr 14.000 Arbeiter beschäftigten und der Werth ihrer Erzeugnisse die Summe von 15 Millionen Gulden C.-M. überstieg. Von Interesse ist es dabei, dass auch schon damals, gradeso wie dies noch heute der Fall ist, seitens der Maschinen-Industriellen über die theuren Rohstoffe und die drückende ausländische Concurrenz sehr geklagt wurde. Thatsächlich waren damals auch die Rohstoffe der Maschinen-Industrie, Eisen und Kohle, um circa 40—60% theurer als in Deutschland, England oder Frankreich. Im Jahre 1852 zählte man in Wien und Niederösterreich ungefähr 18 Maschinenfabriken, sonst in Oesterreich noch etwa 15 solcher Fabriken, wovon die meisten auf Böhmen entfielen. Ende 1852 machte sich aber schon eine Stockung im Absatze bemerkbar, weshalb die industriellen und commerziellen Corporationen an das Aerar herantraten, damit dieses durch entsprechende Bestellungen eine weitere Depression verhindere. Der verminderte Absatz hatte aber damals seine Ursache keineswegs in einem wesentlich reducirten inländischen Bedarfe, sondern darin, dass in Folge der für die österreichische Maschinen-Industrie ungünstigen damaligen Zollverhältnisse der Maschinenbezug aus dem Auslande ein vortheilhafter war und jene Industriellen, welche neue Maschinen benötigten, es daher vorzogen, dieselben aus dem Auslande kommen zu lassen. So unterlagen damals in Oesterreich Kesselbleche, welche doch seitens der Maschinen-Industrie stark benötigt werden, einem Zollsatz von 4 fl. per Zollcentner, während fertige Dampfkessel nur einen Zoll von 2 fl. 30 kr. zu entrichten hatten. Dabei wurden die inländischen Eisenpreise nicht blos aussergewöhnlich hoch gehalten, sondern es war sogar auch Mangel an Waare vorhanden, da die Production der Eisenwerke nicht gleichen Schritt mit dem gesteigerten Bedarfe hielt. Damals verlangte zum ersten Male die Wiener Handelskammer die Aufhebung der Eisenzölle. Auch im Jahre 1853 fanden die österreichischen Maschinenfabriken keinen befriedigenden Absatz für ihre Erzeugnisse, nur landwirthschaftliche Maschinen erzielten verhältnismässig guten Abgang.

Von Locomotiven lieferten im Jahre 1853 die damals bestehenden 2 Fabriken zusammen 59 Stück, in 5 Fabriken wurden Dampfmaschinen, Pressen und Pumpen erzeugt, in 3 Fabriken Destillirapparate, Feuerspritzen und Waggonen, in 12 Fabriken Maschinen für Tuchfabriken und Oelfabriken, für Mühlen und Landwirthschaft, während die übrigen Fabriken sich mit Buchdruckereimaschinen, Waagen, Papierfabrikmaschinen, Wasserrädern etc. beschäftigten. Im Ganzen dürfte es damals in ganz Oesterreich 45 eigentliche Maschinenfabriken gegeben haben. Interessant ist es, auch auf die damaligen Arbeitslöhne in den Maschinenfabriken einen Rückblick zu werfen. Es erhielten Werkführer einen wöchentlichen Lohn von 15—25 fl., Facharbeiter (Schmiede, Schlosser, Dreher, Giesser und Tischler) einen von 12—18 fl., Lehrlinge einen von fl. 2.48 bis fl. 3.12 und Tagelöhner einen von fl. 4.30 bis 6 fl. Die Arbeitszeit betrug 11—12 Stunden. In den darauf folgenden Jahren besserten sich die Absatzverhältnisse und nahm auch der Export zu. Während noch im Jahre 1854 die österreichische Maschinenausfuhr nur 2765 Zollcentner betrug, hob sie sich im Jahre 1856 auf 6680, wobei allerdings auch die Maschineneinfuhr eine belangreiche Steigerung, von 31.196 Zollcentner auf 60.069 erfahren hatte. Damals fand eine Vergrösserung der drei bestehenden Locomotivfabriken statt, jener der k. k. priv. österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft, welche aus den Werkstätten der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn hervorgegangen war, ferner jener von W. Günther & Co. in Wr.-Neustadt und jener von G. Sigl in Wien, welche im Jahre 1852 entstanden war. Eisenbahnwaggonen lieferten damals H. D. Schmid in Simmering, Josef Spiering, F. Ringhoffer, E. Kraft & Sohn und Caspar Eisenbach; Dampfmaschinen und sonstige

Motoren ausser den meisten der genannten Firmen auch noch Samuel Bollinger in Wien, G. Pfannkuche & C. Scheidler, V. Prick, F. Dolainski, G. Topham, sämmtliche in Wien, dann Josef Hurtz in Leobersdorf. Die meisten der neu genannten Firmen waren zu Anfang der Fünfzigerjahre entstanden. Specialist von hervorragender Bedeutung war damals Franz X. Wurm in Wien, welcher für die Wiener Münzstätte vorzügliche Münzprägemaschinen lieferte, die theilweise Muster für Einrichtungen im Auslande bildeten. Im Jahre 1857 ist auch die erste österreichische Locomobile gebaut worden, und zwar durch die Firma H. D. Schmid, welche diese Maschine im genannten Jahre auf der im k. k. Augarten in Wien abgehaltenen Ausstellung vorführte und dafür mit der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde. Fühlbar war damals die Lücke in der österreichischen Maschinen-Industrie in Bezug auf die Fabrication von Spinnerei- und Webereimaschinen, da die wenigen bestehenden Fabriken dieser Branche den gestellten Anforderungen nicht entsprechen konnten und daher die Einfuhr fremder Erzeugnisse von Jahr zu Jahr immer mehr zunehmen musste. Mitte der Fünfzigerjahre ist ferner die Wiener Cassenfabrication entstanden, zuerst durch Friedrich Wiese, dann durch Franz Wertheim eingeführt, eine Zeitlang von diesen beiden auch gemeinsam betrieben. Die Wertheim'sche Fabrik stellte sich bald an die Spitze der neuen Industrie. Sie beschäftigte im Anfange durchschnittlich 200 Arbeiter und lieferte schon in den ersten vier Jahren ihres Bestehens über 4000 feuerfeste Cassen. Im Jahre 1856 bestanden ausser den bereits früher genannten Fabriken noch jene von Josef Baechle in Wien, C. T. Breitfeld & Co. in Floridsdorf, Hr. Dingler, Martin Eberhardt, Jakob Fleisch, August Frey, Georg Hubazy, L. Jasper & Stuchly, Heinrich Löser, Münzenberger vorm. Leo Müller's Wwe., Theodor Schultz, Wenzel Worochowsky, Louis Leo Wolf, alle diese in Wien; ferner von Josef Grossmann in Brauhirschen, Theodor Martiensen in Biedermansdorf, Friedrich May-Escher in Leesdorf, Franz Nemelka in Fischamend, Philipp Schmitt in Wr.-Neustadt, Stadler & Sohn in Edlach, M. Tschoffen in Ober-Lanzendorf. Auch die Fürst Salm-Reifferscheid'sche Fabrik nahm eine hervorragende Stellung ein. Die gesammte österreichische Maschinen-Industrie beschäftigte im Jahre 1856 ungefähr 28.000 Arbeiter und betrug der Werth ihrer Erzeugnisse bei 30 Millionen Gulden ö. W. Die Maschinen-Industriellen klagten jedoch über drückende Productionsverhältnisse, über theures Geld, hohe Arbeitslöhne und Eisenbahnfrachten und verlangten fortwährend von der Regierung Schutz ihrer Interessen. In den nächstfolgenden Jahren 1858 und 1859 verschlechterten sich diese Verhältnisse derart, dass viele österreichische Maschinenfabriken ihren Betrieb wesentlich reduciren, ja eine Zeit lang sogar ganz einstellen mussten. Erst nach 1859 besserte sich die Situation, da es den Fabriken gelungen war, grösseren Export zu schaffen, namentlich in Maschinen für Mühlen und Spiritusfabriken. Auch die Locomotivfabrication, welche etwas zurückgegangen war, nahm wieder grösseren Aufschwung. So lieferte in den Jahren 1860 und 1861 die Fabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft eine grössere Anzahl Locomotiven nach Russland. Damals fing man auch an, die von Lenoir in Paris erfundenen, respective für praktische Zwecke ausgestalteten Gasmotoren in Oesterreich zu bauen. Auf landwirthschaftliche Maschinen verlegten sich zu Ende der Fünfziger- und Anfang der Sechzigerjahre besonders stark die Firmen Clayton, Shuttleworth & Co. in Wien, C. Siegl in Schwarzenau und Wr.-Neustadt und G. Zugmayer in Waldegg; letztere Firma verlegte ihr Schwergewicht auf die Fabrication von Pflügen. Die Nähmaschinen-erzeugung wurde seit 1855 von Leopold Gorentschi in Wien cultivirt, welcher aber infolge der erdrückenden Concurrrenz der amerikanischen Fabrikate bis zum Jahre 1861 nicht mehr als ungefähr 250 Stück Nähmaschinen absetzen konnte. Nähmaschinen wurden auch erzeugt von Josef Riedel in Wien, Georg Bernhardt in Wien und einigen kleineren Wiener Werkstätten. Feuerspritzen (circa 400 Stück per Jahr) fabricirten in dieser Zeitperiode W. Knaust, L. Korentsch und H. D. Schmid. An landwirthschaftlichen Maschinen betrug anfangs der Sechzigerjahre die jährliche Production sämmtlicher österreichischen Fabriken, welche sich mit diesem Fabricationszweig befassten, ungefähr 2000—2500 Stück, wovon auf Wien und Niederösterreich 1200—1500 Stück entfielen. Maschinen für das Bergwesen wurden in jenen Jahren hergestellt von der Maschinenfabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft, von S. Bollinger, C. Glas, Th. Schulz, G. Topham, sämmtliche in Wien, ferner von J. Hurtz in Leobersdorf und den Prager Maschinenfabriken. Textilmaschinen bauten F. v. May-Escher in Leesdorf und Philipp Schmitt in Wr.-Neustadt, Werkzeugmaschinen, ausser den meisten oben genannten Firmen, auch noch Georg Haag, H. Steinmann, Franz Wertheim und J. M. Weiss, alle in Wien.

