Marhild v. Behr

# Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt

## Materialien und Analysen zur beruflichen Bildung im 19. Jahrhundert

campus

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Behr, Marhild von:
Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt :
Materialien u. Analysen zur berufl. Bildung im
19. Jh. / Marhild v. Behr. - Frankfurt/Main ;
New York : Campus, 1981.
(Forschungsberichte aus dem Institut für
Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München)
ISBN 3-593-32980-8

ISBN 3-593-32980-8

Die Forschungsberichte werden herausgegeben vom Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF), München.

Copyright (c) 1981 bei ISF, München

Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Instituts reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Vertrieb: Campus Verlag, Schumannstraße 65, 6000 Frankfurt 1

Druck und Herstellung: Söllner, Schöpferplatz 1, 8000 München 50

Printed in Germany

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

# INHALT


Seite

Einleitung 1

1. Teil: Die Untersuchung und ihre Durchführung 9

I. Das Interesse an betrieblichen Ausbildungswerkstätten und ihrer Entstehung 11

II. "Qualifikationsprobleme" und "Besonderung" als zentrale analytische Konzepte 16

III. Die Materialquellen und ihre Erschließung 24

2. Teil: Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten in der "Pionierphase" 35

I. Die falschen Prämissen über die Gründung erster industrieller Lehrwerkstätten 38

II. Das Fehlen industriespezifischer Lehrlingsausbildung vor Eröffnung der Lehrwerkstätten 42

III. Die Krise der handwerklichen Lehrlingsausbildung und Bestrebungen zu ihrer Überwindung 46

IV. Die Gründung industrieller Lehrwerkstätten als Lösung von Qualifikationsproblemen in der Industrie 60

3. Teil: Betriebsmonographien zur einzelbetrieblichen Entstehung von Lehrwerkstätten 69

A. Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten am Beispiel M.A.N.-WERK AUGSBURG 69

Vorbemerkungen 71

I. Frühe Qualifikationsprobleme und ihre Lösung 74

1. Rekrutierung von Facharbeitern aus dem Handwerk und handwerkliche Lehrlingsausbildung im Produktionsprozeß (1844 - 1860) 74

2. Die langsame Entwicklung zum Großbetrieb (1860 - 1880) 81


v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Seite


II. Rapide Expansion und das Auftreten von Qualifikationsproblemen 86

1. Stürmischer Aufschwung nach der großen Depression und auftretender Facharbeitermangel (1882 - 1891) 87
2. Versuche zur Ausweitung der Meisterlehre im Betrieb und ihre Grenzen (1892/93) 95
3. Die Errichtung der Lehrwerkstätten als Voraussetzung für massenhafte Ausbildung auf hohem Qualitätsniveau (1893 - 1897) 101

III. Die erste Phase industrieller Facharbeiterausbildung - einige Materialien aus der Zeit nach 1897 105

1. Kombination von Ausbildungsabschnitten in Lehrwerkstätten, Produktionswerkstätten und Werkschule 105
2. Züchtigungs- und Erziehungsrecht des Lehrherrn 110

Anhang 113

B. Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten am Beispiel SIEMENS 169

Vorbemerkungen 171

I. Die Entwicklung der Lehrlingsausbildung bei Schuckert & Co (1873 - 1903) 173

II. Rekrutierungspolitik und Produktionsverhältnisse bei Siemens & Halske (1870 - 1890) 179

1. Qualifizierungsbedingungen in der Produktion und die Unterscheidung von "Fabriklehrlingen" und handwerklichen Lehrlingen 182
2. Auftreten von Qualifikationsproblemen und Versuche mit "besonderten" Qualifizierungsprozessen (ab 1891) 188

III. Die Gestaltung der Lehrlingsausbildung im Siemens-Konzern (nach 1903) 194

1. Ausbildung in der Lehrwerkstatt und Einsatz in den Produktionswerkstätten 196
2. Schulischer Unterricht in der Fortbildungsschule und betriebliche Praxis 201

Anhang 209


v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Seite

C. Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten am Beispiel KOENIG & BAUER 223

Vorbemerkungen 225

I. Gründung und Aufbau der Schnellpressenfabrik (1817 - 1822) - ein Beispiel für Qualifikationsprobleme und deren Lösung im Frühstadium der Industrialisierung 230

1. Anlernung in der Produktion - die Legende von der ersten industriellen Lehrwerkstatt 230
2. Stand der Technik und Qualifikationsbedarf zum Gründungszeitpunkt 232
3. Qualifikatorische Defizite handwerklich ausgebildeter Arbeitskräfte 234
4. Qualifikatorische Defizite der einheimischen Weinbauern 240

II. Die Entwicklung der Firma Koenig & Bauer von 1820 - 1868 245

1. Wirtschaftliche Auf- und Abschwünge 245
2. Die Entwicklung der Produktionswerkstätten 248

III. Der Stand der Fabrikeinrichtungen um 1870 254

IV. Die Entstehung der Fabrik-Fortbildungsschule (1868) 259

Exkurs: Die Mängel des öffentlichen Grundschulwesens aus der Sicht des Unternehmens 265

V. Die Entwicklung der Fabrik-Fortbildungsschule nach 1880 269

Anhang 271

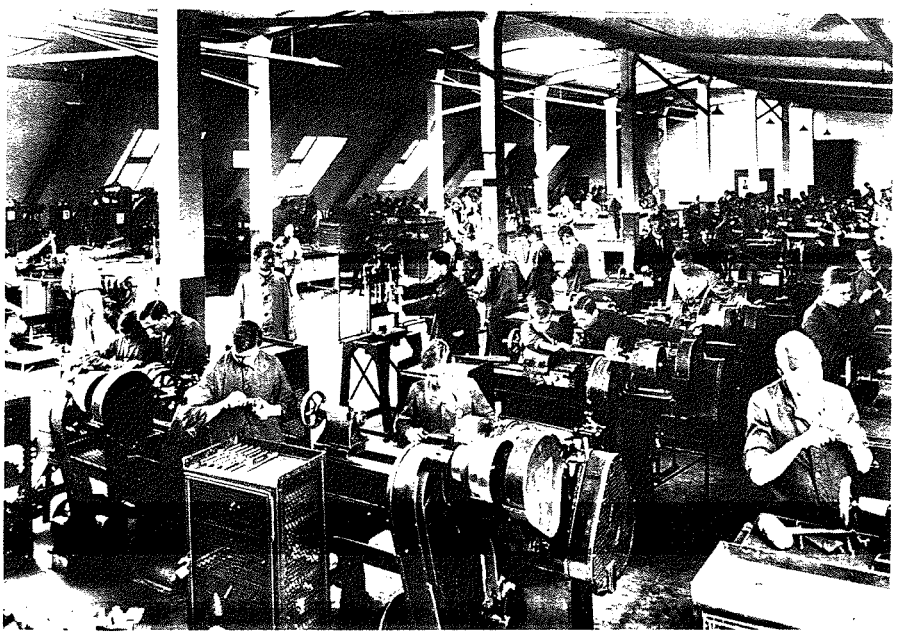
Literatur- und Quellenverzeichnis 275

Bibliographie der Fachzeitschriftenartikel (1901 - 1930) 291

Bibliographie der Dissertationen (1900 - 1930) 299

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.



Frühe industrielle Lehrwerkstatt
(Werkphoto AEG-TELEFUNKEN Z4)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Einleitung

Der vorliegende Forschungsbericht entstand zu einem wesentlichen Teil im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 101 der Universität München "Theoretische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Berufs- und Arbeitskräfteforschung". Der Anstoß zur Bearbeitung historischer Entwicklungsprozesse in der industriellen Berufsausbildung ging von den theoretisch-konzeptuellen Arbeiten des Teilprojektes C3 aus, das sich mit gesellschaftlichen Strukturen der Nutzung und Herstellung von Qualifikation befaßt. Einer der konkreten empirischen Bezüge des Teilprojektes richtet sich auf die Nutzung und Herstellung der typischen Qualifikationen von Industriefacharbeitern.

Die hohe und im Vergleich mit fast allen anderen Industrieländern singuläre Bedeutung berufspraktischer Ausbildung in dem für Deutschland charakteristischen "dualen System" ließ es bereits zu Anfang der Forschungsarbeiten sinnvoll erscheinen, sich näher mit jenem Zeitraum zu befassen, in dem sich ein eigenständiges "industrielles Lehrlingswesen" zur Herstellung typischer Qualifikationen von Industriefacharbeitern entwickelte. Eine Analyse der historischen Prozesse, die die Entstehung des Industriefacharbeiters als eines expliziten Arbeitskräfte- und Qualifikationstyps auslösten, konnte jedoch nicht - wie zunächst geplant - in Form von Sekundärauswertung bereits veröffentlichter sozialhistorischer Materialien erstellt werden. Eingehende Literaturrecherchen ergaben, daß der Aufbau des industriellen Lehrlingswesens im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert bislang kaum erforscht ist.

Diese Forschungslücke erhöhte die Schwierigkeit, aber auch den Reiz, die Entstehungsgeschichte des industriellen Lehrlingswesens intensiv zu untersuchen: An den historischen Vorgang knüpfen sich eine Reihe von Fragen, deren Beantwortung nicht allein für die theoretischen Arbeiten im Sonderforschungsbereich von Bedeutung war, sondern auch zu der aktuellen bildungspolitischen Diskussion um die berufspraktische Ausbildung innerhalb des "dualen Systems" beitragen würde.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Ergab sich somit als Fazit der ersten Recherchen, daß es notwendig sein würde, einen Arbeitsschritt einzuschieben, in dem historische Primärmaterialien erhoben und ausgewertet werden, so ließ eine Vorstudie über die Siemens AG erkennen, daß durchaus relevante und noch kaum erschlossene Primärmaterialien über die Entstehung des industriellen Lehrlingswesens überliefert sind. Dieser zunächst nur tentativ unternommene, erste Zugriff zu historischem Primärmaterial erwies sich sogar als überraschend aufschlußreich: Denn das Bild, das sich von den ersten Anfängen und der anschließenden Stabilisierung der Lehrlingsausbildung in den früheren Firmen Siemens & Halske sowie Schuckert & Co. bot, war mit den gängigen Vorstellungen nicht vereinbar, denen zufolge die industrielle Berufsausbildung zunächst nach dem Muster der Handwerkslehre voll in den Produktionsprozeß integriert und erst sukzessive von ihm losgelöst worden war.

Die Tatsache, daß schon ein erster Einblick in die Materialien eines Betriebsarchivs neuartige, die gängigen Vorstellungen stark modifizierende Ergebnisse erbrachte, gab den letzten Anstoß zu dem Entschluß, ein eigenes Projekt zur Untersuchung der Geschichte des industriellen Lehrlingswesens zu konzipieren. Die primär sozialhistorisch-empirische Ausrichtung einer in diese Richtung weiterführenden Untersuchung bedingte jedoch eine zumindest vorübergehende Auslagerung dieses Teilaspektes aus dem Sonderforschungsbereich, dessen damaliges Forschungsprogramm (1975 - 1977) eindeutig auf theoretisch-konzeptuelle Arbeiten grundlegender Art konzentriert war und keinen Raum für intensivere empirische und historische Erhebungen und Studien ließ.

Im April 1975 wurde daher bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Normalverfahrens ein gesondertes Projekt "Sammlung und Auswertung von Dokumenten und Materialien zur Geschichte der betrieblichen Berufsausbildung" beantragt, das aber - vor dem Hintergrund der damals schwierigen Finanzsituation der DFG - zunächst abgelehnt wurde. Nach einem erneuten Einreichen des Antrags bewilligte die DFG im Juli 1976 die Sachbeihilfe zur Bearbeitung des Projektes, in dessen Rahmen zwei Aufgaben in Angriff genommen wurden: einmal das Abschließen der Recherchen zur

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Entstehung der industriellen Lehrwerkstätten bei Siemens und deren Analyse in Form einer Fallstudie, zum anderen die Schaffung eines ersten Überblicks über die Art und Ergiebigkeit der verfügbaren und erschließbaren Primärmaterialien insbesondere in Firmenarchiven und in der zeitgenössischen Literatur.

Auf der Basis dieser Arbeiten war die Entscheidung legitim, eine notwendig breiter angelegte Fragestellung zu konzipieren und damit den Arbeitsstrang in das Teilprojekt C3 des Sonderforschungsbereichs 101 zu reintegrieren. Die Wiederaufnahme in das Teilprojekt war mit einer Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes verbunden. Es war deutlich geworden, daß die betrieblichen Ausbildungswerkstätten[1)] den Kristallisationspunkt bilden, an dem sich die Frage nach der Entstehung eines eigenständigen "industriellen Lehrlingswesens" festmachen läßt.

Die aufgrund der Materiallage sich aufdrängende Erkenntnis, daß von Anfang an ein enger Konnex zwischen der Entstehung eines eigenständigen "industriellen Lehrlingswesens" und der Entstehung betrieblicher Ausbildungswerkstätten bestand, bedeutet zugleich eine Abkehr von zwei bisher üblichen, miteinander verknüpften Behauptungen:

- Die Industrie habe von Anfang an Lehrlinge im Produktionsprozeß ausgebildet.
- Die Industrie habe dann seit dem beginnenden 19. Jahrhundert an verschiedenen Stellen Schritt für Schritt ein spezifisches "industrielles Lehrlingswesen" entwickelt.

Entgegen bisheriger allgemeiner Überzeugung muß davon ausgegangen werden, daß eine mehr oder minder systematische Ausbildung des eigenen Facharbeiternachwuchses ursprünglich keineswegs als genuine Aufgabe der entstehenden und sich entwickelnden Großindustrie betrachtet worden war, und daß das Prinzip der räumlichen,

---

1) Im früheren Sprachgebrauch nannte man die betrieblichen Ausbildungswerkstätten "industrielle Lehrwerkstätten". In dieser Arbeit werden beide Begriffe synonym verwandt.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

sachlichen und zeitlichen Abtrennung wichtiger Qualifizierungsprozesse vom Arbeits- und Produktionsprozeß sich nicht schrittweise aus ursprünglich im Produktionsprozeß eingebundenen, typisch industriebetrieblichen Qualifizierungsprozessen entwickelte. Vielmehr ist ein Mindestmaß an Ausgliederung von Qualifizierungsprozessen aus dem Produktionsprozeß ganz offenkundig konstitutiv für systematische Nachwuchsausbildung im industriellen Großbetrieb.

Zum Zeitpunkt der Wiedereingliederung der Arbeiten in das Teilprojekt C3 (1977/78) hatte sich bereits eine ursprünglich nur hypothetisch gesetzte Zeitstruktur als adäquat erwiesen, die den Entstehungsprozeß der betrieblichen Ausbildungswerkstätten in zwei Phasen gliedert:

- Eine "Pionierphase", in der einzelne Betriebe, oftmals auf Initiative des Firmenchefs oder einzelner, besonders engagierter leitender Angestellter, verschiedenartige und zum Teil rasch wechselnde Formen von mehr oder minder stark aus dem Produktionsprozeß ausgegliederter Ausbildung einführten.

- Eine "Ausbreitungsphase", die durch eine wachsende Zahl von Veröffentlichungen, zunehmende Beschäftigung von Verbänden mit Problemen des Lehrlingswesens und Übertragung der Erfahrungen von "Pionierbetrieben" in andere Betriebe gekennzeichnet ist. Innerhalb der fortschrittlichsten Betriebe wurde die Lehrlingsausbildung zu einer etablierten betrieblichen Funktion, die mehr oder minder systematische didaktische Innovationen möglich machte. Zwischen- und überbetriebliche Instanzen wirkten im Verlauf der "Ausbreitungsphase" zunehmend auf Generalisierung und Standardisierung der Lehrlingsausbildung hin und übernahmen die Initiative für die weitere Entwicklung.

Die Forschungsarbeiten begannen mit der Untersuchung der "Pionierphase". Die hier vorgelegte Veröffentlichung referiert die Ergebnisse dieser ersten Etappe, wie sie nach Abschluß der wesentlichen Erhebungsarbeiten und seit der Wiedereingliederung der Fragestellung in das Teilprojekt C3 des Sonderforschungsbereichs Anfang 1978 erarbeitet worden sind.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die anschließende Untersuchung der "Ausbreitungsphase" ist noch nicht abgeschlossen. Sie wird in der Finanzierungsphase 1981 bis 1983 des Sonderforschungsbereichs weiter bearbeitet und als Band 2 über die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt veröffentlicht werden.

Mit der Phasengliederung allein war die genaue zeitliche Abgrenzung der Phasen noch nicht bestimmt. Dies zu leisten, mußte eine Aufgabe der Forschungsarbeiten sein: Daß die "Pionierphase", und damit überhaupt die Entstehungsgeschichte industriespezifischer Lehrlingsausbildung, erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts begann, d.h. sehr viel später als ursprünglich angenommen, wird in dem vorliegenden Band dargelegt. Der Übergang von der "Pionierphase" zur "Ausbreitungsphase" ist im wesentlichen Bestandteil des vorgesehenen 2. Bandes. Die wichtigsten Indikatoren für den Übergang sind einerseits die Gründung des Deutschen Ausschusses für das technische Schulwesen (DATSCH) im Jahre 1908, der sich, mit einer Umfrage über die Lehrlingsausbildung im Jahre 1909 beginnend, fortlaufend auch mit der berufspraktischen Ausbildung der industriellen Lehrlinge befaßte, andererseits die schnelle Zunahme der Zahl der industriellen Lehrwerkstätten in den Jahren kurz vor und nach dem 1. Weltkrieg: In der Aufstellung von Tollkühn sind für das Reichsgebiet 67 Betriebe in der metall- und holzverarbeitenden Industrie genannt, die Mitte der zwanziger Jahre industrielle Lehrwerkstätten eingerichtet hatten (Tollkühn 1926, S. 152 f.). Die Recherchen zur vorliegenden Arbeit ergaben, daß davon vor 1910 nicht mehr als ein Fünftel, die große Mehrzahl also erst kurz vor oder nach dem 1. Weltkrieg entstanden ist.

Marksteine der "Ausbreitungsphase" sind:
1925 die Gründung des Deutschen Instituts für technische Arbeitsschulung (DINTA) und die Gründung des "Arbeitsausschusses für Berufsbildung",
1926 die Entwicklung erster Berufsbilder für Industriefacharbeiter durch den DATSCH,
1927 der Beginn einer verstärkten öffentlichen Diskussion über

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

die gesetzliche Regelung der Berufsausbildung, u.a. ausgelöst durch die Vorlage eines Entwurfs des Reichsarbeitsministers zu einem Berufsausbildungsgesetz;
1929 der dem Reichstag von der Reichsregierung zugeleitete Entwurf des Berufsausbildungsgesetzes; die Diskussion darüber wurde dann von den Problemen der Weltwirtschaftskrise überlagert;
1933 Zuweisung der Zuständigkeit für industrielle Berufsausbildung an die Industrie- und Handelskammern und Beginn einer massiven Werbung zur vermehrten Ausbildung von Industriefacharbeitern.

Die folgende Arbeit gliedert sich in drei Teile:
Ein erster Teil übernimmt die Funktion einer Einführung in die Fragestellung, die konzeptuellen Grundlagen und die wichtigsten methodischen und forschungspraktischen Charakteristika der Untersuchung.

Ein zweiter Teil versucht in Zusammenfassung aller verfügbaren historischen Materialien die Entstehung betrieblicher Ausbildungswerkstätten auf systematische Weise darzustellen und zu erklären. Er kommt zu Ergebnissen, die in wesentlichen Punkten die allgemein vertretenen Thesen über die Genese des "dualen Systems" der Berufsausbildung von Industriefacharbeitern revidieren.

Der dritte Teil besteht aus drei Betriebsmonographien, in denen am Beispiel der Firmen M.A.N. (Augsburg), Siemens (Berlin und Nürnberg) und Koenig & Bauer (Würzburg) die Entstehung betrieblicher Ausbildungswerkstätten im 19. Jahrhundert und beginnenden 20. Jahrhundert aufgezeigt und analysiert wird. Dabei wird vor dem Hintergrund unvermeidbarer Datenlücken der Versuch unternommen, durch die Kombination von veröffentlichten Informationen und bisher weitgehend unveröffentlichten Materialien aus den benutzten Firmenarchiven die charakteristischen Abläufe, Bedingungskonstellationen und Problemlagen herauszuarbeiten, die für die Entstehung industrieller Lehrlingsausbildung im modernen Sinne in unterschiedlicher Weise charakteristisch waren.

Die Entwicklungsgeschichte der M.A.N. - Werk Augsburg - veranschaulicht, wie die heranwachsenden Großbetriebe bis in die 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts ihren Bedarf an qualifizierten Ar-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

beitskräften mit dem Angebot des Arbeitsmarktes weitgehend decken konnten, an welche Grenzen diese Rekrutierungsform in den 90er Jahren stieß, und über welche Mechanismen die betrieblichen Ausbildungswerkstätten die Bereitstellung der benötigten qualifizierten Arbeitskräfte sicherten.

Am Beispiel Schuckert (Kapitel I. der Siemens-Monographie) läßt sich zeigen, wie ein heranwachsender Großbetrieb als direkte Reaktion auf den "Mangel an geschulten Arbeitskräften" eine Lehrwerkstätte eröffnete. Das Beispiel Siemens & Halske zeigt, wie in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts in Betrieben mit Massenfertigung wesentliche Vorbedingungen für eine handwerkliche Lehrlingsausbildung in der Produktion verlorengingen, wie sich verschiedene Strategien der Loslösung von handwerklichen Qualifikationen entwickelten, und welche Gründe nach einer langen Phase der Ablehnung einer industrieeigenen Lehrlingsausbildung schließlich zu der Eröffnung betrieblicher Ausbildungswerkstätten führten.

Die Fallstudie über Koenig & Bauer hat in gewisser Weise die Funktion eines "deviant case". Sie geht der Legende von der ersten industriellen Lehrwerkstätte nach und verdeutlicht dabei die Notwendigkeit der Abgrenzung betrieblicher Ausbildungswerkstätten gegenüber anderen, in der Industrie gebräuchlichen Qualifizierungsformen wie der Anlernung von Teilqualifizierten und Ungelernten oder der Unterrichtung von Lehrlingen in Werkberufsschulen.

Hinzu kommen Anhänge mit dokumentarischer und bibliographischer Funktion.

Die vorliegende Arbeit wurde - abgesehen von einigen redaktionellen Veränderungen für die jetzige Drucklegung - im März 1980 als Dissertation der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München vorgelegt. Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof.Dr. K.M. Bolte, der die Arbeit als Dissertation betreute und mit hilfreichen Anregungen ihren Fortgang unterstützte. Herrn Prof.Dr. B. Lutz, der dem Team des Teilprojektes C3 angehört und die Bearbeitung des Themas anregte, danke ich für wichtige inhaltliche und redaktionelle Hinweise. Weitere Anregungen für die Arbeit erhielt ich von meinen Teamkollegen Frau Dr. I. Asendorf-Krings, Frau Dr. I. Drexel und Herrn Dipl.-Volkswirt C. Nuber. Für die Hilfe bei dem Zusammentragen der zeitgenössischen Fachzeitschriften und Dissertationen danke ich Frau Dipl.-Pädagogin G. Koch, für die redaktionelle Durchsicht des Manuskripts Herrn B. Thomas und Frau L. Schultz-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Wild. Für die Unterstützung meiner Recherchen in den Firmenarchiven bin ich insbesondere Herrn Dr.S.v. Weiher vom Werner-v.-Siemens-Institut für Geschichte des Hauses Siemens, Frau H. Meyer vom Koenig & Bauer-Archiv und Herrn Dipl.-Ing. K. Luther vom Archiv des M.A.N.-Werks Augsburg, aber auch vielen anderen, hier aus Platzgründen nicht namentlich genannten Mitarbeitern der erwähnten und anderer Firmen zu Dank verpflichtet.

München, Februar 1981 M.v.B.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# 1. Teil: Die Untersuchung und ihre Durchführung

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## I. Das Interesse an betrieblichen Ausbildungswerkstätten und ihrer Entstehung

Die betrieblichen Ausbildungswerkstätten sind kein marginales Relikt aus vergangenen Zeiten. Das Interesse an ihrer Entstehung läßt sich mit der quantitativen und qualitativen Bedeutung, die die betrieblichen Ausbildungswerkstätten heute haben, begründen.

Die quantitative Bedeutung der betrieblichen Ausbildungswerkstätten erklärt sich daraus, daß ein Großteil der Jugendlichen, die industrielle Ausbildungsberufe erlernen, einen wesentlichen Teil ihrer Ausbildung in den betrieblichen Ausbildungswerkstätten verbringen.

Die Industrie ist die Hauptträgerin von Ausbildungswerkstätten; sie verfügt über mehr als 114.000 Ausbildungsplätze, die sich auf mindestens 1.720 Betriebe verteilen (Kleinschmidt 1974, S. 34; S. 42)[1]. Über die nächste große Einheit von Ausbildungswerkstätten verfügt die Bundespost mit 15.247 Ausbildungsplätzen, gefolgt von den Handwerkskammern mit 10.175 Ausbildungsplätzen in überbetrieblichen Ausbildungswerkstätten (ebd., S. 42). Die Lehrwerkstätten sind demnach heute in erster Linie in der Industrie angesiedelt - und dort im wesentlichen in zwei Branchen: Allein zwei Drittel (1.151) der industriebetrieblichen Lehrwerkstätten werden dem Metallbereich (ebd., S. 36), ca. 15 % der elektrotechnischen Branche zugerechnet. Die weiteren betrieblichen Ausbildungswerkstätten verteilen sich auf die Branchen Chemie/Kunststoff, Textil/Bekleidung/Leder, Verkehrs- und Versorgungsunternehmen (mit jeweils ca. 5 %) und in noch geringerer Zahl auf sonstige Industriebereiche.

Die qualitative Bedeutung der betrieblichen Ausbildungswerkstät-

1) Die Zahlen entstammen einer Befragung aus dem Jahre 1972, die vom Verfasser als eine "Bestandsaufnahme" bezeichnet wird. Neuere Zahlen über die Gesamtheit betrieblicher Ausbildungswerkstätten liegen nicht vor.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ten erklärt sich aus dem Kontrast zwischen der heute vorherrschenden Form der Industrielehre mit einem starken Anteil an Ausbildung in der betrieblichen Ausbildungswerkstätte und minderwertigeren Ausbildungsverläufen auf der betrieblichen Seite des "dualen Systems".

Die in den betrieblichen Ausbildungswerkstätten vermittelte Ausbildung wird allgemein als hochwertig anerkannt. Charakteristisch für die dort vollzogenen Qualifizierungsprozesse ist, daß sie vom Produktionsprozeß und seiner ökonomischen Rationalität getrennt und zugleich auf Arbeitsplätze in der industriellen Produktion bezogen sind.

In den industriellen Lehrwerkstätten können unabhängig vom Wechsel der Lehrenden, der Lernenden und der aktuellen betrieblichen Arbeitsaufgaben Qualifizierungsprozesse stattfinden, die durch den geplanten und systematischen Ablauf formalisierte Qualifizierungsergebnisse hervorbringen. Im Verlauf der großbetrieblichen Lehre bauen auf diesen Qualifizierungsergebnissen weitere Qualifizierungsprozesse in den Produktionswerkstätten und in der Berufsschule auf, die sich schließlich durch ihre spezifische Kombination in bestimmten, für den Industriefacharbeiter typischen Qualifikationen niederschlagen.

Davon sind Qualifizierungsprozesse im "dualen System" zu unterscheiden, die weniger systematisch verlaufen, die mit berufsfremden Arbeiten durchsetzt sind, oder die - da sie auf Berufe mit reduzierten Beschäftigungschancen vorbereiten[1)] - den Betroffenen nur den Weg zum angelernten Produktionsarbeiter mit insgesamt schlechteren Arbeits-, Lebens- und Reproduktionsbedingungen eröffnen.

Die vorausgegangenen, kurzen Hinweise verdeutlichen, wie die betrieblichen Ausbildungswerkstätten in das "duale System" einge-

1) Ein Drittel aller Berufswechsler, die im neuen Beruf wenig oder nichts aus dem gelernten Beruf verwenden konnten, fällt in die Kategorie der "Fehlausbildung" im Handwerk (Kommission 1974, S. 31).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

bunden sind, und auf welchen bildungspolitisch relevanten Bereich sich das Interesse an der Entstehungsgeschichte betrieblicher Ausbildungswerkstätten bezieht.[1)]

Die Entstehungsgeschichte betrieblicher Ausbildungswerkstätten ist auch deshalb von Interesse, da sie Anhaltspunkte für die Beantwortung der Frage liefern kann, warum sich in deutschen Großbetrieben diese Einrichtung durchsetzte, während in anderen entwickelten Industrieländern eine Verschulung primärer beruflicher Qualifizierungsprozesse stattfand; die Lehrlingsausbildung in Betrieben hat dort lediglich residualen Charakter.

Kennzeichnend für die Berufsausbildung z.B. in Frankreich sind drei Schultypen: öffentliche Unterrichtsanstalten, staatlich anerkannte private Unterrichtsanstalten, deren Lehrprogramm und Lehrpersonal der Genehmigungspflicht durch das Erziehungsministerium unterliegen, und private Unterrichtsanstalten, die einer staatlichen Aufsicht unterliegen (Kommission 1974, S. 20).

In Belgien erlernen die Schüler ab 12 Jahren durch den Besuch von Fachschulen in einer dreijährigen Grundstufe die allgemeinen Fähigkeiten zum Arbeiter. In einer weiteren dreijährigen Aufbaustufe wird die Qualifikation zum qualifizierten Arbeiter und in einer Zusatzausbildung von ein bis zwei Jahren diejenige zum Facharbeiter vermittelt (ebd.).

In Großbritannien wird seit Verabschiedung des "Industrial Training Act" von 1964 das erste Jahr der Berufsausbildung in der Regel nicht am Arbeitsplatz verbracht, sondern in einem Ausbildungszentrum, das von einem Unternehmen, von einem "Industrial Training Board" oder vom Staat betrieben wird. Die daran anschließende betriebliche Ausbildung wird in erheblichem Umfang von "Sandwich"-Kursen begleitet, die jeweils als Blockunterricht zwischen die betrieblichen Phasen der Ausbildung eingeschoben werden (ebd.).

In den USA erfolgt die berufliche Erstausbildung hauptsächlich im Rahmen der High-Schools und Berufsschulen (Vocational und Technical Schools). Das Verhältnis zwischen den Teilnehmern an einer schulischen Erstausbildung und der handwerklichen Berufsausbildung in Betrieben (Apprenticeship) beträgt ca. 60:1 (Bundesinstitut für Berufsbildung 1979, S. 2).

---

1) Weitere Probleme des "dualen Systems" - wie z.B. die Ausbildungsplatzdefizite in Zeiten wirtschaftlicher Rezession oder die erhöhte Ausbildungsplatznachfrage durch geburtenstarke Jahrgänge - können hier nicht näher erörtert werden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Existenz betrieblicher Ausbildungswerkstätten in deutschen Großbetrieben ist deshalb keineswegs selbstverständlich mit dem Heranwachsen und Bestehen industrieller Großbetriebe verbunden wie etwa die Einrichtung von Konstruktionsbüros oder die Entwicklung des betrieblichen Rechnungswesens. Wenn es also nicht zwangsläufig der Natur kapitalistischer Betriebe entspricht, in die berufliche Erstausbildung von Arbeitskräften zu investieren und organisatorisch einzugreifen - wie sonst läßt sich dann der in Deutschland beschrittene Weg erklären? Welche Bedingungen haben hier zur Entstehung und Verfestigung dieser zentralen Ausbildungsstätte für Industriefacharbeiter geführt?

Eine verbreitete, bereits aus den 20er Jahren stammende Erklärung für die Entstehung von industriellen Lehrwerkstätten bezieht sich auf die Ausbildungsinduziertheit dieser tiefgreifenden Innovation:

"Die Einrichtung einer gesonderten Lehrwerkstatt in großen Betrieben ist zu einer Notwendigkeit geworden, da bei den vielfach drängenden, nur auf Produktion eingestellten Betriebswerkstätten meist nicht genügend Zeit und Gelegenheit vorhanden ist, den ungeübten, unerfahrenen Anfänger in den Fertigkeiten seines Berufes zu unterweisen" (Seipel 1929, S. 63).

Dieser Erklärungsansatz weist zwar darauf hin, daß sich bei Industriebetrieben auf Grund bestimmter Notwendigkeiten zu bestimmten Zeitpunkten ein Interesse ergab, betriebliche Ausbildungswerkstätten einzurichten; er bleibt aber vordergründig, da er den Bezug zu den entscheidenden, außerbetrieblichen Rahmenbedingungen vermissen läßt. Die ansonsten geläufigen Begründungszusammenhänge bieten nur wenig Anhaltspunkte für eine Erklärung. Weder das Argument von der "allgemeinen gesellschaftlichen Verpflichtung" der Großindustrie, wie es von Unternehmerseite in bezug auf die Lehrlingsausbildung häufig gebracht wird, noch der Hinweis auf qualifizierte Arbeitskräfte als "unverzichtbare Voraussetzung" für den Erfolg eines Unternehmens (Schmidt 1979, S. 1) sind geeignet, die Existenz betrieblicher Ausbildungswerkstätten hinreichend zu begründen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Deshalb versucht die vorliegende Arbeit, Erklärungsansätze aus der wirtschafts- und sozialgeschichtlichen Entwicklung abzuleiten. Mit dieser Vorgehensweise läßt sich auch diffusen Vorstellungen von der Geschichtsträchtigkeit der industriellen Lehrlingsausbildung entgegentreten. Bloße Mutmaßungen über das betriebliche Interesse oder Desinteresse an der Lehrlingsausbildung können durch gesicherte Kenntnisse über die historischen Bedingungen, die zur Entstehung der industriellen Lehrlingsausbildung führten, ersetzt werden.

Weder die Bildungsforschung noch die industriesoziologische Forschung haben sich bisher mit der Entstehungsgeschichte betrieblicher Ausbildungswerkstätten eingehender befaßt. Soweit das duale System bisher historisch erforscht wurde, lagen die Schwerpunkte auf der Berufsschulgeschichte in berufspädagogischer Sicht (Abel 1963; Monsheimer 1970; Müllges 1970), auf der Untersuchung von didaktischen Ansätzen zur technischen Bildung (Mende 1978), auf dem gesetzlich-normativen Rahmen der beruflichen Bildung (Hoffmann 1962) und der traditionell-handwerklichen Berufsausbildung (Abraham 1955). Soweit sich einzelne Studien aus makro-ökonomischer Sicht mit der Entwicklung des deutschen Bildungswesens beschäftigten, streiften sie nur kurz die berufliche Bildung (Lundgreen 1973; Otten 1973). Eine neuere politisch-ökonomische Analyse der betrieblichen Seite der Ausbildung (Axmacher 1975) legt zwar in ihrem historisch-theoretischen Teil[1)] umfängliches Quellenmaterial über das 19. Jahrhundert vor, bezieht dieses aber hauptsächlich aus den Untersuchungen des Vereins für Sozialpolitik (Schriften d.V.f.S. 1875, 1895-1897) und enthält ebenfalls keine eingehende Darstellung der Entstehung industrieller Lehrwerkstätten. Ein kürzlich veröffentlichtes Referat über die "berufliche Ausbildung und Weiterbildung in der deutschen Wirtschaft 1871 - 1918" (Adelmann 1979) konzediert, daß es im Rahmen des Referats nicht möglich sei, "die Geschichte der industriellen Lehr-

1) In einem anschließenden Teil der Arbeit wird auf der Basis der Marx'schen Analyse der Warenform ein theoretischer Rahmen entfaltet, der die neueren Kämpfe um eine Reform des Berufsbildungsgesetzes erklären soll (Axmacher 1975, S. 57 ff.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

werkstätten und der Lehrlingsabteilungen bis 1918 auszubreiten" (ebd., S. 26). Die einzigen größeren Arbeiten über die betriebliche Seite des industriellen Lehrlingswesens stammen aus den Jahren um 1930[1]. Sie beschreiben die damals üblichen Formen der industriellen Lehrlingsausbildung, gehen aber kaum auf die Geschichte ihrer Entstehung ein (Rennschmid 1931; Tollkühn 1926).[2]

Die vorliegende Untersuchung muß daher zunächst von der grundlegenden Frage ausgehen, "wie es in Wirklichkeit gewesen ist". Diese wohl jeder historischen Arbeit zugrundliegende Neugier wird hier mit dem Versuch verbunden, eine genauere Erklärung für die Frage zu finden, unter welchen Bedingungen die spezifische Form der Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß entstanden ist.

## II. "Qualifikationsprobleme" und "Besonderung" als zentrale analytische Konzepte

Die vorliegende Untersuchung geht von der Annahme aus, daß die betrieblichen Ausbildungswerkstätten in Deutschland nicht "zufällig" entstanden sind. Es muß historisch vorfindbare, betriebliche Probleme gegeben haben, die zur Entstehung betrieblicher Ausbildungswerkstätten führten und einer industriesoziologischen Analyse zugänglich sind.[3]

Diese Vorstellung basiert - als Ergebnis früherer Arbeiten im ISF - auf einem Konzept, demzufolge konkrete gesellschaftliche Strukturen als Lösungen von Problemen begriffen werden, die aus generel-

1) Mit Ausnahme von Scheven 1894.

2) Aus der Vielzahl unveröffentlichter Zulassungsarbeiten und Diplomarbeiten sind einige bekannt, die sich mit dem Thema aus einzelbetrieblicher oder überbetrieblicher Sicht befaßt haben (Mommertz 1976; Peters 1976; Stöhr 1974).

3) Zu diesem Ansatz, der die betrieblichen Bedingungen des Einsatzes und der Verwertung von Arbeitskraft in den Vordergrund stellt, vgl. den "betriebsstrategischen Ansatz" des ISF München (Beck, Bolte, Brater 1979, S. 688 und Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung (Hrsg.) 1976).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

len Widersprüchen des Produktions- und Reproduktionsprozesses resultieren. Herausbildung, Brüchigwerden und Umformung solcher Lösungen gesellschaftlicher Probleme konstituieren die historische Entwicklung.[1)]

Auch die Historie einer betrieblichen Qualifizierungsmaßnahme wie der betrieblichen Ausbildungswerkstätte, die heute ein Strukturelement des gesellschaftlichen Systems beruflicher Bildung darstellt, ist vor dem Hintergrund einer Abfolge von betrieblichen Problemen und deren Problemlösungen erklärbar. Vergegenwärtigt man sich die Lage der "großen Industrie" im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert, so wird deutlich, daß aus der Qualifikationsstruktur der damaligen Arbeiterschaft Probleme für die Rentabilität des sich entfaltenden industriellen Produktionsprozesses resultierten, deren Lösung zunehmend dringlicher wurde.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts konnten und mußten sich industrielle Großbetriebe in Deutschland damit begnügen, die vorgefundene, traditionell-vorindustrielle Qualifikationsstruktur für sich zu nutzen, die in erster Linie "durch massenhaft verfügbare oder mobilisierbare genügsame, an schwere körperliche Arbeit gewöhnte, aber kaum alphabetisierte, geschweige denn im industriellen Sinn qualifizierte Arbeitskraft agrarischer Herkunft und durch die oft regional gebundene Existenz von produktspezifisch und durch bloßes Erfahrungslernen qualifizierten Handwerkern charakterisiert war" (Lutz 1976, S. 137).

Diese Qualifikationsstruktur erwies sich jedoch mit zunehmender technischer Entwicklung des industriellen Produktionsprozesses als zunehmend defizitär. Die sich verändernde industrielle Produktionsweise und der erhöhte Bedarf an Arbeitskräften für die Produktion führte zu erheblichen Qualifikationsproblemen.

An dem Begriff der Qualifikationsprobleme orientiert sich die Analyse der Entstehung betrieblicher Ausbildungswerkstätten in der vorliegenden Arbeit. Qualifikationsprobleme resultieren aus

---

1) Vgl. SFB 101 1980, S. 563 f.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

einer quantitativen und qualitativen Lücke zwischen den Qualifikationen verfügbarer Arbeitskräfte und dem betrieblichen Bedarf an Qualifikationen. Beim Auftreten von Qualifikationslücken steht der betroffene Betrieb unter Reaktionszwang (Lutz 1979b, S. 49). Die möglichen Reaktionen können qualifikatorischer oder arbeitsorganisatorischer Art sein; sie können aber auch darin bestehen, die Ursachen des Qualifikationsdefizits durch produktions- oder absatzpolitische Maßnahmen zu beseitigen. Auch bei ähnlicher "Versorgungslage" können also bei manchen Betrieben Reaktionen qualifikatorischer Art zu beobachten sein und bei anderen nicht, ohne daß letztere auf eine Lösung der Qualifikationsprobleme verzichtet hätten.

Sobald der Mangel an Qualifikationen in quantitativer oder qualitativer Hinsicht zur Schranke der industriellen Entwicklung, der Steigerung der Arbeitsproduktivität und der erweiterten Kapitalreproduktion wird, sind Lösungen notwendig, die auf der Ebene der Qualifizierung von Arbeitskräften ansetzen. Eine konkrete Lösungsform, die den Zustand und die Leistungsfähigkeit des jeweiligen staatlichen Bildungssystems einbezieht, besteht aus einer gezielten, vom betroffenen Betrieb durchgeführten qualifikatorischen Maßnahme.

Qualifikatorische Maßnahmen lassen sich auf betrieblicher Ebene relativ problemlos durchführen, sofern ohne wesentlichen Innovationsaufwand und ohne Verursachung nennenswerter Kosten auf vorhandene Qualifizierungsmuster zurückgegriffen werden kann. In einer Situation, in der eingefahrene Qualifizierungsmuster jedoch defizitär geworden sind, weil sie z.B. eine nicht ausreichende quantitative Anpassungsfähigkeit besitzen oder weil die benötigten Qualifikationen neuartig sind, unterliegen qualifikatorische Maßnahmen nicht nur der Erwartung, die Qualifikationslücken schließen zu können, sie müssen auch Probleme der betrieblichen Qualifizierung lösen. Da jegliche Qualifizierung von Arbeitskräften als Kostenfaktor der Kostenminimierung unterliegt, ist der Problemkomplex der Qualifizierung von Arbeitskräften latent gegeben. Reale Probleme der betrieblichen Qualifizierung treten erst dann auf, wenn sich - etwa durch technisch-organisatorische Ver-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

änderungen in der Produktion - die Voraussetzungen für die Durchführung notwendiger Qualifizierungsprozesse verschlechtert haben oder zerstört worden sind. Die Bewältigung dieser Probleme kann u.a. in der Einführung eines neuen Qualifizierungsmusters bestehen. Als solches stellt sich die industrielle Lehrwerkstätte durch die in ihr vollzogene Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß dar.

Die betrieblichen Ausbildungswerkstätten sind demnach als qualifikatorische Maßnahme zu interpretieren, die geeignet ist, einerseits die "Qualifikationslücke" im Facharbeiterbereich zumindest teilweise zu schließen, andererseits reale Probleme der betrieblichen Qualifizierung zu bewältigen. Ein Teil der Analyse bezieht sich somit auf die Aufdeckung von Qualifikationsproblemen in Abhängigkeit von der historischen Entwicklung des Produktionsprozesses und des Arbeitsmarktes. Zum anderen Teil waren diejenigen Bedingungen zu ergründen, die bei den hier untersuchten "Pionierbetrieben" die Lehrwerkstätte als eine für die Industrie innovative Einrichtung und keine andere qualifikatorische Maßnahme zwingend nahelegten.

Der letztgenannte Teil der Analyse stützt sich auf das - ebenfalls im Rahmen des Sonderforschungsbereichs erarbeitete - Konzept der Besonderung[1)], d.h. der Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß. Die Besonderung von Qualifizierungsprozessen ist auf strukturelle Widersprüche des betrieblichen Produktionsprozesses zurückzuführen: "Einerseits setzt der Produktionsprozeß die Verfügbarkeit von qualifizierter Arbeitskraft voraus, andererseits verhindern jedoch spezifische Formen der Rentabilitätssicherung und -erhöhung (insbesondere die Bereinigung von allen 'unproduktiven' Nebenfunktionen), daß Qualifikationen im Produktionsprozeß erzeugt werden" (SFB 101 1980, S. 556). Dieses Konzept eines für den Produktionsprozeß selbst notwendigen, partiellen Auseinandertretens der Bereiche Produktion und Qualifizierung umfaßt sowohl den Vorgang als auch den Tatbestand

1) Dieser Begriff und seine Implikationen wurden erstmals auf dem 17. Deutschen Soziologentag thematisiert; vgl. Asendorf-Krings, Drexel, Lutz, Nuber 1974.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

der Besonderung. Es wurde beispielsweise für die Analyse aktueller Besonderungsvorgänge herangezogen wie die Einführung neuer Facharbeiterberufe in Bereichen, in denen traditionell durch Anlernen im Arbeitsprozeß qualifiziert wurde (Drexel, Nuber 1979 und Drexel 1980).

Wie eingangs erwähnt, ging der Anstoß zur Bearbeitung der historischen Entwicklung industrieller Berufsausbildung von den theoretisch-konzeptuellen Arbeiten des Sonderforschungsbereichs aus. Die bisherige Auffassung, die Industrie habe die zunächst im Produktionsprozeß stattfindende Ausbildung von Lehrlingen Schritt für Schritt in ein systematisches "industrielles Lehrlingswesen" umgewandelt, mußte zu der Annahme führen, daß hiermit ein Fall von sukzessive sich vollziehender Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß mit unterschiedlichen Graden der Besonderung untersucht werden könnte. Im Laufe der Ausarbeitungen zeigte sich aber, daß die Entstehung eines eigenständigen "industriellen Lehrlingswesens" und die Entstehung betrieblicher Ausbildungsstätten ineinandergreifen. Somit war die These, einen langsamen Vorgang von Besonderung am Beispiel der Entstehung des industriellen Lehrlingswesens zeigen zu können, hinfällig. Mit dem Besonderungskonzept läßt sich jedoch der Tatbestand der Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß erfassen, durch den die betrieblichen Ausbildungswerkstätten gekennzeichnet sind.

Das für die Industrie Neuartige an der spezifischen qualifikatorischen Maßnahme der Errichtung betrieblicher Ausbildungswerkstätten besteht darin, daß die in ihnen stattfindenden Qualifizierungsprozesse (erstmals) in das betriebliche Organisationsgefüge integriert werden, dabei aber (wie bisher) vom industriellen Produktionsprozeß g e t r e n n t stattfinden. Da die betrieblichen Ausbildungswerkstätten in das betriebliche Organisationsgefüge eingegliedert sind, gehören sie zur betrieblichen Seite der beruflichen Bildung. Sie unterscheiden sich aber von anderen betrieblichen Lernorten in handwerklichen und industriellen Produktionswerkstätten grundsätzlich dadurch, daß die in ihnen stattfindenden Qualifizierungsprozesse aus dem unmittelbaren Pro-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

duktionsprozeß ausgelagert sind. Dieses Merkmal teilen sie mit der schulischen Seite des "dualen Systems", in der ebenfalls Qualifizierungsprozesse vom Produktionsprozeß getrennt - in diesem Fall unter öffentlich-rechtlicher Verantwortung[1] - veranstaltet werden. In Abgrenzung zu betrieblichen Lernorten und zu schulisch organisierten Formen beruflichen Lernens sind betriebliche Ausbildungswerkstätten als Einrichtungen zu klassifizieren, "die sich durch ein Maß an pädagogischer Rationalität aller dort stattfindenden Lernprozesse vom Lernort Arbeitsplatz und durch Akzentuierung der fachlich-praktischen Ausbildungsgänge vom Lernort Berufsschule unterscheiden" (Pätzold 1977, S. 7).

Die in den ersten industriellen Lehrwerkstätten vollzogene Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß reiht sich in eine längere Folge derartiger Vorgänge der Besonderung ein:

Die alte handwerklich-ständische Lehrlingserziehung, die auf dem didaktischen Grundsatz "repetitio est mater studiorum" beruhte, bildete zunächst eine Einheit von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß. Die erste Verlagerung von Qualifizierungsprozessen in eine vom handwerklichen Produktionsprozeß "besonderte" Sphäre erfolgte vermutlich im 18. Jahrhundert mit der Gründung von Zeichenschulen. Die Markgrafschaft Baden machte 1760 für das Baugewerbe den Besuch der Zeichenschule obligatorisch (Stratmann 1969, S. 17).

"Auch der Zeichenunterricht war ursprünglich Bestandteil der Ausbildungspflicht des Meisters und wurde erst in dem Augenblick besonderen Schulen übertragen, als berechtigte Zweifel aufkamen, 'daß einer der alten und bisherigen Meister solches selbsten nicht verstünde, und doch Jungen halten würde'" (ebd.).

Derartige Vorgänge der Besonderung von beruflichen Qualifizierungsprozessen haben seitdem insbesondere durch den Ausbau des Berufs- und Fachschulwesens stets zugenommen und sind bis heute

---

1) Zur Sonderstellung der werkseigenen Berufsschulen vgl. Fenger 1969.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

nicht abgeschlossen. Aktuelle Besonderungsvorgänge lassen sich z.B. an der Jungarbeiter-Ersatzausbildung (Drexel, Nuber, v. Behr 1976) oder an der Einführung von neuen Facharbeiterberufen in der Chemischen Industrie und in der Hüttenindustrie (Drexel, Nuber 1979) aufzeigen.

Sobald sich die Vorgänge der Besonderung institutionell durchgesetzt haben und zu einem formalen Bestandteil des Ausbildungsganges geworden sind, bleibt die Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß eine die derart hergestellten Qualifikationen kennzeichnende Größe. Dieses Theorem basiert auf der Beobachtung, daß z.B. der Bildungsgang des Facharbeiters eine eigene, für die spezifische Qualifikation entscheidende Form der Besonderung sowie eine andere zeitliche Abfolge von besonderten und nicht-besonderten Qualifizierungsprozessen aufweist als der Ausbildungsweg des Akademikers (SFB 101 1977, S. 492).

Bei dem jetzigen Stand der Forschung werden zwei Ausprägungen der Besonderung von Qualifizierungsprozessen gegenüber dem unmittelbaren Produktionsprozeß unterschieden:

- die "technisch-organisatorische Besonderung", d.i. die räumliche, zeitliche und sachliche Trennung von Lernen und Arbeit im einzelnen Betrieb;

- die "gesellschaftliche Besonderung", d.i. die Herausnahme von Qualifizierungsprozessen aus der ausschließlich betrieblichen Bestimmung über Inhalte und Durchführung. Diese Form der Besonderung läßt sich auch als "Veröffentlichung" von Qualifizierungsprozessen bezeichnen. Sie kann unterschiedliche Arten und Grade annehmen, inhaltlich und organisatorisch durch Verbände oder staatliche Instanzen getragen werden und von bloßer Zertifizierung betrieblicher Qualifizierungsmaßnahmen bis zur vollen öffentlichen Organisierung des Qualifizierungsprozesses reichen (ebd., S. 493).

Die betrieblichen Ausbildungswerkstätten sind demnach ein Beispiel für die technisch-organisatorische Besonderung. Die Unter-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

suchung ihrer Entstehung ist geeignet, Bedingungen aufzuzeigen, unter denen sich eine spezifische Form der technisch-organisatorischen Besonderung in einzelnen Betrieben als qualifikatorische Maßnahme zur Bewältigung von betrieblichen Qualifikationsproblemen durchgesetzt hat.

Der dabei verwendete Begriff "Qualifikation" hat einen weitergehenden Inhalt als im normalen Sprachgebrauch, der unter Qualifikationen in erster Linie fachliche Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie fachliches Wissen versteht. Auch in Abhebung von bisher häufig gebrauchten Begriffspaaren, wie z.B. "funktionale" und "extrafunktionale" Qualifikationen, deren Zweidimensionalität bereits zu vielfältiger Kritik Anlaß gab (Grünewald 1979, S. 15 ff.), wird Qualifikation als ein ganzheitlicher Begriff gebraucht, der die komplexen Inhalte von "Arbeitsvermögen" und "Reproduktionsvermögen"[1] in ihrer Gesamtheit umfaßt. Der ganzheitliche Gebrauch des Begriffes Qualifikation[2] verweist auf die Intention der Arbeit, die Auswirkungen sich verändernder Produktions- und Arbeitsmarktbedingungen auf betriebliche Qualifikationsprobleme zu erforschen. Es werden demnach nicht bestimmte Inhalte historisch vorfindbarer Qualifikationen untersucht, sondern die in Arbeitskräften inkorporierten Qualifikationen ganzheitlich als "Ausbildungs"- und zugleich "Einsatzqualifikationen" erfaßt.[3]

---

1) Zu den Begriffen "Arbeitsvermögen" und "Reproduktionsvermögen" vgl. Asendorf-Krings, Drexel, Nuber 1976.

2) Das Fehlen einer komplexen Theorie von Qualifikation, in der sich dieser Gebrauch des Begriffes systematisch einordnen ließe, ist auf einem Colloquium des Bundesinstituts für Berufsbildung über "Qualifikationsforschung und berufliche Bildung" erneut thematisiert worden (Grünewald 1979).

3) Zur Interdependenz von Bildungssystem und betrieblicher Arbeitskräftepolitik vgl. Lutz 1976, S. 83 ff. und Lutz 1979a.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

## III. Die Materialquellen und ihre Erschließung

### 1. Zum Materialproblem

Die historisch-empirische Methode wurde bisher von Soziologen nur selten gebraucht (Tilly 1972, S. 101). Bisher haben sie die Bearbeitung von sozial-historisch sowie sozial-strukturell interessanten Dokumenten in erster Linie den Historikern überlassen, obwohl auf die Wechselwirkung von Soziologie und Geschichte und insbesondere auf den Nutzen der Geschichte für die Sozialwissenschaft schon mehrfach hingewiesen worden ist (Bollhagen 1966, Iggers 1978, Kreckel 1972, Ludz 1973, Wehler 1972, 1973a,b).

Ein zentrales Problem bei der historisch-empirischen Methode liegt in der Art und der Beschaffung des historischen Materials, sofern es nicht bereits in mehr oder minder aufbereiteter Form aus der vorhandenen Sekundärliteratur entnommen werden kann. Auch in der vorliegenden Untersuchung stellten sich scheinbar analytische Fragen bei näherer Betrachtung oftmals als Fragen des Quellenmaterials und seiner Verarbeitung dar. Ein weiteres Problem war die zeitliche Abgrenzung der Untersuchung: Sollten die Recherchen bereits Mitte des vorigen Jahrhunderts einsetzen oder erst um die Jahrhundertwende? Zu welchem Zeitpunkt konnte die eigentliche "Entstehung" des industriellen Lehrlingswesens als abgeschlossen gelten? Diese Fragen ließen sich erst nach einer gewissen Materialkenntnis beantworten. So ist auch die Einteilung der Entstehungsgeschichte in eine "Pionierphase" und eine "Ausbreitungsphase" bereits ein Ergebnis der Forschungsarbeiten.

Von dieser Periodisierungsproblematik abgesehen ergab sich im Rahmen der Recherchen auch die Schwierigkeit der Materialauswahl. Während für die Daten zur Lehrlingsausbildung jede einzelne Information von Bedeutung war, konnte bezüglich der fragestellungs- und analysebezogenen Dimensionen wie "allgemeine Rahmenbedingungen", "technische Entwicklung" oder "Arbeitsmarkt" eine Materialauswahl häufig nur auf Verdacht getroffen werden. Die Fälle, in denen sich der "Verdacht" bestätigte, konnten im folgenden inhaltlichen Teil als Ergebnis ausgewiesen werden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Unter diesen Umständen konnte es geschehen, daß sich die an sich bekannte Existenz von Lehrwerkstätten bei der Preussischen Staatseisenbahnverwaltung erst gegen Ende der Untersuchung als eine allgemeine Rahmenbedingung für die Entstehung betrieblicher Ausbildungswerkstätten einordnen ließ. Sie bekam - wie im folgenden inhaltlichen Teil dargestellt - einen hohen Stellenwert erst, als klar wurde, daß die durch Qualifikationsprobleme bedrängte Großindustrie hiermit ein bereits erprobtes Qualifizierungsmuster übernehmen konnte. Über diesen Zusammenhang gibt es vermutlich historisches Material, dessen Nutzung allerdings noch einmal erhebliche, zusätzliche Recherchen verlangt hätte und das daher in diese Arbeit nicht mehr aufgenommen werden konnte.

## 2. Material aus Firmenarchiven

Da die betrieblichen Ausbildungswerkstätten einzelbetriebliche Einrichtungen sind, mußte die Sammlung von Primärmaterialien in erster Linie bei einzelnen Firmen ansetzen. Das in den Firmenarchiven vermutete Material (vgl. Pohl 1977, S. 26 f.) sollte Auskunft darüber geben, zu welchem Zeitpunkt, aus welchen Gründen, unter welchen Bedingungen und mit welchen Zielvorstellungen die industriellen Lehrwerkstätten als innerbetriebliche Qualifizierungsmaßnahmen eingerichtet wurden.[1)]

Als sich zu Beginn der Recherchen herausstellte, daß die ersten "Pionierbetriebe" der Maschinenbau- und Elektroindustrie angehörten, wurde zur weiteren Beschränkung des Untersuchungsfeldes eine Eingrenzung auf diese beiden Branchen vorgenommen. Diese Eingrenzung rechtfertigt sich auch aus der Verteilung der heutigen betrieblichen Ausbildungswerkstätten auf die einzelnen Branchen. In den betrieblichen Ausbildungswerkstätten, die von Großbetrieben anderer Industriezweige (z.B. in der Hüttenindustrie und der Chemischen Industrie) unterhalten werden, wird im übrigen auch nicht in branchenspezifischen, sondern ebenfalls in den Lehrberufen der Maschinenbau- und Elektrobranche ausgebildet.

---

1) Bei der Materialsammlung war eine Trennung von Dokumenten zur industriellen Lehrlingsausbildung nach "Pionierphase" und "Ausbreitungsphase" nicht von vornherein möglich und zweckmäßig. Daher wurde ein Teil des Materials für Band 2 bereits im ersten Untersuchungsschritt erhoben.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Erhebungen begannen mit dem Ziel, möglichst vollständig jene Betriebe ausfindig zu machen, die als erste betriebliche Ausbildungswerkstätten gründeten und dadurch neue Wege in der gewerblichen Berufsbildung beschritten. Diese Betriebe sollten in ihrer Gesamtheit die Grundlage für die Auswahl einiger typischer und für eine Betriebsmonographie geeigneter "Pionierbetriebe" bilden. Auf zwei Wegen wurde versucht, "Pionierbetriebe" ausfindig zu machen: Einerseits enthielt die zeitgenössische Literatur der 20er Jahre eine Reihe von Firmennamen, zum anderen konnten die heute bestehenden Firmenarchive des Maschinenbaus und der Elektroindustrie mit ihrem Primärmaterial Hinweise liefern.

Nach Durchsicht einer Reihe wissenschaftlicher Arbeiten, insbesondere derjenigen der 20er Jahre (Tollkühn 1926; Dehen 1928), konnte eine Liste von ca. 60 Betrieben der Maschinenbau- und Elektroindustrie zusammengestellt werden, die gegen Ende der 20er Jahre über Lehrwerkstätten verfügten. Diese Liste wurde im Laufe der weiteren Arbeiten z.T. noch ergänzt, im übrigen bestätigten aber die Ergebnisse anderer, später hinzugezogener Literatur und insbesondere die zeitgenössischen Fachzeitschriften die relative Vollständigkeit der Liste.

In einem nächsten Schritt war festzustellen, inwieweit diese Betriebe noch existierten, bzw. welche Rechtsnachfolger zur Kontaktaufnahme angesprochen werden konnten. Als mögliche Untersuchungsbetriebe entfielen bei dem Schritt bereits eine Gruppe von Betrieben , die auf dem Gebiet der heutigen DDR oder in Polen liegen[1)], und diejenigen, über deren weitere Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg keine näheren Auskünfte eingeholt werden konnten. Es kristallisierten sich schließlich ca. 20 Betriebe, vorwiegend in der Bundesrepublik, heraus, die in einer sehr zeitaufwendigen Phase intensiver, direkter und indirekter, schriftlicher, telefonischer und mündlicher Kontaktaufnahme nach dem Vorhandensein einschlägiger Archivmaterialien und dem Gründungsdatum der Lehrwerkstätten befragt wurden. Zur nochmaligen Kontrolle dieser Aus-

1) Z.B. Linke-Hofmann-Lauchhammer A.G. in Breslau; Wilh. Morell A.G. Tachometerwerke in Leipzig; Sachsenwerk, Licht u. Kraft A.G. in Niedersedlitz bei Dresden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

wahl erfolgte eine abschließende Telefonumfrage über den Gründungszeitpunkt der Lehrwerkstätten bei den (in einem von der Deutschen Gesellschaft für Unternehmensgeschichte herausgegebenen Adressenband registrierten) Firmenarchiven des Maschinenbaus und der Elektrotechnik mit altem Datenbestand. Das Ergebnis dieser Umfrage bestätigte die Richtigkeit der Auswahl bezüglich der "Pionierbetriebe".

Danach ließen sich drei Gruppen von Betrieben unterscheiden, über die in unterschiedlichem Ausmaß Materialien für die Entwicklungsgeschichte der betrieblichen Ausbildungswerkstätten und deren Analyse vorlagen:

(1) Bei einer Reihe von Betrieben war eventuell vorhandenes Archivmaterial nicht zugänglich, oder die Bestände waren während des Krieges vernichtet worden. Dies gilt z.B. für die Firmen
Borsig, Berlin,
Deutsche Maschinenfabrik, Duisburg,
Dingler'sche Maschinenfabrik (jetzt DEMAG, Geschäftsbereich Metallgewinnung), Zweibrücken,
Maschinenfabrik De Dietrich & Co., Niederbronn/Frankreich.

(2) Bei einer Anzahl weiterer Betriebe liegen zwar keine primären Materialien über die hier interessierende Zeit vor, es existieren aber einige Jubiläumsbroschüren u.ä. oder auch Informationen in den Fachzeitschriften, die es erlaubt haben, diese Betriebe ebenfalls zur Rekonstruktion der Entstehung industriespezifischer Lehrlingsausbildung heranzuziehen. Dies gilt z.B. für die Firmen
Elsässische Maschinenbaugesellschaft (jetzt C.I.T. Alcatel), Grafenstaden, Frankreich,
Hanomag GmbH, Hannover,
Hartmann & Braun AG, Frankfurt,
Linde's Eismaschinen AG (jetzt Linde AG), Wiesbaden,
Ludwig Loewe (jetzt DIAG), Berlin,
Maybach-Motorenbau GmbH (jetzt MTU), Friedrichshafen,
Rheiner Maschinenfabrik Windhoff AG, Rheine,
Gebrüder Sulzer (jetzt SIHI-Halberg Vertriebsgesellschaft), Ludwigshafen,
Fritz Werner AG (jetzt DIAG), Berlin.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

(3) Aus den noch verbliebenen Betrieben[1] wurden schließlich vier ausgewählt, die sich eindeutig als "Pionierbetriebe" erwiesen, und in denen auf Grund des vorhandenen Archivmaterials umfangreiche Recherchen stattfinden konnten:

Aktiengesellschaft Maschinenfabrik Augsburg (jetzt M.A.N.-Werk Augsburg), Augsburg,
Schuckert & Co. (jetzt Siemens AG, München), Nürnberg,
Siemens & Halske (jetzt Siemens AG, München), Berlin,
Koenig & Bauer, Würzburg.

Die Auswahl dieser vier Betriebe konnte aus den beschriebenen Gründen kaum nach systematischen Gesichtspunkten erfolgen. Sie war in erster Linie von dem Vorhandensein eines Archives und schließlich von der Zugänglichkeit und Fündigkeit des dort vorhandenen Materials diktiert.

Bei der Sammlung des empirisch-historischen Materials über die vier Betriebe sollten nicht nur Daten über die Lehrlingsausbildung (Lehrlingseinstellung pro Jahr, Lehrverträge, Lehrzeitdauer, Ausbildungsverlauf u.dgl.) abgefragt werden, sondern es sollten auch entsprechend dem eingangs geschilderten Erkenntnisinteresse Informationen über verschiedene Rahmenbedingungen (betriebliche Produktionsweise, Arbeitsmarktlage, öffentliche Bildungseinrichtungen) für die Zeit vor und während der Einführung der Lehrwerkstätten gewonnen werden. Dazu wurden - soweit vorhanden - Personalstatistiken, Verträge, Schriftverkehr, Jahresberichte, Geschäftsberichte, Broschüren, Festreden, Prospekte, allgemeine Sammlungen betriebsinterner Berichte u.dgl. durchgesehen, sowie die vorhandene Literatur (z.B. Goebel 1883, Kocka 1969, Martini 1901) hinzugezogen. Außerdem wurden die einzelbetrieblichen Datensammlungen durch weitere, wichtige Materialquellen ergänzt:

1) Dazu zählen auch AEG, Berlin, Bosch, Stuttgart und M.A.N.-Werk Nürnberg.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## 3. Sonstige, nicht unmittelbar betriebsbezogene Quellen

Seit Beginn der Untersuchung fanden Recherchen auch bei anderen, nicht unmittelbar betriebsbezogenen Quellen statt. Bei der Auswertung stellte sich jedoch heraus, daß die Betriebsarchive für die "Pionierphase" die wichtigere Materialquelle darstellen. Ein Teil der im folgenden genannten Materialquellen wird ihren eigentlichen Wert erst in der Analyse der "Ausbreitungsphase" haben.

### Zeitgenössische Fachzeitschriften:

In der Fachzeitschriftensammlung der Bibliothek des Deutschen Museums, München, sind eine Vielzahl von alten Fachzeitschriften gelagert, die u.a. zu Fragen und Problemen der industriellen Lehrlingsausbildung Stellung nehmen. Mit Hilfe des Stichwortkatalogs (der zwar das Stichwort "Lehrwerkstätte" aufweist, die einschlägigen Aufsätze aber auch unter anderen Stichworten wie "Lehrlingsanleitung", "Lehrlingsauslese", "Lehrlingsfragen", "Lehrlingswesen" u.ä. verzeichnet) und durch Querverweise in den Fachzeitschriften konnte ein Grundstock von ca. 70 Artikeln zum Thema der industriellen Lehrlingsausbildung zusammengestellt werden, der im Anhang als Bibliographie der Fachzeitschriftenartikel dokumentiert ist.

In einem gesonderten Auswertungsgang wurden diese in einem Zeitraum von ca. 30 Jahren (1901 - 1930) erschienenen Artikel nach darin enthaltenen inhaltlichen Schwerpunkten durchgesehen und in einem Arbeitsbericht zusammengefaßt (v. Behr 1977). Als bevorzugte Diskussionsforen erwiesen sich folgende Fachzeitschriften:

- die seit 1891 herausgegebene "Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik";
- die ab 1893 erscheinende Zeitschrift zur Förderung der Präzisionsmechanik und Optik sowie verwandter Gebiete "Der Mechaniker"; später übergehend in
- die "Zeitschrift für Feinmechanik" und die Zeitschrift für "Feinmechanik und Präzision";

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

- die seit 1908 herausgegebene Monatsschrift des Vereins Deutscher Ingenieure "Technik und Wirtschaft" und
- das seit 1926 monatlich erscheinende Organ des deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen "Technische Erziehung".

In dem Zeitraum von 1900 - 1930 sind zwei Höhepunkte zu verzeichnen, in denen sich die Zahl der Veröffentlichungen zum Thema Lehrlingsausbildung bemerkenswert häufte:

Vor dem 1. Weltkrieg von 1910 - 1914 wird neben allgemeinen Fragen die Gestaltung der Lehrlingsausbildung in einzelnen Firmen vorgestellt.
Nach 1920 befassen sich die Zeitschriftenartikel mit zahlreichen, über die konkrete einzelbetriebliche Gestaltung der Lehrlingsausbildung hinausgehenden Problemen.

Zeitgenössiche Literatur:

Wichtige Informationsquellen für die 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts sind die Schriften des Vereins für Sozialpolitik, insbesondere Band X "Die Reform des Lehrlingswesens" (1875), und Band XV "Das gewerbliche Fortbildungswesen" (1879). Für die Zeit nach 1910 sind es die Veröffentlichungen des Deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen (DATSCH), insbesondere Band III "Arbeiten auf dem Gebiete des technischen niederen Schulwesens" (1912), Band VI "Die Lehrlingsausbildung in der mechanischen Industrie" (1919), sowie Band VII "Lehrlingsausbildung und technisches Berufsschulwesen" (1921).

Wissenschaftliche Arbeiten setzten sich - abgesehen von Scheven (1894) - besonders in den 20er Jahren mit der industriellen Lehrlingsausbildung auseinander. Unter Titeln wie "Der Lehrling in der Industriearbeit" (Graff 1925), "Die Lehrlingsausbildung in der Maschinenindustrie" (Jamin 1929), "Die planmäßige Lehrlingserziehung in der Industrie und die Gewerkschaften" (Kopsch 1928) wurde eine Vielzahl von Dissertationen verfaßt. In diesen Arbeiten liegt das Schwergewicht auf der Beschreibung des damaligen

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Status quo. Abgesehen von den bereits genannten Arbeiten (Tollkühn 1926; Dehen 1928; Rennschmid 1931) ergab die Durchsicht der wissenschaftlichen Literatur in erster Linie Informationen für die "Ausbreitungsphase" der industriellen Lehrlingsausbildung. Um auch die Vielzahl der Dissertationen zum Thema Lehrlingsausbildung zu dokumentieren, befindet sich im Anhang eine Bibliographie der einschlägigen Dissertationen zum Lehrlingswesen und zu den Rahmenbedingungen in der Maschinenbau- und Elektroindustrie aus den Jahren 1900 - 1930.

Amtliche Enquêten und Berichte:

Die Inhalte amtlicher Enquêten und Berichte finden sich zum großen Teil in aufgearbeiteter Form in der Sekundärliteratur wieder. Die Enquête der Reichsregierung von 1875 über den Stand des Lehrlingswesens wird z.B. in den Veröffentlichungen des Vereins für Sozialpolitik (1875b) und bei Scheven (1894) erwähnt. Die genauen Zahlen zu der 1907 vom preußischen Minister für Handel und Gewerbe, Delbrück, veranlaßten Untersuchung über die Lehrlingsausbildung in Industrie und Handwerk befinden sich in dem Zeitschriftenartikel von Penndorf (1912). Originalzitate aus den amtlichen Mitteilungen der "mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten" sowie aus veröffentlichten Originalberichten der Fabrikinspektoren zur Lehrlingsausbildung in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts sind ebenso wie Zitate aus den Jahresberichten der Handels- und Gewerbekammern, die "Klagen über Mangel an gelernten Arbeitern in Deutschland" enthalten, bei Scheven (1894, S. 25 ff. u. S. 55 ff.) abgedruckt.

Materialien von Wirtschaftsarchiven:

Die Stiftung Westfälisches Wirtschaftsarchiv, Dortmund, und das Rheinisch-Westfälische Wirtschaftsarchiv, Köln, in denen die Archivbestände verschiedener Industrie- und Handelskammern im norddeutschen Raum gelagert sind, verfügen ebenfalls über Dokumente zum gewerblichen Lehrlingswesen. Weniger für die "Pionierphase"

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

als vielmehr für die "Ausbreitungsphase" sind dort wichtige Quellen einsehbar. Insbesondere die in der Stiftung Westfälisches Wirtschaftsarchiv noch vorhandenen Originalfragebogen von einer Umfrage in den Handelskammern Arnsberg, Bielefeld, Bonn, Koblenz, Köln, Dortmund, Düsseldorf, Iserlohn, Lennep, Mönchengladbach, Mühlheim, Münster, Siegen, Trier, Wetzlar bezüglich der Ausbildung von Lehrlingen in der Industrie, liefern Originalmaterial. Die Umfrage spielte später in einer Denkschrift über Beiträge der Industrie zu den Kosten der Handwerkerausbildung und Handwerkerwohlfahrtspflege eine wichtige Rolle. Auf sie wird in Band 2 eingegangen werden.

## 4. Zur Materialaufbereitung

Ein zentrales Instrument waren die betrieblichen Fallstudien, die in vielfacher Hinsicht als Leitfaden auch für die Aufbereitung des sonstigen unter 3. dargestellten Materials gedient haben. Beim derzeitigen Stand sozialwissenschaftlich-historischer Forschung ist dieses Vorgehen als ein möglicher Weg zu betrachten, relativ disparate Materialien zusammenzufügen und in begrenztem Maße Informationslücken interpretativ zu überbrücken.

Freilich ließ sich schon während der Recherchen erkennen, daß der Datenbestand in den einzelnen Firmenarchiven sehr unterschiedliche Schwerpunkte hatte und sich nicht in jeder Betriebsmonographie alle Analysedimensionen in gleicher Weise bearbeiten ließen. Es war zu erwarten, daß das Vorhandensein von historischem Primärmaterial, d.h. die Aufbewahrung von Dokumenten über zum Teil 100 Jahre hinweg, einer Vielfalt von Zufälligkeiten unterliegt, und daß Fragen nach der Vollständigkeit oder gar Repräsentativität der in den Firmenarchiven gesammelten Daten nur mit dieser erheblichen Einschränkung beantwortet werden können. Abgesehen davon, daß im Laufe der Jahre in den Archiven immer wieder Aussonderungen nach unterschiedlichen Gesichtspunkten stattfanden, ist Archivmaterial auch dadurch unvollständig, daß es einschlägige Vorgänge gab, die keine schriftlichen Spuren hinterließen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Diese Datenlage hatte auch Konsequenzen für den Charakter der Betriebsfallstudien. Sie konnten nicht vollständig parallel zueinander anhand eines planmäßig einzuhaltenden Analyseleitfadens aufgebaut sein. Je nach Materiallage wird bei der einen Fallstudie (Siemens) die Beziehung zwischen Arbeitsmarkt und betrieblichem Ausbildungsverhalten ausführlicher behandelt, bei der anderen (K. & B.) die örtliche Situation öffentlicher Schulen und bei der nächsten (M.A.N.) die Veränderung der Produktionsverhältnisse und ihre Auswirkungen auf betriebliche Qualifizierungsprozesse. Zu Beginn jeder Fallstudie wird auf die gegebenen Materialschwerpunkte und den Aufbau der Fallstudie gesondert eingegangen.

Die Fülle der historischen Dokumente zum Thema verlangte eine Beschränkung in der Widergabe des Originalmaterials. Daher sei als Problem die Auswahl der Zitate herausgestellt, die sich immer dann als eine Frage des Ermessens erwies, wenn inhaltlich ähnliche, aber dennoch in Nuancen unterschiedliche Texte in verschiedenen Quellen vorfindbar waren. In diesen Fällen wurden jene Zitate ausgewählt, die am ehesten geeignet schienen, die analytischen Aussagen zu verifizieren. Da sich letzten Endes eine gewisse Beliebigkeit in der Materialauswahl nicht vermeiden ließ, kann nur die Stringenz der Gesamtdarstellung das eingeschlagene Verfahren begründen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## 2. Teil: Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten in der „Pionierphase"

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Um die Entstehung des industriespezifischen Lehrlingswesens zu erklären, sind folgende Fragenkomplexe zu behandeln:

- Zunächst ist festzustellen, zu welchem Zeitpunkt die deutsche Industrie ihre ersten Lehrwerkstätten gründete. Daraus ergibt sich der für die Untersuchung betrieblicher und außerbetrieblicher Rahmenbedingungen maßgebliche Zeitraum.

- An die Eingrenzung des Gründungszeitraums schließt sich die Untersuchung der für die Entstehung relevanten Rahmenbedingungen an. Aus der einschlägigen Literatur ließ sich die Annahme ableiten, spezifische betriebliche Qualifikationsprobleme, die sich auf das Ungenügen der Lehrlingsausbildung in industriellen Großbetrieben zurückführen lassen, hätten zur Auslagerung von Qualifizierungsprozessen aus dem unmittelbaren Produktionsprozeß geführt.

- Die Untersuchung der Qualifizierungsprozesse in der industriellen Produktion verweist auf die Lehrlingsausbildung im Handwerk als den eigentlichen Ausgangspunkt für die Qualifikationsprobleme der Großbetriebe. Dies führt zu der Frage, wie sich die Lehrlingsausbildung im Handwerk gestaltete und wie sie sich im Verhältnis zum Bedarf der Industrie entwickelte.

- Gestützt auf die bis dahin gewonnenen Ergebnisse ist es möglich, die Zuspitzung der Qualifikationsprobleme bei industriellen Großbetrieben zu beschreiben und nach den gewählten Lösungen für diese Qualifikationsprobleme sowie den dahinterstehenden Problemlösungsmechanismen zu fragen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## I. Die falschen Prämissen über die Gründung erster industrieller Lehrwerkstätten

Die neuere wissenschaftliche Literatur hat sich bei der Frage nach der Gründung erster industrieller Lehrwerkstätten auf einen gemeinsamen Bezugspunkt konzentriert[1]. Durch eine Reihe von Rückbezügen auf Eichberg[2] wurde die Behauptung, die erste Lehrwerkstätte sei 1821 bei Koenig & Bauer gegründet worden, so häufig wiederholt (Kommission 1974, S. 15; Axmacher 1975, S. 21; Kell, Lipsmeier 1976, S.96; Pätzold 1977, S. 10; Mende 1978, S. 333), daß daraus eine Tatsache geworden zu sein schien. Bei diesem ersten Datum zeigt sich bereits, wie dringlich es war, den Weg über die historisch-empirische Methode mit der Erhebung von Primärmaterial zu gehen. Denn diese in die wissenschaftliche Literatur mittlerweile eingegangene Fehlinformation verleitet zu dem Schluß, die Industrie habe von jeher Lehrlinge in Lehrwerkstätten ausgebildet.[3]

Die Recherchen im Archiv der Firma Koenig & Bauer ergaben (wie in Kapitel I.1. der Fallstudie ausführlich nachgewiesen), daß es **sich bei der angeblich ersten "industriellen Lehrwerkstätte" keineswegs um eine Lehrwerkstätte gehandelt haben kann. Denn die** wesentlichen Merkmale der industriellen Lehrwerkstätten sind

- die räumliche, zeitliche und organisatorische Trennung von den Produktionsstätten und
- der geplante und systematische Ablauf der darin vollzogenen Ausbildung.

---

1) Mit Ausnahme von Abel 1963, S. 35 und Adelmann 1979, S. 26.

2) "Schon 1821 hatte die Firma Koenig & Bauer, eine Schnellpressenfabrik in Oberzell bei Würzburg, zum ersten Male diese Form der Lehrlingsausbildung (die Lehrwerkstätte) entworfen" (Eichberg 1965, S. 25).

3) Unbestritten bleibt, daß es in der Industrie "schon immer" Lehrlinge gegeben hat. Diese wurden allerdings vor 1890 nicht industriespezifisch-planmäßig, sondern nach handwerklichem Muster ausgebildet.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Bei Koenig & Bauer waren aber die auszubildenden "jungen Leute" zugleich die einzigen vorhandenen Produktionsarbeiter, die von dem Unternehmer "gleich einem Schulmeister (...) unterrichtet" wurden (Goebel 1883, S. 345). Dieses von Eichberg (1965, S. 25) aufgegriffene Zitat führte in der wissenschaftlichen und bildungspolitischen Literatur zu der sich wiederholenden Fehleinschätzung über die Anfänge der industriellen Lehrlingsausbildung. Kennzeichnenderweise wurde von der Firma selbst in keiner ihrer Jubiläums- oder Festschriften von einer ersten "Lehrwerkstätte" gesprochen. Es wurde immer nur darauf hingewiesen, daß der Firmengründer "Wegbereiter einer systematischen Lehrlingsausbildung" war (100 Jahre Werkberufsschule 1968, S. 4).

Da die angeblich erste Lehrwerkstätte nachweislich kein Vorläufer der heutigen betrieblichen Ausbildungswerkstätten war, wird die vage Schlußfolgerung, die Industrie habe bereits in Korrespondenz zu ihrer eigenen Entstehung eine industriespezifische Lehrlingsausbildung hervorgebracht, zu einer gänzlich falschen Annahme. Auch dem Urheber der Falschinformation war die Schlußfolgerung nur mit dem Hinweis haltbar erschienen, daß "wie so oft der Ansatz des Neuen, kaum bemerkt, im Verborgenen sich entwickelt, nur undeutliche Spuren hinterläßt" (Eichberg 1965, S. 25).

Mit diesem neuen Kenntnisstand stellte sich die Frage, ob eine weitere Aussage richtig ist, die bisher auf dem Hintergrund der These vom frühen Entstehungszeitpunkt der Lehrwerkstätte bei Koenig & Bauer sicher abgestützt erschien, daß nämlich in größeren Fabriken der Maschinenbauindustrie bereits in der ersten Hälfte der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts Lehrwerkstätten eingerichtet wurden.[1)]

Hätte es diese Lehrwerkstätten tatsächlich gegeben, so hätte weiterhin die Annahme aufrechterhalten bleiben können, es habe eine kontinuierliche Entwicklung von den Lehrwerkstätten Mitte des

---

1) "In größeren Maschinenfabriken wurden bereits in der ersten Hälfte der fünfziger Jahren Lehrwerkstätten eingerichtet, mit dem Ziel, die Ausbildung von spezialisierten Maschinenbauarbeitern zu gewährleisten" (Becker 1962, S. 228 f.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

vorigen Jahrhunderts bis zu den gut dokumentierten Gründungen industrieller Lehrwerkstätten in den 90er Jahren gegeben. Damit wären diese auch keine bemerkenswerte Neuerung, sondern würden lediglich die Ausweitung einer in der Industrie ohnedies bekannten Form der Lehrlingsausbildung darstellen.

Wie die Recherchen ergaben, unterlief jedoch Becker in seinem Beitrag zu dem Standardwerk über die Entwicklung der deutschen Maschinenbauindustrie (Schröter, Becker 1962) in diesem Punkt eine entscheidende Verwechslung. Da das Werk weniger darauf angelegt ist, Daten speziell über die Entstehung der industriellen Lehrwerkstätten zu liefern, mag die notwendige Unterscheidung von industriebetrieblichen Lehrlingsfortbildungsschulen und industriebetrieblichen Lehrwerkstätten vernachlässigt worden sein. Tatsächlich handelt es sich bei der von Becker als Beweis angeführten Lehrwerkstätte um die 1869 gegründete "Fortbildungsschule für 25 - 30 Lehrlinge" der Maschinenfabrik, Kesselschmiede und Eisengießerei K. & Th. Möller in Brackwede bei Bielefeld.[1)] Wie die staatliche Fortbildungsschule auch, ersetzte sie aber nicht die Ausbildung in den Produktionswerkstätten, sondern ergänzte diese durch theoretischen Unterricht in einem Klassenzimmer.

Der nächste, namentlich genannte Betrieb, der als Begründer der ersten industriellen Lehrwerkstätte in Frage kommen konnte, war die Maschinen- und Kesselfabrik G. Kuhn in Stuttgart-Berg. Eine verläßliche Quelle, der Jahresbericht des K. Württembergischen Fabrikinspektors von 1889 (Beilage zu Nr. 16 des Gewerbeblattes 1890, S. 38), besagt, daß dort tatsächlich im Jahr 1860 eine eigene Lehrwerkstätte für Eisengießer gegründet wurde, welche von 1860 - 1889 durchschnittlich mit 27 Lehrlingen besetzt war. "Zur Heranbildung von Schlossern, Drehern und Maschinenbauarbeitern

1) "Für die 25 - 30 Lehrlinge besteht eine Fortbildungsschule, in welcher sie unentgeltlich im Lesen, Schreiben, Rechnen, Geographie, Geschichte und im Maschinen- und Freihandzeichnen unterrichtet werden. - Jeder Lehrling wird vor der Aufnahme einem Examen in den Elementarkenntnissen unterworfen" (Jahresbericht der Handelskammer zu Bielefeld pro 1869, Bielefeld 1870, S. 34).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

wurde im Jahre 1873 zu einer eigenen Lehrwerkstätte mit eigenem Dampfmotor geschritten. Die unter einem tüchtigen Lehrmeister stehende Lehrwerkstätte ist mit 21 Schraubstöcken, 8 Drehbänken der verschiedensten Konstruktion, nebst einer größeren Anzahl weiterer Werkzeugmaschinen ausgestattet, wie solche in einem modernen Betriebe in Anwendung sind" (ebd.).

Wie die Nachforschungen in weiteren Betrieben ergaben, wurden aber alle anderen, im Quellenmaterial erwähnten Lehrwerkstätten der Industrie erst 30 Jahre später eröffnet, so daß dieser eine Fall kaum geeignet ist, die heute vorherrschende Meinung, die Industrie habe von jeher eine industriespezifische Lehrlingsausbildung betrieben, aufrechtzuerhalten. Die Grundthesen über die Entstehung der industriellen Lehrlingsausbildung konnten der Konfrontation mit dem Faktenmaterial somit nicht standhalten. Dagegen haben sich die heute verbreiteten Kenntnisse über die in den 90er Jahren entstehenden Lehrwerkstätten durch die einzelbetrieblichen Recherchen bestätigt. Unter den Großbetrieben der Elektroindustrie eröffnete Schuckert & Co., Nürnberg, im Jahre 1890 die erste Lehrwerkstätte; es folgte in der Maschinenbauindustrie die Firma M.A.N.-Augsburg im Jahre 1892. Darauf eröffneten 1895 M.A.N.-Nürnberg, 1898 Borsig in Berlin,[1)] 1903 Siemens & Schukkert in Berlin, 1905 Hartmann & Braun in Frankfurt a.M., 1908 Siemens & Halske in Berlin und im Jahre 1913 Bosch, Stuttgart, sowie AEG, Berlin und Ludwig Loewe, Berlin, weitere Lehrwerkstätten.

Die industriellen Lehrwerkstätten entstanden demnach nicht in der lt. Borchardt ersten Phase der Industrialisierung 1850 - 1873[2)], die weniger eine Vermehrung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital als einen ersten organisatorisch-technischen Wandel brachte. Sie entstanden (abgesehen von zwei Fällen) auch nicht in der folgenden als "Stockungsspanne" bezeichneten Industrialisie-

---

1) Die wegen der Zugehörigkeit zu einer anderen Branche hier nicht eingehender behandelte Firma Krupp in Essen eröffnete 1899 eine Lehrwerkstätte für Former. Im selben Jahr begannen auch die Farbenfabriken vormals Bayer & Co., Schlosser- und Maschinenbaulehrlinge in Lehrwerkstätten auszubilden (Tollkühn 1926, S. 35).

2) Phaseneinteilung nach Borchardt 1972, S. 68 f.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

rungsphase 1874 - 1895, an deren Beginn die sogenannte "Gründerkrise" gestanden hatte. Die Eröffnungsjahre der meisten frühen Lehrwerkstätten liegen vielmehr in einer dritten Phase der Industrialisierung 1896 - 1913, in der die Pionierbetriebe der Maschinenbau- und Elektroindustrie ihre Entwicklung zum Großbetrieb bereits abgeschlossen hatten und auf dem Hintergrund der rasch zunehmenden Nachfrage nach Investitionsgütern in eine neue Phase beschleunigten Wachstums eintraten. Nach Kenntnis dieser Sachlage läßt sich die bisher als gesichert geltende These nicht aufrechterhalten, bestimmte Teile der Industrie hätten seit der Herausbildung industriespezifischer Arbeitsformen ein "originäres Interesse" an der Selbstherrichtung industriespezifischer Qualifikationen gehabt.

Richtig ist vielmehr, daß in den heute die industriespezifische Lehrlingsausbildung tragenden Branchen der Maschinenbau- und Elektroindustrie die Selbstherrichtung industriespezifischer Qualifikationen nicht nur phasenverschoben, sondern zeitlich losgelöst von der Einführung industrieller Produktionsformen begann (Serienfertigung und Akkordarbeit bei Siemens & Halske 1857; Gruppenakkord bei König & Bauer 1869). Wenn also kein "originäres Interesse" industrieller Großbetriebe an der Entstehung industriespezifischer Ausbildungsgänge nachweisbar war, so mußten andere Gründe für die Lehrwerkstätteneröffnungen in der dritten Industrialisierungsphase vorliegen.

## II. Das Fehlen industriespezifischer Lehrlingsausbildung vor Eröffnung der Lehrwerkstätten

Zu Beginn der Untersuchung war die "technisch-organisatorische Besonderung" von Qualifizierungsprozessen in industriellen Lehrwerkstätten als eine Weiterentwicklung bereits existierender Industriefacharbeiterausbildung gesehen worden. Entsprechend der aus der heutigen Literatur bekannten Rekonstruktion der geschichtlichen Wirklichkeit war man davon ausgegangen, daß die Großbetriebe aus eigener Erfahrung das Problem der eingeschränkten Ausbildungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz erkannt und darauf zu rea-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

gieren versucht hätten (Pätzold 1977, S. 10). So mußte man zu der Annahme kommen, daß vor Eröffnung der ersten industriellen Lehrwerkstätten in den 90er Jahren die Großbetriebe ihren Facharbeiterbedarf zum beträchtlichen Teil durch Fachkräfte deckten, die in den Produktionswerkstätten für die industriespezifische Produktionsarbeit qualifiziert worden waren.

Die "technisch-organisatorische Besonderung" wurde in diesem Kontext als eine höhere Entwicklungsstufe der Ausbildung von Facharbeitern in der Industrie interpretiert, die aufgrund des sich verschlechternden Verhältnisses von den im Produktionsprozeß herzustellenden Qualifikationen und dem tatsächlichen Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften erreicht werden mußte. In Korrespondenz zu dieser Annahme war auch die Vorstellung von den je nach der Schärfe der Qualifikationsprobleme punktuell und schrittweise sich vollziehenden Vorgänge der Auslagerung bestimmter Qualifizierungsprozesse aus dem Produktionsprozeß entstanden.

Die zunächst geplante Erforschung der industrieeigenen Lehrlingsausbildung vor Eröffnung der ersten Lehrwerkstätten in den 90er Jahren wandelte sich jedoch bald in eine vergebliche Suche nach den primären beruflichen Qualifizierungsprozessen der Industrie. Blickt man zurück bis in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts, so wiesen die Arbeitskräftestrukturen der Betriebe zunächst eine Zweiteilung auf: im Handwerk gelernte Arbeiter und Hilfsarbeiter. Ab den 70er Jahren waren in der Maschinenbau- und Elektroindustrie drei Gruppen von Arbeitskräften beschäftigt:

- o gelernte Arbeiter, d.h. handwerksmäßig in längerer Lehrzeit (drei bis fünf Jahre) ausgebildete Gesellen; diese früher auch als "Gehilfen" bezeichneten Arbeitskräfte setzten sich in der Maschinenbauindustrie hauptsächlich zusammen aus Schlossern, Drehern, Gießern, Formern, Schmieden, Klempnern, Schreinern (SAA/Lm 744, v. Rieppel 1909, S. 3) und in der Elektroindustrie aus Mechanikern, Optikern, Uhrmachern, Schlossern, Tischlern usw. (Kocka 1969, S. 563);
- o angelernte Arbeiter, die durch die gelernten Arbeiter für bestimmte, begrenzte Tätigkeiten angelernt wurden; diese wurden

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

früher auch einfach "Arbeiter" genannt; sie waren mit bestimmten, sich wiederholenden Tätigkeiten beschäftigt, für die eine kurze Unterweisung genügte (v. Rieppel 1913, S. 439);

- ungelernte Hilfsarbeiter, früher auch "Taglöhner" genannt, für deren Tätigkeiten keine besondere Einweisung oder Einarbeitung notwendig war (ebd.).