Von 1861—1866 hatte die österreichische Maschinen-Industrie sehr schwere Jahre durchzumachen. Die ungünstigen politischen Verhältnisse, welche sich immer mehr und mehr zuspitzten und einer Entscheidung durch die Waffen zudrängten, hemmten die weitere industrielle Entwicklung in fühlbarer Weise. Der Werth der erzeugten Maschinen fiel in Oesterreich auf mehr als die Hälfte gegen früher, er betrug nicht mehr als ungefähr 15 Millionen Gulden per Jahr. Am verhältnismässig günstigsten waren damals noch jene Fabriken situirt, welche fixe Dampfmaschinen und Locomobile, sowie landwirthschaftliche Maschinen erzeugten. Zu jener Zeit wurde auch die an die österreichische Creditanstalt übergegangene Günther'sche Locomotivfabrik in Wr.-Neustadt von Georg Sigl gepachtet, welcher dieses Etablissement mit seiner alten Wiener Fabrik gemeinsam weiterführte. Er lieferte damals ausser für das Inland auch Locomotiven nach Schleswig-Holstein und Russisch-Polen, während andererseits die Locomotivfabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft Bestellungen für Nordspanien effectuirt. Es waren dies für die österreichische Locomotivfabrication grosse Errungenschaften am Weltmarkte, aber einen genügenden Ersatz für den Consumrückgang im Inlande boten sie nicht. Sigl verlegte sich auch damals viel auf landwirthschaftliche Maschinen, blos um seinen grossen Fabriken einigermaassen genügende Beschäftigung zu schaffen, desgleichen forcirte er überdies den Bau von Buchdruckereimaschinen, von denen er einen nicht unbeträchtlichen Theil nach Russland, Sachsen und Baiern exportirte. Auch in Webereimaschinen hatte sich damals der Export theilweise gebessert, und bewegte sich derselbe meist nach Sachsen, Preussisch-Schlesien, Baiern, Polen und der Türkei.

Erst nach den kriegerischen Ereignissen des Jahres 1866 lenkte die Maschinen-Industrie Oesterreichs wieder in günstigere Bahnen ein, ursprünglich langsam sich entwickelnd, bald jedoch einen vehementen Aufschwung nehmend. Im Jahre 1867 fiengen manche neue maschinenindustrielle Etablissements zu entstehen an, namentlich auch in Mähren, Schlesien und den Alpenländern. Die alten grossen Fabriken hatten nunmehr von Jahr zu Jahr steigende Beschäftigung. Sigl exportirte im Jahre 1867 aus seinen beiden Fabriken Locomotiven und Tender im Werthe von fl. 2,564.243, andere Maschinen im Werthe von ca. 50.000 fl. Die gesammte österreichische Maschinenausfuhr des Jahres 1867 hatte sich auf ca. 98.000 Zollcentner gesteigert, der allerdings auch eine Maschineneinfuhr von nicht weniger als ca. 170.000 Zollcentner entgegenstand. Man zählte damals in ganz Oesterreich ungefähr 130 eigentliche Maschinenfabriken. Das Jahr 1868 brachte eine weitere Steigerung der Fabrication, der Export nahm um circa 20.000 Zollcentner zu. In Wien und Niederösterreich allein wurden 1868 nicht weniger als 98 Dampfmaschinen mit circa 1600 *HP* neu aufgestellt, in den übrigen österreichischen Ländern weitere 200 Maschinen mit circa 3000 *HP*. Die Wiener Fabrik Sigl's lieferte in dem einen Jahre nicht weniger als 41 Locomotiven im Werthe von 1,163.043 fl. und Dampfmaschinen im Werthe von 111.668 fl., jene in Wr.-Neustadt 90 Locomotiven im Werthe von 2,939.092 fl. Die beiden Sigl'schen Etablissements zusammen effectuirt im Jahre 1868 Bestellungen im Betrage von fl. 5,876.136. Sigl war damals der grösste Maschinen-Industrielle Oesterreichs, welcher alle anderen weitaus überragte. In den Jahren 1867—1869 fanden auch aussergewöhnlich starke Bezüge in landwirthschaftlichen Maschinen seitens Ungarns statt. Wie schon zu wiederholtenmalen früher, so machte sich auch in diesen Jahren des Aufschwungs der Druck der hohen Rohmaterialienpreise, noch mehr aber jener des Mangels an disponibler Waare in hohem Grade fühlbar. Die österreichischen Eisenwerke konnten den Anforderungen, welche an sie gestellt wurden, nicht entsprechen, daher vielfach trotz der hohen Zollsätze ausländisches Material bezogen werden musste. Andererseits wurden die Kohlenbezüge durch die hohen Frachttarife sehr vertheuert. Nur die günstigeren Verkaufspreise schafften damals ein wenigstens theilweises Aequivalent. Im Jahre 1869 nahm der Aufschwung weiteren Fortgang. Es wurden neu aufgestellt circa 300 Dampfmaschinen mit mehr als 3500 *HP*, davon in Wien und Niederösterreich 126 mit 1800 *HP*. Ausser den Sigl'schen Fabriken und der Schmid'schen Fabrik, welch' letztere in eine Actiengesellschaft übergegangen war, fabricirten damals Dampfmaschinen vorwiegend die Firmen: Leopold Apfelthaler in Wien, Baechle & Co. in Wien, Clayton, Shuttleworth & Co. in Wien, August Frey in Wien, Carl Heinrich, Joh. Jaschke, L. Nemelka, J. Oesterreicher, Josef Pauker, V. Prick, A. Pütz, Max Schimmelbusch, Theodor Schultz, C. A. Specker, W. Tomann in Wien etc., ferner die grossen Maschinenfabriken in Prag und die in Mähren und Schlesien neu entstandenen Fabriken. Umfangreiche Production in Schiffsmaschinen hatten

die beiden grossen Triester Etablissements aufzuweisen. Sigl producirte 1869 in seiner Wiener Fabrik 60 Locomotiven, 45 Locomobile und 24 Dampfmaschinen, in der Wr.-Neustädter Fabrik 102 Locomotiven, während die Fabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft 92 Locomotiven erzeugte. Es war dies für österreichische Verhältnisse eine aussergewöhnlich hohe Production. Beachtenswerth war damals auch die Entwicklung der Werkzeugmaschinen-Erzeugung, um welche sich besonders Carl Pfaff in Wien-Rudolfsheim verdient gemacht hatte. Die Maschinenausfuhr Oesterreichs im Jahre 1869 betrug circa 32.000, die Einfuhr circa 388.000 Zollcentner. Die Fortschritte hielten auch in den Jahren 1870—1872 an, und profitirten von der günstigen Lage der Maschinen-Industrie besonders jene Zweige dieser Industrie, welche mit dem Eisenbahnbau und dem Eisenbahnbetriebe im Zusammenhange standen, in erster Linie also die Locomotiv- und Waggonfabriken. Die beiden Sigl'schen Fabriken brachten es 1870 auf 168 Locomotiven und 138 Tender, von denen nur 4 Locomotiven ins Ausland giengen, die Fabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft auf 88 Locomotiven und 48 Tender; in den beiden folgenden Jahren war die Production nur unwesentlich geringer. Dampfmaschinen gelangten in den ersten drei Siebzigerjahren in ganz Oesterreich pro Jahr ungefähr 380 mit circa 5500 *HP* zur Aufstellung, in Wien und Niederösterreich allein ungefähr 156 Maschinen. Im Jahre 1871 entstand auch die dritte österreichische Locomotivfabrik, jene der Locomotivfabriks-Actiengesellschaft in Gross-Jedlersdorf. Viel wurde auch an Werkzeugmaschinen verbraucht, so dass z. B. die Fabrik von Carl Pfaff einen Umsatz von jährlich 300.000—400.000 fl. erzielte, wobei jedoch die inländische Production für den Bedarf nicht ausreichte und deshalb viele Fabrikate importirt werden mussten. Günstig gestaltete sich ferner der Verbrauch an inländischen Nähmaschinen. Diese Maschinen wurden erzeugt von: Anger & Müller in Hernals, L. Bollmann in Wien, G. Ferstl in Wien, Ad. Gizički in Wien, Jul. Hock in Fünfhaus, Aug. Rast in Fünfhaus, Lindner & Klemm in Wien, V. Nichtl in Wien, V. Reichl, Carl Wagner, Jakob Warchalowsky, Franz Wolf, Ig. Hlavatschek, J. Montigler, Josef Riedl, sämmtliche in Wien, und einigen anderen. Ausserhalb Wiens wurden Nähmaschinen nur mehr von einigen wenigen Fabriken in Nebenbetrieben erzeugt. Die Fabriken von Anger & Müller, sowie von V. Reichl hatten grossen Absatz nach Russland, Italien und Deutschland. Waggonen wurden in grossen Mengen in der Simmeringer Waggonfabrik, in jener der Actiengesellschaft für Waggonbau vorm. J. Spiering, in jener der Waggon- und Tramway-Baugesellschaft in Hernals, in der Ringhoffer'schen Fabrik in Prag und in der Fabrik von Schustala in Nesselsdorf erzeugt. Die zahlreichen Maschinenfabriken, welche in den Siebzigerjahren nicht allein in Wien und Niederösterreich, sondern auch in allen anderen Provinzen in mehr oder weniger grossem Umfange entstanden, haben sich im Allgemeinen bis heute noch erhalten, theils unter derselben Firma und an demselben Orte, theils unter geänderten Namen und gewechseltem Fabricationsorte. Nach dem im Jahre 1873 stattgefundenen neuerlichen Rückschlag in der industriellen Entwicklung fand dann in den Achtzigerjahren wieder eine langsame Besserung statt, welche sich auch in den ersten Jahren des laufenden Jahrzehntes noch erhielt. Erst in den letzten Jahren muss abermals eine Abschwächung des maschinenindustriellen Fortschrittes constatirt werden.