Von Lehrlingen ist kaum die Rede. Sofern überhaupt in den Belegschaftszahlen Lehrlinge ausgewiesen sind, ist deren Zahl, gemessen an den als "Gelernte" bezeichneten Arbeitern, verschwindend gering. Die Siemens-Fallstudie zeigt, daß z.B. für das Jahr 1878 nur 13 Lehrlinge gegenüber 724 Gesellen verschiedener handwerklicher Fachrichtungen beschäftigt waren. Mitte der 80er Jahre war die Ausbildung von Lehrlingen bei Siemens sogar vorübergehend verboten. Bei M.A.N. wurden in der Fachrichtung der Schlosser, die die Hauptarbeitskräftegruppe darstellten, in sieben Jahren (1882 - 1889) nur 18 Lehrlinge eingestellt - bei einer Gesamtbelegschaft von 1554 Beschäftigten im Jahre 1889.

In die gleiche Richtung verweisen die Berichte der Fabrikinspektoren. Auch sie bekräftigen die These, daß in den 80er Jahren eine Lehrlingsausbildung in der Industrie selten war:

"So findet man beispielsweise in Maschinenfabriken häufig überhaupt keine Lehrlinge, weil diese Gewerbetreibende nur fertig ausgebildete Arbeiter annehmen um mit diesen, wenn nötig, durchgängig sieben Stunden oder auch länger zu arbeiten. Im übrigen ist das Fehlen von Lehrlingen in Betrieben der verschiedensten Art wahrgenommen worden, ohne daß dieser Umstand überall darauf zurückzuführen wäre, daß für dieselben ein Bedürfnis zur Verwendung gelernter Arbeiter nicht vorliegt" (Amtliche Mitteilungen der Fabrikinspektoren 1885, S. 351 f.; zit. n. Scheven 1894, S. 55 f.).

Die sich anschließende Frage, wie die Industrie ihren Bedarf an gelernten Arbeitern decken konnte, ist aufgrund der Datenlage klar zu beantworten. Der Hauptanteil der beschäftigten Schlosser, Dreher und Mechaniker usw. stammte aus dem Handwerk (Penndorf 1912). In dem zusammenfassenden Überblick über die von den Regie-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

rungsbezirken und Provinzen an das preußische Ministerium für Handel und Gewerbe eingesandten Berichte ist dementsprechend vermerkt:

"Abwanderung der Schmiede im Kreise Recklinghausen in die Fabriken in Bottrop und Kirchhellen" (1857); "Verminderung der Handwerker im Reg.Bez. Arnsberg durch Abwanderung in Gruben-, Hütten- und Fabrikbetriebe" (1857);
Provinz Brandenburg (1860): "Beschäftigung von Handwerksgesellen bei Fabrikanten"; Provinz Pommern (1860-1861): "Beschäftigung von Handwerkern in Fabriken" (Spezialinventar des Bestandes Preußisches Ministerium für Handel und Gewerbe 1968, S. 310; S. 253 - 255).

Den heranwachsenden Großbetrieben der Maschinenbau- und Elektroindustrie stand bis in die 70er Jahre ein ständig sich nachfüllendes Kontingent der im Handwerk ausgebildeten Arbeiter zur Verfügung, deren Qualifikationen in der industriellen Produktion direkt nutzbar waren. Der Bedarf ließ sich in den Anfangsjahren der Großindustrie somit ohne Schwierigkeiten decken; Qualifikationsprobleme quantitativer oder qualitativer Art traten kaum auf. Wenn bestimmte, kurzfristige Qualifizierungsprozesse innerhalb des industriellen Produktionsprozesses notwendig wurden, konnten diese stattfinden, ohne daß sie als problemhaft in Erscheinung traten.

Soweit Qualifikationsprobleme der Betriebe aus dieser Zeit überliefert sind, sind sie zweifacher Art:

- Sie entstanden entweder aus Widersprüchen zwischen Handwerkertugenden und Anforderungen von Industriearbeit, die sich insbesondere in der mangelnden Unterordnungsbereitschaft der Handwerker unter die Dispositionsgewalt der Unternehmer und der Abneigung der Handwerker gegenüber den Gesetzmäßigkeiten der industriellen Produktion äußerten (vgl. K. & B., Kapitel I.3.; Siemens, Kap. II.2.). Lösungen für dieses Problem wurden z.B. gesucht:
  - individuell durch Entlassungen (K. & B.) und
  - einzelbetrieblich durch die Umstellung der Arbeitsorganisation auf Vermehrung der Arbeitsplätze für ungelernte und angelernte Arbeitskräfte (Siemens & Halske).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

- o Qualifikationsprobleme konnten zum anderen im Hinblick auf spezielle Einzelberufe entstehen, die in der jeweiligen Region keine ausreichende Basis im Handwerk hatten, und in denen der Nachwuchs auch nicht durch überregionale Wanderungen ergänzt werden konnte. So scheinen z.B. die Maschinenbauanstalten Süddeutschlands, die keine eigene Tradition der Eisengewinnung hatten, im ganzen 19. Jahrhundert große Versorgungsprobleme mit Formern und Gießern gehabt zu haben. In diesem Falle wurde vermutlich von den Industriebetrieben gemäß handwerklicher Tradition in den entsprechenden Berufen ausgebildet. So sind z.B. bei M.A.N.-Augsburg bis zum Ende der 80er Jahre die Gießer die größte Lehrlingsgruppe, obwohl die Gießerei nur eine unter vielen Produktionsabteilungen war.

Die aus der Literatur abgeleitete Vermutung, die Industrie habe vor Eröffnung der Lehrwerkstätten industriespezifische Lehrlingsausbildung in den Produktionswerkstätten durchgeführt, ist nach diesen Tatbeständen nicht haltbar. Demnach können die betrieblichen Probleme, die zur Errichtung von industrieeigenen Lehrwerkstätten führten, nicht allein darin bestanden haben, daß es schwieriger als bisher geworden war, in den "nur auf Produktion eingestellten Betriebswerkstätten (...) den ungeübten, unerfahrenen Anfänger in den Fertigkeiten seines Berufes zu unterweisen" (Seipel 1929, S. 63). Wegen der bis dahin gegebenen Marginalität der Lehrlingsausbildung in der Industrie muß der Ausgangspunkt für die betrieblichen Probleme auch dort gesucht werden, wo die Industrie die Masse ihrer qualifizierten Arbeitskräfte beschaffte, nämlich im Handwerk.

## III. Die Krise der handwerklichen Lehrlingsausbildung und Bestrebungen zu ihrer Überwindung

### 1. Die Krise der Handwerkslehre

Die aus dem Handwerk in die Industrie kommenden Arbeitskräfte waren durch die sehr unterschiedlichen Existenzbedingungen der einzelnen Handwerksbetriebe geprägt. Die Ausbildungsbedingungen, un-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ter denen die "gelernten" Arbeitskräfte im Handwerk standen, stellten sich höchst heterogen dar.

Es gab den Typus des guten Handwerksbetriebes, in dem der Lehrherr - wie in § 126 der GewO i.d.F. von 1879 festgehalten - sich an die Verpflichtung hielt, "den Lehrling in den bei seinem Betriebe vorkommenden Arbeiten des Gewerbes in der durch den Zweck der Ausbildung gebotenen Reihenfolge und Ausdehnung zu unterweisen (...) entweder selbst oder durch einen geeigneten, ausdrücklich dazu bestimmten Vertreter die Ausbildung des Lehrlings (zu) leiten (...) dem Lehrling die zu seiner Ausbildung und zum Besuche des Gottesdienstes an Sonn- und Festtagen erforderliche Zeit und Gelegenheit durch Verwendung zu anderen Dienstleistungen nicht (zu) entziehen."

Daneben gab es aber auch Handwerksbetriebe, die unter dem allgemeinen Konkurrenzdruck in erheblichem Umfang Lehrlinge annahmen und sie nur als jugendliche Arbeiter beschäftigten, "um ihnen auf diese Weise den ihnen zukommenden Lohn bis auf ein minimal bemessenes 'Taschen'- oder 'Kostgeld' vorzuenthalten" (Scheven 1894, S. 138).

Andere, zwischen diesen beiden Extremen stehende Handwerksbetriebe begegneten dem Existenzkampf mit Arbeitsteilung oder Spezialisierung der Artikel. Die Meister erledigten z.B. alle Vollendungsarbeiten, die Lehrlinge hatten "nur untergeordnete Hilfsarbeiten oder gar hauptsächlich Laufburschen- und Marktdienste zu verrichten" (ebd., S. 134).

Dagegen lag "die Gefahr der Lehre im Spezialitätenbetrieb nicht darin, daß der Lehrling der gewerblichen Arbeit entzogen wird, sondern darin, daß er selbst innerhalb des beschränkten Arbeitsgebietes seines Meisters nur gewisse Handgriffe lernt, daß er z.B. in der Schlosserei kaum zu etwas anderem als zum Bohren von Löchern oder Schneiden von Schrauben (...) verwandt wird" (ebd., S. 135 f.).
"Man kann also getrost annehmen, daß die Ausbildung durchschnittlich eine recht lückenhafte war und der Lehrling weniger als Schüler wie als Autodidakt im Gewerbe aufwuchs" (ebd., S. 129).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Krise der Handwerkslehre äußerte sich darin, daß im Ergebnis die Einteilung der Arbeitskräfte nach handwerklichen Berufen keine einheitlichen Qualifikationen in den einzelnen beruflichen Fachrichtungen gewährleistete. Hinter der Berufsbezeichnung "Mechaniker" bzw. "Schlosser" verbargen sich jeweils ganz unterschiedliche Qualifikationen. Aus diesem breiten Spektrum unterschiedlich vorgebildeter Arbeitskräfte deckte die Industrie ihren Bedarf an "gelernten" Arbeitern. Diese Arbeitskräftegruppe war ebenso heterogen wie die Ausbildungsbedingungen, aus denen sie hervorgegangen war. Der Begriff "gelernte" Arbeiter ließ nur darauf schließen, daß diese im Handwerk "gelernt" hatten, nicht aber, was und wieviel sie gelernt hatten. Der Bedarf der expandierenden Industrie stand offenbar nicht im Widerspruch zu dem breit gefächerten Angebot an "gelernten" Arbeitern. Qualifikationsprobleme im Sinne einer qualitativen Lücke zwischen den auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Qualifikationen und dem betrieblichen Arbeitskräftebedarf waren für die beteiligten Betriebe kaum registrierbar, solange das breite quantitative Arbeitskräfteangebot genügend Selektionsmöglichkeiten bot.

Kennzeichnenderweise waren es daher auch nicht die industriellen Großbetriebe, die als erste zu einer Beseitigung der qualitativen Mängel der handwerklichen Lehrlingsausbildung schritten.[1)] Sie konnten durch Selektion, Arbeitsteilung, Spezialisierung und Anlernung von "Gelernten" die Qualifikationslücken noch hinreichend schließen.

---

1) Einige Industriebetriebe reagierten dagegen auf die Mängel des öffentlichen Bildungswesens. Die Anfänge "besonderter" Qualifizierungsprozesse in betriebseigenen Fortbildungsschulen (Koenig & Bauer 1868, Ehrhardt & Sehmer 1976) lagen weiter zurück als die ersten Lehrwerkstättengründungen. Die betrieblichen Fortbildungsschulen hatten aus betrieblicher Sicht in erster Linie die Funktion, während der laufenden Produktion nicht einzubringende und im Unterricht der öffentlichen Fortbildungsschulen nicht vermittelte Kenntnisse zu verschaffen. Die erste größere Welle von Schuleröffnungen in Industriebetrieben fiel mit der Entstehung industrieller Lehrwerkstätten zusammen. Einzelbetrieblich wurden Schulen sowohl vor den Lehrwerkstätten (M.A.N.-Nürnberg) als auch danach (Schuckert) eröffnet.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Reformbestrebungen der 70er Jahre gingen vielmehr von staatlichen Stellen und vom Handwerk selbst aus. Zahlreiche Beschwerden, die in Form von Petitionen an den Reichstag gelangten, veranlaßten 1875 die Reichsregierung, über den Stand des Lehrlingswesens und über die etwaigen Mittel, es zu reformieren, eine umfassende Enquête anzustellen (Verein für Sozialpolitik 1875b, S. 122). Auch der Verein für Sozialpolitik beteiligte sich an den Bemühungen um eine Reform des Lehrlingswesens, die in den 70er Jahren eine der "vielventilirten, brennenden wirthschaftlichen Tagesfragen" wurde (ebd., S. 121). Anhand von zwei 1875 veröffentlichten Bänden zur "Reform des Lehrlingswesens" (Verein für Sozialpolitik 1875a, 1875b) läßt sich zeigen, daß insbesondere die folgenden drei Fragenkomplexe kontrovers diskutiert wurden:

- "Welche Veränderungen haben sich seit Auflösung der alten Gewerbeverfassung in der Lage der Lehrlinge in Deutschland in der Groß- und Kleinindustrie vollzogen?"

- "Welche Verbesserungen können mit Erfolg durch die freie Tätigkeit von einzelnen Arbeitgebern sowie von Arbeiter- und Arbeitgebervereinen angebahnt werden?"

- "Wie kann die Gesetzgebung fördernd und anregend oder zwingend einwirken?"

Vertreter aus Industrie und Handwerk, aus Arbeitgeber- und Arbeitnehmerkreisen gaben in Form von Gutachten ihre Meinungen zu den Fragenkomplexen bekannt. Die in der ersten Frage angesprochenen Ursachen für die Krise der Handwerkslehre wurden sehr unterschiedlich beurteilt. Nicht ohne Polemik fragte einer der Gutachter: "Wer ist denn aber der Urheber des allgemeinen Uebels? - Der 'sitten- und zügellose' Arbeiter? - der 'Champagner zechende und Austern schlürfende' Bourgeois? - oder der Staat, der mit seiner modernen 'übertriebenhumanen' Gesetzgebung all den 'heillosen Wirrwarr' angerichtet hat" (ders. 1875a, S. 145)?

Eine Reihe von Gutachtern gab als Antwort auf die erste Frage in der Tat der neuen Gewerbegesetzgebung die Schuld: Die in der er-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

sten Industrialisierungsphase einsetzende Stärkung der liberalen Bestrebungen hatte eine weitere Verschlechterung des Ausbildungsniveaus[1] im handwerklichen Lehrlingswesen zur Folge: Die Gewerbeordnung von 1869 knüpfte an die Lehrlingshaltung keine Bedingungen mehr bezüglich der Vorbildung des Lehrherrn. Im § 115 des Gesetzes wurde als Lehrling jeder - unabhängig vom Alter - angesehen, der bei einem Lehrherren zur Erlernung des Gewerbes in Arbeit trat, ohne Unterschied, ob die Erlernung gegen Lehrgeld oder unentgeltliche Hilfeleistungen stattfand oder ob für die Arbeit Lohn gezahlt wurde. In § 118 der Gewerbeordnung wurde der Lehrherr lediglich darauf hingewiesen, den Lehrling zur Arbeitsamkeit und zu guten Sitten anzuhalten sowie ihn "zum tüchtigen Gesellen auszubilden, was kaum mehr als deklamatorische Bedeutung hatte" (Abel 1963, S. 32).

Andere Gutachter widersprachen dieser einfachen Schuldzuweisung: "Die Regierung vollzog durch Aufhebung der Innungen nur eine äußere Form, in Wirklichkeit waren sie längst abgestorben (...) und so war auch von der Ueberwachung und Leitung des Lehrlingswesens nur noch ein Schein geblieben, eine höchst oberflächliche Prüfung des Lehrlings unter Einbeziehung der üblichen Gebühren. Diejenigen aber, die in den letzten Jahren der alten Gewerbeverfassung **unter der Leitung und Aufsicht der Innungen eine ungenügende, technische Bildung erlangt haben, deren Zahl eine sehr große ist, das sind die, um derentwillen die Klagen über untüchtige Arbeiter** so allgemeine und leider berechtigte geworden sind" (Verein für Sozialpolitik 1875a, S. 147). "Eben deshalb muß ich hier an **dieser Stelle besonders der Ansicht entgegentreten, welche als einzige Ursache die Reichsgesetzgebung, speciell die Gewerbeordnung** von 1869 hinstellt, welche auf diese alle Schuld schiebt und consequent daher auch das Heil allein von einer Aenderung der Reichsgesetzgebung erwartet" (ders. 1875b, S. 124). Die Ursachen sind vielmehr "sehr mannigfacher und zum Theil sehr complicirter Art" (ebd.).

Als weitere Verursachungsfaktoren für die Krise wurden in den Gutachten die Nachlässigkeiten des Handwerks, Überspekulation und Gründungsschwindel, Veränderung der Produktionsweise, Trennung von Lehrlingswesen und Gewerbe u.ä. genannt.

---

1) Bereits seit Beginn des 19. Jahrhunderts hatte die Existenzkrise des Handwerks die Qualität der Ausbildungsverhältnisse beeinträchtigt.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## 2. Die Diskrepanz zwischen Arbeitskräftebedarf und Ausbildungsaktivitäten der wachsenden Großindustrie

Trotz vieler gegensätzlicher Vorschläge bezüglich der beantworteten Fragen herrschte in den Gutachten und Referaten die Meinung vor: "Das krankhafte Lehrlingswesen zeigt sich hauptsächlich nur im Kleingewerbe, weit weniger aber in der Großindustrie, denn letztere nimmt zehnmal lieber voll bezahlte Arbeiter an, als daß sie Lehrlinge aufnimmt" (ebd., S. 168 f.).

Der Kontrast zwischen dem Bedarf der Industrie an qualifizierten Arbeitskräften und den geringen Ausbildungsaktivitäten der Industrie wurde demnach klar erkannt. Ein Gutachter, der hier stellvertretend für andere zitiert sei, glaubte "der Industrie d e n Vorwurf schwerlich ersparen" zu können,

"daß sie es zwar verstanden, die von dem Kleingewerbe herangebildeten Arbeiter auszunutzen, daß sie aber so gut wie gar nichts für das Lehrlingswesen gethan hat, und daß ihr zu keiner Zeit in den Sinn kam, sie habe bei der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auch die Verpflichtung: Denselben eine solche Aufmerksamkeit zu widmen und solche Veranstaltungen zu treffen, welche geeignet seien, a u s d e r J u g e n d l e i s t u n g s f ä h i g e u n d g e s i t t e t e M ä n n e r zu erziehen" (ebd. S. 28).

Auf die Zukunft gerichtet bestand allgemein die Ansicht, daß man "von der Großindustrie betreffs der Lehrlinge nicht viel erwarten (kann), da wohl bis jetzt und auch ferner von derselben die wenigsten Lehrlinge ausgebildet worden sind und werden; diese Ausbildung wird zum allergrößten Teile von der Kleinindustrie vollzogen, und die Großindustrie heimst ihre Ernte von der Kleinindustrie ein und macht sie zum Theil für die Consumenten nutzbar" (ebd., S. 40). Wie durch diese Praxis der Großindustrie Mitte der 70er Jahre erstmals die quantitativen und qualitativen Grenzen der industriebetrieblichen Rekrutierungsquelle des 19. Jahrhunderts offen zu Tage traten, verdeutlicht der Hinweis: "Man sucht jetzt mit der Laterne nach guten Handwerkern" (ebd., S. 151).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Nur ein Gutachter[1] weicht von der Ansicht ab, daß bezüglich der Lehrlingsausbildung von der Großindustrie "nicht viel" zu erwarten sei:

"Indessen ist es Thatsache, daß neuerer Zeit die Verhältnisse sich in vielen Gewerben hinlänglich entwickelt haben, um von einem großindustriellen Lehrlingswesen sprechen zu können. Der Grund hiervon ist ein doppelter. Für's Erste ist in manchen Gewerben - so bei der Maschinenschlosserei und Eisengießerei, bei der Bijouterie, der Uhren-Industrie u.s.w. - der Großbetrieb in solchem Umfange an die Stelle des Kleingewerbes getreten, daß eine Heranbildung von Lehrlingen unerläßlich geworden war. Aehnlich verhält es sich in denjenigen Branchen, wo eine Großindustrie auf ganz neuen gewerblichen Gebieten - so namentlich auf dem der Textil-Industrie - sich herausgebildet hat; hier ist jedoch eine Ausbildung, welche nur einigermaßen an die des gewerblichen Lehrlingswesens erinnerte, meistens nicht erforderlich. Für's Zweite hat die Großindustrie einen starken, theils in wirklichem Interesse, theils in innerer Abneigung beruhenden Drang, sich von den 'gelernten Arbeitern' thunlichst freizumachen, und sie sucht dieses Ziel u.U. auch dadurch zu erreichen, daß sie für ihre jeweiligen Specialbedürfnisse sich selbst Lehrlinge heranzuziehen bestrebt ist. - Mit Letzterem ist die wesentlichste Eigenthümlichkeit des großindustriellen Lehrlingswesens charakterisirt" (ebd., S. 116).

Während alle 1875 geäußerten Reformvorstellungen vom Handwerk als der Heimat der Lehrlingsausbildung ausgingen, wurde nur in diesem einen Gutachten ein Bild von der Zukunft gezeichnet, das auch der Großindustrie eine Bedeutung in der gewerblichen Lehrlingsausbildung einräumt:

"Man kann keineswegs so schlechthin sagen, die großindustrielle Lehrlings-Ausbildung stehe qualitativ hinter der kleingewerblichen zurück; der Großbetrieb bietet so mancherlei Vortheile, es giebt bei ihm so Vielerlei zu lernen und die kleinste Arbeit kann so sehr vom Hauche der fortgeschrittensten modernen Technik durchweht sein, daß eine, wenn auch anders geartete, so doch eben so große und selbst größere Tüchtigkeit des von ihr Ausgebildeten gegenüber dem kleingewerblichen Lehrling sehr wohl denkbar ist, und wenn ordentlicher gewerblicher Unterricht und Gelegenheit zur Erlangung größerer Vielseitigkeit (z.B. durch Aufenthalt in mehreren, in ihren Betriebs-Einrichtungen abweichenden, aber doch

1) Dieser Gutachter wurde vom Verein für Sozialpolitik beauftragt, eine Zusammenfassung der Gutachten und Referate zu schreiben. Daraus wurde jedoch eine "reine Privatarbeit", da "ein Teil meiner Ansichten (Anmerk.: auch über die Rolle der Großindustrie) bei vielen Vereinsgenossen auf starken Widerspruch stoßen dürfte" (Schulze 1876, S. VI).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

mit einander verwandten Etablissements) hinzutreten, so kann hier ein Grad von Tüchtigkeit erlangt werden, wie das Kleingewerbe ihn nie und nimmer zu bieten vermag oder vermochte" (ebd.).

Die sonstigen Antworten auf die zweite und dritte an die Gutachter gestellte Frage zeigen aber deutlich, daß man 1875 von einer Weichenstellung in Richtung auf eine eigenständige industrielle Lehrlingsausbildung noch weit entfernt war. In keinem der Reformvorschläge und Anträge wird die Großindustrie in die Pflicht genommen - wie z.B. nach der Jahrhundertwende, als das Handwerk von der Industrie eine Beteiligung an den Kosten der Lehrlingsausbildung forderte. Nirgends erscheint die Großindustrie als ein Garant für ein funktionierendes Lehrlingswesen. Vorerst suchte man nach anderen Lösungen.

## 3. Die Idee der Lehrwerkstätte

Im Rahmen der Diskussion über die Reform des Lehrlingswesens formulierte der Nationalökonom und Sozialpolitiker Bücher eine Idee, deren zentraler Inhalt die Aufhebung des herkömmlichen Qualifizierungsprinzips der Einheit von Ausbildung und Produktion war. Er forderte: "Wir müssen prinzipiell die Ausbildung der Lehrlinge trennen von der Praxis der Werkstätte, und für die Ausbildung der Lehrlinge besondere Organe schaffen" (ders. 1875b, S. 159). Diese hier angesprochene "Besonderung" sollte in der Errichtung von Lehrlingswerkstätten in Verbindung mit der Reorganisation der Volksschulen und der Errichtung von "Gewerbehülfsschulen" mit staatlicher Subvention bestehen:

"Sodann schlage ich vor, die Einrichtung von Lehrlingswerkstätten. Diese denke ich mir von den Lehrlingen etwa im letzten halben Jahre der Lehre besucht. Tüchtige Praktiker würden dieselbe zu leiten haben" (ebd., S. 160).

Bücher vertrat diese Ansicht auch ein Jahr später in einem 1876 gehaltenen Vortrag vor dem kaufmännischen Verein in Frankfurt, wo er die Einrichtung von Lehrwerkstätten als gewerbliche Bildungsanstalt der Zukunft propagierte:

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"Die Lehrwerkstätte ist die gewerbliche Bildungsanstalt der Zukunft, sie vereinigt in sich alle Vorteile des alten Systems mit den gesteigerten Anforderungen des modernen Wirtschaftslebens (...) Es wird die Aufgabe des Staates sein, in allen seinen Werkstätten eine besondere Lehrabteilung dieser Art zu errichten und auf solchen Gebieten der kunstgewerblichen und mechanischen Fächer besondere Werkstätten ins Leben zu rufen, wo die Privattätigkeit aus irgendeinem Grunde nicht ausreicht (...) In jeder größeren Stadt sollte für jedes einzelne allzu schwach vertretene gewerbliche Fach mindestens eine Lehrwerkstätte bestehen. Es dürfte nicht mit allzu großem Risiko verbunden sein, wenn sich der eine oder andere verständige Arbeitgeber entschlösse, seine Werkstätte zur Lehrlingsschule zu machen. Die produktiven Zwecke seines Geschäftes dürften nach dem ersten Übergangsstadium mehr gefördert werden, als wenn dasselbe, wie vielfach gegenwärtig, mit halb ausgebildeten, gedankenlosen und um jeden Preis zu teuren Gehilfen betrieben wird" (Bücher 1877, zit.n. Abel 1963, S. 34).

Die Lehrwerkstättenidee verbreitete sich schnell. In den Gutachten und Berichten, die der Verein für Sozialpolitik im Jahre 1877 zu Fragen der Einrichtung gewerblicher Fachschulen und Lehrwerkstätten (Verein für Sozialpolitik 1879) anfertigen ließ, wurde die Meinung vertreten: "Das idealste und unstreitig radikalste" könnten Lehrwerkstätten mit tüchtigen Meistern sein, das sei aber aus finanziellen Gründen allgemein nicht realisierbar (zit.n. Abel 1963, S. 37). Auch erschwerten die sehr unterschiedlichen Ansichten über die Ausgestaltung der Lehrwerkstättenausbildung eine Einigung. Ein Gutachter wollte mit der Lehrwerkstatt die Meisterlehre ersetzen, ein anderer sah sie dagegen als höhere Ausbildungsstätte nach der Lehre und Fachschule an. Mehrheitlich stimmten schließlich die Gutachten darin überein, daß die Betriebslehre bleiben müsse.

Schließlich standen "gegen die Vorschläge zu einer generellen neuartigen Lösung der Lehrlingsfrage in Lehrwerkstätten (...) die Interessen der stärker werdenden Handwerkerbewegung, das weitgehende Desinteresse der Industrie und die mangelnde Finanzkraft der öffentlichen Hand" (ebd., S. 35). Die Interessen der Handwerkerbewegung schlugen sich in der Novelle zur Gewerbeordnung von 1897[1] nieder, die insoweit die Voraussetzungen der Krise beseitigte und weitere Reformen abschlug:

1) Nach der GewO von 1869 erfolgte die Neuordnung des Lehrlingswesens schrittweise mit den Novellierungen von 1878, 1891 ("Arbeiterschutzgesetz"), 1897 ("Handwerkernovelle") und 1908 (Schriftlichkeit des Lehrvertrages, Befähigungsnachweis für handwerkliche Lehrherrn); vgl. Hoffmann 1962.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Novelle zur Gewerbeordnung von 1897 enthielt eine Teilung des gewerblichen Ausbildungsrechts in "allgemeine" (auch für die Lehrlingsausbildung der Industrie geltende) Bestimmungen (§§ 126-128) und "besondere" Lehrlingsbestimmungen für Handwerker (§§ 129 bis 132). Die allgemeinen Bestimmungen legten keine besonderen Vorschriften bezüglich eines Befähigungsnachweises des Lehrherrn fest. Sie eröffneten aber den Verwaltungsbehörden die Möglichkeit, die Befugnis zum Halten von Lehrlingen zu entziehen. In Abkehr von dem seit 1869 geltenden Recht legte § 129 fest, daß in Handwerksbetrieben nur denjenigen die Befugnis zur Anleitung von Lehrlingen zustand, die die Gesellenprüfung bestanden oder fünf Jahre hindurch persönlich das Handwerk selbständig ausgeübt hatten. Durch diese Bestimmung verringerte sich das Angebot minderqualifizierter Arbeitskräfte aus dem Handwerk.

Trotz der beschriebenen Hemmnisse kam es bereits Ende der 70er, Anfang der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts zu einer Reihe von Lehrwerkstattgründungen unter öffentlicher oder handwerklicher Trägerschaft. Die Lehrwerkstätten wurden mit dem ausdrücklichen Ziel gegründet, Mängel der Lehrlingsausbildung in Handwerksbetrieben zu beseitigen:

- Lehrwerkstätten als sog. Fachschulen oder "Schulwerkstätten"

  Diese Lehrwerkstätten werden nicht von privaten Firmen errichtet; es sind Fachschulen mit praktischem Unterricht, "die einen Ersatz der Lehre in der Fabrikwerkstatt darbieten sollen (...) namentlich da, wo nach Lage der Verhältnisse eine Gewähr für eine gute, praktische Ausbildung durch die Industrie nicht gegeben ist, z.B. wo die Industrie, um wettbewerbsfähig zu bleiben, zu sehr weitgehender Arbeitsteilung gezwungen ist; sie müssen aber stets Ausnahmen bleiben. Die preußischen Fachschulen für die Kleineisenindustrie in Remscheidt (seit 1882), Siegen (1900) und Schmalkalden (1901), sowie die bayerischen Schulen in Ansbach, Landshut und Würzburg erfüllen z.B. durchaus den Zweck, der für ihre Errichtung maßgebend war und namentlich die ersteren erweisen sich als eine vortreffliche Stütze der örtlichen Industrien, in deren Interesse sie gegründet worden sind" (Froehlich 1911, S. 600).

- Ergänzungslehrwerkstätten

  Sie sollen die in Handwerksbetrieben stattfindende Meisterlehre ergänzen, sie aber nicht - wie bei den Lehrwerkstätten in der Industrie - überflüssig machen. Es handelt sich dabei um Einrichtungen "für praktische Unterweisung besonders an Fachschulen, gewerblichen Fortbildungsschulen und anderen Gewerbeschulen (...) unter spezieller Berücksichtigung des Berufs, bzw. um Ergänzung der beruflichen Ausbildung, besonders mit Rück-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

sicht darauf, daß in der Werkstatt die Ausbildung in bestimmten Arbeiten nicht erfolgen kann oder die Werkstattlehre überhaupt in gewisser Weise einseitig bleibt" (Schriften ... (b) 1912, S. 157).

Die Errichtung derartiger Ergänzungslehrwerkstätten war anfangs umstritten. Aus den Beschlüssen des Deutschen Handwerks- und Gewerbekammertages in Königsberg 1909 geht hervor, daß die Forderung, von staatswegen die "unzureichende" Meisterlehre allgemein durch selbständige oder an Fortbildungs- und Fachschulen angegliederte Lehrwerkstätten zu ersetzen, grundsätzlich abzulehnen sei. Es wurde lediglich die Einschränkung gemacht, "daß Lehrwerkstätten, wenn auch nur ausnahmsweise in großen Städten und unter besonderen Verhältnissen, ergänzend neben die Meisterlehre treten können" (Bollinger 1928, S. 56).

Im Jahre 1928 kann dagegen der Deutsche Handwerks- und Gewerbekammertag resümieren, daß die Stimmung bezüglich solcher Ergänzungslehrwerkstätten "von leisem Mißtrauen über ein zögerndes Wohlwollen bis zur grundsätzlichen Bejahung und Anerkennung" gegangen ist (ebd.).

- Von Gewerbevereinen eingerichtete Lehrwerkstätten[1], in denen eine der Meisterlehre gleichkommende Ausbildung praktiziert werden sollte:

"Der Lehrmeister für die Werkstätte in Furtwangen erhielt noch eine besondere Ausbildung in Stuttgart, und dann wurde die Werkstätte im Jahre 1880 eröffnet. Nach dem Statut war sie zur Förderung der Möbeltischlerei einschließlich der Uhrgehäusefabrikation aus dem Schwarzwalde bestimmt. Die Lehrlinge sollten bei dreijähriger Lehrzeit in methodisch und fachlich richtiger Weise in allen den Handfertigkeiten und Handwerksvorteilen, die das ganze Gebiet der Möbeltischlerei ausmachen, angeleitet, unterrichtet und eingeübt werden (...) Die Werkstätte wurde vom Gewerbeverein zur Verfügung gestellt, wohingegen der Staat zur Beschaffung der Einrichtung einen Zuschuß gewährte" (Schriften ... (b) 1912, S. 159).

Infolge fehlender Nachfrage von Auszubildenden wurde diese Lehrlingswerkstätte bald wieder geschlossen. Diese Form von Lehrlingswerkstätten konnte sich in den folgenden Jahren nicht durchsetzen.

- Handwerksbetriebe als sog. Lehrwerkstätten, in denen der Handwerksmeister mit finanziellen Beihilfen Lehrlinge in geringer Zahl ausbildete (ebd., S. 144 - 150):

1) Vgl. dazu Schriften ... (b) 1912, S. 157 - 163: Sie sind in Deutschland insgesamt nicht häufig anzutreffen, lediglich einige in Baden und Württemberg; z.B. wurden von den Gewerbevereinen in Furtwangen und in Triberg derartige Werkstätten errichtet.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

In einem badischen Ministerialerlaß vom 4. August 1888 wurde auf die Notwendigkeit einer Förderung der Meisterlehre mit Nachdruck hingewiesen. "Soweit es hierbei auf eine staatliche Mitwirkung ankäme, könne diese u.a. in der Weise eintreten, daß tüchtigen Meistern gegen die Verpflichtung zu regelmäßiger Einstellung und methodischer Heranbildung von Lehrlingen in den gesamten Fertigkeiten eines Handwerks eine staatliche Beihilfe zuteil werde (...) Eine selbstverständliche Voraussetzung sei, daß auch die Werkstätte des Meisters den geltenden Anforderungen der Handwerkstechnik entsprechend eingerichtet sei, oder, wo dies noch nicht der Fall sei, eingerichtet werde, wozu unter Umständen gleichfalls eine Beihilfe gewährt werden könne" (ebd. S. 144 f.).

Noch im gleichen Jahr wurden die ersten Verträge in Baden zwischen Staat und Handwerk abgeschlossen. "Nach Ablauf eines Jahres waren 56 Lehrlingswerkstätten vorhanden. Ihre Zahl hob sich 1890 auf 70 und 1891 auf 101. Am 1. Oktober 1907 gab es 152 Lehrlingswerkstätten in Baden" (ebd.). Auch in anderen Ländern wie Württemberg, Hessen, Preußen und Bayern wurden noch einige Jahre nach der Jahrhundertwende nach badischem Vorbild derartige staatlich subventionierte Lehrlingswerkstätten eingerichtet. Für den Bereich der Elektroindustrie und des Maschinenbaus erreichten sie jedoch nirgends eine bedeutende Anzahl (ebd., S. 148 ff.).

## 4. Die Lehrwerkstätten der Staatseisenbahnbetriebe

Eine durchgreifend neuartige, das Ausbildungsmonopol der Handwerksbetriebe durchbrechende Innovation vollzogen die Staats-Eisenbahnbetriebe. Im Jahre 1878 gab der preußische Minister für Handel und Gewerbe einen Erlaß heraus, der die Ausbildung der Lehrlinge in den Staats- und unter Staatsverwaltung stehenden Privat-Eisenbahnen regelte. In diesem Erlaß (abgedruckt bei Schwarze 1918, S. 15 ff.) heißt es u.a.:

"In Übereinstimmung mit der Ansicht der meisten Verwaltungen ist die Beschäftigung der Lehrlinge innerhalb der Arbeitsräume der großen Werkstätten weder für die fachliche noch für die moralische Erziehung derselben wünschenswert und vorteilhaft. In dem Entwurf der für die Lehrlinge zu beachtenden Grundsätze ist deshalb angenommen worden, daß die eigentlich handwerksmäßige Vorbildung der Lehrlinge in b e s o n d e r e n , von den großen Werkstätten abgegrenzten L e h r w e r k s t ä t t e n , welche wie die Werkstätten der Handwerksmeister einzurichten sind, zu erfolgen hat, in denen die Lehrlinge der steten Aufsicht und Anleitung eines zuverlässigen Lehrmeisters unterliegen (...) In den Lehrwerkstätten soll der Lehrling alle zur möglichst vollkommenen Ausbildung erforderlichen Manipulationen, die Behandlungs-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN

weise der Materialien, die Kenntnis der Werkzeuge usw. erlangen (...) danach sind die Lehrlinge nacheinander den verschiedenen Werkstättenabteilungen zu überweisen und mit den verschiedenen vorkommenden Arbeiten sowie an verschiedenen Werkzeugmaschinen zu beschäftigen."

Aufgrund dieses Erlasses eröffneten die Eisenbahnwerkstätten in Limburg und Fulda im Jahre 1879 die ersten Lehrwerkstätten. Es folgte die Errichtung einer Lehrwerkstatt in den Eisenbahnwerkstätten von Halle im Jahre 1887. Anfang der 90er Jahre, als auch einzelne Industriebetriebe mit der Ausbildung in - vom Produktionsprozeß getrennten - Lehrwerkstätten begannen, verfügte die preußische Staatseisenbahnverwaltung bereits über 40 Lehrwerkstätten (ebd., S. 23). Sie wurden in zahlreichen Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten als mustergültig und vorbildlich hervorgehoben und durch etliche Ausstellungen von Lehrlingsarbeiten der Öffentlichkeit bekannt.

Die staatlichen Lehrwerkstätten regten "sowohl weitere staatliche Betriebe als auch Betriebe der Privatindustrie zur Nachahmung" an (Tollkühn 1926, S. 34). Ohne die Möglichkeit des Rückgriffs auf diese bereits erprobte, "besonderte" Qualifizierungsform wäre es möglicherweise nicht zur Entstehung der für die deutsche Industrie typischen betrieblichen Ausbildungswerkstätten gekommen. Die folgende Beschreibung der Staatseisenbahnlehrwerkstätten von 1901 könnte ebensogut auf verschiedene, in der Folgezeit gegründete Lehrwerkstätten der Industrie zutreffen:

"Die Ausbildung der Lehrlinge erfolgt in kleinen, besonders für den Zweck eingerichteten Lehrwerkstätten, welche mit Inventarien und Werkzeugen so vollständig ausgerüstet sind, daß alle in Betracht kommenden Arbeiten in denselben selbständig ausgeführt werden können. Hier sollen die Lehrlinge unter steter Anleitung und Aufsicht alle zur möglichst vollkommenen Ausbildung in dem betreffenden Handwerk erforderlichen Manipulationen, die Behandlungsweise der verschiedenen Materialien erlernen, die nötige Kenntnis der Werkzeuge erlangen und befähigt werden, die einfachen Werkzeuge selbst zu fertigen und zu reparieren, einfache Arbeitsstücke sauber und kunstgerecht auszuführen.

Die Arbeiten sind dem Lehrmeister direkt vom Werkstättenvorsteher zu überweisen und so auszuwählen, daß sie in der Lehrwerkstätte allein und ohne Zuhilfenahme anderer Werkstattabteilungen fertiggestellt werden können. Die erworbenen Kenntnisse sind durch Anfertigung eines Probestückes nachzuweisen. Demnächst werden die

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

Lehrlinge nacheinander den verschiedenen Werkstattabteilungen überwiesen und mit den verschiedenen vorkommenden Arbeiten sowie an verschiedenen Werkzeugmaschinen beschäftigt. Sie werden hierbei möglichst zuverlässigen Arbeitern beigegeben und sorgsam angeleitet und beaufsichtigt. Hand in Hand mit der praktischen Ausbildung geht eine theoretische Unterweisung, die auf die Erklärung der Werkzeuge und der Eigenschaften der Materialien sowie einfacher Arbeits- und Werkzeugmaschinen Bedacht nimmt" (Schriften ... (a) 1901, S. 20).

Bevor also die Industrie die Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß in Lehrwerkstätten vollzog, hatte bereits seit Ende der 70er Jahre eine Welle von Besonderungsvorgängen die handwerkliche Lehrlingsausbildung ergriffen. Die Lehrwerkstätten wurden eine feste Größe in der Entwicklung der gewerblichen Lehrlingsausbildung. Sie waren aber bis in die 90er Jahre institutionell anders verankert als man aufgrund der Literaturangaben über die angeblich frühen Lehrwerkstätten der Industrie bislang annahm.

Diese neue Information über die frühen Lehrwerkstätten außerhalb der Industrie deutet auf ein historisches Ablaufmuster hin, das sich in wesentlichen Punkten von früheren Annahmen unterscheidet:

- Als sich Mitte des 19. Jahrhunderts die Krise der Handwerkslehre zunehmend verschärfte, entwickelte sich eine breite Diskussion über mögliche Reformen zur Beseitigung der Krise. Im Verlauf dieser Diskussion erhielt die Lehrwerkstättenidee zunehmenden Bekanntheitsgrad. Die Lehrwerkstätten sollten eine überbetriebliche, öffentliche Einrichtung mit mehr oder minder schulischem Charakter sein.

- Das didaktische Konzept der Lehrwerkstätte wurde von den preußischen Staatseisenbahnbetrieben übernommen und in den Lehrwerkstätten der Staatseisenbahnverwaltung verwirklicht. Sie stellen die eigentliche Innovation unter den damaligen Lehrwerkstattgründungen dar, da in ihnen erstmals Qualifizierungsprozesse getrennt von großbetrieblichen Produktionsprozessen stattfanden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

- Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten erscheint als Fortführung des Ausbildungskonzepts der Staatseisenbahnbetriebe und als Übertragung eines vorhandenen Qualifizierungsmusters auf die private Industrie. Somit ist auch die in der Literatur verbreitete Ansicht widerlegt, die industrielle Lehrwerkstätte sei eine der "von der Wirtschaft entwickelten Formen der betrieblichen Ausbildung" (Adelmann 1979, S. 15).

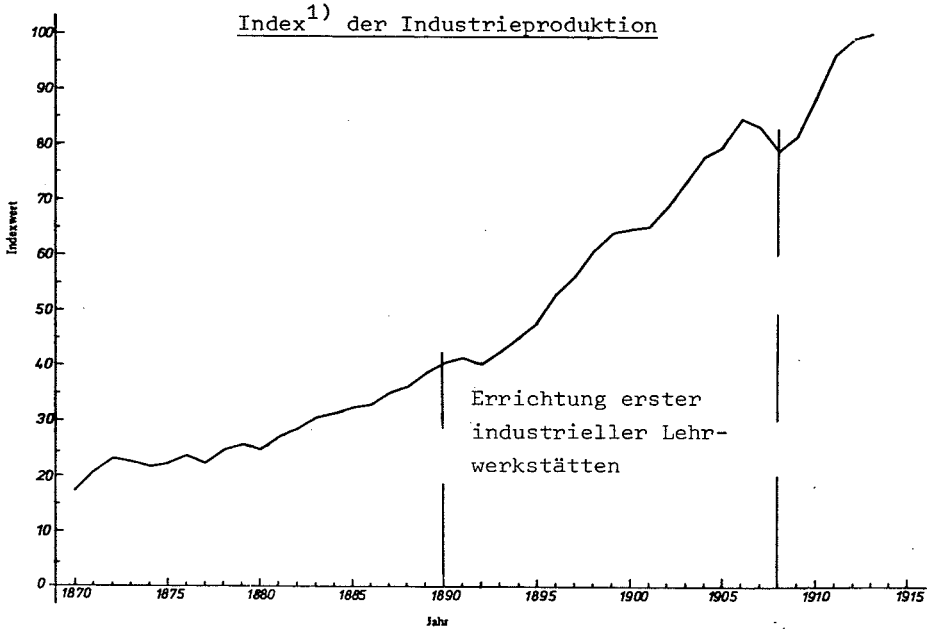
## IV. Die Gründung industrieller Lehrwerkstätten als Lösung von Qualifikationsproblemen in der Industrie

### 1. Die Zunahme der Lehrlingsausbildungsverhältnisse in der Industrie

Nachdem die Jahre der "großen Depression" auf die Gründerkrise gefolgt waren, wuchs die Industrieproduktion 1880 bis 1891 langsam wieder an (Hohorst u.a. 1975, S. 62). Damit stieg auch der Bedarf der Industrie an Produktionsarbeitern. Auftretende Qualifikationslücken entschärften sich jedoch zum großen Teil durch Verlangsamungs- oder auch Stockungstendenzen der einzelbetrieblichen und gesamtwirtschaftlichen Konjunktur. Mit dem bis zur Jahrhundertwende letzten Konjunktureinbruch 1891/92 (ebd., S. 78) endete die lange Phase, in der sich die Qualifikationsprobleme der Industrie mit der fast ausschließlichen Nutzung externer Qualifizierungsprozesse hatten lösen lassen. Diese Nutzungsform erwies sich dabei zunehmend als quantitativ und - wegen der im Zuge der Maschinisierung veränderten Anforderungen an die Qualifikationen der gelernten Arbeiter - qualitativ defizitär.

Das beschleunigt einsetzende Wirtschaftswachstum (siehe Graphik) schuf einen weiter zunehmenden quantitativen Bedarf an Produktionsarbeitern, u.a. auch an gelernten Arbeitern.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225




Die Grenzen einer Rekrutierung von Handwerkern trat bei dem zunehmenden quantitativen Bedarf an "gelernten" Arbeitern offen zu Tage. Als Reaktion darauf nahmen deutlich die Versuche zu, in der geschlossenen Großindustrie Lehrlinge auszubilden. So verschob sich in den Jahren 1891 - 1901 erstmals das Verhältnis der Auszubildenden in Handwerk und Industrie zuungunsten des Handwerks. Von den in einer Umfrage in Preußen registrierten Ausgebildeten dieser Jahrgänge waren 14.895 handwerksmäßig und 20.637 in einer Fabrik ausgebildet worden (Penndorf 1912, S. 400 f.). Die Zahlen sagen allerdings nichts darüber aus, auf welchem Niveau sich die "Lehrlingsausbildung" in der Industrie befand.

"Die industrielle Fabriklehre, d.h. die Ausbildung von Lehrlingen in den industriellen Mittel- und Großbetrieben, zeigte sich - soweit überhaupt vorhanden - insgesamt uneinheitlich, von einer systematischen Berufsausbildung der industriellen Facharbeiter kann allgemein nicht gesprochen werden" (Schröder 1978, S. 66).

1) Quelle: Die Kurve wurde angefertigt nach den Indexziffern bei Wagenführ 1933, S. 58; zit.n. Hohorst u.a. 1975, S. 78.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Fabriklehre "war so neu und vielfach so primitiv und unvollkommen, daß man ihre Erscheinung unter dem Begriff Lehrlingsausbildung gar nicht bringen wollte, und sie vor allem von handwerklicher Seite als der Handwerkslehre weit unterlegen bezeichnete" (Technische Erziehung 1927, S. 34).[1]

Es gab aber auch die quasi handwerkliche Lehrlingsausbildung in der Industrie, bei der die Lehrlinge einzeln oder in kleinen Gruppen unter Anleitung eines Meisters oder Vorarbeiters ausgebildet wurden:

"Sehr häufig stehen die Lehrlinge während der ersten Wochen ihrer Lehrzeit unter der besonderen unmittelbaren Aufsicht des Werkmeisters, bevor sie einem älteren Arbeiter zugeteilt werden. In manchen Fällen werden besonders geeignete Arbeiter ausgesucht und ihnen die Ausbildung einer größeren Zahl von Lehrlingen übertragen, wofür dann diesen Arbeitern meistens eine besondere Vergütung oder Zulage gewährt wird ..." (Froehlich 1911, S. 599).

Manchmal werden die Lehrlinge auch in kleinen Gruppen, "welche sich aus verschiedenen Lehraltern zusammensetzen, entweder den Werkstattsvorständen unmittelbar oder bewährten älteren Arbeitern unterstellt. Diese sind angewiesen, neben ihrer eigenen Beschäftigung die Arbeiten der Lehrlinge, welche um sie her hantieren, genau zu beobachten, sie bald anzuleiten, bald zu korrigieren, bald ihnen Erläuterungen zu geben" (Schriften ... (a) 1901, S. 19).

Die Ausbildungsverhältnisse in der Industrie waren in den 90er Jahren ähnlich heterogen, wie sie zuvor beim Handwerk beschrieben worden waren. Einheitliche Aussagen über die qualitative Seite der sich rapide vermehrenden Ausbildungsverhältnisse in der Industrie sind daher nicht möglich. Aus der quantitativen Entwicklung läßt sich aber eindeutig schließen, daß zu Beginn der 90er Jahre für die Industrie eine Phase der Eigenausbildung von "gelernten" Arbeitern in der Produktion nach handwerklichem Muster einsetzte. Diese Phase war einerseits durch das Problem gekennzeichnet, daß sich eine dem Bedarf entsprechende, quantitative Vermehrung der Produktionsarbeiter nicht ohne eine Verschlechterung der Qualifikationsstruktur der Arbeiterschaft durchsetzen ließ. Da der Be-

1) "Es finden auf die Lehrlingshaltung in der Großindustrie die besonderen, für Handwerker geltenden Vorschriften der Gewerbeordnung nach der herrschenden Auffassung keine Anwendung" (Begründung zum Entwurf eines Berufsausbildungsgesetzes, Berlin 1927).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

darf der Industrie an qualifizierten Arbeitskräften stärker anstieg als die Zahl der aus dem Handwerk überwechselnden Gesellen, kam es zu einem relativen Versiegen ausgebildeter Handwerker.[1] Die Möglichkeit der Selektion war drastisch eingeschränkt. Eine Vergrößerung der Arbeiterschaft bedeutete fast zwangsläufig eine Erweiterung unterhalb des Facharbeiterniveaus.

Zum anderen erwies sich auch der bereits erwähnte, diese Phase kennzeichnende Versuch der Industrie, das Ausbleiben der Handwerksgesellen durch eine eigene Ausbildung zu substituieren, als problematisch. Die Bedingungen der industriellen Produktion hatten sich zunehmend von denen im Handwerk entfernt. Eine Übertragung des traditionellen, handwerklichen Musters auf die Lehrlingsausbildung in der industriellen Produktion war teils nicht möglich, teils mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Insbesondere in der Elektroindustrie waren durch den Übergang zur Serien- und Massenfertigung die notwendigen Voraussetzungen für eine Lehrlingsausbildung innerhalb des Produktionsprozesses weitgehend zerstört. In der Maschinenindustrie, die noch eine stärkere fachliche Strukturierung und ein hohes Qualifikationsniveau aufwies, bereitete dagegen das Durchschleusen der benötigten, hohen Lehrlingsquanten Probleme. Mit der herkömmlichen Betreuung der Lehrlinge im Arbeitsprozeß stieß man schnell auf quantitative und qualitative Grenzen (vgl. M.A.N.-Augsburg, Kap. II.2.). Je mehr man die Lehrlingseinstellungen auf den eigentlichen Bedarf abstimmte, desto schlechter wurden die Ausbildungsergebnisse.

Um vermehrt Lehrlinge aufnehmen zu können, ohne damit eine Verschlechterung der Ausbildungsergebnisse zu bewirken, begannen in dieser Phase der Eigenausbildung von "gelernten" Arbeitern auch Versuche mit sog. Lehrlingsabteilungen oder Lehrlingsecken. Darüber, wieviele Lehrlingsabteilungen und Lehrlingsecken in der Industrie existierten, gibt es keine Angaben. In den einzelbetrieb-

---

1) Der Beschäftigtenanteil der Industriebetriebe mit "über 1000 Beschäftigten" wuchs von 1,9 % im Jahre 1882 auf 4,9 % im Jahre 1907, während der Beschäftigtenanteil der Betriebe mit weniger als sechs Beschäftigten stark sank (1882:59,8 %, 1907: 31,2 %; Hohorst u.a. 1975, S. 58).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

lichen Recherchen konnte nur festgestellt werden, daß es Anfang der 90er Jahre bei M.A.N.-Nürnberg und bei Siemens & Halske (sog. Lehrlingsecke im Charlottenburger Werk) derartige "Lehrlingsabteilungen unter besonderen Meistern" gegeben hat.

Die folgenden Beschreibungen zeigen, daß sich die Lehrlingsabteilungen oder -ecken in Bezug auf die räumliche Trennung und das didaktische Vorgehen grundsätzlich von den ersten industriellen Lehrwerkstätten unterschieden.

"In naher Beziehung zu den Lehrwerkstätten stehen die sog. Lehrabteilungen. Dem Ausbildungsverfahren nach gehen sie auf dieselbe Weise vor wie die Lehrwerkstätten. Sie unterscheiden sich von ihnen dadurch, daß sie die Lehrlinge nicht in einem von den Produktionswerkstätten getrennten Raume, sondern nur in einer besonderen Abteilung der allgemeinen Produktionswerkstätten vereinen" (Tollkühn 1926, S. 32).

"Der Unterschied der Lehrwerkstätte von der Lehrlingsabteilung besteht darin, daß es sich um eine mehr oder weniger scharfe Trennung der Lehrlinge vom Betrieb und dessen Arbeiten handelt, nicht nur räumlich, sondern auch sachlich. Während die Ausbildung in den Abteilungen doch mehr an der Hand konkreter Aufträge oder dergleichen erfolgt, gehen die Lehrwerkstätten mehr schulmäßig vor, suchen die Arbeiten nach einem bestimmten Plan, vielfach ohne Rücksicht auf die praktische Brauchbarkeit, sondern mehr nach gewissen Prinzipien aus" (Schriften ... (b) 1912, S. 379).

## 2. Die industriellen Lehrwerkstätten als Innovation

Das beschriebene Quantitäts-/Qualitäts-Problem lösten die "Pionierbetriebe" mit einer innovativen, qualifikatorischen Maßnahme: der Errichtung betriebseigener Lehrwerkstätten.

Der Einfluß, den dabei die seit fast 20 Jahren mit Erfolg ausbildenden Lehrwerkstätten der Staatseisenbahnverwaltung als Vorbild hatten, läßt sich bei dem jetzigen Stand der Forschung nicht explizit nachweisen; es ist aber anzunehmen, daß die durch Qualifikationsprobleme bedrängte Industrie mit der Errichtung eigener Lehrwerkstätten ein erprobtes Qualifizierungsmuster nachahmte, das bereits über viele Jahre die Qualifikationsprobleme der Eisenbahnbetriebe hatte lösen können. Auch wegen der engen technischen Beziehungen, die zwischen den meisten Betrieben der Investitionsgüterindustrie und den Eisenbahnbetrieben (z.B. über Signal- oder Waggonbau) bestanden, ist diese Schlußfolgerung naheliegend.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

Was war das Innovative an der Errichtung industrieller Lehrwerkstätten? Wodurch verfügte diese qualifikatorische Maßnahme, die hier als Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß analytisch gefaßt wird, über ein so hinreichendes Problemlösungspotential, daß sie sich bis heute über unterschiedliche Konjunkturlagen und einzelbetriebliche Entwicklungen hinweg erhalten hat?

- Durch die Umkehr des herkömmlichen Qualifizierungsprinzips, d.h. durch die organisatorische Verselbständigung bestimmter Qualifizierungsprozesse gegenüber dem Produktionsprozeß, waren die Voraussetzungen für eine regelmäßige, geplante und systematische, von der ökonomischen Rationalität des Produktionsprozesses losgelöste, primäre berufliche Qualifizierung ganzer Generationen zukünftig benötigter Facharbeiter geschaffen.

- Das Fehlen entgegenstehender Bestimmungen gestattete es den industriellen Großbetrieben, die Kombination von "besonderten" Qualifizierungsprozessen in Lehrwerkstätten und "nichtbesonderten" Qualifizierungsprozessen in den Produktionswerkstätten je nach Bedarf zu gestalten. Bezeichnet man das Ende der Ausbildung in der Lehrwerkstätte als sog. Besonderungsgrenze, so sicherte die Verschiebbarkeit dieser Grenze in bezug auf längere oder kürzere Lehrzeit in der Lehrwerkstätte eine Variierbarkeit der Qualifizierungsergebnisse. Durch das Flexibel-Halten der Besonderungsgrenzen ließen sich somit Probleme lösen, die durch die Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß bei der Bereitstellung der im Produktionsprozeß erforderlichen Qualifikationen entstehen (vgl. M.A.N., Kap. III.1.). Die Variierbarkeit der Qualifizierungsergebnisse konnte dem widersprüchlichen Interesse an kurz- sowie langfristig einsetzbaren Qualifikationen entgegenkommen.

- Die Integration der vom Produktionsprozeß getrennten Qualifizierungsprozesse in den betrieblichen Verfügungsbereich ermöglichte schließlich eine ganzheitliche Erfassung primärer beruflicher Qualifizierungsprozesse, die eine sehr weitgehende Beeinflussung der Gesamtheit der Qualifizierungsergebnisse -

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

über unterschiedliche Konjunkturlagen, technische Umstellungen, Veränderungen im Bildungssystem und den Wandel bildungspolitischer Prioritäten hinweg - gewährleistete.

- Bei der "technisch-organisatorischen Besonderung", d.h. der räumlichen, zeitlichen und sachlichen Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß in betrieblichen Ausbildungswerkstätten, handelte es sich nicht - wie zunächst angenommen - um die Weiterentwicklung defizitär gewordener Formen industriespezifischer Qualifizierungsprozesse, sondern um die konstitutive Bedingung für die Selbsterzeugung von Facharbeiterqualifikationen in industriellen Großbetrieben.

Eine "Qualifikationslücke" sowohl quantitativer als auch qualitativer Art war im letzten Jahrzehnt vor der Jahrhundertwende für die gesamte Industrie und für alle expandierenden Großbetriebe latent gegeben. Jedoch verschärften sich für einzelne Großbetriebe die daraus resultierenden Qualifikationsprobleme je nach den Bedingungen auf dem örtlichen Arbeitsmarkt, den einzelbetrieblichen Produktionsbedingungen und der Qualifikationsstruktur unterschiedlich rasch und unterschiedlich stark.

"Pionierbetriebe" auf dem Gebiet der industriespezifischen Lehrlingsausbildung waren solche Betriebe,
- denen es nicht gelungen war, durch arbeitsorganisatorische Veränderungen den Arbeitskräftebedarf im Facharbeiterbereich zu reduzieren,
- die mit höherem Tempo als andere expandierten,[1)]
- bei denen sich die Produktionsbedingungen in schneller aufeinanderfolgenden Schüben von denen des Handwerks entfernten,
- oder bei denen mit dem Aufschwung der gesamten Branche ein Auftragsüberhang im örtlichen Handwerk zusammentraf.

---

1) In diesem Punkt unterscheidet sich die Firma Koenig & Bauer deutlich von den anderen Fallstudienbetrieben. Entsprechend gehörte Koenig & Bauer auch nicht zu den Betrieben, die an der Innovation beteiligt waren.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Pionierbetriebe verfügten darüberhinaus über günstige Voraussetzungen (die auch später notwendige Bedingungen für die Eröffnung von Lehrwerkstätten sind), um diese Innovation zu leisten:

- Die "Pionierbetriebe" befanden sich durchwegs in einer finanziellen Situation, die durch vergangene Hochkonjunktur und gegebene gute Auftragslage gekennzeichnet war. In keinem der untersuchten Fälle wurden Lehrwerkstätten in einer Zeit gegründet, die gleichzeitig auf eine schlechte Auftragslage schließen ließ. Einige umgekehrte Fälle sind bekannt, bei denen der Rückgang der Aufträge und die Einschränkung der Produktion zur Schließung der Lehrwerkstätte und Reintegration der Lehrlinge in die Produktionswerkstätten führte (K.&B. 1881; Hanomag 1928).

- Die Gründung von Lehrwerkstätten fällt meist in eine Zeit, in der das Produktionsprogramm erweitert wird und in der die Stückzahlen rapide zunehmen. Äußeres Kennzeichen ist in vielen Fällen der Bau neuer Fertigungsstätten (Schuckert, Loewe) und eine Erhöhung der Zahl der Angelernten als Produktionsarbeiter (M.A.N.).

- Die ersten Lehrwerkstätten werden bei Firmen gegründet, die ihren wirtschaftlichen Erfolg auf Erfindungen stützen, deren Ausbreitung in engem Zusammenhang mit dem Aufschwung der sonstigen Industrie steht.

- In allen untersuchten "Pionierbetrieben" wurden vor der Gründung der Lehrwerkstätte einige wenige Lehrlinge beschäftigt, die später Funktionen als Monteure und Werkstattleiter übernehmen sollten. Ihre Ausbildung erfolgte entweder innerhalb des industriellen Produktionsprozesses oder in sog. Lehrlingsecken bzw. Lehrlingsabteilungen.

Die Wahrscheinlichkeit, daß industrielle Lehrwerkstätten eröffnet wurden, wuchs in dem Maße, in dem die beschriebenen Bedingungen auf weitere industrielle Großbetriebe zutrafen. Die Innovationskosten und -risiken nahmen in dem Maße ab, in dem sich die quali-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

fikatorische Maßnahme der industriellen Lehrwerkstätten zur Lösung betrieblicher "Qualifikationsprobleme" ausbreitete.

Die Entstehungsgeschichte betrieblicher Ausbildungswerkstätten beschreibt das Ende einer langen Epoche, in der das "Lernen im Arbeits- und Produktionsprozeß" als wichtigste Qualifizierungsform vorgeherrscht hatte. Auf der Vorarbeit einzelner Pionierbetriebe, die nach jeweils unterschiedlichen Entwicklungen die "technisch-organisatorische Besonderung" von primären beruflichen Qualifizierungsprozessen erstmals vollzogen, baute die "Ausbreitungsphase" auf, in der die betrieblichen Ausbildungswerkstätten zu einer etablierten Einrichtung des gesamtgesellschaftlichen Bildungssystems wurden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# 3. Teil: Betriebsmonographien zur einzelbetrieblichen Entstehung von Lehrwerkstätten

## A. Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten am Beispiel M.A.N-Werk Augsburg

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Vorbemerkungen

Die Betriebsmonographie über das Augsburger Werk der M.A.N. konzentriert sich mehr als die anderen Fallstudien auf die Bearbeitung der eingangs erwähnten, analytischen Dimensionen "Qualifikationsprobleme" und "qualifikatorische Maßnahmen".

Der Gliederung der Fallstudie - und damit auch der Materialaufbereitung - liegen folgende Überlegungen zugrunde:

- Die in der Aufbauphase der Großindustrie vorhandenen Qualifikationsprobleme ließen sich anfangs ohne besondere Anstrengungen der Betriebe lösen, da das Handwerk wie ein in regelmäßiger Wiederkehr Früchte tragender Baum in Arbeitskräfte inkorporierte Qualifikationen lieferte, die dem Bedarf der Industrie relativ nahe kamen.

- Darauf folgte eine Entwicklungsphase, in der die für die betrieblichen Interessen unkomplizierteste Lösung der ausschließlichen Nutzung externer Qualifizierungsprozesse zunehmend qualitativ und quantitativ defizitär wurde. Es entstand eine "Qualifikationslücke" im Facharbeiterbereich.

- Da sich die Qualifikationsprobleme mit der reinen Außenrekrutierung von gelernten Arbeitskräften nicht mehr ausreichend lösen ließen, mußte ein neuer Lösungsmodus gefunden werden. Der Rückgriff auf ein bekanntes Qualifizierungsmuster, die Lehrlingsausbildung in der Produktion, scheiterte wegen der engen quantitativen und qualitativen Grenzen. Die statt dessen eingeführte, innovative Maßnahme der Lehrlingsausbildung in Lehrwerkstätten war geeignet, das Quantitätsproblem durch sprunghafte Vermehrung der Lehrlingszahlen und das Qualitätsproblem durch einen systematischen Ausbildungsverlauf zu überwinden. Der Fall M.A.N. demonstriert, daß quantitative und qualitative Probleme der Arbeitskräftebeschaffung unauflösbar miteinander verbunden sind.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Das Augsburger und das Nürnberger Werk der M.A.N.[1] sind als Pioniere der industriellen Lehrlingsausbildung anzusehen. Sie hatten zunächst unabhängig voneinander als Einzelunternehmen "Aktiengesellschaft Maschinenfabrik Augsburg" und "Maschinenbau-Actien-Gesellschaft Nürnberg" gegen Ende des 19. Jahrhunderts betriebliche Ausbildungswerkstätten eröffnet.

Die vorliegende Fallstudie behandelt die Entstehung der Lehrlingsausbildung im Augsburger Werk und verfolgt auch in den Jahren nach dem Zusammenschluß der beiden Unternehmen (1898) die Augsburger Entwicklung. Für diese Entscheidung hatten zum einen die Reichhaltigkeit und leichte Zugänglichkeit der Archivbestände gesprochen. Zum anderen hatte sich bei den Vorrecherchen zu dieser Fallstudie die Vermutung bestätigt, daß es sich bei dem Augsburger Werk der M.A.N. um einen "typischen" Pionierbetrieb handelt, der einen wesentlichen Ausgangspunkt für die entstehungsgeschichtliche Analyse der betrieblichen Ausbildungswerkstätten darstellt.[2]

Zugleich war deutlich geworden, daß insbesondere für einen wesentlichen Aspekt der vorliegenden Untersuchung das historische Primärmaterial im Augsburger Firmenarchiv aufschlußreich sein würde: Verschiedene, vermutete Zusammenhänge zwischen dem betrieblichen Qualifikationsbedarf, der Arbeitsmarktlage und der Entstehung der industriellen Lehrlingsausbildung, die mit dem überlieferten Material anderer Betriebsarchive nur bruchstückhaft zu erfassen waren, konnten hier aufgrund der erhaltenen Arbeiter-

---

1) Die heutige Maschinenfabrik-Augsburg/Nürnberg AG gliedert sich in fünf Unternehmensbereiche:
- M.A.N.-Dieselmotoren und Druckmaschinen mit Werken in Augsburg und Hamburg,
- M.A.N.-Maschinen- und Stahlbau mit Werken in Nürnberg und Gustavsburg,
- M.A.N.-Nutzfahrzeuge mit Werken in München, Penzberg, Braunschweig, Watenstedt,
- M.A.N.-Roland in Offenbach und
- GHH-Sterkrade in Sterkrade.

2) Die Daten über das Nürnberger Werk sind dabei nicht minder aufschlußreich; sie sind daher in einer Kurzfallstudie dokumentiert und im Anhang mit den wichtigsten Entwicklungsdaten verzeichnet.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

grundbücher und einer Reihe handschriftlicher Aufzeichnungen über die Qualifikationsstruktur der Arbeiterschaft, die Anzahl der Lehrlinge und die Ausbildungsfachrichtungen relativ durchgehend über den Untersuchungszeitraum hinweg bearbeitet werden. Dementsprechend ist diese Fallstudie darauf angelegt, aus den vorhandenen Personalstrukturdaten des Pionierbetriebes M.A.N.-Augsburg die Entstehung der betrieblichen Ausbildungswerkstätten zu dem Bedarf an Qualifikationen und den durch die Arbeitsmarktlage gegebenen Rekrutierungsbedingungen in Beziehung zu setzen.[1)]

Ein weiterer wichtiger Grund für die Auswahl dieses Betriebs war die Tatsache, daß Rupieper (1979) die Auswertung der Arbeitergrundbücher bereits vorgenommen hatte, auf die sich die vorliegende Arbeit stützen konnte.

---

1) Ein zusätzlicher Grund für die Wahl des Augsburger Werkes - die Durchführung eines Vergleichs mit der Firma Koenig & Bauer - trat im Laufe der Ausarbeitung in den Hintergrund. Ähnlich wie bei den Fallstudien in der Elektrobranche über die Firmen Siemens & Halske und Schuckert & Co. bestand zwar auch zwischen Koenig & Bauer und der damaligen Aktiengesellschaft Maschinenfabrik Augsburg wegen der beiderseits betriebenen Herstellung von Druckmaschinen eine Konkurrenz auf dem Produktmarkt. In Augsburg entwickelten sich jedoch zusätzlich der allgemeine Maschinenbau und der Dieselmotorenbau zu einem so bedeutenden Produktionsbereich, daß die Unterschiedlichkeit der Arbeitskräfteprobleme und deren unterschiedliche Lösungen sich nicht auf ein in beiden Fällen gleiches Endprodukt beziehen ließen. Außerdem lief - wie weiter hinten noch zu zeigen ist - die Qualifikationspolitik bei Koenig & Bauer in eine grundsätzlich andere Richtung als bei M.A.N.-Augsburg.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## I. Frühe Qualifikationsprobleme und ihre Lösung

Die Fallstudie setzt in der Anfangsphase des heranwachsenden Großbetriebes ein, in der sich die betrieblichen Qualifikationsprobleme noch mit den auf dem Arbeitsmarkt vorhandenen Arbeitskräften lösen ließen. Die im folgenden aufgeführten historischen Materialien zeigen, daß es das Handwerk dem Betrieb in den ersten Jahren seines Bestehens ermöglichte, sich von primären beruflichen Qualifizierungsprozessen weitestgehend freizuhalten. Qualifikationsprobleme traten praktisch nicht auf, selbst wenn durch die Trennung von Lernort (Handwerk) und Arbeitsstätte (Industrie) kurzfristig bestimmte Qualifizierungsprozesse innerhalb des industriellen Produktionsprozesses stattfinden mußten. Diese stellten sich aufgrund ihrer relativen Geringfügigkeit kaum als problemhaft dar.

### 1. Rekrutierung von Facharbeitern aus dem Handwerk und handwerkliche Lehrlingsausbildung im Produktionsprozeß (1844 - 1860)

Im Jahre 1844 pachteten Carl August Reichenbach und Carl Buz die vom Tabakwaren-Fabrikhändler Ludwig Sander gegründete Fabrik für Maschinenbau in Augsburg.[1)]

---

1) Herkunft und Werdegang der Unternehmer machen ihre Funktion als Wissensvermittler gegenüber den handwerklich ausgebildeten Arbeitern deutlich:
Reichenbach war ein Neffe des Erfinders der Schnellpresse, Friedrich Koenig, für dessen praktische Erfahrung im Herstellen von Schnellpressen Koenig & Bauer als "Pflanzbetrieb" (Kocka) gedient hatte, gelernter Drechsler und Mechaniker, seit 20 Jahren Maschinen-Oberaufseher der Cotta'schen Druckerei (Büchner 1940, S. 26; Goebel 1901, S. 5). Buz, ein Berufsoffizier, war nach seinem Abschied aus der Armee als "Zivilingenieur" an dem Bau der München-Augsburger Eisenbahn und der Eisenbahnbrücke über den Lech beteiligt (Büchner 1940, S. 26). Sander hatte, da es ihm selbst "nicht an Verständnis, aber an den technischen Kenntnissen und Handfertigkeiten mangelte", den Mechanikus Gaspard Dollfus von der Mühlhausener Maschinenfabrik André Koechlin & Co. "als Dirigenten des technischen Teils des Geschäfts" eingestellt (ebd., S. 20).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Den damaligen Vorstellungen über die vielseitigen Aufgaben einer Maschinenfabrik entsprechend, gaben die Unternehmer in einer im Oktober 1844 gedruckten Geschäftsanzeige an, sie seien in den Stand gesetzt, "Bestellungen auf Eisenguß und Maschinen aller Art zur schnellsten und besten Ausführung anzunehmen" (Büchner 1940, S. 27). Die lange Liste der lieferbaren Produkte reichte von Dampfmaschinen und Dampfkesseln über Wasserräder, Turbinen, Triebwerke und Pumpwerke bis zu Schnellpressen.

Da die Firma demnach Aufträge jeglicher einschlägiger Art annahm und die Produktion bei den größten Produkteinheiten wie Dampfmaschinen oder Schnellpressen nicht auf Vorrat, sondern nur auf Einzelbestellung unter Berücksichtigung entsprechender Sonderausführungen erfolgte, muß die Arbeitsorganisation trotz der erheblich höheren Beschäftigtenzahl (1844: 56 Beschäftigte)[1] der eines Handwerksbetriebes noch relativ ähnlich gewesen sein. Die maschinelle Ausrüstung war vermutlich auf Drehbänke, Hobelmaschinen und Vorläufer der Fräsmaschine beschränkt (Schröter 1962, S.91); sie wuchs zwar mit der Produktionszunahme, war aber, verglichen mit späteren Jahren, zunächst noch nicht grundsätzlich anders als in den Handwerksbetrieben der entsprechenden Gewerbezweige.[2]

In Bestätigung der Hypothese von einer direkt nutzbaren, auf dem Arbeitsmarkt sich anbietenden gelernten Arbeiterschaft finden sich in der Berufsstruktur der Maschinenfabrik Augsburg die konventionellen handwerklichen Fachrichtungen[3] wieder.

---

1) Durchschnittliche Betriebsgröße in der Maschinenbauindustrie nach der Gewerbetabelle 1846: 50 Arbeiter (Schröter 1962, S. 83).

2) Die notwendige Antriebskraft lieferte in den ersten Jahren "ein Wasserrad mit 25 HP" (Horse Power), das 1847 durch eine "Turbine mit 25 HP" ergänzt wurde (Graßmann 1894, S. 104).

3) Dreher, Schlosser, Gießer, Former, Schmiede und Schreiner (Berufsstruktur der Arbeiterschaft bei M.A.N. 1844 - 1858 vgl. Anhang; zur Berufsstruktur der Maschinenbaubetriebe in den 40er und 50er Jahren vgl. auch Schröter 1962, S. 78 f.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Neuartig war lediglich die Kombination von verschiedenen handwerklichen Fachrichtungen zur Herstellung von Maschinen. Die herkömmlichen Arbeitsaufgaben der Handwerker blieben bei dieser Kombination erhalten; jedoch war die traditionelle Arbeitsgemeinschaft von Meister, Geselle und Lehrling wegen der schwerpunktmäßigen Rekrutierung von Handwerksgesellen nicht mehr gegeben.

Eine Voraussetzung für die direkte Nutzung von Qualifikationen und das damit einhergehende Geringhalten eigener Qualifizierungsprozesse war eine ausreichende Anzahl auf dem Arbeitsmarkt verfügbarer gelernter Arbeitskräfte. Daß die hier beschriebenen Anfangsjahre der Firma durch eine reichlich auf dem Arbeitsmarkt vorhandene Handwerkerschaft geprägt waren, läßt sich durch folgende Umstände belegen:

(1) die langjährige Prägung des regionalen Arbeitsmarktes durch die alt eingesessenen Metallhandwerksbetriebe,
(2) der hohe Belegschaftswechsel bei der Maschinenfabrik Augsburg und
(3) das Verhältnis von Facharbeitern und Lehrlingseinstellungen.

(1) Am Firmenstandort Augsburg befanden sich zahlreiche, potentielle Maschinenabnehmer[1]. Die für Augsburg bekannte Textilindustrie hatte, ebenso wie die Papierindustrie oder Betriebe der Metallverarbeitung, einen zunehmenden Bedarf an Dampfmaschinen[2], nachdem die zahlreich durch die Stadt fließenden Wasserläufe nicht mehr genügend Antriebskraft lieferten (Büchner 1940, S. 19); außerdem wurden von den elf in Augsburg ansässigen Buchdruckereien (Goebel 1901, S. 5) Aufträge über Schnellpressen erwartet.

Dieser Abnehmerkreis, der die Standortwahl begünstigte[3], bedingte zugleich die auf dem Arbeitsmarkt gegebenen Verhältnisse. Es

1) Vgl. ähnliche Verhältnisse in anderen, von den Rohstoffquellen entfernt gelegenen Maschinenbaubetrieben im Elsaß und in Berlin, Schröter 1962, S. 97 f.

2) Über die Lieferung von Dampfkesseln und -maschinen liegen ausführliche Verzeichnisse vor. "Vor allem war es Augsburg selbst, das in der heimischen Maschinenfabrik seinen Bedarf an Dampfmaschinen deckte" (Büchner 1940, S. 39).

3) Vgl. Untersuchung über den Standort der Maschinen-Industrie in Deutschland (Berthold 1915, S. 34 f.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ist anzunehmen, daß sich die aus alter Tradition in Augsburg ansässigen Metallhandwerksbetriebe in gewissem Maße auf die Industrialisierung umstellten. Somit war in und um Augsburg ein Arbeitskräftepotential vorhanden, dessen Bezogenheit auf maschinelle Produktion auch solche Qualifikationen bereithielt, die in der jungen Maschinenfabrik direkt einsetzbar waren.

(2) Ein weiteres Argument für die auf dem Arbeitsmarkt reichlich vorhandenen Arbeitskräfte ist die hohe Fluktuationsrate, an der sowohl die Facharbeiter mit Ausnahme der Schreiner als auch - erwartungsgemäß - die ungelernten Arbeitskräfte (zu über einem Drittel) beteiligt waren. Insgesamt standen in den Jahren 1844 bis 1857 den 1820 Zugängen 1619 Abgänge gegenüber[1]:

Fluktuation in verschiedenen beruflichen Fachrichtungen (1844 - 1857)[2]

| Fachrichtung | In dem Zeitraum von 1844 - 1857: Zugänge | Abgänge | bleibende Belegschaft abs. | in % |
|---|---|---|---|---|
| Schlosser | 241 | 210 | 31 | 12,8 |
| Dreher | 116 | 93 | 23 | 19,8 |
| Gießer und Former | 219 | 194 | 25 | 11,4 |
| Schmiede | 71 | 60 | 11 | 15,4 |
| Schreiner | 39 | 27 | 12 | 30,7 |
| Tagwerker | 730 | 637 | 93 | 12,7 |

1) In einem handschriftlichen Arbeits- und Tagebuch eines Meisters aus den Jahren 1858 - 1861 finden sich alle fünf bis zehn Tage namentliche Eintragungen mit der Bemerkung "ausgetreten (...) fortgeschickt worden (...) entlassen", oder "... angefangen (...) eingetreten" u.ä. (Arbeits- und Tagebuch 1858/61, o.S.).

2) Foth 1943, S. 35. Die Angaben über bleibende Belegschaftsmitglieder beziehen sich auf den 31.12.1857. So erklären sich geringe Differenzen zu den Zahlen der Quelle im M.A.N. Archiv Nr. A.2.2.1.1., die möglicherweise aus der Jahresmitte 1857 stammen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Eine Durchsicht der Arbeitergrundbücher ergab, daß hinter den verschiedenen Eintragungen über Entlassung oder Abgang eines Arbeiters teilweise auch die Gründe für den Austritt angeführt worden waren. Die Eintragungen unterschieden zwischen "faulen und schlechten" Arbeitern, die als "unrentabel" entlassen wurden, und guten Arbeitern, die sich "besser bezahlte" Stellungen suchten (A.2.2.1.1.). Durch Rekrutierung neuer Arbeitskräfte vom Arbeitsmarkt konnten diese Lücken wohl ohne weiteres geschlossen werden; ob es sich bei den Neueingestellten um längerfristig Arbeitslose oder ebenso häufig wechselnde Belegschaftsmitglieder anderer Betriebe handelte, ist nicht bekannt. Im allgemeinen scheint das Unternehmen den mit der Fluktuation verbundenen Verlust an betriebsbezogenem Erfahrungswissen in Anbetracht der sicheren Versorgungslage auf dem Arbeitsmarkt als gering eingeschätzt zu haben. Daß man gute Arbeiter eher zu besser bezahlten Stellen abwandern ließ als sie durch höhere Löhne zu binden, läßt auf eine geringe Dimension der betriebsinternen Qualifizierungsprozesse in diesen Jahren schließen. Einerseits waren kaum Anlernungskosten entstanden, andererseits konnte der Betrieb mit weiteren, nachdrängenden Arbeitskräften rechnen.

(3) Die relative Übereinstimmung zwischen den auf dem Arbeitsmarkt rekrutierbaren und den im betrieblichen Produktionsprozeß benötigten Qualifikationen wird auch durch einen Vergleich von Arbeiterbestandszahlen und Lehrlingseinstellungen bewiesen. Denn der Arbeitskräftebedarf konnte in den Jahren 1844 bis 1859 hauptsächlich durch die Einstellung gelernter Arbeitskräfte gedeckt werden; daneben gab es zwar fortlaufend Lehrlinge, durchschnittlich aber nicht mehr als sechs Neueinstellungen pro Jahr (höchstens zehn, mindestens eine):

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Anzahl der Arbeiter und Neueinstellungen von Lehrlingen (1844 - 1859)

| Jahr | "Arbeitergefolgschaft"[1] (davon Taglöhner) | Einstellung von[2] Lehrlingen |
|---|---|---|
| 1844 | 56 (8) | 2 |
| 1845 | 80 | 5 |
| 1846 | 96 (17) | 9 |
| 1847 | 110 | 8 |
| 1848 | 100 | 1 |
| 1849 | 91 | 3 |
| 1850 | 118 (22) | 4 |
| 1851 | 140 | 8 |
| 1852 | 175 | 9 |
| 1853 | 160 | 8 |
| 1854 | 170 | 7 |
| 1855 | 180 (36) | 7 |
| 1856 | 210 | 10 |
| 1857 | 269 (93) | 9 |
| 1858 | 370 | 4 |
| 1859 | 263 | 3 |

Innerhalb der einzelnen Fachrichtungen zeigt sich die naturwüchsige Lösung von Qualifikationsproblemen am deutlichsten im schlosserischen Bereich, der zwar einen wesentlichen Schwerpunkt in der Arbeitskräftestruktur[3] darstellte, aber nur eine auffällig geringe Anzahl von Lehrlingen aufwies (sieben Lehrlinge in 15 Jahren).

Dagegen scheint das Verhältnis zwischen dem Angebot an Drehern auf dem Arbeitsmarkt und den benötigten Arbeitskräften etwas we-

1) A.2.2.1.1.

2) Rupieper 1979, o.S.

3) Die Berufsstruktur gliederte sich 1857 unverändert in die Hauptfachrichtungen Schlosser (32), Dreher (24), Gießer und Former (25), Schmiede und Kesselschmiede (13), Schreiner (13) und Taglöhner (93). Eine neue Fachrichtung, die später erst Bedeutung erlangt, erscheint 1857 zum ersten Mal: der Maschinenbauer (1) (A.2.2.1.1.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

niger günstig. Darauf deuten die im Verhältnis zu den erwachsenen Arbeitern höher liegenden Lehrlingszahlen hin (in 15 Jahren 20 Dreherlehrlinge). Regelrechte Versorgungsprobleme muß es bei den Gießern gegeben haben. Obwohl die Gießerei nur eine unter vielen Produktionsabteilungen war, bilden die Gießer die größte Lehrlingsgruppe (in 15 Jahren 36 Gießerlehrlinge):

Einstellung von Lehrlingen nach Fachrichtungen (1844 - 1858)[1]

| Fachrichtung | Eingestellte Lehrlinge[2] |
|---|---|
| Dreher | 20 |
| Schlosser | 7 |
| Gießer | 36 |
| Kesselschmiede | - |
| Schmiede | 1 |
| Kernmacher | - |
| Schreiner | 6 |
| Mechaniker | 2 |
| Zeichner | - |
| unbestimmt | 12 |
| Lehrlinge insgesamt | 84[3] |

Die Tabelle veranschaulicht noch einmal im Überblick, daß in den Jahren 1844 - 1858 kaum nennenswerte Qualifikationsprobleme (mit Ausnahme der Gießer) bestanden haben können, da die Anzahl der Lehrlinge zu gering und der Produktionsprozeß dem handwerklichen allzu ähnlich war. Ergänzend ist zu erwähnen, daß im M.A.N.-Archiv (anders als bei Siemens und Koenig & Bauer) keine schriftlichen Klagen über mangelnde Fähigkeiten oder fehlende Einsicht der eingestellten Handwerker in die Gesetzmäßigkeiten industrieller Produktion gefunden wurden.

1) 100 Jahre Werkgeschichte, Aktengruppe A 2.2.1.2., Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit 1, o.S.

2) Angaben für die Jahre 1859 - 1881 fehlen.

3) Davon haben 25 die Lehrzeit beendet.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Eine langsame Änderung dieser Verhältnisse zeichnete sich im Jahre 1857 ab, als die Umwandlung des privaten Unternehmens[1] in eine Aktiengesellschaft (Büchner 1940, S. 28) bisher fehlendes Kapital für den Kauf neuer Hilfsmaschinen verfügbar machte. Für die Handwerker bahnte sich damit eine Entwicklung an, in der sich die Arbeitsaufgaben in der Fabrik von denen in einem mittleren Handwerksbetrieb stärker zu unterscheiden begannen.[2] Die Bedienung von Maschinen nahm gegenüber der reinen Handarbeit zu, wenn auch die handwerklichen Tätigkeiten noch überwogen. Die Vorbearbeitung der Arbeitsgegenstände erfolgte zunehmend maschinell, die Endbearbeitung wurde aber weiterhin durch Handarbeit mit Werkzeugen wie Hammer, Meißel und Feile geleistet (Becker 1962, S. 182).

## 2. Die langsame Entwicklung zum Großbetrieb (1860 - 1880)

Am deutlichsten veranschaulicht der Schnellpressenbau die für die 60er und 70er Jahre typische, langsame und ohne große Sprünge verlaufende Erweiterung der Produktion und die zahlenmäßige Vermehrung der maschinellen Ausrüstung.

Der Bau von Dampfkesseln erhielt erst im Zusammenhang mit dem Eismaschinenbau ab 1879 Bedeutung, - "Erweiterung und Neueinrichtung der Kesselschmiede (Büchner 1940, S. 39). Für Dampfmaschinen blieb bis 1868 das heimatliche Bayern der begrenzte und sichere Markt, der 3/4 der Produktion abnahm (ebd., S. 40). Die inländischen Schwankungen der Nachfrage nach Wasserturbinen konnten durch Aufträge aus Rußland ausgeglichen werden. Bei plötzlichen Auftragsspitzen wurden Bestellungen abgewiesen (ebd., S. 43). Andere Produktionszweige wurden fallengelassen: Bau von Blechbrükken (Höhepunkt 1862, Brücke über den Lech), Militärlieferungen -

1) Im Jahre 1855 hatten Reichenbach und Buz die Maschinenfabrik für 70 000 Gulden gekauft (Büchner 1940, S. 28). Im Vergleich zu anderen Maschinenbaufirmen beschritt man den mit der Gründung einer AG verfolgten, neuen Weg zur industriellen Kapitalbeschaffung relativ früh.

2) Anfang der 50er Jahre hatte die Fabrikanlage noch - leicht überschaubar - aus einer mechanischen Werkstätte mit 28 Hilfsmaschinen und einem Dampfkessel, einer Eisengießerei mit vier Kupolöfen, einem Ventilator und einer Sandreibmaschine, einer Schmiede mit vier Feuern, einem Ventilator und einem Hammer, sowie einer Dampfkesselschmiede und einer Durchdruckmaschine bestanden (Graßmann 1894, S. 117).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

d.h. Hohlgeschosse, Kanonenrohre, Gewehrverschlußteile - an den bayerischen Staat (Höhepunkt 1870/71), die "sofort in bar bezahlt" worden waren (ebd., S. 45).

Nach Gründung der Aktiengesellschaft (1857)[1] hatte die Fabrikation der Schnellpressen ein "eigenes von den übrigen getrenntes Geschäftslokal mit den nötigen Einrichtungen" erhalten (Büchner 1940, S. 31). Im Jahre 1869 war die gegenüber dem Vorjahr um mehr als die Hälfte vermehrte Produktion nur durch Vergrößerung der Werkstätten und Einrichtungen möglich gewesen (ebd., S. 35).

"Aber alle Neubauten und Vergrößerungen schienen für den stetig wachsenden Schnellpressenbau nicht zu genügen, denn bereits Mitte Juni 1872 wird schon wieder eine Vergrößerung dringend gefordert, da massenhaft Aufträge zur Zeit abgewiesen werden mußten"(ebd.).[2]

Die Versiebenfachung der Produktion von Schnellpressen im Zeitraum von 1864 - 1873 (ebd., S. 36) weist schon auf eine straffere Arbeitsorganisation und die Abspaltung bestimmter, herkömmlicher Handwerkertätigkeiten hin. Dennoch unterscheidet sich die Maschinenfabrik Augsburg, deren Beschäftigtenzahl trotz guter Auftragslage nur langsam zunahm, deutlich von Maschinenfabriken des Lokomotivbaus und insbesondere des Nähmaschinenbaus (Berthold 1915, S. 68), in denen um 1870 bereits Ansätze zur Massenfertigung mit erheblicher Personalausweitung durch Ungelernte und Angelernte zu verzeichnen waren.

Ein Hauptgrund für den zögernden Ausbau der Produktionskapazitäten nach 1873 ist in der Gründerkrise der 70er Jahre zu sehen. Die von den USA ausgelöste Kreditkrise führte in Deutschland "zu panikartigen Rückzügen oder Verweigerungen des Kapitals und zu massenhaften Zusammenbrüchen oft eben erst gegründeter Unternehmen" (Borchardt 1976, S. 264). Der Maschinenfabrik Augsburg war es dagegen mit Hilfe der 1873 aufgenommenen Herstellung von Eis-

1) Firmengründer C. Buz wurde 1857 Direktor des Gesamtunternehmens. Firmengründer C. Reichenbach legte 1860 die Leitung der Schnellpressenfertigung nieder und wechselte in den Aufsichtsrat über (Büchner 1940, S. 32).

2) Die starke inländische Nachfrage wurde noch ergänzt durch Auslandsaufträge u.a. aus Belgien, Holland, Portugal, Frankreich, Rußland und Japan (Büchner 1940, S. 35).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

erzeugungs- und Kältemaschinen gelungen, einen Ersatz für den Ausfall in anderen Bereichen zu finden und dem Dampfmaschinenbau neue Aufträge zuzuführen, so daß auch im schlechtesten Jahr 1877/78 zahlreiche Aufträge eingingen (Bitterauf 1923, S. 66).

"Die Gründerkrise unterschied sich von Vorläufern und nachfolgenden Stockungen durch die relativ lange Dauer und durch die Stärke des Preisverfalls und der Entwertung der Kapitalansprüche" (Borchardt 1976, S. 265). Dementsprechend wurde auch die bei der Maschinenfabrik Augsburg vorhandene knappe Kapitaldecke nicht erweitert; sie verhinderte in diesen Jahren eine schnelle Anpassung der maschinellen Ausstattung an vorübergehende Nachfragespitzen. Wesentliche Erhöhungen des Aktienkapitals konnten erst in den 80er Jahren durchgesetzt werden (Büchner 1940, S. 50). So bremste der Mangel an Betriebskapital die Auflösung handwerksmäßiger Produktionsformen und bestätigte damit die alten Personalbeschaffungsmethoden.

Über den Qualifikationsbedarf und die Versorgungslage mit qualifizierten Arbeitskräften in den zwanzig Jahren von 1860 - 1880 ist nur wenig Originalmaterial überliefert.[1] Es spricht aber vieles dafür, daß die beschriebenen Rekrutierungsgewohnheiten weiterhin beibehalten wurden. Im Vergleich zu anderen Maschinenbauunternehmen[2] vergrößerte sich die Belegschaft der Maschinenfabrik Augsburg in diesen Jahren nur langsam (von 340 auf 600 Beschäftigte; vgl. Tabelle auf nachfolgender Seite).