Wie früher, so waren es auch in den letzten 20 Jahren hauptsächlich Locomotivfabriken, welche der Centralprovinz des Reiches, Niederösterreich, in maschinenindustrieller Hinsicht ein so schwerwiegendes Uebergewicht über die übrigen Länder verliehen. Die niederösterreichischen Locomotivfabriken sind, wenn man von der Fabrik der Staatseisenbahn-Gesellschaft, welche derzeit fast ausschliesslich für den Bedarf der eigenen Gesellschaft arbeitet, absieht, im Laufe der Jahre Actiengesellschaften geworden. Zunächst ist hier als älteste Fabrik zu nennen jene der Actiengesellschaft der Locomotivfabrik vorm. G. Sigl in Wr.-Neustadt, deren Actiencapital fl. 1,960.000 beträgt, welche im Jahre 1897 eine Gesamtproduktion im Werthe von fl. 3,315.336 auswies und im Ganzen 83 Locomotiven und 4 Tender producirte, ferner Dampfmaschinen, Dampfkessel etc. im Werthe von 593.244 fl. Die Wiener Fabrik dieser Gesellschaft ist in den Siebzigerjahren aufgelassen, respective mit der Wr.-Neustädter Fabrik vereinigt worden. Ungefähr dieselbe Grösse besitzt die Fabrik der Wiener Locomotivfabriks-Actiengesellschaft in Wien-Floridsdorf, deren Actiencapital 1,620.000 fl. beträgt, und deren Umsatz im Jahre 1897 2,302.554 fl. erreichte. Die Fabrik lieferte im genannten Jahre 70 Locomotiven und 37 Tender. Der Gesamtumsatz der dritten Locomotivfabrik, jener der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft belief sich im

Jahre 1897 auf 2,616.047 fl., und wurden in derselben 73 Locomotiven und 27 Tender hergestellt. Die Gesammterzeugung aller österreichischen Locomotivfabriken im Jahre 1897 umfasste 226 Locomotiven, 105 Tender, ferner an anderen Erzeugnissen dem Werthe nach fl. 920.938, und waren in denselben durchschnittlich zusammen 3666 (in Wr.-Neustadt 1738, bei der Staatseisenbahn-Gesellschaft 998, in Floridsdorf 930) Personen beschäftigt. An dieser Stelle soll auch der Maschinen- und Waggonbaufabriks-Actiengesellschaft vorm. H. D. Schmid in Wien-Simmering gedacht werden, deren Gesammterzeugung im Jahre 1897 nicht weniger als 2,974.236 fl. betrug, bei einem Actien capitale von einer Million Gulden. Es wurden erzeugt 186 Personenwagen, 633 Lastwagen, 163 Draisinen und andere Eisenbahnbetriebsmittel, ferner sonstige Erzeugnisse im Werthe von 560.460 fl. Der Gründer dieser Fabrik H. D. Schmid, später deren Director Hugo Zipperling haben es verstanden, das Etablissement zu einer hohen Blüthe zu bringen. In der Geschichte des österreichischen Locomotivbaues spielte schon vor Georg Sigl ein Engländer, welcher später durch seine vieljährige Thätigkeit in Oesterreich sich vollgiltig als österreichischer Ingenieur bezeichnen durfte, eine hervorragende Rolle. Es war dies John Haswell, gebürtig zu Lancefield bei Glasgow. Haswell war es, welcher in den Werkstätten der Wien-Gloggnitzer Bahn anfangs der Vierzigerjahre den Locomotivbau einführte, selbstverständlich zunächst nur in sehr bescheidenem Umfange. Die Maschinenfabrik dieser Bahn gieng im Jahre 1855 an die Staatseisenbahn-Gesellschaft über, und stand Haswell derselben bis zum Jahre 1882, also über 40 Jahre als Director vor. Diese Fabrik hatte unter der Leitung Haswell's noch manche andere bemerkenswerthe Ereignisse zu verzeichnen. So wurde in derselben in Oesterreich der erste Versuch gemacht, mit Gascokes zu schmelzen, und entstammen der Fabrik auch die ersten Schalengussräder, welche in Oesterreich erzeugt wurden. Haswell wirkte ferner auch in der Entwicklung der Grobschmiede bahnbrechend in Oesterreich. Die von ihm construirte, im Jahre 1862 auf der Londoner Weltausstellung exponirte grosse hydraulische Schmiedepresse von 700.000 kg Druck, der bald darauf eine solche von 1,200.000 kg Druck folgte, verschaffte viele Jahre hindurch der Fabrik eine dominirende Stellung im Locomotivbau. Heute gelten diese Pressen als ein wichtiges, fast unentbehrliches Inventarstück jedes grösseren Stahlwerkes. Haswell baute aber nicht nur die ersten Locomotiven, sondern auch die ersten Personen- und Postwaggon in Oesterreich, und zwar nach amerikanischen Mustern, er übte ferner auch durch Constructionen neuer Locomotivtypen auf die Entwicklung des Locomotivbaues maassgebenden Einfluss. So wurde in der Maschinenbauanstalt Haswell's im Jahre 1846 die erste sechsfach gekuppelte Lastzugslocomotive, ferner die im Jahre 1855 auf der Pariser Weltausstellung ausgestellte, erste achtfach gekuppelte Locomotive für schwere Lasten und grosse Steigungen, deren Construction epochemachend im Locomotivbau wirkte, erbaut, ferner eine Eilzugslocomotive mit vier Cylindern (Duplex), die zwar den gehegten Erwartungen nicht entsprach, aber als eines der ersten Glieder in der langen Kette jener Bestrebungen anzusehen ist, die dahin gerichtet sind, die störenden Bewegungen bei den Locomotiven unschädlich zu machen. Aus der Fabrik, welche Haswell leitete, giengen ferner hervor die ersten Engerthmaschinen, die sich einer sehr grossen Verbreitung erfreuten, und eine der interessantesten Locomotiven, die «Steyerdorf», ausgestellt in London 1862 und in Paris 1867, welche zehn gekuppelte Räder hatte und damals als stärkste Locomotive für grosse Steigungen und trotz der fünf gekuppelten Achsen für das Befahren kleinster Krümmungsradien als gelenkigste Locomotive galt. Nach speciellem Haswell-System erbaut, figurirten im Jahre 1873 auf der Wiener Weltausstellung drei Locomotiven, darunter eine achtfach gekuppelte Schmalspurlocomotive stärkster Gattung, welche, dem Bedarfe weit vorsehend, als achtfach gekuppelte Maschine erst nach vielen Jahren in anderen Ausführungen Nachahmung fand. Es sind also, wie man sieht, ganz hervorragende Verdienste, welche sich dieser englisch-österreichische Ingenieur um die Entwicklung der österreichischen Maschinen-Industrie erworben hat. Eine gleich wichtige Rolle in der Entwicklung der österreichischen Locomotiv-fabrication spielte jener Mann, dessen Name in vorliegender Darstellung schon öfters genannt wurde, einer der hervorragendsten unter den österreichischen Industriellen, Georg Sigl. Derselbe war im Jahre 1811 zu Breitenfurth in Niederösterreich geboren, erlernte das Schlosserhandwerk, war in verschiedenen Werkstätten Deutschlands beschäftigt und kam 1832 in die Schnellpressenfabrik von Hellwig & Müller in Wien. Im Jahre 1840 errichtete er eine eigene Schnellpressenfabrik in Berlin und 1845 eine Filiale derselben in Wien, wo er auch 1851 die ersten Steindruck-Schnellpressen für die k. k. Hof- und

Staatsdruckerei construirte. Später baute er auch Rotationsschnellpressen und wandte sich gleichzeitig dem Bau von Locomotiven und anderen Maschinen zu, wobei er seine Fabriken in Wien und Wr.-Neustadt zu Weltetablissemments erweiterte. Sigl starb 1887 in Wien. An dieser Stelle soll ferner der Münchener Locomotivfabriks-Actiengesellschaft Krauss & Co. gedacht werden, da diese in neuerer Zeit auch in Linz ein Etablissement errichtet hat, aus welchem der grösste Theil des der Gesellschaft überwiesenen österreichischen Bedarfes an Eisenbahnbetriebsmitteln gedeckt wird. Die österreichischen Locomotivfabriken waren in den letzten Jahren weniger der Concurrenz des Auslandes ausgesetzt, als dies früher der Fall war, was namentlich mit der Ueberbürdung der deutschen Fabriken mit Aufträgen im Zusammenhange steht. Dasselbe ist bezüglich der Waggonfabrication der Fall. Es war den österreichischen Locomotiv- und Waggonbau-Anstalten wieder verhältnismässig leicht gemacht, ausländische Bestellungen, so für Rumänien, Serbien und Italien zu erhalten, da die preisdrückende fremdländische Concurrenz sich in vielen Fällen fernhielt.

Was die Verhältnisse der übrigen Maschinenbauzweige, namentlich jener für Dampfmaschinen und Dampfkessel betrifft, so zeigten dieselben im Laufe der letzten zwanzig Jahre keine aussergewöhnlichen Variationen. Der Depression, welche dem Jahre 1873 folgte, konnte zwar der grösste Theil der österreichischen Maschinenfabriken Stand halten, aber die meisten Betriebe mussten doch reducirt werden. Erst in den Achtzigerjahren besserten sich die Verhältnisse wieder merkbar, und hielt der langsame maschinenindustrielle Fortschritt im Allgemeinen bis zum Jahre 1895 an, seit welchem Jahre neuerdings eine Abschwächung des Beschäftigungsgrades der österreichischen Maschinen-Industrie stattfand. In den letzten Jahren waren zwar die österreichischen Maschinenfabriken durch zahlreiche Umgestaltungen älterer Betriebsanlagen stark in Anspruch genommen, neue Einrichtungen von grösserem Belang kamen aber nur in beschränktem Umfange zur Ausrüstung. Unbefriedigende Absatzverhältnisse wurden besonders durch die sich immer mehr und mehr zuspitzenden nationalen Gegensätze geschaffen, wodurch das Bestreben in den Vordergrund trat, den localen Bedarf womöglich seitens der localen Industrie decken zu lassen, welches Princip die Entwicklung der Maschinenfabrication ungemein behindert. Von sehr grosser Wichtigkeit ist auch der Umstand, dass der österreichische Maschinenabsatz nach Ungarn constant zurückgeht, während andererseits die bezüglich ihrer Erzeugung und ihrer Versendungen günstiger als die österreichischen Fabriken situirten ausländischen Maschinenfabriken, so namentlich jene Deutschlands und Englands, der österreichischen Maschinen-Industrie in deren eigenem Lande stetig wachsende Concurrenz bereiten. Es macht sich dies besonders in den Grenzdistricten gegen Deutschland empfindlich fühlbar.