In diesen Jahren baute sich ein relativ stabiler Facharbeiterstamm auf, der vermutlich durch das schrittweise Nachvollziehen der durchaus noch langsamen technischen Entwicklung zufriedenstellende Qualifikationen erwarb und besaß. Wenn auch an Primärmaterial aus dieser Zeit wenig erhalten ist, deutet doch vieles darauf hin, daß sich für das Unternehmen Qualifikationsprobleme

---

1) Die Arbeitergrundbücher der Jahre 1859 - 1882 sind nicht mehr vorhanden.

2) In Nürnberg war die Belegschaft in den Jahren 1870/71 bereits auf über 3000 Beschäftigte angestiegen, sank aber 1880 wieder auf 950 (Mahler 1977, Anl. 3; vgl. auch Becker 1962, S. 222).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Arbeitergefolgschaft (1860 - 1880)[1]

| Jahr | Jahresdurchschnitt der beschäftigten Arbeiter[2] | Jahr | Jahresdurchschnitt der beschäftigten Arbeiter[2] |
|---|---|---|---|
| 1860 | 340 | 1870 | 530 |
| 1861 | 360 | 1871 | 520 |
| 1862 | 350 | 1872 | 540 |
| 1863 | 340 | 1873 | 600 |
| 1864 | 330 | 1874 | 600 |
| 1865 | 340 | 1875 | 600 |
| 1866 | 340 | 1876 | 610 |
| 1867 | 360 | 1877 | 660 |
| 1868 | 380 | 1878 | 610 |
| 1869 | 440 | 1879 | 610 |
| | | 1880 | 600 |

(besonders in der Hauptarbeitskräftegruppe der Schlosser) weiterhin nicht stellten. Es wuchsen fortlaufend handwerksmäßig ausgebildete Arbeiter in dem von vielen Handwerksbetrieben durchsetzten Augsburger Milieu und in dem auf die Augsburger Industrie bezogenen Umland heran.[3]

Hinzu kam, daß der Unterricht in den öffentlichen Fortbildungsschulen verbessert worden war und zum Teil auch Maschinenzeichnen und Freihandzeichnen umfaßte (Becker 1962, S. 229). Techniker mit wissenschaftlicher Ausbildung bzw. Ingenieure[4] standen mehr als bisher zur Verfügung. Sie kamen im Falle der Maschinenfabrik

1) Auszug aus Arbeitergefolgschaft (1840 - 1940). Erstellt am 6.12.1938 (A.2.2.1.1.).

2) Ohne Lehrlinge und Praktikanten.

3) Wer die Lohnvorteile in der Maschinenbauindustrie nutzen wollte, wußte, daß er dies über die Handwerkslehre als Zugangsvoraussetzung erreichen konnte.

4) In Deutschland wurden 1851 angeblich bereits 13 000 Schüler jährlich an den technischen Bildungsanstalten - höhere technische Schulen, Gewerbeschulen, polytechnische Institute - ausgebildet (Becker 1962, S. 230).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Augsburg vermutlich aus benachbarten, höheren technischen Schulen in München und Stuttgart (ebd., S. 231).

Die zahlenmäßig weit überwiegenden gelernten Arbeiter konnten ihrerseits die Einarbeitung[1] der handwerklich Ausgebildeten und die Anlernung der Un- und Angelernten, die zunehmend zur Bedienung der neu angekauften, weiterentwickelten Werkzeugmaschinen eingestellt wurden, bewältigen. In dieser allgemeinen Versorgungslage ließ sich die ständige Vergrößerung der Betriebseinheiten ohne merkliche Qualifikationsprobleme fortsetzen.

Im Gegensatz zu den Anfangsjahren erhielt jetzt aber die Sicherung eines Facharbeiterstammes über Krisenzeiten hinweg zunehmende Bedeutung. Schon 1864 wurde z.B. beschlossen, die gerade herrschende Geschäftsstille zur Herstellung von Arbeitsmaschinen für den eigenen Bedarf zu nutzen, um bei einem Wiederaufblühen der Industrie "gehörig gerüstet" zu sein (Büchner 1940, S. 41). Ebenso waren in den 70er Jahren keine starken Einbrüche in der Arbeiterstatistik zu verzeichnen; die Arbeiterzahlen schwankten zwischen 600 im Jahr 1873, 660 im Jahr 1877 und 610 im Jahr 1879. Zum unveränderten Festhalten an den beschriebenen Rekrutierungsgewohnheiten zählte auch die regelmäßige Einstellung einiger - im Vergleich zu den gelernten Arbeitern weniger - Lehrlinge, die gemäß handwerklicher Tradition innerhalb des Produktionsprozesses ausgebildet wurden:

Anzahl der Arbeiter und Neueinstellung von Lehrlingen (1878-1880)

| Jahr | Arbeiter[2] | Neueingestellte[3] Lehrlinge |
|---|---|---|
| 1878 | 610 | 3 |
| 1879 | 610 | 7 |
| 1880 | 600 | 8 |

1) Zum Beispiel nach der Entwicklung eines neuartigen Druckverfahrens beim Bau erster Rotationsdruckmaschinen für Werk- und Zeitungsdruck 1873 mit einer Leistung von zehn- bis zwölftausend Bogen in der Stunde (Büchner 1940, S. 36).

2) Auszug aus Jahresdurchschnitt der beschäftigten Arbeiter 1840 bis 1936 (A.2.2.1.1.).

3) Handschriftliche Aufzeichnung "Lehrlingsausbildung 1844 - 1899" (ebd.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

Es ist anzunehmen, daß - wie in den Vorjahren und auch später - die Lehrlinge hauptsächlich in den beruflichen Fachrichtungen ausgebildet wurden, bei denen sich Engpässe in der Rekrutierung gezeigt hatten. Es werden Ende der 70er Jahre in der Mehrzahl Gießer, einige Dreher und kaum Schlosser ausgebildet worden sein.

Die Regelung der Lehrverhältnisse war in diesen Jahren der freien Vereinbarung der Vertragspartner überlassen. Die lange Lehrzeit von fünf Jahren[1] weist darauf hin, daß die Lehrlinge nach Abschluß der wesentlichen beruflichen Qualifizierungsprozesse (spätestens nach drei Jahren) zeitweilig als billige Arbeitskraft genutzt wurden. Damit war ein Ausgleich möglicher Kosten für die innerhalb des Produktionsprozesses stattfindenden, primären beruflichen Qualifizierungsprozesse gegeben. Geringere Entlohnung sieht z.B. der Lehrvertrag von 1873 ausdrücklich vor:

"Wenn der Lehrling mit der Zeit zu Akkordarbeiten verwendbar ist, so erhält er zwei Dritttheile derjenigen Akkordpreise berechnet, welche für die ausgelernten Arbeiter bestimmt sind."

## II. Rapide Expansion und das Auftreten von Qualifikationsproblemen

Im Verlauf der 80er Jahre stieg bei M.A.N. die Arbeiterzahl um das Dreifache auf 1730 Beschäftigte im Jahre 1890. Bei dieser enormen Personalausweitung stieß man an die Grenzen der herkömmlichen Rekrutierung von "gelernten" Arbeitskräften. Quantitative Engpässe kamen schon dadurch zustande, daß in der gesamten auf-

1) Dauer der Lehrzeit für Sandformer, Eisengießer und Dreherlehrlinge 1852 - 61: vier Jahre (Original-Zeugnis siehe Anhang und Schriftwechsel Foth/Fischer, 1940).
Dauer der Lehrzeit für Dreherlehrlinge 1871 - 1876: fünf Jahre (Original-Zeugnis 1876 und Original-Lehrvertrag 1873, siehe Anhang).
Dauer der Lehrzeit in den 80er Jahren: vier Jahre; lt. Hinweis im Schriftwechsel Foth/Fischer (1940) wurden in diesen Jahren mehrere Lehrlinge wegen ungenügender Leistungen nach Beendigung der Lehrzeit von vier Jahren entlassen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

strebenden Großindustrie der Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften weiter stieg, während die Zahl der ausbildenden Handwerksbetriebe eher stagnierte. Qualitative Defizite entstanden einerseits aus der sich vom handwerklichen Produktionsprozeß entfernenden industriellen Produktion. Bei den gelernten Arbeitern mit abgeschlossener, guter handwerklicher Ausbildung erhöhte sich somit der Einarbeitungsaufwand. Qualitative Defizite entstanden andererseits durch die teilweise im Handwerk aufgetretene "Lehrlingszüchterei", die auf das Niveau der handwerklichen Qualifizierungsprozesse drückte. Nicht alle Handwerksbetriebe in Augsburg und Umgebung erfüllten die Bedingungen für eine gute Lehrlingsausbildung:

In einer Enquête von 1896 heißt es, daß von 196 Schlossereien 44 ausschließlich Lehrlinge beschäftigten. Die Zahl der Lehrlinge schwankte zwischen eins und zehn (Martini, o.J., S. 52). In anderen Fällen dürfte die Ausbildung der Lehrlinge von den Gehilfen geleistet worden sein, "da die Meister selbst größtenteils von anderen Arbeiten in Anspruch genommen sind" (ebd., S. 53).

Auf die offenen Qualifikationsprobleme reagierte man bei M.A.N. mit der vermehrten Einstellung von Lehrlingen. Versuche zur Ausweitung der Meisterlehre im Betrieb scheiterten jedoch schnell an den quantitativen und qualitativen Grenzen. Es folgte die Errichtung von Lehrwerkstätten, in denen eine massenhafte Ausbildung auf hohem Qualitätsniveau möglich war.

## 1. Stürmischer Aufschwung nach der großen Depression und auftretender Facharbeitermangel (1882 - 1891)

Nachdem Anfang der 80er Jahre die letzten Ausläufer der Gründerkrise überwunden waren und die Maschinenfabrik Augsburg weniger geschwächt daraus hervorging als andere Betriebe, brachte das Geschäftsjahr 1882/83 "ein ganz ausnahmsweise günstiges Resultat" (Foth 1940, S. 314):

"Produktion und Reingewinn sind höher als in irgendeinem der vorhergehenden Jahre und übersteigen sogar noch die glänzenden Jahre 1872 - 1875" (Büchner 1940, S. 49).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Der günstige Geschäftsgang hielt die gesamten 80er Jahre an. Im Vorstandsbericht von 1889 heißt es:

"Es hätten noch viel mehr Bestellungen erlangt werden können, wenn es möglich gewesen wäre, solche zu normalen Lieferungsterminen - drei bis vier Monate - zu übernehmen; wir sind aber derart mit Bestellungen überhäuft, daß neue Aufträge vor fünf bis sechs Monaten, größere vor acht bis zehn Monaten gar nicht ausgeführt werden könnten, trotzdem schon seit Jahren täglich drei Überstunden gemacht werden. Solche abnorme Lieferungstermine können nur in den seltensten Fällen bewilligt werden und mußten wir uns deshalb eine große Anzahl Bestellungen entgehen lassen. Unter solchen Umständen und besonders in Berücksichtigung, daß eine dreizehnstündige Arbeitszeit auf die Dauer nicht durchführbar sein wird, werden wir zu abermaliger Vergrößerung gedrängt, so unerwünscht dies auch erscheinen mag."

Die 80er Jahre waren demnach durch eine äußerst günstige Gewinnsituation gekennzeichnet. Zudem fanden 1886, 1888 und 1889 Kapitalerhöhungen statt (Büchner 1940, S. 51). Die gute Geschäftslage setzte sich - nur kurz unterbrochen von einem Abflauen in den Jahren 1891/92/93[1] - bis 1898 fort (Bitterauf 1923, S. 67):

Umsatz und Produktionsumfang (1888 - 1893)

| Gesch.-Jahr | Umsatz in Mio. | Dampfmasch. Stück | Dampfkessel | Wasserturb. | Buchdruckmasch. | Kühlanlagen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1888/89 | 5,5 | 46 | 14 | 11 | 222 | 83 |
| 1889/90 | 6,7 | 52 | 21 | 24 | 256 | 100 |
| 1890/91 | 6,8 | 106 | 24 | 13 | 287 | 84 |
| 1891/92 | 5,2 | 78 | 16 | 10 | 219 | 41 |
| 1892/93 | 5,4 | 98 | 28 | 9 | 235 | 55 |

Die Anpassung der Produktionskapazitäten an die Auftragslage konnte Mitte der 80er Jahre sehr viel schneller als in den Vorjahren erfolgen. Dem entsprach die Vermehrung der Arbeitseinrichtungen um mehr als das Doppelte:

1) Hier spiegelt sich der bis zur Jahrhundertwende letzte gesamtwirtschaftliche Konjunktureinbruch der Jahre 1891/92 wider.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Arbeitseinrichtungen 1883 und 1893[1)]

| | 1883 | 1893 |
|---|---|---|
| Drehbänke | 150 | 331 |
| Bohrmaschinen | 50 | 96 |
| Stoß- und Fräsmaschinen | 23 | 51 |
| Hobelmaschinen | 40 | 67 |
| Schraubstöcke | 170 | 370 |

Parallel zu der enormen Ausweitung der Produktionskapazitäten stieg der Personalbedarf in neue Größenordnungen. Zwar sollten neu konstruierte Hilfsmaschinen die teure und unzuverlässige Handarbeit möglichst ersetzen und "mit verhältnismäßig weniger Arbeitern mehr und genauere Arbeit"[2)] liefern. Die Vervierfachung der Produktion in Zoll-Zentnern von 36 600 im Jahre 1881/82 auf 130 600 im Jahre 1889/90 (Graßmann 1894, S. 105) zeigt auch, daß eine Produktivitätssteigerung erreicht worden war. Dennoch führten die enormen Investitionen in die maschinelle Ausstattung auch zu einem erhöhten Bedarf an Arbeitskräften. Im Laufe von zehn Jahren stieg die Arbeiterzahl fast um das Dreifache von 600 (1880) auf 1730 Arbeitskräfte (1890), wobei der größte Sprung (Zunahme um 310 Arbeitskräfte) zwischen 1889 und 1890 liegt (vgl. Tabelle auf nachfolgender Seite).

Der Arbeitsmarkt setzte dabei keine Grenzen für eine rasche Vermehrung von angelernten Arbeitern.[3)] Durch den Überfluß an Ungelernten waren für den Betrieb in diesen Jahren vermutlich die Bedingungen bei der Rekrutierung und Auswahl von Anzulernenden äu-

1) Aufstellung der gesamten Arbeitseinrichtungen 1883 und 1893 siehe Anhang.

2) Ein Ziel, das bereits Mitte der 60er Jahre ausgesprochen wurde (Bitterauf 1923, S. 62).

3) Angelernte Arbeiter sind solche, "die lediglich zur Bedienung einer Arbeitsmaschine relativ kurze Zeit angelernt worden sind" (Berthold 1915, S. 68). Sie bilden eine eigene Arbeitskräftegruppe zwischen den gelernten Arbeitern, die eine regelrechte handwerksmäßige Lehrzeit durchgemacht haben, und den ungelernten Arbeitern, die als Hilfsarbeiter, Hofarbeiter, Packer usw. eingesetzt sind.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Arbeitergefolgschaft (1880 - 1891)[1]

| Jahr | Jahresdurchschnitt der beschäftigten Arbeiter[2] |
|---|---|
| 1880 | 600 |
| 1881 | 620 |
| 1882 | 700 |
| 1883 | 840 |
| 1884 | 950 |
| 1885 | 1180 |
| 1886 | 1230 |
| 1887 | 1240 |
| 1888 | 1340 |
| 1889 | 1420 |
| 1890 | 1730 |
| 1891 | 1880 |

ßerst günstig. Somit entstand in wenigen Jahren neben den bisher eingestellten gelernten Arbeitern und Taglöhnern eine große, dritte Arbeitskräftegruppe, die zur einfachen Maschinenbedienung eingesetzt wurde.

Im Gegensatz dazu stand aber die vergleichsweise langsame Zunahme von gelernten Arbeitskräften, die von immer mehr Betrieben benötigt wurden. Über das Verhältnis von bereits in der Belegschaft vorhandenen, gelernten Arbeitern und neu eingestellten Arbeitskräften, die durch mehr oder weniger kurze Qualifizierungsprozesse angelernt werden mußten, sind keine Zahlen überliefert. Man kann aber mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß in diesen Jahren eine erhebliche Verschlechterung der Qualifikationsstruktur bei der Maschinenfabrik Augsburg stattfand, die in erster Linie vom bestehenden Facharbeiterstamm aufgefangen werden mußte.

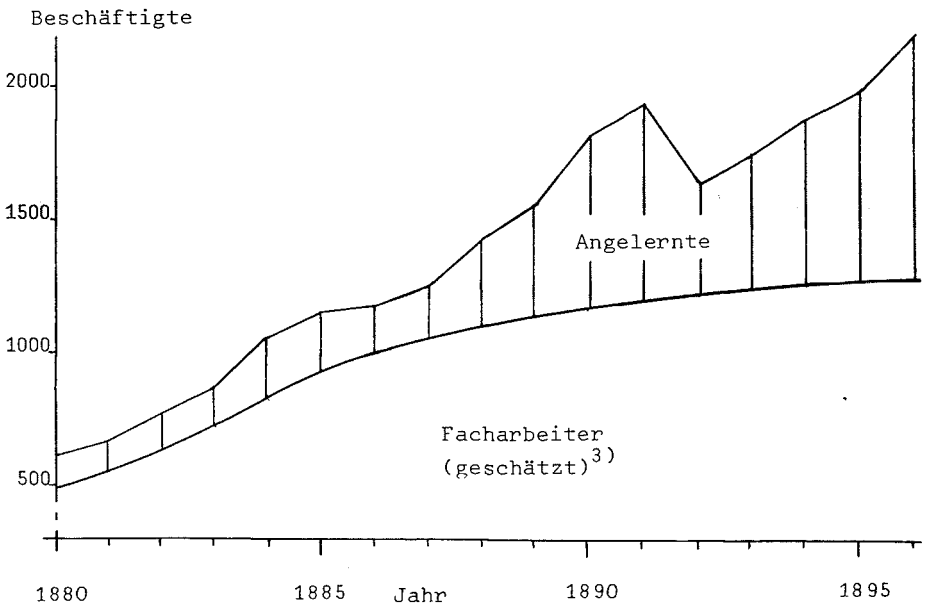
1) Auszug aus Arbeitergefolgschaft (1840 - 1940). Erstellt am 6.12.1938 (A.2.2.1.1.).

3) Ohne Lehrlinge und Praktikanten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

**Die folgende Graphik zeigt die ab 1887 steil ansteigende Kurve** der Gesamtarbeiterschaft der Maschinenfabrik Augsburg. Neben den überlieferten Zahlen über die Gesamtbelegschaft[1] gibt es Anhaltspunkte für den Bestandteil der Angelernten (ca. 100 im Jahre 1880) und für die Anzahl der Facharbeiter (ca. 1100 im Jahre 1887 und 1323 Facharbeiter im Jahre 1896; A.2.2.1.1.). Es wird deutlich, daß die Personalerhöhung in erster Linie auf das Konto der Angelernten ging. Diese entwickelten sich in den Jahren nach 1886 zu einer quantitativ eigenständigen Arbeitskräftegruppe und veränderten damit grundlegend die betriebliche Arbeitskräftestruktur.

Anteil der Facharbeiter an der Gesamtarbeiterschaft pro Jahr (1880-1896)[2]




1) Siehe Anhang; A.2.2.1.1.

2) Ohne Lehrlinge und Praktikanten (A.2.2.1.1.).

3) Die geschätzten Werte der Facharbeiterkurve gehen davon aus, daß Anfang der 80er Jahre ca. 100 Angelernte beschäftigt waren und extrapolieren dann zwischen dem geschätzten Wert von 1887 und dem gesicherten Wert für das Jahr 1896 (1323 Facharbeiter; A.2.2.1.1.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

In den Jahren des Aufschwungs und der rapiden Vermehrung von Arbeitskräften änderte sich an der Rekrutierungspolitik im Facharbeiterbereich kaum etwas. Weiterhin wurde die Mehrzahl der gelernten Arbeitskräfte von außen rekrutiert. Darauf weisen auch die geringen Lehrlingszahlen hin. In den Jahren 1882 - 1889 wurden insgesamt 125 Lehrlinge eingestellt, d.h. durchschnittlich 15 Lehrlinge pro Jahr.[1)]

Einstellung von Lehrlingen nach Fachrichtungen (1882 - 1889)[2)]

| Fachrichtung | Einstellung von Lehrlingen |
|---|---|
| Dreher | 49 |
| Schlosser | 18 |
| Gießer | 39 |
| Kesselschmiede | 11 |
| Kernmacher | 6 |
| Zeichner | 2 |
| **Lehrlinge insgesamt** | 125 |

Engpässe gab es in den 80er Jahren - wie auch früher schon - bei den Gießereiarbeitern. Die Lehrlingszahlen von 1882 bis 1889 (insgesamt 39) waren in dieser Fachrichtung im Vergleich zu den gelernten Gießern weiterhin erheblich höher als in den anderen Fachrichtungen (A.2.2.1.2.). Die Vermehrung der Gießer durch betriebseigene Qualifizierungsprozesse war nach wie vor dringlich, da die Gießerei eine wichtige Stellung in der Produktion einnahm, um die sich andere, abhängige Arbeitsgänge anlagerten.

Vetterli beschreibt eine ähnliche Knappheit an Gießern bei der Georg Fischer AG, die Gußstücke für die Schweizer Maschinenindustrie herstellte: "Aus dem relativ hohen Stand der notwendigen Qualifikation und den auch sonst hohen Arbeitsanforderungen ergab sich bei gleichzeitiger starker Ausdehnung der Produktion und der

1) Im Jahr 1887 wurden z.B. elf Lehrlinge eingestellt, 1888 19 Lehrlinge und 1889 14 Lehrlinge (A.2.2.1.2.).

2) 100 Jahre Werkgeschichte, Aktengruppe A.2.2.1.2., Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit 1, o.S.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Beschäftigtenzahl in den 80er Jahren eine Knappheit an Gießern, die auch durch die Beschäftigung von Ausländern nicht aufgehoben wurde" (Vetterli 1978, S. 46 f.).

Die Arbeit der Gießer verlangte "verhältnismäßig umfangreiche Kenntnisse, Erfahrung, Geschicklichkeit und Kraft. Sie mußte zudem unter schlechten, gesundheitsschädlichen Bedingungen durchgeführt werden; sie erforderte also auch besondere physische Widerstandskraft" (ebd.).

In der zentralen Arbeitskräftegruppe der Dreher machten sich Engpässe dagegen erst im Ansatz bemerkbar. Die Anzahl der eingestellten Lehrlinge (49) war im Vergleich zu den beschäftigten Drehern zwar noch immer relativ gering, aber doch höher als die Anzahl der Schlosserlehrlinge. In der Hauptarbeitskräftegruppe der Schlosser wurde der Bedarf noch aus den handwerklich "gelernten" Arbeitskräften gedeckt (Anzahl der Lehrlinge: 18).[1)]

Dafür, daß trotz einer schwachen Reaktion bei den Lehrlingseinstellungen in den 80er Jahren allmählich Probleme bei der Rekrutierung von "gelernten" Arbeitern entstanden, gibt es verschiedene Indizien. So wurden z.B. Maßnahmen ergriffen, um den vorhandenen Facharbeiterstamm, der auch als Vermittler von Qualifizierungsprozessen Bedeutung erhielt, an den Betrieb zu binden. Hierunter fallen der Ausbau von Arbeiterwohnungen (Prospekt 1883: "vorläufig 4 Häuser mit zusammen 16 Wohnungen") und die Gründung einer Betriebskrankenkasse 1884. Auch die Verbesserung der Arbeitsbedingungen durch die Einführung von elektrischer Beleuchtung[2)] in diesem Jahr mag ein Beitrag dazu gewesen sein.

Im Bereich des Lehrlingswesens versuchte man den Verlust von innerbetrieblich hergerichteten Qualifikationen bei Abbruch der

---

1) Für den von Becker konstatierten, beträchtlichen Mangel an Maschinenschlossern für ganz Deutschland bereits in den 70er Jahren (Becker 1962, S. 237) finden sich bei M.A.N. keine konkreten Hinweise. "Der Großteil der gelernten Arbeiter, insbesondere Schlosser, wurde nicht in der Fabrik ausgebildet, sondern vom Handwerk übernommen. Sie standen in genügender Zahl zur Verfügung" (50 Jahre Werkschule 1961, S. 4).

2) "Die elektrische Beleuchtung gibt fünf mal mehr Lichtstärke und ist nicht teurer als die Gasbeleuchtung" (Foth 1940, S. 93).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Lehre oder Abwanderungen nach Lehrabschluß[1] möglichst gering zu halten. Derartige Ausfälle bedeuteten nicht nur eine augenfällige Fehlinvestition, sondern gefährdeten die Verfügbarkeit von Qualifikationen, durch die zukünftige Qualifizierungsprozesse - wie die bereits genannte Einarbeitung von Gelernten, Anlernung von Teilqualifizierten und Ungelernten, Ausbildung von Lehrlingen - gesichert werden sollten. Aus diesem Grund machte sich der Betrieb verschiedene Mechanismen zunutze, die die Verfügbarkeit von selbst hergerichteten Qualifikationen sichern sollten:

- Man rekrutierte Lehrlinge hauptsächlich aus den Familien der Stammarbeiterschaft[2] und nutzte damit soziale Bindungen wie auch bestimmte positive Prädispositionen in der familialen Sozialisation und beruflichen Vorinformation.

- Verschiedene finanzielle Sanktionen bei Abbruch der Lehre waren im Lehrvertrag (1889) festgehalten, z.B. in §§ 6 und 9:

  § 6: "Vom Verdienste des Lehrlings werden während der ersten zwei Jahre von jedem Arbeitstag 15 Pfg. und während der letzten zwei Jahre von jeder vollen Mark 10 Pfg. zurückbehalten und in die Fabriksparkasse gelegt.
  Durch Eifer, Fleiß und Geschicklichkeit des Lehrlings kann im Verlaufe der Lehrzeit seine Ersparnis auf M. 200 anwachsen, welche nach vollendeter Lehrzeit ausbezahlt werden. Vor Beendigung der Lehrzeit wird das Spargeld unter keinen Umständen ausbezahlt."

  § 9: "Wenn der Lehrling die bedungene vierjährige Lehrzeit nicht einhält, oder aus irgendeinem Grunde, wie z.B. Todesfall, Krankheit u. dgl., nicht einhalten kann, so hat die Maschinenfabrik Augsburg das Recht, über sein Sparkassen-Guthaben zu Gunsten der Arbeiter-Unterstützungskasse zu verfügen."

- Auch die Teilnahme am Akkord, die im Lehrvertrag ausführlich zugesichert war, galt als finanzieller Anreiz. Der bessere Ver-

---

1) Z.B. waren die Facharbeiterlöhne etwas geringer als im schlesischen Maschinenbau. Als Gründe werden angegeben: die Benachteiligung der rohstoffarmen bayerischen Industrie in der Konkurrenzfähigkeit und die "billigere Lebenshaltung in Bayern" (Bitterauf 1923, S. 94).

2) Vgl. z.B. Lehrvertrag von 1889 (im Anhang) zwischen Leonhard Stahl, vertreten durch seinen Vater, Gottlob Stahl III, Schlosser, Arb. Nr. 1127, und M.A.N.; dazu vgl. auch Seyfert 1920, S. 19. ff.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

dienst im letzten Lehrjahr verringerte die wirtschaftlichen Schwierigkeiten jenes Teils der Arbeiterschaft, der auf das Einkommen aller Familienmitglieder angewiesen war.

- Gleichzeitig hoffte man, auch dadurch die Zahl der Lehrabbrüche zu verringern, daß zumindest in finanzieller Hinsicht eine Annäherung zwischen Lehrlingen im vierten Lehrjahr und ungelernten jugendlichen Arbeitern erreicht wurde (Rupieper 1979, o.S.).

- Die Verkürzung der Lehrzeit von fünf auf vier Jahre erleichterte das Durchhalten bis zum Ende der Lehrzeit und kam dem Bestreben der Lehrlinge, baldmöglichst den Lohnstandard der ausgelernten Arbeiter zu erreichen, entgegen. Zugleich wird deutlich, daß die Bedeutung der Lehrlinge als billige Arbeitskraft im Vergleich zu ihrer Bedeutung als unverzichtbare Quelle der Nachwuchsrekrutierung zurückgegangen war. Die Teilnahme am Akkord blieb zwar wie bei der fünfjährigen Lehrzeit erhalten, diente nach wie vor aber auch zu einem guten Teil der Eingliederung der Lehrlinge in den Produktionsprozeß (Rupieper 1979, o.S.).

Inwieweit diese Mechanismen zur Sicherung der Verfügbarkeit von selbst hergerichteten Qualifikationen wirkten, ist durch Zahlen nicht zu belegen. Weder über die Lehrabschlüsse noch über den Verbleib in der Firma gibt es Angaben aus diesen Jahren.

## 2. Versuche zur Ausweitung der Meisterlehre im Betrieb und ihre Grenzen (1892/93)

Mehr noch als die zuvor angeführten Indizien für eine sich zunehmend vergrößernde Facharbeiterlücke ist die im folgenden beschriebene Entwicklung der Lehrlingszahlen ab 1892 geeignet, die Vermutung zu erhärten, es habe vor Eröffnung der Lehrwerkstätten offene Qualifikationsprobleme gegeben.

In die Jahre 1892 und 1893 fällt die erste deutliche Vermehrung der Lehrlingseinstellungen. Laut einer handschriftlichen Tabelle

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

andere autorisierte Statistiken aus diesen Jahren fehlen - betrug die Anzahl der Lehrlingseinstellungen 1891:16, 1892:51 und 1893:77.

Andererseits sind gerade die Jahre 1892/93 durch ein erhebliches Abflauen der Geschäftslage gekennzeichnet. Wie bereits bei der Beschreibung des stürmischen Aufschwungs angegeben, waren dies die einzigen Jahre, in denen der bis 1898 anhaltende günstige Geschäftsgang kurzzeitig unterbrochen war. Der Umsatz fiel von 6,8 Mio. auf 5,2 Mio. M.; in sämtlichen Sparten - bis auf die Dampfmaschinenfertigung - sank die Produktion auf die Größenordnung von 1888/89 zurück. In dem kurzen Abschwung wurde die Arbeiterschaft um knapp 400 Arbeitskräfte verringert.

Über die Qualifikationen der Arbeitskräfte, die von den Entlassungen betroffen waren, ist nichts bekannt. Es gilt hier ganz allgemein wie in anderen Betrieben auch:

"Während die Arbeitgeber zweifellos bestrebt sind, auch unter Verlust ihre besseren Arbeiter zu halten, so benützen sie den schlechten Geschäftsgang (...) um eine Auslese zu treffen, d.h. sich ihres minderwertigen Arbeitermaterials zu entledigen" (Martini, o.J., S. 25).

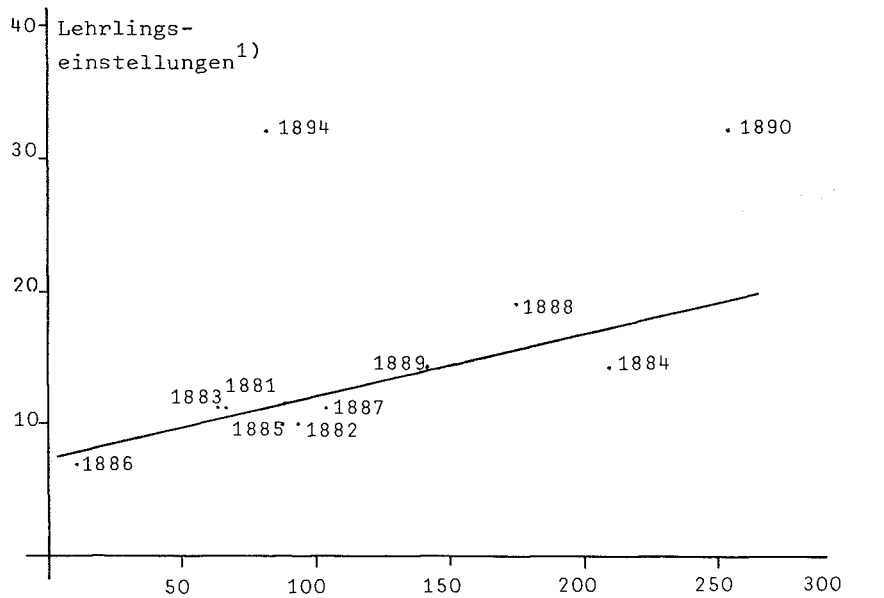
Für die Durchführung dieser Art von Personalpolitik spricht bei der Maschinenfabrik Augsburg die Tatsache, daß in der Abschwungphase in gewissem Rahmen Personalhortung stattfand; trotz Umsatz- und Produktionsrückgangs auf die Größenordnungen des Geschäftsjahres 1888/89 blieb die Anzahl der Beschäftigten um 150 über der Beschäftigtenzahl von 1888/89.

Gerade die Gleichzeitigkeit der Entlassung von Arbeitskräften und der Erhöhung der Lehrlingszahlen im Tiefpunkt des konjunkturellen Abschwungs ist ein Indiz für offene Qualifikationsprobleme im Facharbeiterbereich. Eine eindeutige Reaktion darauf war die abrupte Kehrtwende in der Rekrutierung qualifizierter Arbeitskräfte: In den vorausgegangenen zehn Jahren hatten die Lehrlingseinstellungen immer in einem bestimmten Verhältnis zu den Personaleinstellungen geschwankt. Wie die folgende Kurve zeigt, waren die

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Lehrlingseinstellungen zurückgegangen, wenn die Personaleinstellungen insgesamt geringer waren, bzw. den Personalausweitungen entsprechend angestiegen. Das 1892 bestehende Verhältnis zwischen Personalentwicklung (minus 326) und Lehrlingseinstellungen (plus 51) liegt jedoch vollkommen außerhalb der möglichen Regressionsgleichungswerte, und selbst der positive Wert des Jahres 1894 befindet sich weit über der Punktwolke der 80er Jahre. Ab 1892 erfolgte demnach eine Abkoppelung der Lehrlingsquanten von der weiteren Personalentwicklung.

Lehrlingseinstellungen im Verhältnis zu
Personalveränderungen pro Jahr (1881-1890; 1894)




1) Vgl. Tabelle über Lehrlingseinstellungen (1878 - 1899) im Anhang, S. 135.

2) Vgl. Tabelle über Arbeitergefolgschaft (1840 - 1925) im Anhang, S. 23.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Der 1892 mit der Abkoppelung der Lehrlingszahlen von der Personalentwicklung vollzogene Bruch in der Qualifikationspolitik hat verschiedene Aspekte. Zum einen war die Zahl der eingestellten Lehrlinge höher als je zuvor. Zum anderen war mit dem Bruch in der Qualifikationspolitik eine Veränderung der fachlichen Struktur der Lehrlingsausbildung verbunden.

Während bisher die Hauptarbeitskräftegruppe der Schlosser im Gegensatz zu den Gießern kaum Nachwuchs durch eigene Lehrlingsausbildung erhielt, änderte sich diese Gewichtung nun grundlegend. Die Einstellung von Schlosserlehrlingen stieg in den folgenden zehn Jahren fast um das 14-fache an, während die Anzahl der Gießereilehrlinge im Vergleich zu den 80er Jahren nur um das dreifache zunahm.

Einstellung von Lehrlingen nach Fachrichtungen (1890 - 1899)[1)]

| Fachrichtung | Einstellung von Lehrlingen |
|---|---|
| Dreher | 260 |
| Schlosser | 244 |
| Gießer | 117 |
| Kesselschmiede | 37 |
| Schmiede | - |
| Kernmacher | 4 |
| Schreiner | 19 |
| Mechaniker | - |
| Zeichner | - |
| unbestimmt | - |
| Einstellungen insgesamt | 682 |

Aus den Erfahrungen der 80er Jahre, in denen durch die Absorption von Arbeitskräften in den industriellen Produktionsprozeß die

1) 100 Jahre Werkgeschichte, Aktengruppe A.2.2.1.2., Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit 1, o.S.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Grenzen herkömmlicher Personalrekrutierung deutlich geworden waren, erhielt die Lehrlingsausbildung jetzt auch in den beruflichen Fachrichtungen der Schlosser und Dreher ihre Bedeutung als Instrument der Selbstversorgung mit qualifizierten Produktionsarbeitern.

Wie hoch der Qualifikationsbedarf der M.A.N.-Augsburg in den 90er Jahren war und wie sehr er sich von Betrieben mit reiner Massenfertigung (z.B. Nähmaschinenfertigung) unterschied, zeigt die starke fachliche Strukturierung und das hohe Qualifikationsniveau der Belegschaft im Jahre 1896:

Qualifikationsstruktur der Arbeiterschaft 1896[1)]

| Berufliche Fachrichtung | Zahl der Arbeiter | Berufliche Fachrichtung | Zahl der Arbeiter |
|---|---|---|---|
| Schlosser | 348 | Maschinenarbeiter | 218 |
| Dreher | 290 | Taglöhner | 374 |
| Gießer und Former | 145 | Maschinenführer und Heizer | 17 |
| Schmiede und Helfer | 73 | Kernmacher | 28 |
| Schreiner | 69 | Magaziner, Schreiber | 44 |
| Kesselschmiede | 38 | Gußputzer | 29 |
| Zimmerleute | 11 | Zeichner | 17 |
| Maurer | 7 | Diverse | 138 |
| Meister | 42 | Lehrlinge | 167 |

Somit waren mehr als 60 % der Arbeiterschaft gelernte Arbeiter. Dies entsprach durchaus dem Qualifikationsniveau, das in den Jahren um die Jahrhundertwende im allgemeinen Maschinenbau anzutreffen war. Von einer kleineren "Fabrik für allgemeinen Maschinenbau" (ca. 370 Beschäftigte) wird sogar berichtet, daß 78 % der Arbeiterschaft gelernte Arbeiter waren (Schillo 1909, S. 36 f.). Im Gegensatz dazu standen extreme Werte in der Nähmaschinenfabrikation, in der z.B. eine "Nähmaschinenfabrik mit drei weiteren Spezialitäten" nur 21 % gelernte Arbeiter beschäftigte (ebd.).

Das die zahlreichen Lehrlinge in der Abschwungphase lediglich als billige Arbeitskräfte in die Fabrik geholt wurden, kann schon deshalb ausgeschlossen werden, weil bald nach der Vermehrung der

1) A.2.2.1.1.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Lehrlingszahlen die Eröffnung der Lehrwerkstätten stattfand, in denen die Lehrlinge zunächst außerhalb des eigentlichen Produktionsprozesses ausgebildet wurden.

An welche enge qualitative Grenze der Versuch einer quantitativen Ausweitung der Meisterlehre, d.h. einer bloßen Vermehrung der Lehrlingsausbildungsverhältnisse unter sonst unveränderten Bedingungen stieß, veranschaulicht ein überlieferter Erlebnisbericht eines ehemaligen Arbeiters der M.A.N.-Augsburg.[1] Dieser war 1889 als Lehrling aufgenommen worden und hatte seine Lehrzeit 1893 beendet. Der Bericht schildert demnach jene Jahre, von denen schon aufgrund der Kenntnisse über die facharbeiterintensiven Arbeitseinrichtungen (Graßmann 1894, S. 105 f.) bei gleichzeitigem Facharbeitermangel angenommen werden kann, daß sie durch eine zunehmende Verschlechterung der notwendigen Voraussetzungen für primäre berufliche Qualifizierungsprozesse in der Produktion gekennzeichnet waren. Tatsächlich lassen sich auf der Ebene der realen Erscheinungen, die in dem Erlebnisbericht beschrieben werden, Entsprechungen für die bisher nur aus dem Zustand der Rahmenbedingungen abgeleitete Verschärfung der mit der Lehrlingsausbildung in der Produktion verbundenen Probleme betrieblicher Qualifizierung wiederfinden. So bestätigt der Bericht zum einen, daß die primären beruflichen Qualifizierungsprozesse, soweit sie überhaupt stattfanden, von den gelernten Produktionsarbeitern geleistet wurden:

"Mein Meister kümmert sich sehr wenig um mich, eher die neben mir stehenden älteren Schlosser (...) und der Werkzeugmacher (...) die mir manches was zum Handwerk gehört, zeigten."

Zum anderen wird deutlich, daß der vorhandene Facharbeiterstamm - nicht nur in diesem Einzelfall - die anstehenden Qualifizierungsprozesse nicht mehr bewältigte:

"... im großen und ganzen war man als Lehrling damals sehr auf sich selber und seine Nebenlehrlinge angewiesen." Nach Beendigung der Lehrzeit stellte der Berichtende schließlich fest, daß er

1) Meine Lehrzeit in der Maschinenfabrik Augsburg, gez. L. Stahl, 1938.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"wieder von vorne anfangen mußte zu lernen." Über den Ablauf seiner Lehrzeit schreibt er: "Die erste Arbeit war natürlich: 'feilen, feilen und feilen' (...) Dann etwa ein Jahr lang die Putzen von den Fundamentschrauben abmeißeln (...) im zweiten Lehrjahre mußte ich Packungszeichen feilen, die ich später im Akkord machen mußte (...) im zweiten und dritten Jahr war ich bei der Stelzen- und Kreuzkopfmacherei (Renftle und Hahn) beschäftigt im neuen Montiersaal. Es war eine ziemlich langweilige Arbeit, immer schlichten und schmiergeln, wobei ich immer Renftle beobachtete, ob er nicht einschlafe (...) im vierten Jahr war ich auf der Galerie (...) bei den Schlossern. Meine Arbeit war Kapselpumpen zusammenbauen, Hahnen einschleifen und ähnliches. Hier war ich bis zur Beendigung meiner Lehrzeit im Januar 1893."

Während der Einübung verschiedener Handfertigkeiten scheint die Vermittlung fachlicher Kenntnisse[1] weitgehend gefehlt zu haben: Im Magazin "bezog ich auch meinen ersten technischen Ansichtsunterricht, nämlich die Schrauben- und Mutternkisten enthielten als Packmaterial meistens einen Essener- und Hütten-Anzeiger, welchen ich immer studierte."

Für die engen Grenzen einer Ausweitung der handwerklichen Lehrlingsausbildung in der Produktion sprechen außerdem zwei weitere Indikatoren: zum einen die rasche Zurücknahme der Lehrlingseinstellungen (von 77 Lehrlingen 1893 auf 32 im Jahre 1894 und 36 im Jahre 1895), die im Vergleich zur Gesamtbelegschaft wiederum antizyklisch verläuft, zum anderen die Errichtung der Lehrwerkstätten.

## 3. Die Errichtung der Lehrwerkstätten als Voraussetzung für massenhafte Ausbildung auf hohem Qualitätsniveau (1893 - 1897)

Der Zeitpunkt des Aufbaus der Lehrwerkstätten läßt sich bei dem Augsburger Werk der M.A.N. nur annähernd feststellen. Die Zeitangaben schwanken zwischen 1892[2] und "bald nach 1892". Für den Beginn der systematischen Lehrlingsausbildung im Jahre 1893 spricht

1) "Die theoretische Unterweisung der Lehrlinge erfolgte in der damaligen Zeit abends bzw. an Sonn- und Feiertagen in der öffentlichen Fortbildungsschule, die mit der Werktagsschule (Volksschule) verbunden war" (50 Jahre Werkschule 1961, S. 4).

2) "1892: Erstmals Lehrlinge in verschiedenen Werkstätten des heutigen Werks Augsburg unter Lehrmeistern zusammengefaßt." - "Bald danach Hauptlehrwerkstatt eingerichtet." - "Systematische Lehrlingsausbildung seit 1892" (Lehrlingsumfrage 1909).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

die wiederholte Nennung eines Oberingenieurs (Krantz), der mit der Neuordnung der Lehrlingsausbildung beauftragt wurde, - einmal in dem Bericht eines Zeitgenossen (Stahl 1938, o.S.), zum anderen in einer Firmenchronik (Fischer 1940, S. 3). In einem drei Jahre später (1896) verfaßten Bericht des Fabrikinspektors für Schwaben/Neuburg wird ebenfalls die Existenz von Lehrwerkstätten erwähnt:

"Eine gewissenhafte, wohldurchdachte und planmäßige Ausbildung der Fabriklehrlinge war in dem Etablissement 'Maschinenfabrik Augsburg' in Augsburg zu konstatieren. Besonders erwähnenswert ist hier die Schaffung von Lehrwerkstätten, in welchen die Lehrlinge gänzlich getrennt und unabhängig von der übrigen Arbeiterschaft die erforderliche handwerksmäßige Unterweisung durch besonders hierfür ausgewählte und geeignete Meister sowie Vorarbeiter unter Oberaufsicht weiterer Vorgesetzter erhalten" (zit.n. Rupieper 1979, o.S.).

Auch über die zuerst von der neuen Einrichtung betroffenen Fachrichtungen sind Angaben überliefert. In einem Bericht heißt es:

"Es wurden zunächst in der Formerei, dann aber auch in der Modellschreinerei, Dreherei und Schlosserei die Lehrlinge unter Lehrmeistern zusammengefaßt ..." (Fischer 1940, S. 3).

"Im Jahre 1897 wurden eigene Lehrwerkstätten für Maschinenschlosser- und Dreherlehrlinge und einige Jahre später für Modellschreiner-, Former- und Klempnerlehrlinge geschaffen" (ebd.).

Nach Errichtung "eigener", d.h. getrennter Lehrwerkstätten für Maschinenschlosser- und Dreherlehrlinge im Jahre 1897 stiegen die Lehrlingszahlen in neue Größenordnungen:

Neueinstellung von Lehrlingen pro Jahr (1896 bis 1900)[1)]

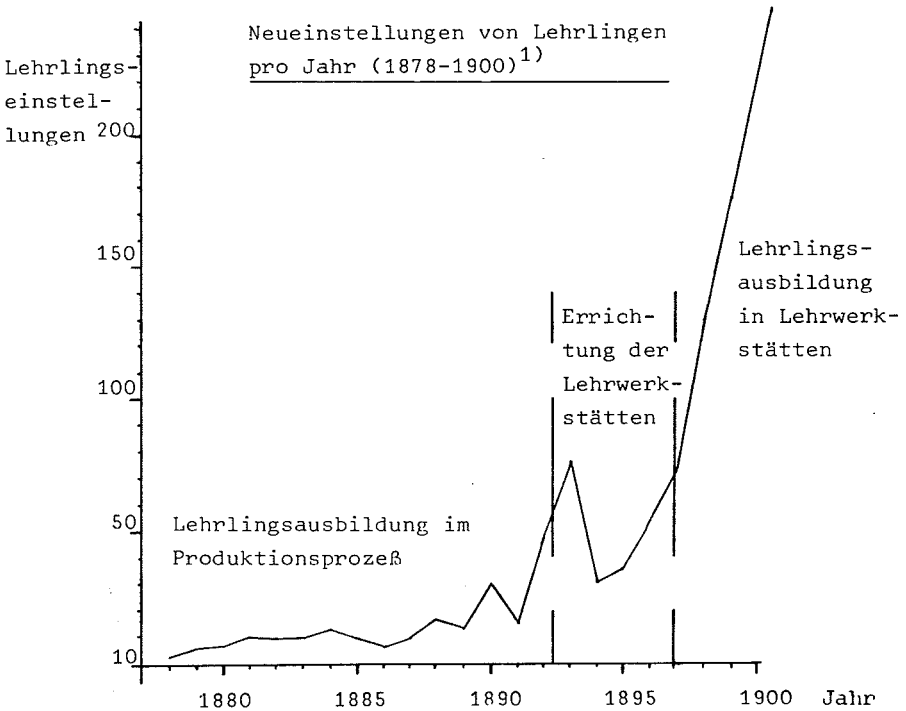
| Jahr | Neueingestellte Lehrlinge |
|---|---|
| 1894 | 32 |
| 1895 | 36 |
| 1896 | 55 |
| 1897 | 76 |
| 1898 | 131 |
| 1899 | 176 |
| 1900 | 245[2)] |

1) Handschriftliche Aufzeichnung "Lehrlingsausbildung" (A.2.2.1.2.).

2) Rupieper 1979, o.S.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die folgende Grafik veranschaulicht zusammenfassend die wesentlichen Ergebnisse dieser Fallstudie:




- Vor Errichtung der Lehrwerkstätten bewegten sich die Lehrlingseinstellungen stets in niedrigen Größenordnungen. Der Bedarf an "gelernten" Arbeitern wurde weitgehend aus dem Handwerk gedeckt.

- Erst nach Errichtung der Lehrwerkstätten wurden erhebliche Quanten von Jugendlichen zur Absolvierung einer industriellen Lehrlingsausbildung eingestellt.

- Die Schlußfolgerung lautet: Es handelt sich bei der mit Errichtung der Lehrwerkstätten vollzogenen Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß n i c h t um eine

1) Vgl. Anhang; S. 135; Rupieper 1979, o.S.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

s u k z e s s i v e A u s g l i e d e r u n g von quantitativ gleichartigen Qualifizierungsprozessen aus der unmittelbaren Produktion. Tatsächlich war die Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß Vorbedingung für eine vermehrte Durchführung von primären beruflichen Qualifizierungsprozessen im industriellen Großbetrieb.

Mit der Gründung der Lehrwerkstätten war das Durchbrechen der Quantitätsschranken und die Sicherung hoher Ausbildungsqualität erreicht. Dabei wurde die Lehre als Institution der beruflichen Bildung übernommen; wesentliche Charakteristiken der handwerklichen Lehre, wie die Aufteilung nach Fachrichtungen, der Einsatz von Meistern und Gesellen als Wissensvermittler, das Zucht- und Erziehungsrecht des Lehrherrn, der Praxisbezug der Ausbildung und die Berufsvererbung blieben erhalten. Die grundsätzliche Neuerung bestand in der Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß und der spezifischen Kombination von "besonderten" und "nichtbesonderten" Qualifizierungsprozessen.

Die neue Lösungsform für das alte Problem der Facharbeiterrekrutierung unterlag selbstverständlich - ebenso wie die vorausgegangenen Lösungen - widersprüchlichen Anforderungen und barg auch neue Probleme in sich. Ein Problem bei der Selbstherrichtung von Qualifikationen war z.B. die notwendige Abschätzung des zukünftigen Bedarfs und der in Zukunft gegebenen Qualifikationsstruktur, an der sich die quantitative und qualitative Gestaltung der betriebsinternen Qualifizierungsprozesse ausrichten mußte. Eine konkrete Bestimmung des "Bedarfs" war jedoch seit jeher - und ist bis heute - für Industriebetriebe kaum möglich, weil einerseits nicht bekannt war und ist, wie sich die Substitutionsmöglichkeiten für gelernte Arbeitskräfte entwickeln werden, die im technischen "Fortschritt" und im Angebot der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren, weniger qualifizierten Arbeitskräfte bestehen. Zum anderen ließen sich die Daten des damaligen Bedarfs nicht in die

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Zukunft projizieren, ohne dabei relativ rigide Strukturen zu unterstellen - ganz abgesehen davon, daß im Entscheidungszeitraum nicht unbedingt die optimale Allokation zwischen qualifizierten Arbeitskräften und ihrem Einsatz hergestellt war.

Es ergab sich außerdem das Problem, die selbstinitiierte "Bildungsexpansion" so zu gestalten, daß sie nicht nur momentan effektiv war. Wie weit der Zeithorizont anzusetzen war (mindestens über 15 Jahre), zeigt die Tabelle über den Lehrlingsverbleib im Anhang. Das Lösungspotential für diese und andere Anforderungen (z.B. "Bewältigung" der Lehrlingsmengen, Geringhalten der Kosten für eine großdimensionierte Lehrlingsausbildung) lag in dem Charakteristikum der industriellen Lehrlingsausbildung: in der Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß.

## III. Die erste Phase industrieller Facharbeiterausbildung - einige Materialien aus der Zeit nach 1897

### 1. Kombination von Ausbildungsabschnitten in Lehrwerkstätten, Produktionswerkstätten und Werkschule

Das Problemlösungspotential des neuartigen Qualifizierungsmusters scheint insbesondere in zwei Eigenarten der industriellen Lehrlingsausbildung zu liegen:

- im Flexibelhalten der Besonderungsgrenzen und
- im Erweitern und möglichst umfassenden Gestalten der Qualifizierungsprozesse.

Das Fehlen gesetzlicher Bestimmungen zur Gestaltung industrieller Lehrlingsausbildung erlaubte je nach der kurz- und langfristigen Bedarfseinschätzung unterschiedliche Kombinationen von "besonderten" Qualifizierungsprozessen in Lehrwerkstätten und "nicht-besonderten" Qualifizierungsprozessen in den Produktionswerkstätten. Nimmt man das Ende der Ausbildung in der Lehrwerkstätte als sogenannte Besonderungsgrenze, so sicherte die Verschiebbarkeit

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

dieser Grenze in bezug auf längere oder kürzere Lehrzeiten in der Lehrwerkstätte eine beträchtliche Variierbarkeit der Qualifizierungsergebnisse. So konnte man etwa je nach aktueller Auftragslage einen Jahrgang von Lehrlingen in den letzten 1 1/2 Jahren produktiv im Akkord tätig sein lassen. "In der Regel wird tüchtigen und strebsamen Lehrlingen in den letzten 1 bis 1 1/2 Jahren die Teilnahme an Stücklohnarbeiten eingeräumt" (Jahresbericht 1914/15, S. 16). Einen anderen Jahrgang von Lehrlingen oder Lehrlinge einer anderen Fachrichtung konnte man dagegen ein halbes Jahr länger in der Lehrwerkstätte halten.[1] Bei dem M.A.N.-Werk Augsburg wurde von der Verschiebung der Besonderungsgrenzen nachweislich Gebrauch gemacht:

"Die Schlosser- und Dreherlehrlinge wurden bis 1902 über die ganze Lehrzeit in eigenen Lehrlingsabteilungen ausgebildet.[2] Seit 1902 werden die Schlosserlehrlinge die ersten zwei Jahre in der Lehrlingsabteilung ausgebildet und dann in die verschiedenen Werkstätten verteilt. Mit diesem System haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht.
Die Dreherlehrlinge werden seit 1902 sofort in die Werkstätten verteilt, wir beabsichtigen jedoch die Lehrlinge, wenigstens für die ersten Lehrjahre wieder in einer Lehrlingsabteilung zu vereinigen" (Lehrlingsumfrage 1909, S. 3).

Auch die Auswertung der Fachzeitschriften (v. Behr 1977) hatte bei den ausbildenden Industriebetrieben eine unterschiedliche Handhabung der Besonderungsgrenze zeigen können. Somit kristallisierte sich die Möglichkeit des Flexibelhaltens der Besonderungsgrenze heraus als eine wesentliche Voraussetzung für die Verallgemeinerbarkeit der industriellen Lehrlingsausbildung über unter-

---

1) Die handwerksmäßige Ausbildung in den Lehrwerkstätten betrug "durchschnittlich 2 1/2 Jahre ". Je nach Beruf und Dauer der Lehrzeit kommen die Lehrlinge "noch ein halbes Jahr oder länger" in die Fertigungsstätte (Foth 1940, S. 4).

2) Hier war man für die um 1900 herrschenden Verhältnisse mit der "Besonderung" anscheinend zu weit gegangen. Die Besonderungsgrenze konnte aber versetzt, das Verhältnis zwischen Lernen in der Lehrwerkstätte und Lernen in der Praxis neugestaltet werden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

schiedliche Betriebe und unterschiedliche Konjunkturlagen hinweg.[1)]

Seit Errichtung der Lehrlingsfortbildungsschule 1911 befand sich die Gesamtheit der primären beruflichen Qualifizierungsprozesse in betrieblicher Hand. 1911 wurde in Anlehnung an die guten Erfahrungen im Werk Nürnberg[2)] eine eigene Werkschule im Augsburger Werk eingerichtet (50 Jahre ... 1961, S. 4).

"In den Satzungen der Schule war unter § 1 festgelegt, daß es die Aufgabe der Schule sei, die praktische Ausbildung der Lehrlinge nach der Seite der theoretischen Unterrichtung und staatsbürgerlichen Erziehung hin zu ergänzen und die Schüler für die Erfüllung der ihnen im Berufe und im bürgerlichen Leben erwachsenden Aufgaben und Pflichten zu befähigen (...) Der Lehrplan umfaßte die Fächer: Deutsche Sprache, Gewerbekunde, Rechnen, Modellieren, Freihandzeichnen (...) Gießereizeichnen, Naturkunde, Buchführung und Gesetzeskunde. Es ist zu beachten, daß der Lehrplan die allgemeinbildenden Fächer Modellieren und Freihandzeichnen enthielt, mit denen die jungen Menschen zum selbständigen schöpferischen Gestalten angehalten wurden ..." (ebd., S. 7).

Mit dieser nochmals erheblichen Aufstockung der innerbetrieblichen und "besonderten" Qualifizierungsprozesse erweiterte sich abermals der betriebliche Gestaltungsspielraum für die Qualifizierungsprozesse des zukünftigen Industriefacharbeiterstammes. Besonders unter diesem Aspekt wird das verallgemeinerbare Problemlösungspotential der industriellen Lehrlingsausbildung deutlich. Sie kann relativ variabel - soweit betrieblicherseits für notwendig erachtet - aufgrund der ganzheitlichen Erfassung der Qualifizierungsprozesse auf die sich verändernden arbeitsorganisatorischen Bedingungen des Produktionsprozesses und auf jeweils unterschiedliche externe Rekrutierungsbedingungen ausgerichtet

---

1) Auch in neuerer Zeit wird die "Besonderungsgrenze" in einzelnen Betrieben unterschiedlich gehandhabt. Bei einer 1963 durchgeführten Befragung bildeten von 325 Betrieben mit Lehrwerkstätten 20 % der Betriebe ihre Maschinenschlosserlehrlinge kürzer als ein Jahr, 47 % ein bis zwei Jahre und 33 % zwei Jahre und länger in der Lehrwerkstätte aus (ABB 1964, S. 45).

2) Der Zusammenschluß der "Aktiengesellschaft Maschinenfabrik Augsburg" und der "Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg" hatte 1898 stattgefunden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

sein, gleichzeitig aber kontinuierliches Instrument der Selbstherrichtung benötigter Qualifikationen bleiben. Wie weitgehend und umfassend mit der Kombination von Lehrwerkstätten und Werkschulen Qualifizierungsprozesse gestaltet werden konnten, veranschaulicht ein Zitat über die Ziele der Lehrlingsausbildung in diesen Einrichtungen:

"Die Ausbildung soll tüchtige Facharbeiter für die Industrie erziehen, welche Denkfähigkeit und Selbständigkeit besitzen, nicht einseitiger sind, als bei einer Sonderausbildung unvermeidlich wird, die für den Zusammenhang ihrer Arbeiten mit denen anderer Verständnis haben, die mit den technischen und wirtschaftlichen Seiten ihres Berufes voll vertraut sind, deren Verantwortlichkeitsgefühl für die Folgen ihrer Tätigkeit entwickelt ist, die Umsicht besitzen und Genauigkeit und Güte der Arbeit mit wirtschaftlicher Schnelligkeit zu vereinigen wissen. Die Erziehung soll aber auch den Menschen bilden zu einem ruhigen, zuverlässigen, in gutem Sinne selbstbewußten Charakter, der strebsam ist, Ordnung und Sauberkeit liebt, der Freude und Stolz an seinem Berufe hat; zu einem verträglichen Kameraden in der Werkstatt, der auch mit seinem Arbeitgeber in gutem Verhältnis steht; zu einer urteilsfähigen Persönlichkeit, die am Gelingen ihrer Arbeit, am Gedeihen ihres Werkes Interesse und Achtung vor den Überzeugungen und dem Eigentum anderer hat; zu einem tüchtigen Staatsbürger, dem auch die Wohlfahrt seines Landes am Herzen liegt" (M.A.N. Lehrlingsausbildung 1923, S. 5).

Diese mehr als ein halbes Jahrhundert alte Zusammenfassung der Ausbildungsziele ist zugleich geeignet, die mangelnde Anwendbarkeit bestimmter Kategorien der konventionellen Qualifikationsforschung auf konkret beobachtbare Qualifizierungsprozesse zu zeigen: In der Qualifikationsforschung wird häufig eine Trennung der Qualifikationen nach "fachlichen und nicht-fachlichen", "funktionalen und extra-funktionalen" oder "allgemeinen und beruflichen" vorgenommen. Im Prozeß der Herstellung von Qualifikationen lassen sich derartige Trennungsstriche nicht ziehen. Die Vermittlung von fachlichen Kenntnissen und die Einübung beruflicher Fertigkeiten festigen auch eine nicht fachlich gebundene Selbständigkeit, die durchaus im betrieblichen Interesse liegen kann. Zugleich bringt die Vermittlung fachlicher Kenntnisse verschiedene, vom ausbildenden Betrieb letztendlich nicht intendierte Kompetenzen auf dem Gebiet der Interessenvertretung hervor, wie die Rolle der Facharbeiter in der Gewerkschaftsbewegung erkennen läßt. Um so vorteilhafter mußte es für Betriebe sein, die

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

primären beruflichen Qualifizierungsprozesse in Lehrwerkstätten, Produktionswerkstätten und Werkschule ganzheitlich zu erfassen und zu versuchen, auch für die nicht intendierten, aber unausweichlichen Folgen die mit den Betriebsinteressen konformen Grundlagen zu schaffen - z.B. durch Heranbildung eines "verträglichen Kameraden in der Werkstatt, der auch mit seinem Arbeitgeber in gutem Verhältnis steht."

Die umfassende Gestaltung der Qualifizierungsprozesse ermöglichte weiterhin die Kontrolle der Privatsphäre, da dem Betrieb als alleiniger Ausbildungsinstanz die Wahrnehmung allgemeiner erzieherischer Aufgaben gegenüber ihren in Lehrwerkstätten und Werkschule erfaßten Lehrlingen zugestanden wurde:

"Der Lehrvertrag sollte aber nicht nur ein Arbeitsvertrag, sondern auch ein Erziehungsvertrag sein" (Foth 1940, S. 4). Den Lehrlingen war z.B. "die Teilnahme an politischen Vereinen und Versammlungen, sowie Volksversammlungen" verboten (Disziplinarordnung 1911; s. Anhang S. 164).

Diese Beispiele für eine umfassende Gestaltung von Qualifizierungsprozessen, die sich noch in vielfacher Hinsicht ergänzen ließen, verweisen bereits auf Problembereiche, die durch das Lösungspotential der industriellen Lehrlingsausbildung zwar ebenfalls tangiert werden, über den Rahmen der vorliegenden Fallstudie aber hinausgehen.

Die Planmäßigkeit und Systematisierung der Lehrlingsausbildung zeigte sich Mitte der 90er Jahre in verschiedenen Punkten:

- "Die Einstellung der Lehrlinge erfolgte von nun an nicht mehr während des ganzen Jahres, sondern vorwiegend am Schluß des Schuljahres der Volksschule" (Fischer 1940, S. 3). Das gemeinsame Anfangen erleichterte den planmäßigen Aufbau der Lehrlingsausbildung von leichten zu schweren Aufgaben.

- "Über Fortschritt in den Leistungen und über das Betragen jedes Lehrlings hatten in bestimmten Zeitabschnitten die Meister an die Betriebsleitung zu berichten" (ebd.). Die damit verbundene

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Notengebung weist auf die Vereinheitlichung der Arbeitsaufgaben und ein Ansteigen des Schwierigkeitsgrades hin.

- Schließlich sorgte auch die Kontinuität des Lehrpersonals für eine Systematisierung der Lehrinhalte, denn anders als beim früheren Wechsel der Lehrlinge von einem Meister oder Gesellen zum nächsten war nun ein Oberingenieur für die Lehrlingsausbildung verantwortlich und ein Dreher sowie ein Schlosser eigens für die Lehrlingsausbildung abgestellt (Stahl 1938, o.S.).

## 2. Züchtigungs- und Erziehungsrecht des Lehrherrn

Die Novelle zur Gewerbeordnung von 1897 ermöglichte es weiterhin, auf Disziplinierungsprobleme zu reagieren. Dem in § 127a der Gewerbeordnung verankerten Züchtigungsrecht des Lehrherren wurde im Lehrvertrag von 1897 ein eigener Paragraph zur "Handhabung von Zucht und Ordnung" gewidmet (vgl. Anhang):

"Als beharrliche Weigerung, den nach dem Lehrvertrage übernommenen Verpflichtungen nachzukommen, soll angesehen werden, wenn der Lehrling im Laufe eines Vierteljahres mehrmals beahndet wird:

a) wegen Verstößen gegen die Arbeitsordnung,

b) wegen Verfehlungen, derenthalben der Lehrherr zur Anwendung seines ihm nach dem Gesetze zustehenden Zuchtrechtes befugt ist, oder

c) wegen Unfolgsamkeit gegenüber den mit der besonderen Aufsicht über den Lehrling und der fachlichen Ausbildung desselben betrauten Personen.

Auch wird ausdrücklich vereinbart, daß der Lehrling hinsichtlich seines Verhaltens außerhalb des Geschäftes dem Zuchtrecht des Lehrherrn untersteht."

In diesem Zusammenhang ist von einem Oberingenieur noch 1940 die Rede, der "vielen alten Gefolgschaftsmitgliedern und Penionisten als strenger Lehrherr, der nicht selten vom Züchtigungsrecht Gebrauch machte, in Erinnerung sein wird ..." (Fischer 1940, S. 3).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Der Einhaltung der Arbeitszeiten war im Lehrvertrag von 1897 ein gesonderter Paragraph gewidmet, der die Aufrechnung der Abwesenheit auf die Lehrzeitdauer regelte (s. Anhang):

§ 2: "Die Lehrzeit beträgt einschließlich der Probezeit vier Jahre. Die Maschinenfabrik Augsburg ist berechtigt, Arbeitstage, welche vom Lehrlinge durch sein eigenes oder durch das Verschulden seiner Angehörigen versäumt wurden, in die Lehrzeit nicht einzurechnen; das gleiche gilt von anderen Zeitversäumnissen, sofern sie acht Tage überdauern."

Das Einbehalten des sogenannten Sparpfennigs vom Lehrlingslohn diente weiterhin als Sanktionsmaßnahme; er war auch nach erfolgreicher Beendigung der Lehrzeit nur bei "tadelloser Führung" während dieser vier Jahre sicher:

§ 4: "Der Sparpfennig wird in der Fabrikkassa angesammelt und kann ein Anspruch auf Herauszahlung desselben nur bei tadelloser Führung des Lehrlings und erst nach vollendeter vierjähriger Lehrzeit erhoben werden.
Demgemäß findet Entziehung oder Einziehung des Sparpfennigs statt (...) sobald die für die Gewährung desselben geforderten Voraussetzungen nicht mehr vorhanden sind."

Außerdem mußte der Erziehungsberechtigte im Lehrvertrag die Zusage machen, den Lehrling zu "einem gesitteten und ordentlichen Lebenswandel" anzuhalten und ihn "unausgesetzt zur pünktlichsten Einhaltung der eingegangenen Verpflichtungen zu ermahnen". Der Erziehungsberechtigte verpflichtete sich weiter dazu, den Lehrling "während der ganzen Dauer des Lehrverhältnisses zu unterhalten, denselben mit den erforderlichen Werkzeugen zu versehen und ihm Unterkunft in seiner Familie zu gewähren oder solche ihm in einer ordentlichen Familie mit Zustimmung der Maschinenfabrik Augsburg zu verschaffen (...) In keinem Falle ist es gestattet, daß der Lehrling anderswo als in Augsburg, Kriegshaber, Lechhausen oder Oberhausen Wohnung nehme."

Daß die Kontrolle außerbetrieblichen Verhaltens akzeptiert wurde, ist hauptsächlich in dem seit 1869 gesetzlich verankerten Erziehungsrecht des Lehrherrn begründet - und wohl auch darin, daß der Andrang auf die Lehrstellen besonders hoch war. "Bis zum Weltkrieg war es für die M.A.N. verhältnismäßig leicht, den erforder-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

lichen Nachwuchs zu erhalten, da fast alle Lehrlinge aus Werkfamilien stammten" (Foth 1940, S. 222). Zum Teil waren Industriebetriebe noch nicht einmal in der Lage, die vorgemerkten Söhne ihrer eigenen Arbeiter einzustellen (Rupieper 1979, o.S.).

Diese Nachfrage galt insbesondere den Fachrichtungen Schlosser und Dreher, während in den Schmutzberufen Former, Gießer und Kesselschmiede die notwendigen Anwärter fehlten. Bei M.A.N. versuchte man das Ungleichgewicht durch Lohnanreize abzubauen. Während in den älteren Lehrverträgen bei den Lohnangaben immer Aussparungen für handschriftliche Eintragungen vorgesehen waren, sind die unterschiedlichen Löhne im Lehrvertrag von 1897 bereits vorgedruckt. Die Dreher, Schlosser und Schreiner erhielten als Anfangs- und Mindesttagelohn M. 0,70; die Former, Schmiede und Kesselschmiede erhielten M. 0,90 mit den entsprechenden Steigerungsmöglichkeiten bei "tadelloser Führung und durchaus entsprechenden Leistungen" in den folgenden Lehrjahren und bei der Akkordarbeit.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Anhang zur Fallstudie M.A.N.-Werk Augsburg

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Inhalt

des Anhangs zur Fallstudie M.A.N.-Werk Augsburg


| | Seite |
|---|---|
| a) Entwicklung des Lehrlingswesens bei M.A.N.-Augsburg und | 115 |
| M.A.N.-Nürnberg | 117 |
| b) Arbeitseinrichtungen 1883, 1893 und 1900 | 118 |
| c) Personalstrukturdaten | 121 |
| d) Lehrlingsstatistiken | 132 |
| e) Lehrverträge von 1873, 1882, 1889, 1893, 1897, 1903 | 139 |
| f) Lehrlingsumfrage 1909 | 159 |
| g) Disziplinarordnung der Lehrlings-Fortbildungsschule | 164 |


v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

a) Entwicklung des Lehrlingswesens bei M.A.N.-Augsburg und Entwicklungsdaten der Firma

| | |
|---|---|
| 1840 | Gründung einer Maschinenfabrik durch Ludwig Sander |
| 1844 | Verpachtung der Fabrik an Carl Buz und Carl August Reichenbach |
| | Ausbildung von Lehrlingen (unplanmäßig) in den Fachrichtungen Former und Dreher; Schlossergesellen genügend aus dem Handwerk |
| 1852 - 1861 | Lehrzeit für Sandformer, Eisengießer und Dreherlehrlinge: 4 Jahre |
| 1855 | Kauf des gepachteten Betriebes |
| 1857 | Umwandlung in Aktiengesellschaft |
| 1859 | Eingestellte Lehrlinge seit 1844: 97 |
| 1871 - 1876 | Lehrzeit für Dreherlehrlinge: 5 Jahre |
| 1873 | Lehrvertrag (siehe Anhang) |
| 1878 - 1880 | Neu eingestellte Lehrlinge: 18 |
| 1880 und in den folgenden Jahren | Lehrzeitdauer: 4 Jahre |
| 1882 - 1889 | Neu eingestellte Lehrlinge: 125 |
| 1883 | Aufstellung über Arbeitseinrichtungen (siehe Anhang) |
| 1889 | Lehrvertrag (siehe Anhang) |
| 1889 - 1893 | Erlebnisbericht über "Meine Lehrzeit" |
| 1892 | Ernennung eines Oberingenieurs zum Organisator der Lehrlingsausbildung |
| 1892/93 | Einrichtung von Lehrwerkstätten für Former, Modellschreiner, Dreher und Schlosser |
| 1893 | Aufstellung über Arbeitseinrichtungen (siehe Anhang) |
| 1896 | Bericht eines Fabrikinspektors für Schwaben/Neuburg über die Lehrwerkstätten der Aktiengesellschaft Maschinenfabrik Augsburg |
| 1897 | Lehrvertrag (siehe Anhang) |
| 1897 - 1900 | Neu eingestellte Lehrlinge: 671 |

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

| | |
|---|---|
| 1898 | Zusammenschluß der "Aktiengesellschaft Maschinenfabrik Augsburg" mit der "Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg" zur "Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.G." |
| 1902 | Schlosserlehrlinge während der ersten zwei Lehrjahre in Lehrlingsabteilungen, Einsatz der Dreherlehrlinge während der gesamten Lehrzeit in den Fertigungswerkstätten |
| 1904 | Einführung der Kurzbezeichnung M.A.N. |
| 1905 | Gesellenprüfung vor der Prüfungskommission der Handwerkskammer, bestehend aus Mitgliedern der Handwerkskammer, einem Ingenieur und einem Werkmeister von M.A.N. |
| 1909 | Lehrlingsumfrage (siehe Anhang) |
| 1911 | Gründung der Werksschule, 12 Stunden Unterricht statt 6 Stunden in der öffentlichen Forbildungsschule;<br>Kosten der Neuanschaffung: 130 000 RM;<br>laufende Ausgaben: 13 000 RM im Jahr |
| 1913 | Von 2006 Facharbeitern 53 % bei fremden Handwerksmeistern, 17 % im eigenen Werk, der Rest in anderen Fabriken ausgebildet |
| 1940 | Seit 1911 haben 1608 Lehrlinge die Werksschule mit Prüfung verlassen |

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Entwicklung des Lehrlingswesens bei M.A.N.-Nürnberg [1]

1841 Gründung der Firma

1848 Lehrlinge in der eigenen Gießerei und in den Werkstätten

1860 Gründung von Werk Gustavsburg

1869 Fabrikschule zur Förderung des Allgemeinwissens für Söhne von Fabrikangehörigen

1888 Einstellung von Lehrlingen als Former und Schlosser

1889 "Lehrlingsabteilungen" unter besonderen Meistern

1890 Gründung einer Werkschule mit anfangs 28 Lehrlingen

1893 Disziplinarordnung für Lehrlinge

1895 Lehrwerkstätte im alten Fabrikgebäude

1898 Zusammenschluß der beiden Firmen Augsburg und Nürnberg (Kurzbezeichnung M.A.N. erst ab 1904)

1900 Lehrwerkstätte im neuen Fabrikgebäude für Maschinenschlosser, Dreher, Modellschreiner

1909 Erweiterung der Fabrikschule durch Jugendhort

1911 Bis zu diesem Jahr besuchten 3477 Söhne von Werksangehörigen die Fabrikschule, von denen über ein Drittel in Gewerbe-bzw. Oberschulen übertraten. Zwei Drittel wurden gewerbliche Lehrlinge bei M.A.N.

1914 Neubau der Werkschule mit 192 Lehrlingen; 8 Kurse mit 4 Jahrgängen

---

1) Jahreszahlen zur Entwicklung der Ausbildung gewerblicher Lehrlinge in den M.A.N.-Werken (M.A.N.-Werkzeitung 1961, S.2), sowie Lehrlingsausbildung in Nürnberg und Gustavsburg 1840 - 1910 (ebd., S. 11) und Diesel 1965, S. 12 ff.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

b) Arbeitseinrichtungen 1883 [1]

170 Schraubstöcke, 150 Drehbänke, 40 Hobelmaschinen, 16 Stoßmaschinen, 50 Bohrmaschinen, 40 Kranen und Aufzüge, 17 Räder- und Schrauben-Schneidmaschinen, 17 Fraismaschinen, 50 diverse Maschinen, 40 Hobelbänke, 4 Holzdrehbänke, 4 Holzhobelmaschinen, 4 Kreissägen, 4 Bandsägen, 1 Bundgatter und 1 Langschneidsäge.
Eisen- und Metall-Gießerei:
4 Cupol-Öfen, 3 Tiegel-Öfen, 3 Laufkranen, 9 Drehkranen und 1 mechanischer Aufzug.

Arbeitseinrichtungen 1893 [2]

370 Schraubstöcke, 331 Drehbänke, 67 Hobelmaschinen, 96 Bohrmaschinen, 51 Stoß- und Fraismaschinen, 14 Räderschneidmaschinen, 50 Schmiedfeuer, 12 Dampf- und Präzisionshämmer, eine Kesselschmiede (44 Arbeiter) mit vollständiger maschineller Einrichtung und hydraulischer Nietanlage; Schreinerei und Sägemühle mit vollständiger maschineller Einrichtung (3 Vollgattersägen, 60 Hobelbänke, Holzverbrauch 1892: 4400 Cubikmeter), 103 Kranen und Aufzüge, worunter 45 Laufkranen 500 bis 30000 kg Tragkraft, Eisen- und Metallgießerei (274 Arbeiter) mit 10 Kugelöfen (letzte Jahresproduktion 910 000 Zentner).

1) Prospekt von 1883 der Maschinenfabrik Augsburg A.G.
2) Graßmann 1894, S. 105f.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

**Allgemeine Übersicht über das Maschinenmaterial im Jahre 1900**
(Goebel 1901, S. 9 ff.)

"Die treibende Kraft für die Werkstätten und die Beleuchtung liefern:

4 liegende Dampfmaschinen: 1 Dreizylinder und 1 Verbundmaschine je 250 P.S., 1 Woolfmaschine 120 P.S., 1 Schiebermaschine 30 P.S.

3 stehende Dampfmaschinen: 1 Dreizylinder 450 P.S., 2 Verbundmaschinen 250 P.S. und 120 P.S.

1 Locomobile 60 P.S.

3 Dieselmotoren zusammen 130 P.S.

1 Turbine 40 P.S. zusammen 1700 Pferdestärken.

Vorhanden sind:

19 Dampfkessel für Dampfmaschinenbetrieb und Heizung, zusammen 1900 qm Heizfläche."

"Von dieser außerordentlichen Summe an Kraft fallen circa 800 P.S. dem Betriebe der elektrischen Beleuchtungs- und Kraftübertragungs-Anlage zu, und zwar dienen 9 Dynamomaschinen der Stromerzeugung und 100 Elektromotoren der Kraftabgabe, zu denen noch eine Sammelbatterie von 122 Zellen für 1450 Amperestunden kommt. Die Büro, Zeichensäle, Werkstätten und Hofräume werden durch 580 Bogenlampen und 2000 Glühlampen - in ihrer Vereinigung ein wahres Lichtmeer - taghell erleuchtet."

175 Laufkranen und Aufzüge
davon 22 mit 10 000 bis zu 30 000 kg Tragkraft,
17 mit 5 000 bis zu 10 000 kg Tragkraft,
136 mit 500 bis zu 5 000 kg Tragkraft.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"Die Menge der Arbeits- und Werkzeugmaschinen aller Größen ist eine fast unglaubliche:

520 Drehbänke, wovon 4 für Schwungräder bis zu 10 Meter Durchmesser,
86 Hobelmaschinen, wovon eine für Stücke von 7 Meter Länge und 3 Meter Breite,
334 verschiedene Hilfsbearbeitungsmaschinen wie Bohr-, Stoß-, Fräs-, Räderschmied- etc. Maschinen,
10 Dampf- und Präzisionshämmer,
68 Essen,
620 Schraubstöcke."

In der Schreinerei und Sägemühle:

3 Vollgattersägen, 8 Bandsägen, 6 Kreissägen, 11 Holzhobelmaschinen und 6 Holzbeschneidmaschinen und 113 Hobelbänder.

In der Kesselschmiede:

1 hydraulische oder Presswasser-Nietanlage, 1 Preßluft-Stemmanlage.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

c) Personalstrukturdaten


| | Seite |
|---|---|
| Arbeitergefolgschaft (1840 - 1925) | 122 |
| Arbeiter nach Fachrichtungen (1844 - 1858; 1901 bis 1908) | 125 |
| Neueinstellung von Facharbeitern und Taglöhnern in % (1900 - 1911) | 128 |
| Facharbeiter, Angelernte und Ungelernte (1911 bis 1939) | 129 |
| Neueinstellung von Facharbeitern und Taglöhnern im Verhältnis zu Lehrlingsbestandszahlen (1900 - 1911) | 130 |
| Anzahl der Arbeiter und Neueinstellung von Lehrlingen (1911 - 1939) | 131 |


v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Arbeitergefolgschaft (1840 - 1925)

| Jahr | Arbeitergefolgschaft mit Lehrlingen [1] | Jahresdurchschnitt der beschäftigten Arbeiter ohne Lehrlinge und Praktikanten [2] |
|---|---|---|
| 1840 | 44 | 44 |
| 1844 | 56 | 56 |
| 1845 | 80 | 80 |
| 1846 | 96 | 120 |
| 1847 | 110 | 110 |
| 1848 | 100 | 100 |
| 1849 | 91 | 90 |
| 1850 | 118 | 110 |
| 1851 | 140 | 140 |
| 1852 | 175 | 150 |
| 1853 | 160 | 160 |
| 1854 | 170 | 170 |
| 1855 | 180 | 180 |
| 1856 | 210 | 210 |
| 1857 | 269 | 320 |
| 1858 | 370 | 370 |
| 1859 | 263 | 350 |
| 1860 | 340 | 340 |
| 1861 | 312 | 360 |
| 1862 | 350 | 350 |
| 1863 | 340 | 340 |
| 1864 | 400 | 330 |
| 1865 | 430 | 340 |
| 1866 | 378 | 340 |
| 1867 | 426 | 360 |
| 1868 | 438 | 380 |
| 1869 | 471 | 440 |
| 1870 | 563 | 530 |
| 1871 | 569 | 520 |
| 1872 | 580 | 540 |
| 1873 | 628 | 600 |

Fortsetzung

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Fortsetzung: Arbeitergefolgschaft (1840 - 1925)

| Jahr | Arbeitergefolgschaft mit Lehrlingen [1] | Jahresdurchschnitt der beschäftigten Arbeiter ohne Lehrlinge und Praktikanten [2] |
|---|---|---|
| 1874 | 592 | 600 |
| 1875 | 633 | 600 |
| 1876 | 640 | 610 |
| 1877 | 653 | 660 |
| 1878 | 627 | 610 |
| 1879 | 609 | 610 |
| 1880 | 606 | 600 |
| 1881 | 667 | 620 |
| 1882 | 760 | 700 |
| 1883 | 866 | 840 |
| 1884 | 1076 | 950 |
| 1885 | 1164 | 1180 |
| 1886 | 1174 | 1230 |
| 1887 | 1237 | 1240 |
| **1888** | **1413** | **1340** |
| **1889** | **1554** | **1420** |
| 1890 | 1810 | 1730 |
| **1891** | **1939** | **1880** |
| 1892 | 1613 | 1540 |
| 1893 | 1754 | 1660 |
| 1894 | 1836 | 1780 |
| 1895 | 1982 | 1870 |
| 1896 | 2206 | 2340 |
| 1897 | 2401 | 2360 |
| 1898 | 2617 | 2590 |
| Geschäftsjahr | | |
| 1899 | 2977 | 2800 |
| 1900 | 2636 | 2860 |
| 1901 | 2469 | 2550 |

Fortsetzung

1) Foth 1943, Anlage 8, Arbeitergefolgschaft mit Lehrlingen vermutlich (1837-1940)

2) Erstellt am 6.12.1938 (A.2.2.1.1.)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Fortsetzung: Arbeitergefolgschaft (1840 - 1925)

| Geschäfts-jahr | Arbeitergefolg-schaft mit Lehr-lingen | Jahresdurch-schnitt der beschäft. Ar-beiter ohne Lehrl. u. Prakt. | Arbeiter[3)] |
|---|---|---|---|
| 1902 | 2463 | 2350 | |
| 1903 | 2744 | 2570 | |
| 1904 | 2869 | 2720 | |
| 1905 | 3057 | 2850 | |
| 1906 | 3299 | 3120 | |
| 1907 | ? | 3270 | |
| 1908 | 3197 | 3150 | |
| 1909 | 3154 | 3060 | |
| 1910 | 3454 | 3230 | |
| 1911 | 4214 | 3990 | |
| 1912 | 4798 | 4680 | |
| 1913 | 3926 | 4800 | 4523 |
| 1914 | 2484 | 3000 | 3132 |
| 1915 | 3451 | 2850 | 2796 |
| 1916 | 6481 | 4710 | 4308 |
| 1917 | 9449 | 8350 | 8352 |
| 1918 | 6794 | 9410 | 9411 |
| 1919 | 5428 | 5000 | 5004 |
| 1920 | 4891 | 5510 | 5514 |
| 1921 | 4504 | 4940 | 4941 |
| 1922 | 5730 | 4940 | 4942 |
| 1923 | 4525 | 5450 | 5454 |
| 1924 | 5024 | 5680 | 4685 |
| 1925 | 4603 | 5490 | 5486 |

3) Belegschaft M.A.N. Werk Augsburg, 1901-1970, ab 1913 mit Lehrlingen und Praktikanten, "vorher nicht unbedingt" (A.2.2.1.1.)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Arbeiter nach Fachrichtungen (1844 - 1858 / 1901 - 1908)

| Jahr | Dreher | Schlosser | Gießer u.Former | Schmiede | Werkzeug-macher | Bau-schlosser | Tagwerker |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1844[1)] | 10 | 10 | 4 | 2 | - | - | 8 |
| 1846 | 7 | 7 | 4 | 1 | - | - | 17 |
| 1850 | 7 | 11 | 5 | 2 | - | - | 22 |
| 1855 | 14 | 18 | 5 | 6 | - | - | 36 |
| 1857 | 24 | 32 | 23 | 11 | - | - | 93 |
| 1858[2)] | 24 | 32 | 25 | 11 | - | - | 93 |
| 1901/02[3)] | 291 | 383 | k.A. | k.A. | 22 | - | k.A. |
| 1902/03 | 315 | 418 | " | " | 28 | - | " |
| 1903/04 | 379 | 544 | " | " | 31 | - | " |
| 1904/05 | 413 | 598 | " | " | 32 | - | " |
| 1905/06 | 406 | 665 | " | " | 38 | - | " |
| 1906/07 | 433 | 708 | " | " | 44 | 18 | " |
| 1907/08 | 432 | 682 | " | " | 43 | 19 | " |

1) 1844-1857: Zahlenangabe aus Aktengruppe A.2.2.1.1.

2) Gesonderte Aufstellung für das Jahr 1858 wegen Umwandlung in Maschinenfabrik Augsburg A.G.; Zahlengleichheit mit 1857 läßt Übernahme der Zahlen des Vorjahres vermuten. Aktengruppe A.2.2.1.1.

3) Arbeiterstand durchschnittlich, unterzeichnet 16. Oktober 1908, Br.



ISF MÜNCHEN

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Arbeiter nach Fachrichtungen (1844-1858)

| Jahr | Monteure/-gehilfen | | Mechaniker | Holzdreher | Schlossergehilfen | Schreiner/-meister | | Masch.-bauer | Gießermeister | Kernmacher | Schmiedegehilfen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1844[1)] | 1 | - | 1 | - | - | 4 | 1 | - | 1 | - | - |
| 1846 | 2 | - | 2 | 1 | - | 3 | 1 | - | 1 | 1 | - |
| 1850 | 1 | - | 7 | - | - | 3 | 1 | - | 1 | 1 | - |
| 1855 | - | - | 6 | - | - | 5 | 1 | - | - | - | - |
| 1857 | - | 1 | 5 | - | 2 | 12 | 1 | 1 | - | - | 3 |
| 1858[2)] | k.A. | k.A. | 5 | - | 2 | 12 | 1 | 1 | - | - | 3 |



1) 1844-1857: Zahlenangabe aus Aktengruppe A.2.2.1.1.

2) Gesonderte Aufstellung für das Jahr 1858 wegen Umwandlung in Maschinenfabrik Augsburg A.G.; Zahlengleichheit mit 1857 läßt Übernahme der Zahlen des Vorjahres vermuten. Aktengruppe A.2.2.1.1.

ISF MÜNCHEN

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Arbeiter nach Fachrichtungen (1844-1858)

| Jahr | Kessel-schmied/-gehilfen | Zu-schläger | Prakti-kanten | Zimmer-mann | Werkst.-meister | Maschi-nisten | Maurer | Büchsen-macher | Masch.-Arbeiter | ohne Berufs-angabe | Portier Magaziner Ausgeber |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1844[1] | 2 | 4 | 3 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | k.A. |
| 1846 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 10 | " |
| 1850 | - | - | 2 | 1 | - | 1 | 1 | - | 1 | - | 4 | " |
| 1855 | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 1 | - | 6 | " |
| 1857 | 2 | - | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | 3 | " |
| 1858[2] | 2 | k.A. | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | 3 | 2 |

1) 1844-1857: Zahlenangabe aus Aktengruppe A.2.2.1.1.

2) Gesonderte Aufstellung für das Jahr 1858 wegen Umwandlung in Maschinenfabrik Augsburg A.G.; Zahlengleichheit mit 1857 läßt Übernahme der Zahlen des Vorjahres vermuten. Aktengruppe A.2.2.1.1.



ISF MÜNCHEN

Neueinstellungen von Facharbeitern und Taglöhnern in %[1)]
(1900-1911)

| Jahr | Schlosser | Dreher | Taglöhner |
|---|---|---|---|
| 1900 | 7,7 | 9,0 | 65,0 |
| 1901 | 5,3 | 5,3 | 47,3 |
| 1902 | 4,1 | 6,1 | 59,2 |
| 1903 | 9,7 | 7,8 | 64,1 |
| 1904 | 14,1 | 7,1 | 52,5 |
| 1905 | 17,7 | 6,2 | 43,4 |
| 1906 | 16,6 | 7,9 | 43,7 |
| 1907 | 17,5 | 9,5 | 41,3 |
| 1908 | 11,4 | 8,0 | 63,6 |
| 1909 | 6,8 | 5,5 | 49,3 |
| 1910 | 19,3 | 9,3 | 42,0 |
| 1911 | 19,1 | 9,7 | 39,4 |

1) Rupieper, 1979, o.S.
Restgruppe zur Addition auf 100 %(hier wegen fehlender Lehrlingszahlen)nicht verzeichnete Gießer und Schreiner.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Beschäftigte Facharbeiter, Angelernte und Ungelernte (1911-1939)[1)]

| Jahr | Facharbeiter | Angelernte | Ungelernte |
|---|---|---|---|
| 1911 | 1622 | 870 | 652 |
| 1912 | 1788 | 966 | 625 |
| 1913 | 1677 | 927 | 692 |
| 1914 | 1227 | 646 | 399 |
| 1915 | 955 | 452 | 495 |
| 1916 | 2493 | 920 | 2141 |
| 1917 | 4149 | 1577 | 3255 |
| 1918 | 3018 | 1695 | 1147 |
| 1919 | 2392 | 1223 | 1191 |
| 1920 | 2403 | 1383 | 1266 |
| 1921 | 2018 | 1018 | 1077 |
| 1922 | 2389 | 1328 | 1578 |
| 1923 | 2246 | 1277 | 1358 |
| 1924 | 1907 | 1068 | 894 |
| 1925 | 2684 | 1590 | 1165 |
| 1926 | 1856 | 1129 | 499 |
| 1927 | 2590 | 1403 | 724 |
| 1928 | 2755 | 1764 | 849 |
| 1929 | 2505 | 1659 | 648 |
| 1930 | 2385 | 1701 | 616 |
| . | | | |
| . | | | |
| . | | | |
| 1939 | 3063 | 2437 | 1078 |

[1)] Aktengruppe A2.2.1.2., Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit 1

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

**Neueinstellungen von Facharbeitern und Taglöhnern[1] im Verhältnis zu Lehrlingsbestandszahlen[2] (1900-1911)**

| Jahr | Schlosser | Dreher | Taglöhner | Schlosser-lehrlinge | Dreher-lehrlinge |
|---|---|---|---|---|---|
| 1900 | 9 | 10 | 76 | k.A. | k.A. |
| 1901 | 1 | 1 | 9 | 79 | 128 |
| 1902 | 2 | 3 | 29 | 71 | 90 |
| 1903 | 10 | 8 | 66 | 43 | 47 |
| 1904 | 14 | 7 | 52 | 22 | 17 |
| 1905 | 20 | 7 | 49 | 32 | 19 |
| 1906 | 25 | 12 | 56 | 50 | 29 |
| 1907 | 22 | 12 | 52 | 57 | 38 |
| 1908 | 10 | 7 | 56 | | |
| 1909 | 5 | 4 | 36 | | |
| 1910 | 29 | 14 | 63 | | |
| 1911 | 47 | 24 | 97 | | |

1) Rupieper, 1979, o.S.