In der nun folgenden Darstellung des gegenwärtigen Zustandes und Umfanges der österreichischen Maschinen-Industrie wird es nicht zu vermeiden sein, jene Firmen namhaft zu machen, durch welche die österreichische Maschinen-Industrie der letzten Jahre repräsentirt war, trotzdem deren Aufzählung etwas einförmig wirkt. Aber gerade die Menge Namen, von denen die meisten in der industriellen Welt einen mehr oder weniger guten Klang haben, führt es so recht vor Augen, welcher Unterschied zwischen der österreichischen Maschinen-Industrie von heute und jener vor fünfzig Jahren besteht. Damals einige wenige spärliche Vertreter dieser Industrie, heute eine stattliche Anzahl derselben, wobei selbstverständlich nicht einmal alle neueren Firmen genannt werden können. Es konnte ferner nicht vermieden werden, unter den Maschinen-Industriellen der neueren Zeit auch hin und wieder solche anzuführen, deren Betriebe den landläufigen Ansichten von einer Gross-Industrie nicht ganz entsprechen, da das Zusammenfassen mittelgrosser Unternehmungen in manchen Fällen nicht unterlassen werden darf, sofern nicht die Darstellung der Verhältnisse der gesammten Maschinen-Industrie lückenhaft bleiben soll. Man würde z. B. ein ganz unzutreffendes Bild speciell der landwirthschaftlichen Maschinen-Industrie erhalten, wenn man die mittleren Betriebe, welche in dieser Branche des Maschinenbaues zahlreicher als in jeder anderen vertreten sind, und welche zusammengenommen einen stattlichen Theil der Maschinen-Industrie ausmachen, ganz weglassen wolte. Auch ist gerade bei der Maschinen-Industrie die Grenze, wo die Gross-Industrie anfängt, respective aufhört, viel schwieriger zu ziehen als vielleicht bei irgend einer anderen Industrie, abgesehen davon, dass oft verhältnismässig kleine Betriebe in jenen Districten, in welchen sie bestehen, eine viel grössere volkwirthschaftliche Bedeutung besitzen als mancher in einem industriellen Centrum

gelegene umfangreichere Betrieb. Es ist dies unter Anderem auch in verschiedenen Theilen der österreichischen Alpenländer und in Galizien der Fall.

Die Erzeugung von Dampfmaschinen und Dampfkesseln in Wien und Niederösterreich hat in den letzten Jahren durchschnittlich ungefähr pro Jahr betragen: 230—300 Dampfmaschinen mit circa 5000 HP, ferner 420—500 Dampfkessel mit 21.000—22.000 m<sup>2</sup> Heizfläche. Von den bedeutenderen Fabriken der genannten Branche in der Reichshauptstadt und der Provinz Niederösterreich wären zu nennen: C. Dengg & Co. vorm. H. Dingler in Wien, Ferd. Dolainski in Wien, Friedrich & Jaffé's Nachfolger Th. Graf in Wien, G. Bernhardt's Söhne in Wien, Brauner & Klasek in Wien-Hernals, H. C. Hofmeister & Co. in Wien, E. Müller in Wien-Währing, St. Jaschka & Sohn in Wien, F. Komarek in Wien, Tanner, Laetsch & Co. in Wien-Penzing, J. Wertheim in Wien, Franz Neugam & Babler in Wien, Theodor Neumann in Wien, Josef Pauker & Sohn in Wien, A. Poppek & Söhne in Wien, Otto Rath's Nachf. in Wien, F. Reitbauer in Wien, M. Schimmelbusch in Wien-Brigittenau, C. Schranz & G. Rödiger in Wien, Th. Schultz & L. Goebel, G. Topham in Wien, «Vulkan»-Maschinenfabriks-Actiengesellschaft vorm. Gutjahr & Müller und Reinhard Fernau & Co. in Wien-Ottakring, A. Weiss & Co. in Wien, F. Benkö & Co. in Liesing, Leobersdorfer Fabrik von Ganz & Co., Felsenstein & Parsche in Liesing, Röhrenkesselfabrik Dürr, Gehre & Co. in Mödling. Auch die Wiener Locomotivfabriks-Actiengesellschaft, sowie die Wr.-Neustädter Locomotivfabrik bauen stationäre Dampfmaschinen und Dampfkessel, ferner auch Locomobile. Letztere werden weiters erzeugt von: I. M. Grob & Co. in Wien, Hofherr & Schrantz in Wien, Otto Rath's Nachf. in Wien, Franz Neugam & Babler in Wien, F. Reitbauer in Wien.

Was die Fabrication von Gas- und Petroleummotoren in Niederösterreich betrifft, so ist in ersteren Maschinen ein unleugbarer Rückgang zu bemerken; in letzteren hingegen nimmt der Absatz zu, was wohl zum grossen Theile darin seine Ursache findet, weil die Reflectanten den Werth der durch das Gesetz vom 29. Juni 1896 eingetretenen Steuerfreiheit des Benzins für motorische Zwecke erkennen. Es hat dieses Gesetz die Einführung von Motorenbetrieb in kleinen gewerblichen Werkstätten nicht unwesentlich erleichtert. Die genannten Maschinen werden fabricirt von: G. Bernhardt's Söhne in Wien, Langen & Wolf in Wien (die bekannten «Otto»-Motore), Franz Neugam & Babler in Wien, Josef Warchalowsky in Wien, Theodor Neumann in Wien, Otto Rath's Nachf. in Wien, Leander Becher in Wien, J. Blaschke in Wien (speciell Benzinmotore), Ganz & Co. in Leobersdorf.

Die Fabrication von Dynamomaschinen und anderweitigen elektrotechnischen Maschinen nimmt von Jahr zu Jahr immer mehr zu. Es cultiviren diesen Zweig der Maschinen-Industrie namentlich: Siemens & Halske in Wien, B. Egger & Co. in Wien, Leopolder & Sohn (früher Teirich und Leopolder) in Wien, Deckert und Homolka in Wien, Czeija & Nissl in Wien, Wilh. Pfanhauser in Wien, Kremenetzky, Mayer & Co. in Wien, Ganz & Co. in Leobersdorf.

Gut beschäftigt sind die meisten jener Fabriken, welche sich mit dem Baue von Pumpen und Spritzen befassen, trotzdem gerade in dieser Branche die gegenseitige Concurrenz von Jahr zu Jahr stark zunimmt. Einige der grösseren Firmen, welche auch vielfach starken Export aufzuweisen haben, sind: Friedrich Jaffé's Nachf. in Wien, H. R. Glaeser in Wien, R. Czermak in Teplitz (Feuerspritzen), Fr. Kernreuter in Wien-Hernals (Feuerspritzen), Wm. Knaust in Wien (meist Feuerspritzen), Actiengesellschaft für Wasserleitungs-, Beleuchtungs- und Heizungsanlagen in Wien, Leander Becher in Wien, Heinrich Cellerin in Wien, Julius Drach in Wien, Commanditgesellschaft für Pumpen und Maschinenfabrik W. Garvens & Co. in Wien, Armaturen- und Maschinenfabriks-Actiengesellschaft vormals J. A. Hilpert und S. Kelsen in Wien, Lehmann & Leyrer in Wien, Josef Nechvile in Wien, Franz Neugam & Babler in Wien, Novelly & Co. in Wien, Otto Rath's Nachf. in Wien, C. Schranz & G. Rödiger in Wien, Franz Syrowy's Nachf. in Wien, R. Teltschik in Wien, W. E. Thursfield in Gumpoldskirchen.

Die Lage der österreichischen Werkzeugmaschinen-Industrie, welche sich, abgesehen von einzelnen böhmischen Fabriken, auf Wien beschränkt, ist eine wenig günstige, da den gesteigerten Herstellungskosten nicht entsprechende Verkaufspreise gegenüberstehen. Die österreichischen Fabrikate haben gegenüber der Concurrenz des Auslandes einen sehr schweren Stand, namentlich gegenüber Deutschland, wo Werkzeugmaschinen in grossen Massen und ungleich billiger, als dies in Oesterreich möglich ist, hergestellt werden. Dabei nehmen die Exportbestrebungen seitens der deutschen, englischen und französi-

schen Werkzeugmaschinen-Fabrikanten immer mehr zu, ja es erscheinen sogar schon amerikanische Maschinen auf den österreichischen Plätzen. Es ist daher nicht genug zu würdigen, dass trotz dieser unbefriedigenden Verhältnisse die österreichische Werkzeugmaschinen-Fabrication dennoch einen beachtenswerthen Stand erreicht hat, dass sie, wenngleich Massenartikel im Allgemeinen nicht producirt werden, doch andererseits, was die Qualität der erzeugten Maschinen betrifft, ein sehr gutes Renommée geniesst. Von diesbezüglichen Wiener Fabriken wären hier zu erwähnen: Ernst Dania & Co., F. Reitbauer, Blau & Co., Hoerde & Co., Joh. Kienast, I. v. Petravič & Max Korn, die Simmeringer Waggon- und Maschinenfabriks-Actiengesellschaft, Leander Becher, Joh. Müller, Franz Neugam & Babler, Brüder Scherb, «Vulkan»-Maschinenfabriks-Actiengesellschaft, Gebrüder Klein, Lehmann & Leyrer, Gelbhaus & Co., G. Topham (seit 1853 bestehend), Pini & Kay, Eduard Schlachthammer, Rudolf Teltschik, D. Flir vorm. Franz Wertheim, Joh. Hipp, Joh. Weiss & Sohn, Ed. Otto Knötschke, Joh. Müller, Wilh. Pulz, Reining & Döring, Leop. Reiss, W. A. Richter's Söhne, Franz Swoboda & Joh. Lang, Franz Zeitler's Nachfolger Edmund Zemanek. Die meisten dieser Fabriken erzeugen Drehbänke, Hobel- und Fräsmaschinen, Scheer- und Lochmaschinen, Bohr- und Schleifmaschinen, sowie Holzbearbeitungsmaschinen, einzelne von denselben auch Biegemaschinen, Richtmaschinen und Dampfhämmer. Eine Specialität bilden die von der Firma Ernst Dania & Co. gebauten Maschinen für Geschütz- und Geschossfabrication, welche im Wiener Arsenale und im See-Arsenale zu Pola in Verwendung stehen.