2) Arbeiterstand durchschnittlich, unterzeichnet 16. Okt. 1908, Br.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Anzahl der Arbeiter und Neueinstellung von Lehrlingen (1911-1939)

| Jahr | Anzahl der Arbeiter[1)] | Neueinstellung von Lehrlingen[2)] |
|---|---|---|
| 1911 | 3454 | 73 |
| 1912 | 4214 | 72 |
| 1913 | 4523 | 73 |
| 1914 | 3132 | 53 |
| 1915 | 2796 | 54 |
| 1916 | 4308 | 64 |
| 1917 | 8352 | 78 |
| 1918 | 9411 | 88 |
| 1919 | 5004 | 85 |
| 1920 | 5514 | 87 |
| 1921 | 4941 | 65 |
| 1922 | 4942 | 78 |
| 1923 | 5454 | 80 |
| 1924 | 4685 | 44 |
| 1925 | 5486 | 49 |
| 1926 | 4001 | 50 |
| 1927 | 4392 | 60 |
| 1928 | 5514 | 66 |
| 1929 | 5186 | 58 |
| 1930 | 4796 | 46 |
| . | | |
| . | | |
| . | | |
| 1939 | 6769 | 71 |

1) Belegschaft der M.A.N. Werk Augsburg, 1901-1970, aufgeteilt nach Arbeitern und Angestellten; ab 1913 mit Lehrlingen und Praktikanten, Vorjahre wahrscheinlich ohne, Aktengruppe A.2.2.1.1., Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit, Allgemeines 1

2) Aufstellung über Einstellung von Lehrlingen, ihr Verbleib in der M.A.N. nach ihrer Lehrzeit, ... Aktengruppe A 2.2.1.2., Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit 1, 1952.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

d) Lehrlingsstatistiken

Seite

Lehrlingsbestand nach Fachrichtungen (1844 - 1858; 1901 - 1908) 133

Einstellung von Lehrlingen nach Fachrichtungen (1844 - 1899) 134

Einstellung von Lehrlingen (1878 - 1899) und Anzahl von Lehrabschlüssen (1890 - 1896) 135

Fluktuation der Lehrlinge nach vollendeter Lehrzeit (1898 - 1904) 136

Schülerzahlen nach Berufen seit Errichtung der Werkschule (1911 - 1938) 137

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Lehrlingsbestand nach Fachrichtungen (1844-1908)

| Jahr | Dreher-lehrl. | Schlosser-lehrlinge | Gießer-lehrl. | Schreiner-lehrlinge | Mechaniker-lehrl. | Holzdreher-lehrlinge |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1844[1] | - | - | 1 | - | - | - |
| 1846 | 1 | - | 5 | - | 1 | 2 |
| 1850 | 3 | - | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 1855 | 2 | 2 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 1857 | 4 | 8 | 11 | 1 | 1 | - |
| 1858[2] | 4 | 8 | 11 | 1 | 1 | - |
| 1901/02[3] | 128 | 79 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. |
| 1902/03 | 90 | 71 | " | " | " | " |
| 1903/04 | 47 | 43 | " | " | " | " |
| 1904/05 | 17 | 22 | " | " | " | " |
| 1905/06 | 19 | 32 | " | " | " | " |
| 1906/07 | 29 | 50 | " | " | " | " |
| 1907/08 | 38 | 57 | " | " | " | " |

1) 1844-1857: Zahlenangabe aus Aktengruppe A.2.2.1.1.

2) Gesonderte Aufstellung für das Jahr 1858 wegen Umwandlung in Maschinenfabrik Augsburg A.G.; Zahlengleichheit mit 1857 läßt Übernahme der Zahlen des Vorjahres vermuten, Aktengruppe A.2.2.1.1.

3) Arbeiterstand durchschnittlich, unterzeichnet 16. Okt. 1908, Br.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Einstellung von Lehrlingen nach Fachrichtungen (1844-1899)[1]

| Fachrichtung | 1844-1858[2] | 1882-1889 | 1890-1899 |
|---|---|---|---|
| Dreher | 20 | 49 | 260 |
| Schlosser | 7 | 18 | 244 |
| Gießer | 36 | 39 | 117 |
| Kesselschmiede | - | 11 | 37 |
| Schmiede | 1 | - | - |
| Kernmacher | - | 6 | 4 |
| Schreiner | 6 | - | 19 |
| Mechaniker | 2 | - | - |
| Zeichner | - | 2 | - |
| unbestimmt | 12 | - | 1 |
| **Gesamt** | 84[3] | 125 | 682 |

1) 100 Jahre Werkgeschichte, Aktengruppe A 2.2.1.2., Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit1, o.S.

2) Angaben für die Jahre 1859-1881 fehlen.

3) Davon haben 25 die Lehrzeit beendet.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Einstellung von Lehrlingen (1878 bis 1899) und Anzahl von Lehrabschlüssen (1890 bis 1896)[1)]

| Jahr | Eingestellte Lehrlinge | Davon haben ausgelernt: |
|---|---|---|
| 1878 | 3 | [2)] |
| 1879 | 7 | |
| 1880 | 8 | |
| 1881 | 11 | |
| 1882 | 10 | |
| 1883 | 11 | |
| 1884 | 14 | |
| 1885 | 10 | |
| 1886 | 7 | |
| 1887 | 11 | |
| 1888 | 19 | |
| 1889 | 14 | |
| 1890 | 32 | 19 |
| 1891 | 16 | 13 |
| 1892 | 51 | 25 |
| 1893 | 77 | 40 |
| 1894 | 32 | 15 |
| 1895 | 36 | 24 |
| 1896 | 55 | 40 |
| 1897 | 76 | |
| 1898 | 131 | |
| 1899 | 176 | |

1) Handschriftliche Aufzeichnung "Lehrlingsausbildung" (A. 2.2.1.2.)

2) Keine Angaben vorhanden

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Fluktuation der Lehrlinge nach vollendeter Lehrzeit (ab Januar 1898)[1)]

| Ausgebildet wurden | | Davon sind ausgetreten nach vollendeter Lehrzeit im Laufe des | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. Jahres | 2. Jahres | 3. Jahres | 4. Jahres | 5. Jahres | 6. Jahres |
| Dreher | 267 | 97 | 55 | 32 | 20 | 2 | 5 |
| Schlosser | 251 | 80 | 54 | 30 | 12 | 5 | 4 |
| Gießer | 138 | 59 | 31 | 20 | 2 | 3 | 1 |
| Kesselschmiede | 33 | 16 | 9 | 4 | - | - | - |
| Schreiner | 28 | 3 | 6 | 10 | 1 | 1 | - |

Mindestens über 1 Jahr nach vollendeter Lehrzeit blieben in der Firma: 462 ~ 64,6 %

Mindestens über 2 Jahre nach vollendeter Lehrzeit blieben in der Firma: 305 ~ 42,5 %

Mindestens über 3 Jahre nach vollendeter Lehrzeit blieben in der Firma: 209 ~ 29,3 %

1) A.2.2.1.2.



ISF MÜNCHEN

## Schülerzahlen nach Berufen seit Errichtung der Schule am 13.11.1911

| Schuljahr | Maschinenschlosser | Werkzeugmacher | Dreher | Blechschlosser | Schmelzschweißer | Modelltischler | Former | Formschmiede | Kesselschmiede | Technische Zeichner | Gesamtzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1911/12 | 47 | - | 27 | 2 | - | 5 | 32 | 2 | 7 | 13 | 135 |
| 1912/13 | 71 | 2 | 45 | 5 | - | 6 | 39 | 3 | 12 | 16 | 199 |
| 1913/14 | 94 | 6 | 60 | 6 | - | 8 | 32 | 3 | 12 | 23 | 244 |
| 1914/15 | 89 | 8 | 50 | 8 | - | 6 | 21 | 3 | 6 | 15 | 206 |
| 1915/16 | 81 | 4 | 58 | 10 | - | 6 | 18 | 2 | 9 | 11 | 199 |
| 1916/17 | 72 | 4 | 59 | 7 | - | 8 | 18 | 2 | 4 | 11 | 185 |
| 1917/18 | 93 | 9 | 62 | 10 | - | 11 | 14 | 3 | 2 | 14 | 218 |
| 1918/19 | 115 | 4 | 72 | 13 | - | 12 | 12 | - | 1 | 22 | 251 |
| 1919/20 | 127 | 7 | 72 | 14 | - | 14 | 13 | - | 2 | 28 | 277 |
| 1920/21 | 142 | 7 | 75 | 16 | - | 17 | 19 | 1 | 4 | 35 | 316 |
| 1921/22 | 139 | 1 | 75 | 16 | - | 16 | 19 | 1 | 8 | 25 | 300 |
| 1922/23 | 128 | 5 | 69 | 18 | - | 16 | 18 | 3 | 11 | 20 | 288 |
| 1923/24 | 118 | 8 | 75 | 19 | - | 16 | 19 | 3 | 15 | 18 | 291 |
| 1924/25 | 82 | 8 | 70 | 18 | - | 15 | 20 | 4 | 11 | 16 | 244 |
| 1925/26 | 68 | 6 | 68 | 15 | - | 16 | 22 | 2 | 9 | 14 | 220 |
| 1926/27 | 58 | 6 | 65 | 12 | - | 15 | 18 | 3 | 5 | 13 | 195 |
| 1927/28 | 72 | 8 | 74 | 13 | - | 18 | 14 | 3 | 6 | 20 | 228 |
| 1928/29 | 83 | 8 | 78 | 12 | - | 17 | 13 | 2 | 6 | 17 | 236 |
| 1929/30 | 85 | 7 | 68 | 11 | 4 | 16 | 15 | - | 5 | 14 | 225 |
| 1930/31 | 84 | 6 | 51 | 11 | 7 | 14 | 19 | - | 4 | 13 | 209 |
| 1931/32 | 97 | 4 | 32 | 11 | 6 | 12 | 16 | 1 | 3 | 9 | 191 |
| 1932/33 | 86 | 6 | 15 | 5 | 4 | 10 | 8 | 1 | 2 | 5 | 142 |
| 1933/34 | 67 | 6 | 13 | 3 | 4 | 8 | 3 | 1 | 1 | 1 | 107 |
| 1934/35 | 78 | 9 | 21 | 6 | 6 | 4 | 8 | - | - | 3 | 135 |
| 1935/36 | 82 | 7 | 31 | 9 | 7 | 2 | 4 | 2 | 1 | 6 | 151 |
| 1936/37 | 91 | 6 | 40 | 13 | 10 | - | 6 | 2 | - | 6 | 174 |
| 1937/38 | 113 | 7 | 55 | 16 | 13 | 6 | 8 | 4 | - | 4 | 226 |

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Verbleib von Lehrlingen nach der Lehrzeit (1911-1928)[1]

| Als Lehrlinge wurden eingestellt: | | Direkt anschließend an die 4-jähr. Lehrzeit verblieben im Werk: | | Von diesem Jahrgang waren 1952 noch im Werk:[2] |
|---|---|---|---|---|
| 1911 | 72 | 1915 | 29 | 19 |
| 1912 | 72 | 1916 | 35 | 11 |
| 1913 | 73 | 1917 | 38 | 16 |
| 1914 | 53 | 1918 | 34 | 5 |
| 1915 | 54 | 1919 | 27 | 10 |
| 1916 | 64 | 1920 | 42 | 9 |
| 1917 | 78 | 1921 | 47 | 11 |
| 1918 | 88 | 1922 | 59 | 20 |
| 1919 | 85 | 1923 | 22 | 18 |
| 1920 | 87 | 1924 | 66 | 18 |
| 1921 | 65 | 1925 | 47 | 17 |
| 1922 | 78 | 1926 | 17 | 15 |
| 1923 | 80 | 1927 | 45 | 17 |
| 1924 | 44 | 1928 | 34 | 12 |
| 1925 | 49 | weitere Eintragungen fehlen | | |
| 1926 | 50 | | | |
| 1927 | 60 | | | |
| 1928 | 66 | | | |
| weitere Eintragungen fehlen | | | | |

1) Aufstellung aus den Arbeiter-Skontro-Büchern Nr. 15 bis 19 der Jahre 1911-1928 (A.2.2.1.2.)

2) Verschiedene haben ihre Tätigkeit nach der Lehrzeit unterbrochen und sind später wieder eingetreten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

e) Lehrverträge[1)]

1873, 1882, 1889, 1893, 1897, 1903

1) Die handschriftlichen Eintragungen sind in den Abschriften der Lehrverträge jeweils schräg gedruckt.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Maschinenfabrik Augsburg

Augsburg, den *1. Nov.* 1873

Lehr - Vertrag

Wer als Lehrling aufgenommen werden will, muß sich vorher einer vierwöchentlichen Probezeit unterwerfen. Hat er diese gut bestanden, so tritt er seine Lehre unter nachfolgenden Bedingungen an:

1) Die Maschinenfabrik Augsburg nimmt den

*Peter Sellherr aus Steppach*

mit Einwilligung seines hier mitunterschriebenen *Vaters* in die Lehre auf.

2) Die Lehrzeit dauert fünf auf einanderfolgende Jahre und muß strenge eingehalten werden.

3) Der Taglohn beträgt im ersten Jahre *24*
im zweiten Jahre *30*
im dritten Jahre *36* *Kreuzer*
im vierten Jahre *42*
im fünften Jahre *48*

4) Wenn der Lehrling mit der Zeit zu Akkordarbeiten verwendbar wird, so erhält er zwei Drittheile derjenigen Akkordpreise berechnet, welche für die ausgelernten Arbeiter bestimmt sind.

5) Wenn der Lehrling durch seine Schuld Arbeitsstücke verdirbt, so hat er sich zur Entschädigung der Fabrik einen verhältnißmäßigen Lohnabzug gefallen zu lassen.

6) Für den Lehrling wird ein Sparbüchel angelegt und in demselben während der ersten zwei Jahre von jedem Arbeitstag, für die übrige Zeit von jedem vollen Gulden Tag- und Akkord-Lohn sechs Kreuzer zurückbehalten und gutgeschrieben.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Durch Eifer, Fleiß und Geschicklichkeit des Lehrlings kann im Verlaufe der fünfjährigen Lehrzeit seine Ersparniß auf beiläufig 150 Gulden anwachsen, welche ihm nach beendigter Lehrzeit baar ausbezahlt werden.

Vor Beendigung der Lehre wird das Spargeld unter keinem Vorwand zurückgegeben.

7) Der Lehrling hat nicht nur alle Kräfte aufzubieten, um sich die zu seinen Arbeiten nöthige Geschicklichkeit und Fertigkeit anzueignen, er muß sich auch der Fabrikordnung unbedingt unterwerfen. Sollte er zu wiederholten Klagen Anlaß geben, und fortgesetzte Ermahnungen, sowie bei groben und häufig wiederkehrenden Vergehen verhältnißmäßige Lohnabzüge und Anzeigen an dessen Vater oder Vormund nichts fruchten, so hat die Fabrik-Direction das Recht, den Lehrling sofort und ohne weitere Verbindlichkeit zu entlassen.

8) In diesem Falle, sowie auch wenn der Lehrling die bedungene fünfjährige Lehrzeit nicht ordentlich ausmacht, verfällt sein Sparbüchel-Guthaben und der rückständige Arbeitslohn, worüber die Fabrik-Direction zu Gunsten der Arbeiter-Unterstützungskasse verfügen kann.

Vorstehender Vertrag wird doppelt ausgefertigt, von beiden Theilen unterzeichnet, und kann auf Verlangen eines jeden Theiles, aber auf dessen Kosten, notariell beurkundet werden.

*Georg Sellherr*

Maschinenfabrik Augsburg

*Buz* Director

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Maschinenfabrik Augsburg

Augsburg, *19. Juni* 18*82*

Lehr - Vertrag

Wer als Lehrling aufgenommen werden will, muß sich vorher einer vierwöchigen Probezeit unterwerfen. Hat er diese gut bestanden, so tritt er seine Lehre unter nachfolgenden Bedingungen an:

1) Die Maschinenfabrik Augsburg nimmt den

*Carl Kernberger aus Bruchsal*

mit Einwilligung seines hier mitunterschriebenen *Vaters* in die Lehre auf.

2) Die Lehre dauert vier auf einanderfolgende Jahre und muß strengeeingehalten werden.

3) Der Taglohn beträgt - im ersten Jahre M. - 90 Pf.
im zweiten Jahre " 1.--
im dritten Jahre " 1.20
im vierten Jahre " 1.40

4) Wenn der Lehrling zu Akkordarbeiten verwendbar ist, so erhält er zwei Drittheile derjenigen Akkordpreise berechnet, welche für die ausgelernten Arbeiter bestimmt sind.

5) Wenn der Lehrling durch seine Schuld Arbeitsstücke verdirbt, so hat er sich zur Entschädigung der Fabrik einen verhältnismäßigen Lohnabzug gefallen zu lassen.

6) Dem Lehrling werden vom Verdienst während der ersten zwei Jahre von jedem Arbeitstag M. -15Pf. und während der letzten

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

zwei Jahre von jeder vollen Mark 10 Pf. zurückbehalten und in die Fabriksparkasse gelegt.

Durch Eifer, Fleiß und Geschicklichkeit des Lehrlings kann im Verlaufe der vierjährigen Lehrzeit seine Ersparniß auf beiläufig 200 M. anwachsen, welche ihm nach vollendeter Lehrzeit ausbezahlt werden.

Das Spargeld wird unter keinem Vorwand vor Beendigung der Lehrzeit zurückgegeben.

7) Der Lehrling hat alle Kräfte aufzubieten, um sich die zu seinen Arbeiten nöthige Geschicklichkeit und Fertigkeit anzueignen und muß sich der Fabrikordnung unbedingt unterwerfen. Sollte er zu wiederholten Klagen Anlaß geben, und fortgesetzte Ermahnungen, sowie bei groben und häufig wiederkehrenden Vergehen verhältnißmäßige Lohnabzüge und einmaliges Anzeigen an dessen Vater oder Vormund nichts fruchten, so hat die Fabrik-Direktion das Recht, den Lehrling sofort und ohne Verbindlichkeit zu entlassen.

8) In diesem Falle verfällt sein Sparkassa-Guthaben und der rückständige Arbeitslohn zu Gunsten der Arbeiter-Unterstützungskasse.

9) Wenn der Lehrling die bedungene vierjährige Lehrzeit nicht ordentlich ausmacht, oder aus irgend einem Grunde, wie z.B. Todesfall, Krankheit u. dgl. nicht aushalten kann, so hat die Fabrik-Direktion gleichfalls das Recht, über das Sparkassa-Guthaben zu Gunsten der Arbeiter-Unterstützungskasse zu verfügen.

Vorstehender Vertrag wird doppelt ausgefertigt, von beiden Theilen unterzeichnet, und kann auf Verlangen eines jeden Theiles, aber auf dessen Kosten, notariell beurkundet werden.

Maschinenfabrik Augsburg

*Jos. Kernberger* *Buz* Director

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Lehr - Vertrag

1

*Leonhard Stahl aus Augsburg*

hat eine vierwöchige Probezeit bestanden und wird heute von der Maschinenfabrik Augsburg mit Einwilligung seines hier mitunterschriebenen *Vater z. Schlossereierlernung* in die Lehre aufgenommen.

2

Die Lehrzeit dauert vier aufeinanderfolgende Jahre und muß vollständig eingehalten werden.

3

| Der Taglohn beträgt für das | M. | ₰. |
|---|---|---|
| erste Jahr | - | 90 |
| zweite Jahr | 1. | - |
| dritte Jahr | 1. | 20 |
| vierte Jahr | 1. | 40 |

4

Wenn der Lehrling zu Akkordarbeiten verwendbar wird, so erhält er zwei Drittheile derjenigen Akkordpreise vergütet, welche für die ausgelernten Arbeiter bestimmt sind.

5

Wenn der Lehrling durch sein Verschulden Arbeits-Gegenstände verdirbt, so hat er sich zur Entschädigung der Fabrik einen verhältnißmäßigen Lohnabzug gefallen zu lassen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

6

Vom Verdienste des Lehrlings werden während der ersten zwei Jahre von jedem Arbeitstag 15 Pfg. und während der letzten zwei Jahre von jeder vollen Mark 10 Pfg. zurückbehalten und in die Fabriksparkasse gelegt.

Durch Eifer, Fleiß und Geschicklichkeit des Lehrlings kann im Verlaufe der Lehrzeit seine Ersparniß auf *M. 200* anwachsen, welche nach vollendeter Lehrzeit ausbezahlt werden.

Vor Beendigung der Lehrzeit wird das Spargeld unter keinen Umständen ausbezahlt.

7

Der Lehrling hat alle Kräfte aufzubieten, um sich die zu seinen Arbeiten nöthige Geschicklichkeit und Fertigkeit anzueignen und muß sich der Fabrikordnung unbedingt unterwerfen.

8

Wenn sich der Lehrling trotz fortgesetzter Ermahnungen seines Meisters schlecht führt, so hat die Maschinenfabrik Augsburg das Recht, denselben ohne Verbindlichkeit ihrerseits zu entlassen und das Sparkassa-Guthaben des Lehrlings der Arbeiter-Unterstützungskasse zuzuweisen.

9

Wenn der Lehrling die bedungene vierjährige Lehrzeit nicht einhält, oder aus irgend einem Grunde wie z.B. Todesfall, Krankheit u. dgl., nicht einhalten kann, so hat die Maschinenfabrik Augsburg das Recht, über sein Sparkassa-Guthaben zu Gunsten der Arbeiter-Unterstützungskasse zu verfügen.

Augsburg, *19. Februar* 1889 Maschinenfabrik Augsburg

*Gottlob Stahl III.* *Buz* Direktor
*Schloßer Arb.N. 1127*

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Lehr - Vertrag

1.

Nach Ablauf einer dreimonatlichen Probezeit wird

*Josef Heichele*

geboren *am 13. August 1878 zu Augsburg, Bez.Amt Augsburg,* Sohn *des verst. Tagelöhners Josef Heichele* zu *Augsburg,* heute von der "Maschinenfabrik Augsburg" unter Einwilligung seines hier mit unterschriebenen *Vormundes* als Lehrling aufgenommen.

2.

Die Lehrzeit beträgt unter Einrechnung der Probezeit vier Jahre.

Die Fabrik ist berechtigt, durch eigene Schuld vom Lehrlinge versäumte Arbeitstage in die Dauer der Lehrzeit einzubeziehen; das Gleiche gilt von anderen Zeitversäumnissen, sofern sie acht Tage überdauern.

3.

Lehrgeld wird nicht verlangt. Vielmehr versteht sich die Fabrik dazu, dem Lehrlinge - von der fünften Woche der Probezeit an beginnend - einen Tagelohn von *M. 0,70* zu bezahlen.

Außerdem legt die Fabrik für den Lehrling in stets widerruflicher Weise von der eben erwähnten Zeit an, eine Sparzulage von täglich *M. 0,15* zurück.

Die Sparzulage wird in der Fabrikkasse angesammelt, nur bei tadelloser Führung des Lehrlings und erst nach vollendeter vierjähriger Lehrzeit ausbezahlt.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Bei ausgezeichneter Führung und durchaus entsprechenden Leistungen kann bewilligt werden:

| | an Tagelohn: | an Sparzulage: |
|---|---|---|
| im zweiten Lehrjahre | M. 0,85 | M. 0,20 |
| " dritten " | " 1,05 | " 0,25 |
| " vierten " | " 1,20 | " 0,30 |

Auch dürfen im vierten Jahre tüchtige Lehrlinge zu Accordarbeiten verwendet werden. In diesem Falle werden sechs Zehntel der sonst festgesetzten Accordlöhne ausbezahlt und außerdem eine Sparzulage von einem Zehntel der sonstigen Accordlöhne zurückgelegt. Der ausbezahlte Accordlohn soll jedoch nicht mehr als M. 2,10, die Sparzulage nicht mehr als M. 0,35 betragen.

Sohin kann der Lehrling durch Eifer, Fleiß und Geschicklichkeit im Verlaufe der Lehrzeit nicht nur eine Summe von über M. 1400 bar sich verdienen, sondern auch noch M. 285 Spargeld zurücklegen.

Angesammelte Sparzulagen, welche nicht zur Auszahlung gelangen, verfallen der Arbeiter-Unterstützungskasse der "Maschinenfabrik Augsburg".

4.

Der Lehrling ist der für die Fabrik erlassenen Arbeits-Ordnung unterworfen und verpflichtet, der Krankenkasse für die "Maschinenfabrik Augsburg" beizutreten.

Das gegenseitige Vertrags-Verhältnis regelt sich im Uebrigen nach den Bestimmungen des Reichsgesetzes vom 1. Juni 1891 (Novelle zur Gewerbe-Ordnung).

Auf Grund dessen wird im Einzelnen noch Folgendes festgesetzt:

5.

Die gesetzlich dem Lehrherrn zustehenden Rechte und Pflichten werden durch den jeweiligen Betriebsleiter oder dessen Stellver-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

treter wahrgenommen.

Die besondere Aufsicht über den Lehrling und dessen fachliche Ausbildung wird einem Meister oder Vorarbeiter übertragen.

Im Einvernehmen mit den zuständigen Verwaltungs-Behörden wird seitens der "Maschinenfabrik Augsburg" der Besuch der Fortbildungsschule geregelt; der Lehrling ist gehalten den einschlägigen Weisungen unbedingt Folge zu leisten.

6.

Als beharrliche Weigerung zur Erfüllung der gemäß Lehrvertrag übernommenen Verpflichtungen soll im Sinne des Gesetzes angesehen werden, wenn der Lehrling im Laufe eines Vierteljahres mehrmals beahndet wird, wegen:

a. Verstößen gegen die Arbeits-Ordnung,
b. sonstiger Verfehlungen, deren Beurteilung dem gesetzmäßigen Rechte der väterlichen Zucht des Lehrherrn untersteht,
c. Unfolgsamkeit gegenüber dem mit der besonderen Aufsicht über den Lehrling und dessen fachlicher Ausbildung betrauten Vorgesetzten.

Auch wird ausdrücklich vereinbart, daß, als Folge des vorstehend unter b. erwähnten Rechtes des Lehrherrn, der Lehrling auch wegen seiner Aufführung außerhalb des Geschäftes beahndet werden kann.

Ferner soll Erwerbsunfähigkeit, welche innerhalb Jahresfrist sich auf insgesammt länger als 8 Wochen erstreckt und jede Erwerbsbeschränkung, welche auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen die Bewilligung einer Rente zur Folge hat, als Unfähigkeit zur Fortsetzung der vertragsmäßigen Lehrlingsarbeit angesehen werden und sonach der "Maschinenfabrik Augsburg" hieraus das Recht zur Aufhebung des Lehrverhältnisses erwachsen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

7.

*Dreher Anton Hörmann*

verspricht, den Lehrling zu einem ordentlichen und gesitteten Lebenswandel anzuhalten und ihn unausgesetzt zur pünktlichen Einhaltung der eingegangenen Verpflichtungen zu ermahnen.

Weiter verpflichtet sich *Dreher Anton Hörmann*

dazu, den Lehrling während der ganzen Dauer des Lehr-Verhältnisses zu unterhalten, denselben mit den erforderlichen Werkzeugen zu versehen und ihm Unterkunft in seiner Familie zu gewähren, oder solche ihm in einer ordentlichen Familie mit Zustimmung der "Maschinenfabrik Augsburg" zu verschaffen.

In keinem Falle ist es gestattet, daß der Lehrling anderswo als in Augsburg, Kriegshaber, Lechhausen oder Oberhausen Wohnung nehme.

Augsburg, *31. Oktober* 1893

Maschinenfabrik Augsburg — *Anton Hörmann*

*Buz* Director — *Dreher*

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Maschinenfabrik Augsburg

## Lehr - Vertrag

Zwischen der Maschinenfabrik Augsburg in Augsburg

und dem *Wagenwärtergehilfen Georg Herzer in Augsburg,*
als gesetzlichem Vertreter seines minderjährigen *Sohnes*

*Johann Herzer*

dieser geboren am *3. Februar 1883* zu *Augsburg, Magistrats Augsb.*
wurde heute nachstehender Lehrvertrag abgeschlossen.

### § 1.

**Aufnahme.** Die Maschinenfabrik Augsburg erklärt sich bereit, den

*Johann Herzer*

nachdem derselbe am *5. Juli 1897* eine dreimonatliche Probezeit vollendet hat, endgiltig als Lehrling aufzunehmen.

### § 2.

**Dauer.** Die Lehrzeit beträgt einschließlich der Probezeit vier Jahre.
Die Maschinenfabrik Augsburg ist berechtigt, Arbeitstage, welche vom Lehrlinge durch sein eigenes oder durch das Verschulden seiner An-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

gehörigen versäumt wurden, in die Lehrzeit nicht einzurechnen; das Gleiche gilt von anderen Zeitversäumnissen, sofern sie acht Tage überdauern.

Lohn. Lehrgeld wird nicht verlangt. Die Fabrik zahlt vielmehr dem Lehrlinge - mit der fünften Probewoche beginnend - an den üblichen Zahltagen einen Tagelohn nach folgenden Sätzen:

| | Dreher, Schlosser und Schreiner | Former, Schmiede u. Kesselschmiede |
|---|---|---|
| 1.) Anfangs- und Mindest-Tageslohn | M. 0,70 | M. 0,90 |
| 2.) Bei tadelloser Führung und durchaus entsprechenden Leistungen kann bewilligt werden: | | |
| a) im zweiten Lehrjahre ein Tagelohn von | M. 0,85 | M. 1,05 |
| b) im dritten Lehrjahre ein Tagelohn von | M. 1,05 | M. 1,25 |
| c) im vierten Lehrjahre ein Tagelohn von | M. 1,20 | M. 1,30 |
| 3.) Im vierten Lehrjahre dürfen sehr tüchtige Lehrlinge Stücklohn erhalten, welcher im einzelnen Falle auf 60 % der den übrigen Arbeitern bewilligten Stücklohnsätze zu regeln ist, jedoch eine Höchstgrenze von täglich nicht überschreiten darf. | M. 2,10 | M. 2,40 |

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

4.) Demgemäß findet Zurückversetzung statt, sobald die für Bewilligung einer höheren Lohnklasse vorstehend geforderten Voraussetzungen nicht mehr vorhanden sind.

§ 4.

Sparzulage. Außerdem legt die Maschinenfabrik Augsburg freiwillig und in stets widerruflicher Weise für diejenigen Lehrlinge, welche sich in jeder Beziehung als tüchtig bewähren, für jeden Arbeitstag folgende Beträge als Sparpfennig zurück:

| | | |
|---|---|---|
| 1.) | im ersten Lehrjahre, mit der fünften Probewoche beginnend | M. 0,15 |
| 2.) | im zweiten Lehrjahre | " 0,20 |
| 3.) | im dritten " | " 0,25 |
| 4.) | im vierten " | " 0,30 |
| | bzw. vom Stücklohnsatze | 10% |

Der Sparpfennig wird in der Fabriksparkasse angesammelt und kann ein Anspruch auf Herauszahlung desselben nur bei tadelloser Führung des Lehrlings und erst nach vollendeter vierjähriger Lehrzeit erhoben werden.

Demgemäß findet Entziehung oder Einziehung des Sparpfennigs statt, sobald die für Gewährung desselben geforderten Voraussetzungen nicht mehr vorhanden sind.

Angesammelte Sparpfennige, welche nicht zur Auszahlung gelangen, verfallen der Arbeiterunterstützungskasse der Maschinenfabrik Augsburg.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

§ 5.

Allgemeine Bestimmungen.

Der Lehrling ist der für die Fabrik erlassenen Arbeitsverordnung unterworfen und verpflichtet, der Krankenkasse für die Maschinenfabrik Augsburg beizutreten.

Das gegenseitige Vertragsverhältnis regelt sich im Übrigen nach den einschlägigen Bestimmungen der Gewerbeordnung für das deutsche Reich.

§ 6.

Lehrherr u. sonstige Vorgesetzte.

Die gesetzlich dem Lehrherrn zustehenden Rechte und Pflichten werden durch den jeweiligen Betriebsleiter oder dessen Stellvertreter wahrgenommen.

Die besondere Aufsicht über den Lehrling und dessen fachliche Ausbildung wird einem Meister oder Vorarbeiter übertragen.

Im Einvernehmen mit den zuständigen Verwaltungsbehörden wird seitens der Maschinenfabrik Augsburg der Besuch der Fortbildungsschule geregelt; der Lehrling ist gehalten, den einschlägigen Weisungen unbedingt Folge zu leisten.

§ 7.

Handhabung der Zucht und Ordnung.

Als beharrliche Weigerung, den nach dem Lehrvertrage übernommenen Verpflichtungen nachzukommen, soll angesehen werden, wenn der Lehrling im Laufe eines Vierteljahres mehrmals beahndet wird:

a) wegen Verstößen gegen die Arbeitsordnung,
b) wegen Verfehlungen, derenthalben der Lehrherr zur Anwendung seines ihm nach dem Gesetze zustehenden Zuchtrechtes befugt ist, oder

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

c) wegen Unfolgsamkeit gegenüber den mit der besonderen Aufsicht über den Lehrling und der fachlichen Ausbildung desselben betrauten Personen.

Auch wird ausdrücklich vereinbart, daß der Lehrling hinsichtlich seines Verhaltens außerhalb des Geschäftes dem Zuchtrechte des Lehrherrn untersteht.

Bemerkung. Der Lehrling kann sich sohin durch Eifer, Fleiß und Geschick, sowie bei unbehinderter Arbeitsleistung nicht nur eine Summe von Mark 1 400 bezw. nahezu Mark 1.700 baar verdienen, sondern es wird demselben unter den gegebenen Voraussetzungen auch noch ein Sparpfennig von Mark 285 bezw. Mark 300 zurückgelegt.

§ 8.

Auflösung des Lehrverhältnisses

Als Unfähigkeit zur ferneren Vertragserfüllung auf Seiten des Lehrlings soll angesehen werden:

Arbeitsunfähigkeit, welche sich innerhalb Jahresfrist auf zusammen mehr als acht Wochen erstreckt, und

jede Erwerbsbeschränkung, welche nach den gesetzlichen Bestimmungen die Bewilligung einer Rente zur Folge hat.

In einem jeden solchen Falle steht der Maschinenfabrik Augsburg das Recht zu, das Lehrverhältnis aufzulösen.

§ 9.

Lebenswandel, Unterhalt, Wohnung

*Wagenwärtergehilfe Georg Herzer*

verspricht, den Lehrling zu einem ordentlichen und gesitteten Lebenswandel anzuhalten und ihn unausgesetzt zur pünktlichen Einhaltung der eingegangenen Verpflichtungen zu ermahnen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Weiter verpflichtet sich

*Wagenwärtergehilfe Georg Herzer*

dazu, den Lehrling während der ganzen Dauer des Lehrverhältnisses zu unterhalten, denselben mit den erforderlichen Werkzeugen zu versehen und ihm Unterkunft in seiner Familie zu gewähren oder solche ihm in einer ordentlichen Familie mit Zustimmung der Maschinenfabrik Augsburg zu verschaffen.

In keinem Falle ist es gestattet, daß der Lehrling anderswo als in Augsburg, Kriegshaber, Lechhausen oder Oberhausen Wohnung nehme.

Vorstehender Vertrag wurde doppelt ausgefertigt und zur Bestätigung und Anerkennung unterschrieben.

Augsburg, am *5. Juli 1897*

Maschinenfabrik Augsburg
*Buz Direktor*

*Georg Herzer*
*Wagenwärtergehilfe*

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Lehr - Vertrag

§ 1.

Die Firma "Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.G.", im Folgenden mit "Werk Augsburg" bezeichnet, nimmt auf Grund der Bestimmungen der Gewerbe-Ordnung für das Deutsche Reich und der Arbeitsordnung von "Werk Augsburg" als *Schlosser* Lehrling auf:

*August Sachenbacher*

Sohn *des Monteurs Herrn Math. Sachenbacher in Augsburg* geboren *25. Oktober 1889 zu Augsburg.*

§ 2.

Die Lehrzeit dauert vier aufeinanderfolgende Jahre, vom Tage des Eintritts gerechnet.

Die ersten zwei Monate gelten als Probezeit, innerhalb welcher "Werk Augsburg" den Lehr-Vertrag ohne Angabe von Gründen auflösen kann.

§ 3.

Der Lehrling kann auch nach der Probezeit entlassen werden, wenn einer der in den §§ 123 und $127^b$ der Gewerbe-Ordnung vorgesehenen Fälle eintritt.

Der Lehrling kann das Lehrverhältnis nach Ablauf der Probezeit lösen, wenn die diesbezüglichen Voraussetzungen der §§ 124 und $127^b$ der Gewerbe-Ordnung eintreten.

In keinem dieser beiden Fälle kann ein Anspruch auf Entschädigung geltend gemacht werden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

§ 4.

Der Lehrling ist zu Treue, Fleiß, anständigem Betragen und seinem Vorgesetzten zur Folgsamkeit verpflichtet.

§ 5.

Der Lehrling ist verpflichtet, der Krankenkasse für "Werk Augsburg" beizutreten; während der Probezeit werden die Beiträge für den Lehrling von "Werk Augsburg" bezahlt.

§ 6.

Former-Lehrlinge müssen von ihrem gesetzlichen Vertreter mit den erforderlichen Werkzeugen versehen werden.

§ 7.

Lehrgeld wird nicht gefordert. Der Lehrling erhält sogar nach abgelaufener Probezeit für jeden Arbeitstag zu 10 Stunden eine Vergütung, deren Höhe von "Werk Augsburg" jeweils nach Fleiß, Leistung und Führung bestimmt wird.

§ 8.

"Werk Augsburg" behält sich vor, dem Lehrling außer der im § 7 bezeichneten Vergütung eine besondere Zuwendung bis zum Höchstbetrage von 300 Mark zu machen und zwar am Schlusse der Lehrzeit oder innerhalb der Zeit bis zur erreichten Großjährigkeit des Lehrlings.

Für Gewährung der Zuwendung und den Umfang derselben sind nach ausschließlichem Befinden von "Werk Augsburg" Führung und Leistung des Lehrlings während der Lehrzeit maßgebend.

Die Zuwendung ist eine freiwillige Leistung von "Werk Augsburg"; es hat daher der Lehrling hierauf keinerlei Anspruch.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Jede Verfügung über die zu erwartende Zuwendung ist daher selbstverständlich ausgeschlossen. Ein Versuch zu einer solchen Verfügung wird je nach Umständen Veranlassung sein, die Zuwendung auch bei sonst gegebener Voraussetzung zu unterlassen.

Augsburg , *5. Dezember 1903*

Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.G.

*Buz*

Der gesetzliche Vertreter des Lehrlings:

*Matt. Sachenbacher*

Der Lehrling:

*A. Sachenbacher*

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## f) Lehrlingsumfrage 1909

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"Fragebogen (Empfangen von: K. Baurat Rieppel, Nürnberg)

Firma: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

Werk Augsburg

1) Seit wann ist in Ihrem Betrieb eine systematische Lehrlingsausbildung eingerichtet?

Seit 1892: Vorher seit Bestehen des Werkes, aber weniger systematisch.

2) Nach welchen Branchen ist Ihre Lehrlingsausbildung gegliedert (z.B. Dreher, Schlosser, Former, Modellschreiner, Bauschlosser, Feinmechaniker, Werkzeugmacher usw.)?

Schlosser, Dreher, Spengler, Schmiede und Kesselschmiede, Former, Modellschreiner.

2a) Haben Sie Schwierigkeiten für bestimmte Branchen (z.B. Former) Lehrlinge zu erhalten?

Für Formerlehrlinge mußte die Lehrzeit von vier auf drei Jahre herabgesetzt werden, um die gewünschte Anzahl Lehrlinge zu erhalten.

3) Wie groß ist die Zahl Ihrer Lehrlinge im Verhältnis zur Zahl der gelernten Arbeiter der betr. Betriebs-Abteilungen?

1 - 10 (162 Lehrlinge - 1620 gelernte Arbeiter)
Maschinenarbeiter ohne Lehrzeit nicht gerechnet.

4) Angaben über die Lehrzeit:

Schlosser, Dreher, Spengler, Schmiede und Kesselschmiede, Modellschreiner je 4 Jahre

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Former je 3 Jahre

5) Angaben über den Lehrvertrag:

2 Lehrverträge liegen bei.

6) Angaben über Lehrgeld oder Bezahlung an Lehrlinge:

Lehrgeld wird nicht verlangt, Bezahlung der Lehrlinge: (der hier folgende Abschnitt ist zum Teil nicht leserlich). Im 4. Lehrjahre (bei Formern im 3.) bei guten Leistungen Akkordgewährung. Es werden 60 % des Akkordverdienstes jedoch nicht mehr als 25 Pfennig pro Stunde ausbezahlt. Bei entsprechenden Leistungen und guter Führung wird am Schluß der Lehrzeit eine besondere Vergütung, bis zum Höchstbetrag von M. 300. gewährt. Die Auszahlung erfolgt gewöhnlich in 3 Jahresraten und zwar nur dann, wenn der Betreffende noch im Werk Augsburg ist, was ihm bei Auszahlung der ersten Rate eröffnet wird.

8) Werden Gesellenprüfungen durchgeführt und mit welchen Ergebnissen?

a) Alle Lehrlinge haben ein Gesellenstück auszuführen.
b) Beurteilung erfolgt durch den betreffenden Betriebsingenieur und durch den Meister.
c) Die Ergebnisse sind vorwiegend gut.

9) a) Welche theoretische Ausbildung erhalten Ihre Lehrlinge?
b) Haben Sie Lehrlingsschulen?
c) Kurze Angaben über Organisation der letzteren.

a) Allgemeine Fortbildungs- und Zeichenschule, sowie freiwillige Zeichenkurse.
b) Nein.
c) --

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

10) Welche jährlichen Kosten entstehen Ihnen durch Ihre Lehrlingsausbildung, Gesamtkosten, Kosten pro Lehrling?

Hierüber liegen uns bis jetzt genaue Zahlen nicht vor.

11) Angaben über den Lehrlingsverbleib:

Von den ab 1901 eingetretenen Lehrlingen befinden sich 80 % noch bei uns.

12) Angaben über Aufstieg von Lehrlingen zu Meistern Ihrer oder anderer Betriebe:

In unserem Betrieb ist bis jetzt noch keiner von den seit 1892 ausgebildeten Lehrlingen zum Meister aufgerückt, dagegen sind von früher ausgebildeten Lehrlingen 8 als Meister angestellt.
Über Anstellung in anderen Betrieben ist uns nichts bekannt.

13) Welchen Einfluß hat Ihre Lehrlingsausbildung auf die Güte Ihres Arbeiterstammes?

Der Einfluß auf die Güte des Arbeiterstammes ist ein sehr günstiger.

14) a) Waren die bei Handwerksmeistern ausgebildeten Lehrlinge, die später bei Ihnen beschäftigt waren, für Sie ebenso brauchbar, wie die bei Ihnen ausgebildeten, bzw. welchen Unterschied haben Sie beobachtet?
b) Und umgekehrt welche Erfahrungen hat das Handwerk mit der Brauchbarkeit der bei Ihnen ausgebildeten Lehrlinge gemacht?

a) Dieselben mußten im allgemeinen erst längere Zeit arbeiten, um Gleiches zu leisten, wie die bei uns ausgebildeten Lehrlinge.
b) Hierüber liegen uns keine Erfahrungen vor.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

15) Sonstige Erfahrungen:

Die Schlosser- und Dreherlehrlinge wurden bis 1902 über die ganze Lehrzeit in eigenen Lehrlingsabteilungen ausgebildet. Seit 1902 werden die Schlosserlehrlinge die ersten 2 Jahre in der Lehrlingsabteilung ausgebildet und dann in die verschiedenen Werkstätten verteilt.
Mit dem System haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht.
Die Dreherlehrlinge werden seit 1902 sofort in die Werkstätten verteilt, wir beabsichtigen jedoch die Lehrlinge, wenigstens für die ersten Lehrjahre wieder in einer Lehrlingsabteilung zu vereinigen."

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

g) D i s z i p l i n a r - O r d n u n g

der

Lehrlings-Fortbildungsschule der Maschinenfabrik

Augsburg-Nürnberg, A.G.,

Werk Augsburg.

Allgemeine Pflichten der Schüler.

§ 1.

Jeder Schüler ist verpflichtet, in der Schule und in allen Beziehungen zur Schule ein tadelfreies, anständiges Betragen, Gehorsam und Fleiss zu beobachten, und sich gegen seine Mitschüler stets verträglich zu erweisen.

§ 2.

Glaubt sich ein Schüler in irgend einer Weise von den Mitschülern benachteiligt, so hat er sich deshalb an einen Lehrer zu wenden; jede Selbsthilfe ist verboten.

Verhalten der Schüler in der Schule

und beim Unterricht.

§ 3.

Der Unterricht darf ohne begründete Entschuldigung nicht versäumt werden. Nur ein unvermeidliches Hindernis rechtfertigt das Versäumnis der Schule oder einer Unterrichtsstunde.
Verwendung zur Arbeit ist keine begründete Entschuldigung.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

§ 4.

Bei Erkrankung eines Schülers haben die Angehörigen dem Lehrer rechtzeitig, d.h. vor Beginn des Unterrichts Anzeige zu erstatten und sobald als möglich eine Bescheinigung der Fabrik-Krankenkasse vorzulegen. Nur bei nachweisbar unvorhergesehenen Vorkommnissen wird eine nachträgliche Entschuldigung angenommen.