Bezüglich der Maschinen und Apparate für Bierbrauerei und Mälzerei, ferner für Spiritusbrennereien ist zu bemerken, dass letztere Apparate derzeit schwach verlangt werden, da die Spiritus-Industrie wenig an weiterer Ausdehnung gewinnt, so dass nur kleinere unwesentliche Anschaffungen erfolgen. Dagegen geht es in Bierbrauerei-Apparaten besser, und wurden gerade in den letzten Jahren seitens der bestehenden Brauereien nicht unbedeutende Bestellungen gemacht. Für den Export aus Wien in diesen Artikeln sind allerdings die früheren Absatzgebiete in Ungarn, Böhmen und Mähren nahezu vollständig verloren gegangen, und da die österreichischen Alpenländer nur wenig Bedarf haben, so ist der Absatz von Wiener Brauerei-Apparaten meist auf Wien selbst und die nähere Umgebung beschränkt, also auf ein relativ sehr kleines Gebiet. Es werden diese Apparate fabricirt von den Wiener Firmen: Tanner, Laetsch & Co., V. Prick, Franz Syrowy's Nachf., A. O. Baumgärtner, Ferd. Dolainski, W. Garvens, Hoerde & Co., F. Kaliwoda & Sohn, Franz Neugam & Babler, Schranz & Rödiger etc. Apparate für Presshefenfabriken und Zuckerfabriken erzeugen speciell: Ferd. Dolainski und A. O. Baumgärtner; Maschinen für Kerzen- und Seifenfabriken C. Dengg & Co. in Wien.

Eine bedeutende Stelle unter den niederösterreichischen Maschinenfabriken nehmen auch jene ein, welche Müllereimaschinen erzeugen. Die diesbezügliche Industrie hat einen grossen Aufschwung genommen, nicht allein was den Absatz im Inlande betrifft, sondern auch hinsichtlich des Exportes. Die niederösterreichischen Müllereimaschinen zeichnen sich durch eine sehr exacte Ausführung aus, und werden bei denselben alle technischen Fortschritte sofort ausgenützt. Jene Fabriksfirmen, welche sich in Wien und Niederösterreich mit der Erzeugung dieser Maschinen beschäftigen, geniessen vielfach Weltruf. Es sind hier besonders zu nennen: Hoerde & Co. in Wien, Lorenz Nemelka in Wien-Simmering, Otto Camillo Israel in Wien-Währing, Selmar Hecht in Wien-Währing, A. O. Baumgärtner in Wien, Tanner, Laetsch & Co. in Wien-Penzing, «Vulkan»-Maschinenfabriks-Actiengesellschaft vorm. Gutjahr & Müller und Reinhard Fernau & Co. in Wien-Ottakring, A. Besser in Wien-Währing, Ganz & Co. in Leobersdorf, Carl Hartung in Lichtenwörth bei Wr.-Neustadt, Josef Foissner in Josefthal bei Baden-Wien.

Auch die Qualität der niederösterreichischen Textilmaschinen wird allgemein als eine sehr gute bezeichnet, wenngleich dieser Zweig der Maschinen-Industrie in Wien und Niederösterreich verhältnissmässig noch wenig cultivirt wird. Es herrscht bei diesen Maschinen eben eine sehr starke Concurrenz seitens der englischen und deutschen Fabriken vor, welchen die österreichische Industrie, da sie auf billige specialisirte Erzeugung im Allgemeinen noch nicht eingerichtet ist, nur sehr schwer Stand halten kann, demzufolge auch die Entwicklung bei diesem Theile der Maschinen-Industrie nur sehr langsam vor sich gehen kann. Textilmaschinen erzeugen: Brüder Demuth in Wien, Felsenstein & Parsche in Liesing (für Färbereien, Bleichereien, Druckereien), Carl Arzt in Wien, die Textil-Maschinenfabriks-Actiengesell-

schaft (vormals Beck & Co.) in Atzgersdorf (mit 200.000 fl. Actien-capital dotirt), I. Weipert & Söhne in Stockerau (für Spinnereien, Webereien etc.).

Stark unter dem Drucke ausländischer Fabrikate leiden die Wiener Nähmaschinenfabrikanten. Amerikanische Waare dominirt hier noch immer, wie zur ersten Zeit, wo diese Maschinen aufgekommen sind. Immerhin leistet die Wiener Industrie auch bezüglich dieser Maschinen meist Vorzügliches. Eine der grössten Wiener Nähmaschinenfabriken ist jene von Josef Anger & Söhne in Wien-Hernals. Ferner sind hier zu nennen: Fischer & Garczak in Wien-Ottakring, K. Greger in Wien-Ottakring, Rezler & Komarek in Wien, Dürrkopp & Co. in Wien, Rast & Gasser in Wien-Hernals, Engler & Co. in Wien (für Handschuhfabrication), Carl Engler in Wien (desgleichen), M. Bollmann in Wien, Heinrich Windhab & Felix Oman in Wien.

Specialmaschinen für verschiedene Industriezweige werden erzeugt von: Werner & Pfeleiderer in Wien-Ottakring (Bäckereimaschinen), Albrecht Grünwald in Wien (Maschinen für Tischler und Wagenbauer), Commanditgesellschaft M. Schimmelbusch & Co. in Wien-Brigittenau (Baggermaschinen), H. R. Glaeser in Wien (Brechmaschinen, Zerkleinerungsmaschinen, Erzaufbereitungsmaschinen, Ziegeleimaschinen), Joh. Hopf in Wien (desgleichen), Heinr. Cellerin in Wien (desgleichen), Josef Anger & Söhne in Wien-Hernals (Maschinen für Buchbindereien und Cartonagefabriken), Brehmer & Co. in Wien (desgleichen), Wilh. Pfanhauser in Wien (Polirmaschinen), J. I. Bachrach & Harfner in Wien (Pressen, Maschinen für Druck von Werthpapieren, Papierfabriksmaschinen, Stempelmaschinen), Tanner, Laetsch & Co. in Wien-Penzing (Maschinen für Gerbereien), Philipp Zimmer in Wien (desgleichen), Ed. Otto Knötschke in Wien (Maschinen für Hutfabrication), Friedrich Kretschmar in Wien (desgleichen), Friedrich & Haaga in Wien-Simmering (Maschinen für Wurstfabrication), Anton Pfanhauser in Wien (Maschinen für Molkereien), Kleiner & Fleischmann in Mödling (desgleichen), Jeanrenaud & Co. in Wien (Maschinen für Papierfabriken), Th. Schultz & L. Goebel in Wien (Wasserwerksmaschinen), Rudolf Teltschik in Wien (desgleichen), Ganz & Co. in Leobersdorf (Turbinen), B. & E. Körting in Wien (Pulsometer, Injectoren, Heizungsapparate), Brüder Fischer in Wr.-Neustadt (desgleichen), C. Schember & Söhne in Wien und Atzgersdorf (Waagen und Wäageapparate), J. Florenz in Wien (desgleichen), Ig. Haut's Eidam Robert Dinzl in Wien-Ottakring (desgleichen), Emer. v. Bugányi in Wien (desgleichen), J. Malovich & Co. in Wien (desgleichen), Carl Schulz in Wien (desgleichen), Gumtow & v. Gillet in Wien (Ventilatoren), Aug. Wilh. Häuslein (desgleichen), F. W. Hoffmann's Nachf. in Wien (desgleichen), Lehmann & Leyrer in Wien (desgleichen), Louis Henrici in Wien (Ziegeleimaschinen), Theodor Neumann in Wien (desgleichen), «Vulkan»-Maschinenfabriks-Actiengesellschaft in Wien-Ottakring (desgleichen), Friedr. Unruh in Wien-Inzersdorf (desgleichen), Josef Schaller & Co. (Feldschmieden), Actiengesellschaft für Wasserleitungs-, Beleuchtungs- und Heizungsanlagen in Wien (Gasmesser und andere Gasapparate). Ausserdem werden auch noch viele andere Specialmaschinen erzeugt, allerdings leider nur in sehr beschränktem Umfange, daher deren Herstellung, wie auch jene vieler der oben genannten Maschinen, verhältnismässig theuer zu stehen kommt.

Die niederösterreichische Fabrication in landwirthschaftlichen Maschinen hat zur Zeit gleichfalls unter misslichen Verhältnissen zu leiden. Der inländische Absatz geht schwächer vor sich, als der Productionsfähigkeit der Fabriken entsprechen würde, während andererseits der Export der fremdländischen Concurrenz, aber auch der Concurrenz der aufstrebenden ungarischen Fabriken immer stärker unterworfen ist. Trotzdem besteht noch ein belangreicher Export nach Rumänien, Serbien, Bulgarien, der Türkei, Russland, Italien und theilweise auch nach Deutschland. Hohe Eisen-, Holz- und Kohlenpreise behindern sehr die inländische Fabrication, so dass der Gewinn ein höchst minimaler bleibt. Ein heiss umstrittenes Absatzgebiet für die österreichische landwirthschaftliche Maschinen-Industrie ist Ungarn, wo die dortige bezügliche Industrie die grössten Anstrengungen macht, österreichische Producte ferne zu halten. Die hauptsächlichsten Firmen in Wien, welche sich mit der Erzeugung landwirthschaftlicher Maschinen befassen, sind: Clayton & Shuttleworth, Josef Friedländer, Hofherr & Schrantz, Otto Camillo Israel, August Kolb, Ph. Mayfarth & Co., Joh. Mucha (Buttermaschinen), Otto Rath's Nachfolger, Ferd. Narnhofen; ausserhalb Wiens in Niederösterreich: Alois Hayer in Altenmarkt a. d. Ispers (meist Schrotmühlen), Gottfried Unger in Gresten, Ferd. Hüffel in Hainfeld, Gustav Mödigg in Marchegg, Ferd. Heger in Mistelbach (Pflüge), Joh. Zeller in St. Pölten, Nicolaus Heid in Stockerau, J. Weipert Söhne in

Stockerau, Brüder Fischer in Wr.-Neustadt, Georg Zugmayer & Söhne in Waldegg, Josef Oser in Krems, Nuss & Vogel in Krems, Robert Minnich in Leesdorf, Carl Hartung in Lichtenwörth bei Wr.-Neustadt, Wilh. Pflügl's Erben in Oehling, Joh. Fehrmüller & Co. in Waidhofen a. d. Ybbs, Conrad Prauer in Wr.-Neustadt, Ferd. Schmidt in Wr.-Neustadt etc. Von sonstigen Maschinenfabriken in Niederösterreich wären noch zu erwähnen: Mahn & Brandt in Wien-Breitensee, Richard Klinger in Gumpoldskirchen, Eugen Qürin in Kirchberg a. Wechsel (Drahtstiftenmaschinen), Carl Lange in Kottingbrunn, Josef Lasendorf in Wilhelmsburg etc.

Beim Uebergang zu der Maschinen-Industrie der österreichischen Alpen- und Küstenländer muss zunächst bemerkt werden, dass hier eigentlich nur zwei grössere Centren der Maschinenfabrication vorhanden sind, nämlich Graz und Triest, die übrigen Productionsstätten sind von verhältnismässig geringer Bedeutung. Speciell in Steiermark existirt ein Etablissement von grosser und immer mehr steigender Bedeutung für die Maschinenfabrication; es ist dies die Maschinenfabrik und Kesselschmiede der Oesterreichischen Alpinen Montangesellschaft in Graz und Andritz bei Graz, mit einem Nebenbetrieb in Klagenfurt, welches Etablissement Dampfmaschinen, Dampfkessel, Pumpen, Wasserreinigungs-Apparate, Transmissionseinrichtungen, Turbinen, Maschinen für Brauereien und Mälzereien, Dampffässer für die Papier-, Cellulose- und chemische Industrie, Reservoirs etc. erzeugt. Auch die Grazer Wagen- und Waggonfabriks-Actiengesellschaft vorm. Joh. Weitzer soll hier erwähnt werden, trotzdem dieselbe mit der Maschinenfabrication nur theilweise in Verbindung steht; die mit einem Actienkapitale von 1 Million Gulden versehene Gesellschaft erzielt einen Jahresumsatz von circa 1½ Millionen Gulden und baut meist Wagen für Schmalspurbahnen, elektrische Bahnen, Tramways etc. Den Erzeugern landwirthschaftlicher Maschinen Steiermarks geht es derzeit nicht besonders gut. Dieselben sind gezwungen, ihren beschränkten Absatz in Steiermark selbst und in den benachbarten Kronländern zu suchen, nur Weniges geht auch nach Tirol, Ungarn und Bosnien. Dabei ist hier Vorrathsarbeit unerlässlich, da die Bestellungen sich oft auf wenige Monate zusammendrängen, wobei aber auch die beschränkte Nachfrage grossen Schwankungen ausgesetzt ist, so dass das Risiko beim Fabriksbetriebe ganz bedeutend steigt. Nachtheilig für die Fabrikanten, die fast ausschliesslich direct an die Consumenten liefern, sind die ungünstigen Zahlungsverhältnisse, mit Angeld und Ratenzahlungen, welche letztere oft Anlass zu Processen geben. Von Maschinenfabriken in Steiermark wären zu nennen: Franz Probst in Graz, Joh. Saiz in Gösting (beide fabriciren Dampfmaschinen, Dampfkessel etc.), Ferd. Ludwig vorm. J. C. Bergmann & Co. in Graz, Adolf Finze in Knittelfeld, Anton Schlacher's Wwe. in Preding, Michael Steindl in Voitsberg, Franz Zechner in Wildon, Carl Lasz & Adalbert Kulich in Graz (Müllereimaschinen), H. Steinbrück in Graz (Maschinen für Ziegeleien), Joh. Köllsch in Graz (Spritzen); landwirthschaftliche Maschinen erzeugen ausser vielen der oben Genannten auch noch: J. Spätauf in Feldbach, Josef Pfeifer in Ober-Kötsch, Josef Hlubek in Pettau, Franz Luttenberger in Weiz. In Kärnten wären zu nennen: Franz Wiegele in Feistritz a. d. Gail und Mathias Platzer in Skokenkoi (beide erzeugen meist landwirthschaftliche Maschinen); in Krain: Egger, Moritsch & Co. in Villach, ferner G. Tönnies in Laibach; in Tirol und Vorarlberg: Thomas Lang in Innsbruck-Wilten, Joh. Hofreiter's Wwe. in Jenbach, J. & Th. Reitlinger in Jenbach, Anton Zwisler in Bregenz, J. Ignaz Rüschi in Dornbirn, Joh. B. Kreussing in Langen, Joh. Untereiner in Meran, Isidor Stubenruss in Meransen, Franz Josef Klein in Rankweil; in Salzburg: Carl Kern in Thalgau, Josef Oberascher in Salzburg (Pumpen, Spritzen), Th. Zwittauer in Gross-Arl, Christian Eberhard in Palfen, T. Siller in Hof, gräfl. Spaur'sche Maschinenfabrik in Parsch; in Oberösterreich: Ruppert Gugg & Söhne in Braunau am Inn (Spritzen, Pumpen etc.), Math. Beham in Dobl, Steininger's Wwe. in Ebelsberg bei Linz, Gebr. Resch in Ebensee, Georg Babler in Greinberg, Anton Payreder in Grein (Mühlen, Sägeeinrichtungen), Ludwig Hinterschweiger in Lichtenegg bei Wels (Sägewerke), Angerer & Co. in Linz, Martin Huber in Lorch, Josef Huber in Steyr, F. Klier's Nachf. W. Merlet in Urfahr (Dampfmaschinen etc.), Heinrich Hemmer in Wels, Locomotivfabriks-Actiengesellschaft Krauss & Co. in Linz, Joh. Hinterberger in Ebelsberg, M. Huber in Enns und Hiesendorf, Franz Gröllpointner in Gr.-Raming, Alois Teufberger in Steinerkirchen, Vereinigte Fabrik landwirthschaftlicher Maschinen vorm. Epple & Buchsbaum in Wels. Die meisten dieser Firmen fabriciren ausschliesslich landwirthschaftliche Maschinen. Triest und das Küstenland haben zwei Etablissements aufzuweisen, welche ihres grossen Umfanges und der Vorzüglichkeit ihrer Fabrikate

wegen einen Weltruf geniessen. Es ist dies vor Allem das «Stabilimento tecnico triestino», dessen Gründung in das Jahr 1857 fällt. Es ist Eigenthum einer Actiengesellschaft mit einem Gesamtcapitale von 1,500.000 fl., baut namentlich Maschinen für Schiffszwecke, befasst sich aber auch mit sehr vielen anderen Zweigen des Maschinenbaues und der Eisenconstruction. Sehr bedeutend sind ferner die Maschinenwerkstätten des Oesterreichischen Lloyd in Triest. Ausser diesen beiden grossen Etablissements gibt es im Küstenlande nur mehr einige wenige andere Maschinenfabriken, so jene von Thomas Holt in Triest, von E. Mingotti & Sohn in Triest, von Pietro Zanini in Gradisca, von G. B. Nardin in Romans.

Eine sehr bedeutende Stellung innerhalb der österreichischen Maschinen-Industrie haben sich neben Niederösterreich und Böhmen im Laufe der letzten zwanzig Jahre Mähren und Schlesien errungen. Leider macht sich auch hier, wie fast überall in Oesterreich, jetzt ein Nachlassen der Geschäftsthätigkeit bemerkbar. Namentlich lassen die Aufträge seitens der Zucker- und Textilfabriken, welche für die mährische und schlesische Maschinenfabrication eine wichtige Rolle spielen, merkbar nach. Verhältnismässig günstig liegt noch der Absatz in Maschinen für die Papierfabrication, für Brauereien, für die Ziegel- und Cement-Industrie, ferner in Müllereimaschinen und Dynamomaschinen. Gut beschäftigt ist auch der mährische Waggonbau. Der Export hat in den letzten Jahren nachgelassen, besonders jener in Dampfkesseln und Dampfmaschinen, welcher eine Zeitlang ziemlich lebhaft war. Einiger Export ist in Textilmaschinen vorhanden nach Russland, dann wird auch etwas nach Italien, den Balkanländern und nach Südamerika exportirt. Die erste Stelle innerhalb der mährischen Maschinen-Industrie nimmt die «Erste Brüner Maschinenfabriks-Gesellschaft» ein, welche bei einem Actien capitale von 1,200.000 fl. im Geschäftsjahre 1896/97 einen Umsatz von 1,756.000 fl. erzielte und in diesem Jahre 73 Dampfmaschinen, 87 Dampfkessel und viele sonstige Maschinen producirte. Eine zweite grosse Brüner Fabrik ist die «Actiengesellschaft für Maschinenbau vorm. Brand & Lhuillier», welche im Jahre 1896 einen Umsatz von circa 1 1/2 Millionen Gulden erzielte; dieselbe baut Dampfmaschinen, Dampfkessel, Dampfpumpen, Wasserreinigungsapparate, Eis- und Kälteerzeugungsmaschinen, Maschinen für Brauereien, Mälzereien, Spiritusfabriken, Papierfabriken, Spinnereien, Webereien etc. Eine dritte sehr bedeutende Maschinenfabrik befindet sich in Blansko; es ist dies die fürstl. Salm'sche Maschinenfabrik, welche im vorigen Jahre seitens der Prager Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. Breitfeld, Daněk & Co. gepachtet wurde und in grossem Umfange weitergeführt wird. Eine bedeutende Rolle spielt die Nesselsdorfer Waggonbaufabriks-Gesellschaft vorm. Schustala & Co. mit einem Actien capitale von 1,500.000 fl. Es bauen ferner Dampfmaschinen und Dampfkessel: Märky, Bromovsky & Schulz in Adamsthal, Ernst Krackhardt in Brünn, fürsterzbischofliches Berg- und Hüttenwerk in Friedland bei Mistek, Ed. Leder & Co. in Hohenstadt, C. F. Petzold & Co. in Janowitz bei Römerstadt, Carl Drössler in Neutitschein, Raimund Nietsche in Olmütz (auch Brauereimaschinen), Eisenwerke der Zöptauer und Stefanauer Bergbau- und Eisenhüttengesellschaft in Petersdorf bei Zöptau und in Stefanau, V. Heinik in Prerau, Ed. Kokora & Sohn in Prerau, Vítěz, Sofka & Co. in Prerau, Wilh. Vitoušek & Georg Calábek in Prerau, Alfonshütte der Rossitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gesellschaft in Segen-Gottes, die Brückenbau- und Kesselfabrik der Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft in Witkowitz, Elbertzhagen & Glassner in Mähr.-Ostrau, F. Wichterle in Prossnitz. Weitere Maschinenfabrikanten in Mähren sind: Robert Bartelmus & Co. in Brünn (Dynamomaschinen), Umrath & Co. in Brünn (Locomobile), Hermann Rainer in Brünn (Spinnereimaschinen), Aug. Hnevkovsky in Brünn, Gebrüder Kubesch in Brünn (landwirthschaftliche Maschinen), Math. Nowitzky in Brünn, Ed. Schliegl in Brünn, G. Wallauschek & Badjura in Brünn, K. & R. Ježek in Blansko (landwirthschaftliche Maschinen), Joh. Klang & Sohn in Datschitz (landwirthschaftliche Maschinen), Ed. & Alois Löhnert in Gross-Stohl (Müllereimaschinen und landwirthschaftliche), Jos. Wydak in Gross-Wisternitz, Theodor Bayer in Hussowitz, Lederer & Porges in Königsfeld bei Brünn (Waggons, landwirthschaftliche Maschinen etc.), J. & M. Ulrich's Nachf. in Krasna (landwirthschaftliche Maschinen), Ignaz Lorenz in Kremsier (landwirthschaftliche Maschinen), Anton Kunz in Mähr.-Weisskirchen (Wasserleitungs-Einrichtungen, Pumpen, Windmotoren), Landt & Samek in Schimitz bei Brünn (Spinnerei- und Webereimaschinen etc.), gräfl. Mitrowsky'sche Maschinenfabrik in Stiepanau, Jos. Vystrčil & Sohn in Teltsch, A. Hiller's Wwe. & Sohn in Brünn (Pumpen, Spritzen), Friedr. Hampel in Iglau (Pumpen, Spritzen), Ernst Wichterle in Brünn (landwirthschaftliche Maschinen), Math. Lange in Dürnholz, Joh. Secka in Eibenschitz, Josef Kopetzky in Hosterlitz

(landwirthschaftliche Maschinen), Joh. Ullmayer in Iglau (landwirthschaftliche Maschinen), Franz Fochler in Unter-Langendorf (landwirthschaftliche Maschinen), J. Schlosser in Mähr.-Ostrau (landwirthschaftliche Maschinen), Heinrich Janis in Napagedl, J. Bašta & Co. in Olmütz, Joh. Klatt in Triesch, Heinr. Gränger in Zauchtl, die Letzteren fast alle ausschliesslich Erzeuger von landwirthschaftlichen Maschinen. In Oesterreichisch-Schlesien wären folgende Fabriken zu nennen: Franz Langer in Teschen (Dampfmaschinen, Dampfkessel etc.), Gebr. Kohlhaupt in Ustron (desgleichen), Emil Twerdy in Bielitz (desgleichen, auch Papierfabrikmaschinen), Rudolf Richter in Jägerndorf (desgleichen, auch Maschinen für Zuckerfabriken), Ed. Tatzel in Troppau (Dampfmaschinen, Dampfkessel, Zerkleinerungsmaschinen, Ziegeleimaschinen etc.), A. Alscher & Sohn in Bielitz, G. Josephy's Erben in Bielitz, A. Hohlbaum in Jägerndorf, Joh. Schenk in Messendorf (Dampfmaschinen), Joh. Pache in Sörgsdorf, A. Füratsch in Troppau (Pumpen, Spritzen), Th. Saur & Em. Bichterle in Bielitz (landwirthschaftliche Maschinen), Ign. Schönwälder in Buchsdorf, Aug. Schulz in Jauernig, Josef Czeschmer in Krotendorf, Franz Köhler in Olbersdorf, Adolf Kloppitz in Olbersdorf, Fr. Bauer in Weidenau. Die Letztgenannten erzeugen meist nur landwirthschaftliche Maschinen.

Verhältnismässig jung und auch heute noch schwach vertreten ist die Maschinen-Industrie in Galizien und der Bukowina. Die grösste dortige Unternehmung ist die «Erste galizische Waggon- und Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. Casimir Lipinski» in Sanok mit einem Actienkapitale von allerdings nur 500.000 fl. Ausser dieser erzeugt in Galizien Dampfmaschinen und Dampfkessel noch die Firma L. Zieleniewski in Krakau. Andere Maschinenfabrikfirmen in Galizien sind: Gülcher & Schwabe in Biala (Textilmaschinen), Robert Schneider & Co. in Biala, J. P. Klein in Biala, L. & S. Czekonski in Czortkow, W. Iskierski & Plinkiewicz in Lemberg, Ed. Borkowski in Lemberg, Josef Iwanicki, Edm. Marchan, Ferd. Pietsch, Piotrowitsch & Lehmann, L. Stupnicki, Franz Wezowicz, J. Wagner, sämmtliche in Lemberg, ferner J. Weinstock in Mikulince, die herrschaftl. Maschinenfabrik in Pasiczna bei Nadworna, Ed. Bredt & Co. in Ottnyia, Stanislaus Sknijuski in Rozdal, J. Chilewski in Tarnow, Ed. Lopota in Tarnow, M. Rebecznik in Zloczow, H. Heimberg in Demniawizna, Lubin Biskupski in Jaroslau, Carl Drössler in Lemberg, Anton Reissenzahn in Lemberg, Kohut & Rossmann in Nawojawa, Mich. Dornwald in Przemyśl, Dajewski & Co. in Zastowce. Aus der Bukowina wäre hervorzuheben die Czernowitzer Firma L. C. Busch. Fast alle diese Firmen befassen sich nur mit landwirthschaftlichen Maschinen.

Einen grossen Aufschwung hat im Laufe der letzten zehn Jahre die mit der Maschinenfabrication im engen Zusammenhange stehende Erzeugung von Fahrrädern genommen. Heute werden in ganz Oesterreich nicht weniger als ungefähr 80.000 Fahrräder pro Jahr erzeugt, wobei wesentliche Fortschritte in den Erzeugungsmethoden und der hergestellten Qualität constatirt werden können. Am meisten vorgeschritten ist dieser Fabricationszweig in Steiermark, speciell in Graz, dann in Oberösterreich (Steyr), aber auch in Wien und Niederösterreich, in Böhmen und Mähren hat die Fahrräderfabrication theils schon einen beachtenswerthen Umfang erreicht, theils ist sie im stetigen schnellen Aufblühen begriffen. Von den bedeutenderen Fahrradfabriken Oesterreichs sind zu nennen: Joh. Puch & Co. in Graz, Oesterreichische Waffenfabriks-Gesellschaft in Steyr, K. Greger in Wien-Ottakring, Aug. Braun in Wien-Hernals, Petschau & Co. in Atzgersdorf, Joh. Jax in Linz, Benedict Albl in Graz, Conrad Prosch in Klagenfurt, Grundner & Lemisch in Klagenfurt, Meteor-Fahrradwerke in Graz, Oplatek & Wesely in Wien, Carl Goldebrand in Wien, Johann Carl Franz in Graz, Franz Strametz in Graz, Ottokar Zimmer in Brünn, Anton Werner & Co. in Graz etc.

Die Pietät verlangt, dass schliesslich noch einiger Männer gedacht wird, welche sich um die Entwicklung der österreichischen Maschinen-Industrie Verdienste erworben haben. Der Namen Georg Sigl und John Haswell wurde schon gedacht. Ausser diesen nimmt eine hervorragende Rolle in der Geschichte der österreichischen Maschinen-Industrie zunächst Adam Freiherr v. Burg ein. Burg wurde 1797 in Wien geboren, ist 1849 Director des Wiener polytechnischen Institutes geworden, wurde 1852 als Sectionsrath ins Handelsministerium berufen, war seit 1856 Präsident und seit 1870 Ehrenpräsident des Niederösterreichischen Gewerbevereines und starb 1882. Burg hat sich namentlich grosse Verdienste erworben um das Zustandekommen der Sicherheitsgesetze gegen die Gefahren der Dampfkesselexplosionen. Er schrieb ein Compendium der populären Mechanik und eine Maschinenlehre (erschieden 1855—1880). Ferner ist zu nennen Peter R. v. Rittinger, welcher als Autorität in Erzaufbereitungsmaschinen galt.

Rittinger war 1811 zu Neutitschein in Mähren geboren, studierte an der Schemnitzer Bergakademie, ward dort 1840 Pochwerksinspector, erfand die Waschtrommel und den Spitzkastenapparat, kam 1848 zu den Kohlschürfungen in Brandeisl (Böhmen), dann 1849 als Bergoberamts-Vorsteher nach Joachimsthal, wo er die ersten Wassersäulenmaschinen in Oesterreich baute, wurde in späteren Jahren ins Finanzministerium berufen, wo er das Referat über die österreichischen Bergakademien erhielt, und starb 1872. Er schrieb auch verschiedene Werke über Turbinen und Hüttenmaschinen (1865—1867). Im Bergwerksmaschinenwesen hat auch Hervorragendes geleistet Jul. R. v. Hauer, Oberbergrath und Professor an der Leobener Bergakademie, dessen Werke über Bergwerksmaschinen (erschieden 1876—1885) von grosser Bedeutung sind, ferner Oberbergrath Josef Hrabák, Professor an der Pfibramer Bergakademie (sein Werk «Hilfsbuch für Dampfmaschinen-Technik» erschien in Prag 1877—1883), und Oberbergrath Ludwig Jarolimek, welch' Letzterer besonders die Bohrmaschinenkunde cultivirte. Das land- und forstwirtschaftliche Maschinenwesen fand hervorragende Vertreter in den Professoren Wilhelm Franz Exner und Emil Perels. Exner ist 1840 zu Gänserndorf in Niederösterreich geboren, wurde Realschullehrer in Elbogen und Krems, ward 1869 als Ingenieur an die Forstakademie in Mariabrunn berufen, kam 1875 als Professor der mechanischen Technologie und das forstliche Ingenieurwesen an die Wiener Hochschule für Bodencultur und ist ausserdem seit 1874 Fachreferent im österreichischen Handelsministerium. Er schrieb ein hervorragendes Werk über Werkzeugmaschinen für Holzverarbeitung (erschieden 1876—1883). Professor Emil Perels war ein geborener Berliner und wurde im Jahre 1873 an die Hochschule für Bodencultur als Professor berufen. Er war ein bedeutender Förderer der Maschinenarbeit in der Landwirtschaft und schrieb ein Handbuch des landwirtschaftlichen Maschinenwesens. Auf dem Gebiete des Müllerei-Maschinenwesens haben sich hervorgethan Professor Friedrich Kick und Gustav Pappenheim; Letzterer hat sich besondere Verdienste um die Einführung der Walzenstühle in der Müllerei erworben. Es wären noch zu nennen: Professor J. F. Radinger (mit einem Werke über Motoren etc.), Prof. Ad. Waltenhofen (Elektrotechnik), Prof. Leopold Hauffe, Prof. Rupert Böck, J. Pechan (Leitfaden des Maschinenbaues, Metallbearbeitungsmaschinen), Ingenieur Carl Pfaff, dem die Werkzeugmaschinen-Industrie manche Anregung zu verdanken hat, etc.

Die Darstellung der Verhältnisse der österreichischen Maschinen-Industrie wäre eine unvollständige, wenn nicht auch der auswärtige Verkehr der Monarchie in Maschinen einer Betrachtung unterzogen werden würde. Die Entwicklungsgeschichte der österreichischen Länder und die Rückwirkung derselben auf die industriellen Verhältnisse war allerdings eine solche, dass Oesterreich noch heute eine nicht unbedeutliche Menge von Maschinen — meist Specialmaschinen, deren Herstellung im Inlande sich nicht lohnt — von auswärts beziehen muss, aber andererseits ist auch die österreichische Maschinenausfuhr im Laufe der letzten fünfzig Jahre ganz ausserordentlich gestiegen. Der auswärtige Verkehr Oesterreichs in Maschinen im Jahre 1848 war ein ungemein beschränkter. Es gelangten damals im Allgemeinen nur einzelne kleinere landwirtschaftliche Maschinen zum Exporte aus der Monarchie, während andererseits auch der Bezug von ausländischen Maschinen seitens österreichischer Unternehmungen ein sehr geringer war und sich dabei meist nur auf Maschinen englischer, in geringem Umfange auch deutscher Provenienz erstreckte. Der gesammte jährliche Auslandsverkehr dürfte vor fünfzig Jahren dem Werthe nach eine Million Gulden kaum überschritten haben, wovon ungefähr ein Drittel auf die Ausfuhr Oesterreichs (speziell die Länder der ungarischen Krone hatten damals fast gar keine Ausfuhr in Maschinen) und zwei Drittel auf die Einfuhr nach Oesterreich entfielen. Wie ganz anders sehen dagegen die Ziffern des Jahres 1897 aus. Es belief sich in diesem Jahre die österreichisch-ungarische Maschinenausfuhr auf nicht weniger als 99.122 q im Werthe von 4.415.554 fl., welcher allerdings auch eine Maschineneinfuhr nach Oesterreich-Ungarn von 376.495 q im Werthe von 19.630.327 fl. gegenübersteht. Von dem auswärtigen Verkehre entfallen ungefähr zwei Drittel auf Oesterreich und ein Drittel auf Ungarn. Aus der grossen Steigerung der österreichischen Maschineneinfuhr ergibt sich aber durchaus nicht, dass die österreichische Maschinen-Industrie in ihrer Entwicklung zurückgeblieben ist, sondern es findet diese Steigerung ihre Ursache darin, dass viele Maschinen consumirende Industrien der Monarchie sich rapider entwickelt haben als die inländische Maschinen-Industrie, was ja schliesslich auch im Allgemeinen naturgemäss ist, da die Heranbildung geeigneter Arbeitskräfte für die Maschinen-Industrie grössere Schwierigkeiten bietet,

langsamer vor sich geht, als dies bei den meisten übrigen Industrien der Fall ist. Ausserdem darf nicht vergessen werden, dass die österreichische Maschinen-Industrie meist mit ungünstigeren Productions- und Absatzverhältnissen zu rechnen hat, als dies in den übrigen industriellen Staaten der Fall ist, und dass demzufolge ihre Concurrenzfähigkeit nach einzelnen Richtungen behindert erscheint. Berücksichtigt man aber alle diese Verhältnisse, so muss es als eine ganz bemerkenswerthe Leistung erscheinen, dass die österreichische Maschinen-Industrie derzeit einen jährlichen Export im Werthe von fast 3 Millionen Gulden aufweisen kann. Es wurde dies nur ermöglicht durch die ausserordentliche Solidität der österreichischen Fabrikate, welcher es zu verdanken ist, dass in manchen nicht allzu seltenen Fällen ausländische Abnehmer der österreichischen Waare auch dann den Vorzug geben, wenn dieselbe etwas höher zu stehen kommt als jene der concurrirenden ausländischen Fabrik.

In erster Linie sind es landwirthschaftliche Maschinen, welche aus Oesterreich zur Ausfuhr gelangen. Im Jahre 1897 wurden aus der österreichischen Monarchie davon ungefähr 22.000 *q* ausgeführt, wovon etwa 16.000 *q* aus österreichischen Fabriken stammen. Diese Maschinen gehen meist nach den Balkanländern und Russland, etwas wird auch nach Deutschland versendet. Sehr beachtenswerth ist auch die Ausfuhr von Maschinen für die Zuckerfabrication, welche im Jahre 1897 ungefähr 13.000 *q* betrug, fast durchwegs aus österreichischen Fabriken. Die bedeutendsten Abnehmer für diese Maschinen sind Russland, Rumänien und Italien. Von Textilmaschinen gelangten ungefähr 7100 *q* zur Ausfuhr, welche wieder zum grössten Theile aus Oesterreich stammen und zum überwiegenden Theile nach Deutschland geliefert wurden. Elektrodynamische Maschinen mit jährlichen 3500 *q*, an deren Ausfuhr auch Ungarn stark theiligt ist, gehen nach den verschiedensten Ländern, darunter stark nach Deutschland, England, Russland, Rumänien und Italien. Zu erwähnen wäre noch speciell die Ausfuhr von Maschinen zur Holzbearbeitung mit jährlich ungefähr 2000 *q*, jene von Maschinen für die Papierfabrication mit 1300 *q* und jene von Näh- und Strickmaschinen mit 1200 *q*. Absatzgebiete für diese Maschinen sind grösstentheils Russland, Deutschland, Italien und die Balkanländer. Zurückgegangen ist im Jahre 1897 die Ausfuhr von Motoren (Dampfmaschinen, Gas- und Petroleummotore, Turbinen etc., aber exclusive den elektrodynamischen Motoren), welche ungefähr 1300 *q* betrug, während sie die Jahre zuvor zwischen 1600 und 2000 *q* schwankte. Dafür hat sich die Ausfuhr von Locomobilen mit 2100 *q* gehoben, und auch jene von Müllereimaschinen zeigte in den letzten Jahren einen nicht unwesentlichen Zuwachs. Einzelne österreichische Maschinen gehen auch nach Frankreich, Schweden, Nord- und Südamerika, Ostindien und Australien, ein Beweis dafür, dass die österreichische Maschinen-Industrie, was die Qualität ihrer Fabrikate anbetrifft, auch am Weltmarkte keine auswärtige Concurrenz zu scheuen braucht.

Die österreichische Maschinen-Industrie ist leistungsfähig in hohem Grade, sie kann sich im Allgemeinen mit ihren technischen Einrichtungen, mit ihrem Ingenieurstabe, mit ihrem geschulten Arbeitspersonale in den Wettstreit mit allen übrigen Industriestaaten einlassen, sofern es ihr durch Erleichterung der derzeitigen socialpolitischen Lasten, durch Herstellung billiger und schneller Verkehrswege, durch Schaffung billiger Rohmaterialien, möglich gemacht wird, billiger produciren zu können, als dies bisher der Fall war, damit sie bezüglich der Preise mit der auswärtigen Concurrenz den Wettlauf aufnehmen kann. Geschieht dies, so wird es der österreichischen Maschinen-Industrie auch möglich werden, an die so nothwendige Specialisirung der Fabrication in grösserem Umfange schreiten zu können, als dies den bestehenden Verhältnissen nach bisher der Fall sein konnte. Noch heute muss ja in Anbetracht der für den österreichischen Export ungünstig liegenden Verhältnisse die österreichische Maschinen-Industrie zum überwiegenden Theile für den inländischen Bedarf arbeiten, wozu noch kommt, dass im Inlande selbst das ausländische Fabrikat eine grosse Rolle spielt. Steht ja doch der österreichischen Maschinenausfuhr (exclusive Ungarn) im Werthe von ca. 3 Millionen Gulden eine Einfuhr nach Oesterreich (gleichfalls exclusive Ungarn) von ungefähr 12 Millionen Gulden entgegen. Alle diese Umstände schliessen eine weitgehende Specialisirung in der Fabrication aus. Glücklicherweise dringt die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit, der so wichtigen Industrie Erleichterungen zu verschaffen, immer mehr und mehr in den Regierungskreisen durch, daher die österreichische Maschinen-Industrie einen weiteren Aufschwung zu erwarten hat, welcher, wie zu hoffen wäre, recht bald und ausgiebig eintreten möge!