Jedes Versäumnis ist von den Eltern des Schülers oder deren Stellvertreter kurz zu begründen.

§ 5.

Jeder Schüler ist verpflichtet, den Wechsel seiner Wohnung dem Lehrer sofort anzuzeigen.

§ 6.

Die Schüler haben sich wohl gereinigt, gewaschen und ordentlich gekleidet, mit den vorgeschriebenen Schulbüchern und Heften bezw. Zeichenmaterialien versehen zur bestimmten Stunde im Schulsaal einzufinden, die angewiesenen Plätze still und anständig einzunehmen und letztere ohne Befehl oder Erlaubnis nicht wieder zu verlassen.

§ 7.

Das Mitbringen von nicht zum Unterricht gehörigen Gegenständen ist untersagt.

§ 8.

Dem Unterricht hat jeder Schüler mit ungeteilter Aufmerksamkeit zu folgen. Jede Störung ist verboten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

§ 9.

Das Beschmutzen oder Beschädigen der Lehr- und Lernmittel, der Zeichenvorlagen, der Wände, Türen, Fenster u.s.w. ist verboten.

Für Beiseiteschaffen oder absichtliche Beschädigung der Lehr- und Lernmittel muss seitens des betreffenden Schülers Ersatz geleistet werden.

§ 10.

Die Schüler erhalten zu jeder Arbeit bis zu 2 Bogen Zeichenpapier unentgeltlich; jeder weitere Bogen, der durch Leichtsinn oder Beschmutzen verloren geht, muss ersetzt werden.

Verhalten der Schüler ausserhalb der Schule.

§ 11.

Der Besuch von Singspielhallen und öffentlichen Tanzplätzen ist den Schülern unbedingt und ausnahmslos verboten.

§ 12.

Der Besuch von Wirtshäusern und Gartenwirtschaften, sowie der mit Wirtshäusern und öffentlichen Schenken verbundenen Kegelbahnen ohne Begleitung der Eltern oder ihrer erwachsenen Stellvertreter ist gleichfalls strenge verboten.

§ 13.

Verboten ist ferner:

a) der Besuch öffentlicher Gerichtsverhandlungen;
b) die Teilnahme an politischen Vereinen und Versammlungen, sowie Volksversammlungen;

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

c) Spielen um Geld oder Geldeswert;
d) Tabakrauchen und Tabakschnupfen.

§ 14.

Der Besuch von Theatern, Konzerten, Schaubuden u.s.w., ferner die Mitwirkung an Theatern oder theatralischen Vorstellungen ist nur nach erhaltener Erlaubnis des Lehrers gestattet.

Disziplinar-Strafen.

§ 15.

Verfehlungen werden je nach ihrer Schwere mit folgenden Strafen belegt:

a) Verweis durch den Lehrer,
b) Strafarbeit,
c) Verweis durch den Vorstand,
d) Geldstrafen,
e) Entlassungsandrohung durch den Vorstand,
f) bei hartnäckigem Beharren im Ungehorsam, Unfleiss, und unordentlichen Wesen, auf Lügen, Betrügereien oder Entwendungen oder auf unsittliches Benehmen erfolgt Entlassung aus dem Lehrverhältnis. Diese geschieht nur im Einvernehmen mit der Direktion.

Von jedem Straffalle werden die Eltern der Schüler oder deren Stellvertreter benachrichtigt.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## B. Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten am Beispiel Siemens

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Vorbemerkungen

Die Siemens-Fallstudie behandelt die Geschichte eines Unternehmens, das im zwanzigsten Jahrhundert entscheidende Maßstäbe für die Durchsetzung betrieblicher Ausbildungswerkstätten setzte. Sie zeigt, daß in den zunächst voneinander unabhängigen Betrieben Siemens & Halske, Berlin, und Schuckert & Co., Nürnberg, unterschiedliche Entwicklungsgeschichten zur Entstehung der betrieblichen Ausbildungswerkstätten führten:

Schuckert bildet seit der Firmengründung im Jahr 1873 Lehrlinge handwerksmäßig aus. Auf die in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts sich zuspitzenden Qualifikationsprobleme im Facharbeiterbereich reagierte die Firma 1890 mit der Vermehrung der Lehrlinge und der Eröffnung einer Lehrwerkstätte.

Bei Siemens & Halske verlief die Entwicklung dagegen weniger direkt und zielgerichtet. Mitte der 70er bis Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts waren dort kaum Qualifikationsprobleme aufgetreten. Es existierte keine betriebseigene Lehrlingsausbildung, der Facharbeiternachwuchs konnte von außen rekrutiert werden. Als Ende der 80er Jahre sich auch bei Siemens & Halske die Qualifikationsprobleme verschärften, reagierte man darauf mit der Einstellung von Lehrlingen. In den folgenden Jahren wurden verschiedene Versuche unternommen, Qualifizierungsprozesse vom Produktionsprozeß getrennt durchzuführen. 1891 wurde eine sog. Lehrlingsecke eingerichtet und von diesem Jahr ab fanden auch Versuche mit Lehrwerkstätten statt. Die fast 20 Jahre andauernde Phase des Experimentierens mit verschiedenen "Besonderungsformen" endete 1908, als eine zentrale Lehrwerkstatt für alle Lehrlinge der feinmechanischen Technik eingerichtet wurde.

Die Fallstudie stützt sich auf die von beiden Betrieben im Siemens-Archiv, München, zum Thema Lehrlingsausbildung vorhandenen Materialien aus den Jahren 1847 - 1914. Die inhaltlichen Schwerpunkte der Fallstudie richten sich nach den vorhandenen Dokumenten. Der Fall Schuckert & Co. war auf Grund der Datenlage nur bruchstückhaft zu bearbeiten. Da über die Firma Siemens & Halske

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

mehr Daten vorhanden waren und eine umfangreiche Sekundärliteratur zur Verfügung stand[1)], konnte die dortige Entwicklung der Lehrlingsausbildung ausführlicher behandelt werden.

Das historische Material des Siemens-Archivs wurde für diese Arbeit nach zwei Strukturierungsprinzipien geordnet. Zum einen wurden alle Daten systematisch zusammengestellt, die Klarheit über die tatsächliche, c h r o n o l o g i s c h e E n t w i c k l u n g der Lehrlingsausbildung (und damit über Zeitpunkt und Vorgang der Ausgliederung von Qualifizierungsprozessen aus dem Produktionsprozeß) erbrachten .

Zum anderen wurden die betrieblichen und außerbetrieblichen Daten s y s t e m a t i s c h z u s a m m e n g e f a ß t , die führende Firmenmitglieder im Zusammenhang mit der Lehrlingsausbildung erwähnt haben. Mit Hilfe dieser zum Teil eher subjektiven Begründungszusammenhänge kann die Frage, unter welchen Bedingungen es zur Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß kam, in dieser Fallstudie aus zeitgenössischer Sicht bearbeitet werden. Die Auswertung der Zitate erfolgte unter den bei Experteninterviews üblichen methodischen Vorbehalten.

---

1) Vgl. insbesondere v. Weiher, Goetzeler 1972; Kocka 1969 (eine außergewöhnlich breit angelegte, sozialhistorische Fallstudie, deren umfangreiche Dokumentationen es ermöglichten, in diese Arbeit wesentliche Daten über die jeweils gegebenen Produktionsbedingungen, die unternehmerische Arbeitskräftepolitik, die Zusammensetzung der Belegschaft und die Lohnstruktur einzufügen).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## I. Die Entwicklung der Lehrlingsausbildung bei Schuckert & Co. (1873 - 1903)

Als Johann Sigmund Schuckert im Jahre 1873 seine Firma in Nürnberg gründete, bestand Siemens & Halske bereits 26 Jahre und war zu einer Großfirma mit 1.600 Beschäftigten im In- und Ausland herangewachsen; Werner Siemens war Ehrendoktor der Berliner Universität und Mitglied des preußischen Abgeordnetenhauses (v. Siemens 1956, S. 281).

Trotz des großen Vorsprungs der Firma Siemens & Halske gelang es Schuckert schon einige Jahre nach der Firmengründung, auf bestimmten Gebieten als Konkurrent auf dem inländischen Markt aufzutreten.
In einer Firmenchronik ist verzeichnet, daß um 1880 die ständige Konkurrenz mit Siemens & Halske begann, "deren Chefingenieur immer wieder bei den von Schuckert angemeldeten Erfindungen Priorität für sich beanspruchte" (Schuckert - Lebensdaten 1923, S. 18). "In etwa 10 Jahren setzte die Firma Schuckert 120 Gleichstromzentralen in Betrieb, mehr als AEG und Siemens & Halske zusammengenommen" (ebd., S. 39).

Schuckert & Co. arbeitete zunächst nach dem Prinzip der Einzelfertigung:
"Eine kleine Firma, deren Leiter selbst Hauptarbeiter war, deren Handlungsunkosten äußerst bescheiden waren, konnte da, wo es sich nicht um Massenfabrikation handelte, sehr viel billiger produzieren als die damals schon allein durch ihre Telegrafenbauten bedeutende Großfirma Siemens & Halske" (ebd., S. 9).

Unter diesen traditionellen Produktionsbedingungen wurden Lehrlinge notwendig gebraucht. Ihre Rolle als Arbeitskraft innerhalb der Arbeitsteilung der herkömmlichen Werkstatt war von nicht geringer Bedeutung. Die gleichzeitig stattfindenden Qualifizierungsprozesse, die eine spätere Verwendbarkeit als Facharbeiter gewährleisteten, zählten zu den Vorteilen dieser Form der Produktion.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Außerdem war in Nürnberg die Zahl der Wandergesellen aus dem Umland begrenzt und die aus mittelalterlicher Tradition gewachsene Struktur der Stadt[1] verbot es, mit unsolider Arbeitskräftepolitik Facharbeiter aus anderen Betrieben anzuwerben. Eine eigene Lehrlingsausbildung war unter diesen Umständen unerläßlich.

So ist überliefert, daß bei der Übersiedlung der Firma Schuckert & Co. in eine größere Werkstatt im Jahre 1878 neben zwölf Gehilfen drei Lehrlinge beschäftigt waren (SAA 14/Lr 492, Tätigkeitsbericht 1898, S. 1).

Als Schuckert & Co. sich 1883, zehn Jahre nach der Gründung, von einer Werkstatt zum Großbetrieb gewandelt hatte, stellte man mit Besorgnis fest, daß die eigenen Lehrlinge den ständig steigenden Facharbeiterbedarf nicht decken konnten:

"Bei dem so bedeutenden Aufschwung der Elektrotechnik machte sich der Mangel an gut geschulten Arbeitskräften in empfindlicher Weise geltend. Besonders konnte die Ausbildung von tüchtigen Feinmechanikern mit dem Bedarf an solchen nicht gleichen Schritt halten" (SAA 14/Lr 492, Tätigkeitsbericht 1898, S. 1).

---

1) Sigmund Schuckert, dessen Vater selbst Handwerker war, wuchs in einer Umgebung auf, die nach seinen eigenen Worten in ihm den Wunsch weckte, "so ein rechter, echter Nürnberger Handwerksmeister zu werden, wie sie uns aus der Nürnberger großen Vergangenheit bekannt sind" (Schuckert - Lebensdaten 1923, S. 37). Zeitgenossen beschrieben ihn als einen "durch und durch anspruchslosen, einfachen und doch seiner Sache sicheren kleinen Fabrikanten, der durch Fleiß und sorgfältige Ausführung seiner Arbeit 'zum Erfolg gekommen war'" (ebd., S. 13).

"Als die Fabrik so angewachsen war, daß er der Mitarbeit in der Werkstatt mehr und mehr entfremdet werden mußte, schreckte ihn der Gedanke, daß er nun nicht mehr selbst jedes Stück, ehe es die Fabrik verließ, wie in alter Zeit, auf gute Arbeit prüfen konnte" (ebd., S. 37).

Aus dieser Bemerkung spricht die Attitüde des Meisters, der sich für jedes in seiner Werkstatt gefertigte, nach außen gegebene Stück - auch das des Lehrlings und Gehilfen - verantwortlich fühlte. So wäre es für Schuckert wahrscheinlich indiskutabel gewesen, seine wachsende Werkstatt ohne eine kontinuierliche Lehrlingsausbildung zu betreiben, da er auf Grund seiner persönlichen Vorgeschichte in der bewährten Arbeitsgemeinschaft und Arbeitsteilung - Meister, Geselle und Lehrling - die sicherste Gewähr für ein solides Wachstum seiner Firma sah.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

Wie die folgende Tabelle zeigt, stieg der Facharbeiterbedarf in den nächsten Jahren weiter an, bis die Arbeiterschaft beim Übergang zu dem für die Lehrwerkstättengründung entscheidenden Jahr 1890 sogar um fast ein Drittel (von 629 auf 905 durchschnittlich beschäftigte Arbeiter) aufgestockt war:

In Nürnberg durchschnittlich beschäftigte Arbeiter (1881 - 1891)[1)]

| Geschäftsjahr | Arbeiter |
|---|---|
| 1881/82 | 36 |
| 1882/83 | 119 |
| 1883/84 | 156 |
| 1884/85 | 170 |
| 1885/86 | 228 |
| 1886/87 | 300 |
| 1887/88 | 401 |
| 1888/89 | 498 |
| 1889/90 | 629 |
| 1890/91 | 905 |
| 1891/92 | 1038 |

In dieser Phase des enorm gestiegenen Arbeitskräftebedarfs erhielt die betriebseigene Lehrlingsausbildung eine neue qualitative und quantitative Bedeutung für die Nachwuchssicherung. Die traditionelle Ausbildung einiger Lehrlinge nach handwerklichem Muster konnte mit dieser Entwicklung nicht mehr Schritt halten: Im Jahre 1890 wurde die Zahl der Lehrlinge auf 30 erhöht (Jahresbericht ... 1912/13, S. 1) und in einer Werkstätte, die nach dem Bau eines neuen Werkes freigeworden war (Siemens-Mitteilungen 1965, S. 11), eine Lehrwerkstätte für Feinmechaniker errichtet.

Auffallend ist die zeitliche Übereinstimmung von der Erbauung des neuen Werkes und der Gründung der Lehrwerkstätte. Es scheint, als verdanke die erste Lehrwerkstätte in der deutschen Elektroindustrie ihre Existenz unter anderem der Tatsache, daß leerstehende

1) Ohne sog. Beamte oder Privatangestellte (Festschrift 1898, S. 68).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Räume sinnvoll genutzt werden konnten. Damit war auch die klare Entscheidung getroffen, die Lehrlingsausbildung von den Produktionswerkstätten räumlich zu trennen. Anderweitige Versuche zur Umgestaltung der Lehrlingsausbildung - um pro Jahrgang eine merklich höhere Zahl ausgebildeter Facharbeiter zur Verfügung zu haben - waren der Gründung dieser Lehrwerkstätte offenbar nicht vorausgegangen.[1)]

Die handwerklichen Ausbildungsprinzipien und die Ausbildungsinhalte blieben im wesentlichen erhalten. Die Tradition betriebseigener Lehrlingsausbildung wurde auch insoweit fortgeführt, als ein Meister die Lehrlinge ausbildete:

"Diese Lehrlinge wurden zu vierjähriger Lehrzeit verpflichtet, hatten kein Lehrgeld zu zahlen und wurden anfangs nach zweijähriger, später nach dreijähriger Lehrzeit unseren Betriebswerkstätten zugeteilt, wo sie ihrer Leistung entsprechend bezahlt wurden (SAA 14/Le 54, Brief an die Zentralstelle für Volkswohlfahrt 1911, S. 1 f.).

Eine Stiftung der Witwe Schuckert zur Erinnerung an den Geburtstag des verstorbenen Firmengründers[2)] bildete 1896 die Grundlage für verschiedene Wohlfahrtseinrichtungen[3)]. Dazu zählte auch die gewerbliche Fortbildungsschule, die 1897 den Unterricht aufnahm:

"Sie umfaßt drei Jahreskurse, in denen die Lehrlinge des Werkes eine gründliche technische und fachliche Ausbildung erhalten. Unterrichtsgegenstände sind: Deutsch, Geographie und Geschichte, Chemie und Physik, Mechanik und Elektrotechnik, Freihand- und Linearzeichnen, Geschäftsrechnen und Buchführung. Jeder Kursus hat

---

1) Hätte man etwa die Einrichtung von "Lehrlingsecken" in den Produktionswerkstätten für die bessere Lösung gehalten, wäre es keine Schwierigkeit gewesen, dieses Konzept in die Planung des neuen Werkes aufzunehmen.

2) Sigmund Schuckert war im Jahre 1895 gestorben. Oberingenieure und Bürovorstände, die größtenteils noch von ihm herangebildet und ausgewählt waren, führten das Unternehmen in der Tradition des Firmengründers fort.

3) Die Wohlfahrtseinrichtungen umfaßten eine Konsumanstalt (für "fast sämtliche Haushaltungsgegenstände zu mäßigen Preisen"), die gewerbliche Fortbildungsschule mit Knabenhort und eine Koch- und Haushaltungsschule für konfirmierte Mädchen sowie zwei Pensionskassen (Festschrift 1898, S. 53 f.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

14 Wochenstunden zwischen 7 - 9 Uhr morgens und 4 - 7 Uhr abends; während der übrigen Tagesstunden werden die Schüler durch einen Werkstättenvorstand und fünf Lehrmeister in zwei Werkstätten praktisch angeleitet. Der Besuch beziffert sich zur Zeit (Anm.: 1898) auf 104 Lehrlinge, die nur zum Teil Söhne von Beamten und Arbeitern sind" (Festschrift 1898, S. 54 f.).

Die Forbildungsschule stand unter staatlicher Aufsicht; die Lehrlinge waren von dem Besuch der städtischen Fortbildungsschule befreit.

Zwei wesentliche Modifikationen, die in den folgenden Jahren die Lehrlingsausbildung bei Schuckert kennzeichneten, verweisen zugleich auf eine verstärkte Nutzung der Lehrwerkstätte:

"Die Verteilung der Lehrlinge nach dreijähriger Ausbildung in die Betriebswerkstätten hat sich in der Folge als unzweckmäßig erwiesen (...) Es wurde deshalb im Jahre 1901 auch das vierte Jahr der Ausbildung in die Lehrwerkstätte verlegt" (SAA 14/Le 54).[1)]

"Zu dieser Zeit (Anm.: 1901) ist auch eine Abteilung für Maschinenbauer errichtet worden, die einem besonderen Meister unterstellt wurde. Die Tatsache, daß mit der fortschreitenden Konkurrenz in der Elektrotechnik der ganze Apparatebau auf eine andere Grundlage gestellt werden mußte, die eine weitgehende Arbeitsteilung bedingte, brachte es mit sich, daß das Bedürfnis nach ausgebildeten Feinmechanikern mit der Zeit geringer wurde. Es kam dahin, daß die von uns ausgebildeten Feinmechaniker nach kurzer Zeit sich anderen Betrieben zuwandten, die Abteilung Maschinenbauer dagegen dauernd eine Ausdehnung erfahren hat" (ebd.).

Grundlegende Veränderungen der Lehrlingseinrichtungen räumlicher und organisatorischer Art fanden in den folgenden Jahren in Nürnberg nicht mehr statt.

Mit Sicherheit haben diese Einrichtungen in der Folgezeit bei weiteren Lehrwerkstattsgründungen als Vorbild gedient: Nachdem im Jahre 1903 die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. in die Siemens-Schuckert-Werke übergegangen war, wurde auch im Berliner Werk eine Lehrwerkstatt gegründet.

---

1) Wie derartige Modifikationen der Verweildauer in der Lehrwerkstätte zu erklären und zu bewerten sind, wurde in der Betriebsmonographie über das M.A.N.-Werk Augsburg behandelt; s.o. S. 105, 106.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Bei der Übernahme des Nürnberger Werkes in die Siemens-Schuckert-Werke äußerte ein Direktor - inhaltlich nicht weiter überlieferte - Bedenken, die Lehrlingswerkstätte zu übernehmen; er empfahl, lediglich die Werkschule weiterzuführen. Entgegen diesen Bedenken wurde aber von der Firmenleitung beschlossen, beide Institute zu übernehmen (SAA 14/Lr 492, Die Entwicklung ... 1935, S. 2).

Auf die Erfahrungen mit den Lehrlingseinrichtungen der Siemens-Schuckert-Werke konnte fünf Jahre später bei Siemens & Halske zur Lösung eigener Probleme betrieblicher Qualifizierung zurückgegriffen werden. Die folgenden Kapitel zeigen, in welchen Etappen bei Siemens & Halske die Entwicklung der Lehrlingsausbildung von dem "ersten Lehrling" (1847) bis zum Aufbau einer eigenen "Zentralen Lehrwerkstatt" im Jahre 1908 verlief.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## II. Rekrutierungspolitik und Produktionsverhältnisse bei Siemens & Halske (1870 - 1890)

Nachdem Werner Siemens zusammen mit Johann Georg Halske im Jahre 1847 die "Telegrafenbauanstalt von Siemens & Halske" gegründet hatte, genügten am Ende desselben Jahres drei Arbeiter, um die anfallenden Aufträge zu erledigen (v. Siemens 1956, S. 280). Durch eine Anzeige in der Königlich Privilegierten Berlinischen Zeitung ist überliefert, daß "Herr Mechanikus Halske" in demselben Jahr einen Lehrling suchte (SAA 14/Lr 492).

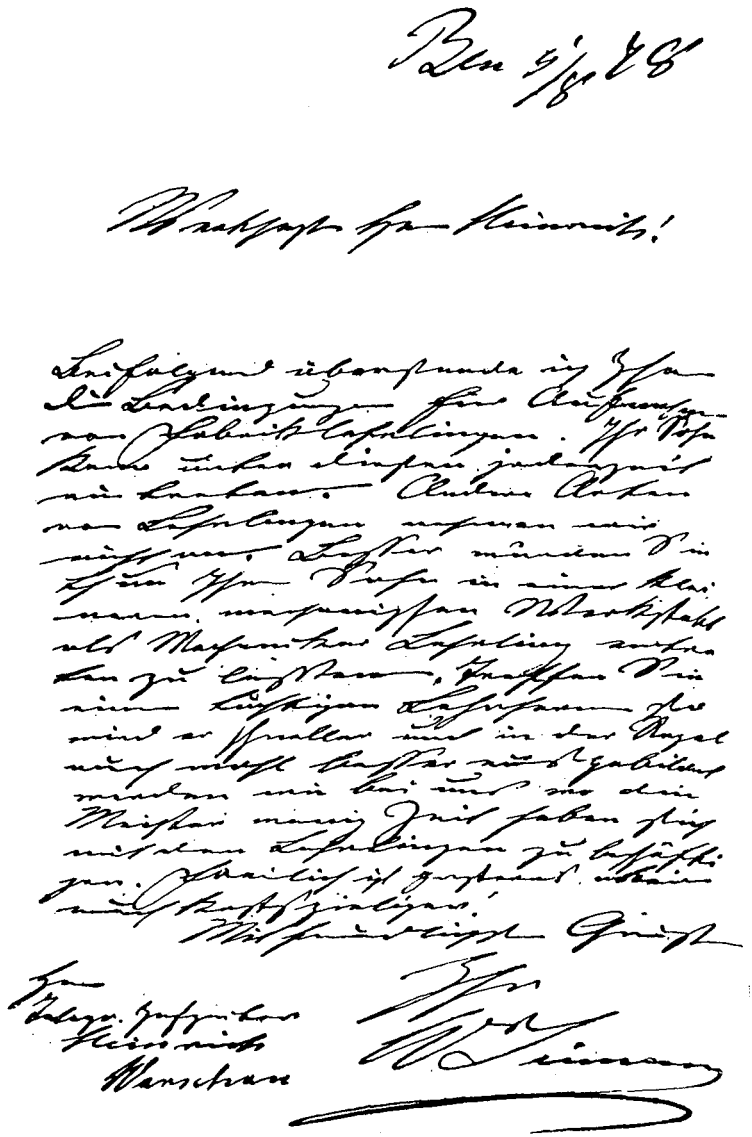
Ob und wieviel Lehrlinge in den folgenden Jahren nach der Firmengründung eingestellt wurden, ist nicht bekannt. Erst für die 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts gibt es eine Reihe von Hinweisen, die deutlich machen, daß Siemens & Halske in diesen Jahren bis Mitte der 80er Jahre praktisch keine Lehrlinge ausbildete: Fast alle Anfragen nach Lehrstellen in den Jahren 1877 - 1886 wurden von Siemens & Halske mit dem allgemeinen Hinweis abgewiesen, daß eine kleinere mechanische Werkstatt sich für die Ausbildung zum Mechaniker besser eigne als die Fabrik.[1)] So schreibt Werner Siemens 1878 (Originalabdruck siehe folgende Seite):

---

1) Anders als Sigmund Schuckert hatte Werner Siemens schon als Jugendlicher für die "Gründung eines Weltgeschäfts à la Fugger" geschwärmt. So entschied er sich für ein quasi unaufhaltsames Wachstum seiner Firma, das zu der Trennung von Halske führte, der als Mechaniker "künstlerisch, empfindsam und sehr individuell eingestellt" (v. Weiher 1970, S. 48) die handwerkliche Komponente in der Firmenleitung verkörperte und in der Aufbauphase einen entscheidenden Anteil am Erfolg der Firma hatte.

Mit der Trennung von Halske 1867 (ebd., S. 18) war auch die Trennung von einer Reihe von Handwerkertraditionen vollzogen, die Werner Siemens als Absolvent der Artillerie- und Ingenieurschule in Berlin nicht so nahe lagen wie der Erfolg seiner naturwissenschaftlich-technischen Forschung. Die Verantwortlichkeit für die berufliche Bildung des Nachwuchses gehörte zu jenen Punkten, die innerhalb der auf Serienfertigung und Akkordlohn abgestellten Produktion keinen Platz hatten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225



Berlin 9/8 78

Wohlgeborener Herr Steinmetz!

Infolgedessen übersende ich Ihnen die Zeichnungen für Aufsetzen von Gabelschlüssen. Ich bitte Sie mir einen Zeitpunkt mitzutheilen, wann Sie mir Lehrlinge schicken können. Meine Absicht ist, Ihnen Lehrlinge zu schicken, damit Sie einen tüchtigen Arbeiter in einer kleinen, mangelhaften Werkstatt als Maschinenbau-Schlosser ausbilden können. Sie sind es selbst mit in der Regel nicht möglich, Lehrlinge zu halten, weil Sie zu viel Zeit haben, sich mit den Lehrlingen zu beschäftigen. Deshalb ist Gelegenheit, einen tüchtigen Arbeiter zu finden.

Mit freundlichem Gruß

Ihr

Gebrüder Schmidt

Steinmetz

Warschau

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"Besser würden sie thun, Ihren Sohn in einer kleineren mechanischen Werkstatt als Mechaniker-Lehrling eintreten zu lassen. Treffen Sie einen tüchtigen Lehrherren, so wird er schneller, und in der Regel auch wohl besser ausgebildet werden wie bei uns ..." (SAA 14/Lr 492, Geschäftskopierbuch Nr. 88, 1878, Bl. 892).[1)]

Diese Firmenpolitik der expliziten Ablehnung einer Lehrlingsausbildung in der Industrie bleibt bis 1885 unverändert bestehen. Sie kommt auch in einem Vortrag zum Ausdruck, den Werner Siemens 1885 auf einer Sitzung des Vereins zur Förderung des Gewerbefleißes hielt:

"Ich halte es nicht für zweckmäßig, daß große Fabriken sich mit der eigentlichen Lehrlingsausbildung prinzipiell beschäftigen, ich halte dies für f a l s c h und habe es daher in meiner Fabrik v e r b o t e n . Es wird in derselben kein Handwerkslehrling ausgebildet ..." (SAA 14/Lr 492, Die Entwicklung ... 1935, S. 1).

"Wohl aber gebe ich tüchtigen jungen Leuten, von denen ich weiß, daß sie gute Anlagen haben und für die ich irgendein besonderes Interesse habe, einen Zuschuß, damit sie bei einem tüchtigen Handwerksmeister in die Lehre gehen und demselben Lehrgeld zahlen können" (ebd.).

Die benötigten Facharbeiter konnten in den 70er Jahres bis Mitte der 80er Jahre vom Arbeitsmarkt rekrutiert werden:

"Als die ersten größeren Betriebe der Berliner Metallindustrie heranwuchsen, kamen die Leute, die sie brauchten, zumeist aus dem Handwerk, das ihnen eine ordnungsgemäße Lehre mitgegeben hatte - über die Heranbildung eines geeigneten Nachwuchses brauchten sich die Betriebe zunächst nicht den Kopf zu zerbrechen. Natürlich wäre das ortsansässige Handwerkertum bald nicht mehr in der Lage gewesen, diesen Nachwuchs zu liefern, aber es kamen ja gar viele Handwerksburschen auf ihrer Wanderschaft in die Hauptstadt, wo sie in der aufstrebenden Industrie Arbeit suchten und fanden, und

---

1) In weiteren Briefen heißt es:
"Wir wollen auch nicht unterlassen, darauf ganz besonders aufmerksam zu machen (...), daß der betreffende junge Mann in einer kleineren mechanischen Werkstatt bessere Gelegenheit finden dürfte, sich als tüchtiger Mechaniker auszubilden wie bei uns" (ebd., Geschäftskopierbuch Nr. 80, 1877, Bl. 792).

"Wenn Ihr Sohn ein tüchtiger Mechaniker werden soll, so können wir Ihnen nur anraten, denselben in einer kleineren Mechaniker-Werkstatt als Lehrling unterzubringen" (ebd., Geschäftskopierbuch Nr. 93, 1879).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN

ein großer Teil von ihnen wurde hier seßhaft und akklimatisierte sich in Berlin, so daß zunächst noch der Bedarf an geschickten Händen gedeckt werden konnte" (G. Siemens 1961, S. 16).

Auf die große Zahl der damaligen Wandergesellen[1)] wirkte die aufblühende Industrie Berlins wie ein Magnet. Auch Sigmund Schukkert arbeitete in seiner Wandergesellenzeit bei Siemens & Halske, bevor er nach Amerika zur Firma Edison ging. Durch die günstige Arbeitsmarktlage traten Qualifikationsprobleme praktisch nicht auf. Unter diesen Umständen hatte die Lehrlingsausbildung als Mittel zur Nachwuchssicherung für Siemens & Halske keine Bedeutung. Diese Aussage steht nicht im Widerspruch zu den dennoch in der Beschäftigtenstatistik und den Dokumenten erscheinenden Lehrlingen. Denn bei den wenigen "handwerklichen" Lehrlingen, die in diesen Jahren im Betrieb ausgebildet wurden, handelte es sich offenbar um Jugendliche gehobener Stände, deren Status eher dem eines Volontärs glich. Die ebenfalls eingestellten "Fabriklehrlinge" waren jugendliche Arbeiter, die mit den heutigen Jungarbeitern vergleichbar sind.

## 1. Qualifizierungsbedingungen in der Produktion und die Unterscheidung von "Fabriklehrlingen" und handwerklichen Lehrlingen

Die explizite Ablehnung einer eigenen Lehrlingsausbildung ist auch auf die schon in den 50er Jahren einsetzende Verschlechterung der Qualifizierungsbedingungen in der Produktion zurückzuführen.

Während es vor 1855 noch mehrere "Arbeitssäle" gegeben hatte, die eigentlich "eine, wenn auch räumlich zerlegte, mechanische Werkstatt" darstellten, "in der überall Telegraphenapparate, Relais, Galvanoskope usw. gefertigt wurden" (Kocka 1969, S. 69 f.), richtete man um 1855 ein "Regulierzimmer" ein, zu dessen Aufgabenbe-

1) Die Handwerksburschen waren erst, nachdem sie durch jahrelange Wanderschaft ihre in der Lehre erworbenen Fertigkeiten, ihr Wissen und ihre Haltung vervollkommnet, gefestigt und erprobt hatten, als achtbare Zunftgenossen anerkannt.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

reich neben der Justierung der fertigen Apparate bald auch das Montieren von Teilen zählte. Um dieselbe Zeit entstand ein "Experimentierzimmer", das später zum Labor wurde. "Erstmalig begann man also, gewisse arbeitsvorbereitende Arbeitsgänge abzuspalten und zu zentralisieren" (ebd., S. 71).

Serienfertigung und Akkordlohn waren 1857 weitestgehend eingeführt (v. Weiher 1970, S. 48). Nach 1870 setzte eine zunehmende Maschinisierung der Produktion ein: Auf Anregung des Berliner Fabrikanten Ludwig Loewe, der seit 1870 Nähmaschinen und Waffen serienmäßig nach amerikanischem Vorbild herstellte, kaufte Siemens & Halske 1871/72 zwei schwere und sechs leichte Fräsmaschinen, vier mehrspindelige Bohrmaschinen und mehrere Hobelmaschinen in den USA (Kocka 1969, S. 125). Durch die fortschreitende Arbeitsteilung und Maschinisierung veränderte sich die Arbeitsplatzstruktur. Es nahmen diejenigen Arbeitsvorgänge zu, "die ein junger, nicht handwerklich gelernter, sondern in kurzer Zeit angelernter Arbeiter ebenso gut oder besser vollführen konnte" (ebd., S. 126) als die alten "Industriehandwerker".

Die notwendigen Voraussetzungen für die Durchführung primärer beruflicher Qualifizierungsprozesse (z.B. ganzheitlicher Produktionsprozeß, Meister als Wissensvermittler) waren unter diesen Bedingungen nicht mehr gegeben. Verschiedene Briefe von führenden Vertretern der Firma (W. Siemens, Fromholz, Haase, von Hefner-Alteneck, Frischen, Vogel) geben Hinweise auf die verschlechterten Qualifizierungsbedingungen in der Produktion. Zahlreiche Lehrstellenbewerber erhielten in den Jahren 1877 bis 1886 aus diesem Grunde ablehnende Bescheide[1)], in denen u.a. auf die Einseitig-

1) SAA 14/Lr 492, Briefe aus den Geschäftskopierbüchern von 1877 bis 1886.
Die Antwortschreiben richteten sich vorwiegend an Angehörige gehobener Bevölkerungsschichten, die die unterzeichnungsbefugten Firmenvertreter in gewisser Weise als ihresgleichen ansahen, denen sie von einem Dasein als Fabrikarbeiter mit Nachdruck abrieten. Somit waren ihnen die Nachteile der Fabrikarbeit (Disziplinierung durch Maschinen, Routinisierung der Arbeit, Fremdbestimmtheit, leichtere Ersetzbarkeit usw.) bekannt, auch wenn sie sie nicht im einzelnen anführten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

keit der Ausbildungsmöglichkeiten und die Betriebsgröße hingewiesen wurde:

"Durch den Eintritt als Lehrling in unsere Fabrik (würde) Ihr Sohn seinen Zweck nicht erreichen, weil die Ausbildung unserer Fabriklehrlinge nur eine einseitige sein kann" (SAA 14/Lr 492, Geschäftskopierbuch Nr. 97, 1879, Bl. 541).[1)]

"In Veranlassung Ihrer werten Zuschrift (...) beehre ich mich, Ihnen ergebenst mitzuteilen, daß in unserer Fabrik keine Lehrlinge eingestellt werden, da es bei unserem ausgedehnten Betriebe nicht möglich sein würde, Lehrlinge entsprechend zu beaufsichtigen und zu unterweisen" (ebd., Geschäftskopierbuch Nr. 139, 1883, Bl. 447).

"Wir (nehmen) prinzipiell weder Lehrlinge noch Volontäre bei uns auf (...) da sich unser großer Fabrikbetrieb zu deren Ausbildung nicht eignet" (ebd., Geschäftskopierbuch Nr. 186, 1886, Bl. 600).

Mit der Größe des Betriebs war in erster Linie die hohe Beschäftigtenzahl innerhalb der Produktion angesprochen, die im Vergleich zu den beschäftigten Meistern überproportional gestiegen war. 1860 standen einem Meister noch 30 Arbeiter gegenüber (Kocka 1969, S. 73). 1890 unterstanden einem Meister 100 Arbeiter (ebd., S. 229). Diese Betriebsgröße führte zu einer Entwicklung, die den Meistern Kompetenzen bei der Regelung der Arbeitsverhältnisse entzog und es ihnen unmöglich machte, ihre ursprüngliche alleinige Zuständigkeit für die Lehrlingsausbildung wahrzunehmen.

Ein weiteres Indiz für die Verschlechterung der Qualifizierungsbedingungen in der Produktion ist auch die Existenz einer Gruppe jugendlicher Arbeiter, die als "Fabriklehrlinge" bezeichnet wurden. Sie erhielten zu Unrecht den Namen Lehrlinge, da sie in der Produktion arbeiteten und an keiner regulären Lehrlingsausbildung teilnahmen. Diese Art der Beschäftigung Jugendlicher war zu damaliger Zeit weit verbreitet. "Sogenannte Lehrlinge nahmen die Fabriken freilich von jeher an. Sie aber waren keine anderen als diejenigen, die wir heute jugendliche Arbeiter nennen, von denen sie auch, wie es aus den 'Amtlichen Mitteilungen der mit der Aufsicht der Fabriken betrauten Beamten' und den Jahresberichten der

1) Hervorhebungen durch d. Verf.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

'Königlich Preußischen Regierungs- und Gewerberäte' hervorgeht, kaum gesondert wurden" (Tollkühn 1926, S. 4). Bei Siemens wurden die "Fabriklehrlinge" erstmals in einem Schreiben aus dem Jahre 1877 erwähnt:

"Wir wollen auch nicht unterlassen, darauf ganz besonders aufmerksam zu machen, daß wir in unseren Werkstätten Fabriklehrlinge ausbilden können ..." (SAA 14/Lr 492, Geschäftskopierbuch Nr. 80, 1877, Bl. 792).

Daß es sich hierbei nicht um eine reguläre Lehrlingsausbildung handelte, geht aus einem Brief von 1879 und einem weiteren Schreiben aus dem Jahr 1886 hervor, in dem die Fabriklehrlinge letztmals urkundlich erwähnt werden:

"... benachrichtigen wir Sie ergebenst, daß wir allerdings Fabriklehrlinge einstellen, denen wir zur allgemeinen Ausbildung als Mechaniker aber keine Gelegenheit geben können ..." (SAA 14/Lr 492, Geschäftskopierbuch Nr. 93, 1879, Bl. 42).

"Sie würden übrigens auch bei uns Ihren Zweck nicht erreichen, da in einer Fabrik, wie der unsrigen, nur eine Ausbildung als Fabrikarbeiter zu erlangen ist, während Ihnen doch darum zu tun sein müßte, sich zum Mechaniker auszubilden" (ebd., Geschäftskopierbuch Nr. 183, 1886, Bl. 260).

Die "Fabriklehrlinge" wurden nicht als Gesellen, sondern als angelernte Arbeiter eingesetzt. Sie verpflichteten sich zwar zu einer vierjährigen "Lehrzeit" (ebd., Geschäftskopierbuch Nr. 84, 1878, Bl. 853)[1], erhielten aber von Anfang an einen jährlich sich steigernden Lohn (SAA 14/Lr 492, Die Entwicklung ... 1935, S. 2)[2].

Wieviele "Fabriklehrlinge" im Laufe der Jahre bei Siemens & Halske eingestellt wurden, ist nicht bekannt. Werner Siemens selbst

---

1) Dies wird eine der Bedingungen zur Aufnahme von Fabriklehrlingen gewesen sein, die Werner Siemens in einem Schreiben von 1878 (Geschäftskopierbuch Nr. 88, Bl. 892) erwähnt, ohne aber nähere Ausführungen darüber zu machen.

2) Das wöchentliche Kostgeld betrug anfangs RM 4,50, später bis zu RM 9,00 (Geschäftskopierbuch Nr. 84, 1878, Bl. 853). Im Vergleich dazu betrug der durchschnittliche Wochenlohn eines Gehilfen RM 19,44, eines Arbeiters RM 16,20 (Kocka 1969, S. 211).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

bemerkt 1885 dazu, daß es sich um eine "alte Einrichtung" handele, die immer auf eine kleine Anzahl beschränkt war. Diese Aussage unterstützt auch ein Brief aus dem Jahre 1878, aus dem hervorgeht, daß über eine bestimmte Zahl hinaus keine "Fabriklehrlinge" aufgenommen wurden.[1] Trotz des zunehmenden Bedarfs an angelernten Arbeitskräften waren die "Fabriklehrlinge" also eine zahlenmäßig nicht nennenswerte Einrichtung der Rekrutierung angelernter Facharbeiter. Die in den darauffolgenden Jahren stark ansteigende Zahl der beschäftigten Frauen - bis auf 30 % der Gesamtbelegschaft im Jahr 1896[2] - macht deutlich, daß für einen Großteil der Angelernten-Arbeitsplätze[3] andere Rekrutierungsmöglichkeiten bestanden. Die Einrichtung der "Fabriklehrlinge" bot in dieser Personalsituation auch Gelegenheit, die Loyalität der vorhandenen Arbeiter zu erhöhen: Denn es handelte sich bei den "Fabriklehrlingen" vorwiegend um Söhne von Fabrikarbeitern, denen die notwendigen Mittel fehlten, die Kosten für eine handwerkliche Lehre selbst zu tragen. Für die Firma war es dabei von Vorteil, daß jugendliche, volleistungsfähige und billige Arbeitskräfte in die Fabrik kamen.

Wie ein Widerspruch zu der beschriebenen Rekrutierungspolitik der Firma Siemens & Halske und der expliziten Ablehnung der betriebseigenen Lehrlingsausbildung mögen die handwerklichen Lehrlinge erscheinen, die in verschiedenen Statistiken nach 1870 auftreten. So wurden dem Fachverein Berliner Mechaniker und Optiker bei einer Umfrage im Jahre 1878 13 Lehrlinge (seit 1875) bei ca. 730 Gesellen der einschlägigen Fachrichtungen - 124 Mechanikergehil-

---

1) "Zur Zeit ist übrigens kein Platz frei" (SAA 14/Lr 492, Geschäftskopierbuch Nr. 84, 1878, Bl. 853).

2) "Die große Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern (Anm.: 9,18 Mark zu 16,20 Mark pro Woche), die vermutlich in dieser Höhe nicht aus realen Leistungsunterschieden, sondern zugleich aus allgemeinen Vorstellungen über Frauen, ihre Rolle im Arbeitsprozeß und ihre Bedürfnisse resultierte und die zur Ausbeutung weiblicher Arbeitskraft mit geringen Kosten genutzt werden konnte, bedeutete einen großen Anreiz, Frauen in der Produktion einzustellen" (Kocka 1969, S. 212).

3) Frauen waren weitgehend in der Spinnerei, Lackiererei, Wickelei und Elemente-Abteilung, ab 1898 in zwei neuen Sälen für Stanz- und Nietarbeiten beschäftigt (ebd., S. 335 f.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

fen und ca. 600 Uhrmacher, Schlosser, Maschinenbauer, Tischler, Schmiede usw. - gemeldet. Die Lehrlingszahl änderte sich auch bis 1885 noch nicht, wie eine Auskunft für die Gewerbestatistik aus diesem Jahr zeigt (SAA 14/Lr 492). Die geringe Durchschnittszahl von ca. vier Lehrlingseinstellungen pro Jahr macht allerdings deutlich, daß die handwerklichen Lehrlinge in der Gesamtbelegschaft von über 1000 Beschäftigten (Kocka 1969, S. 563) eine seltene Ausnahme waren. Entsprechend den verschlechterten Qualifizierungsbedingungen in der Produktion nahmen sie im Vergleich zu den "Fabriklehrlingen", die in der Produktion arbeiteten, eine Sonderstellung ein.

Diese Sonderstellung der handwerklichen Lehrlinge beschreibt ein Oberingenieur der Siemens-Schuckert-Werke in seinen Erinnerungsblättern aus der Jugendzeit der Elektrotechnik, der im Jahre 1870 seine Laufbahn als angeblich erster Lehrling im Hause Siemens & Halske begann (Meyer 1920, S. 1). Seine Aufnahme hatte er hauptsächlich persönlichen Beziehungen zu verdanken, "denn vor meinem Eintritt waren Lehrlinge bei Siemens & Halske noch nicht angenommen worden" (ebd., S. 4). Er lernte in der Dreherei, Uhrmacherwerkstatt und Mechanikerwerkstatt für Meßinstrumente und legte nach einer Lehrzeit von nur 2 1/2 Jahren die Gehilfenprüfung ab.[1] Seine Privilegierung zeigte sich auch nach Beendigung der Lehrzeit während seiner militärischen Dienstpflicht, als er in seinen dienstfreien Stunden dem Werkstattdirektor bei der Herstellung von Versuchsapparaten behilflich war, die geheimgehalten werden sollten, an denen daher nur sonntags und in der Zeit nach Feierabend gearbeitet wurde (ebd.).

Die Prinzipien der Lehrlingsausbildung scheinen sich bei den wenigen Lehrlingen der 70er und 80er Jahre nicht von denen im Handwerk unterschieden zu haben. Wie in der ständischen Handwerkererziehung waren sie offenbar einem Lehrherrn unterstellt, der sie in die Grundlagen des Handwerks einführte. Hier hatten die Lehr-

1) Die Mechanikerlehre dauerte damals in der Regel 4 - 5 Jahre. Der Lohnsatz im letzten Lehrjahr betrug wöchentlich 3 Taler (Meyer 1920, S. 1). Akkordlöhner verdienten im Vergleich dazu 8 bis 9 Taler pro Woche (Kocka 1969, S. 68).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

linge außerdem den Vorteil, in verschiedenen beruflichen Fachrichtungen (Dreher, Mechaniker) und auf dem neuesten Stand der technischen Entwicklung ausgebildet zu werden. Informationen über den späteren Werdegang dieser Lehrlinge waren in dem vorgefundenen Material nicht vorhanden. Es kann aber ausgeschlossen werden, daß die wenigen Lehrlinge der Deckung des eigenen Facharbeiterbedarfs dienen sollten. Aus ihnen scheinen vielmehr die späteren Werkstattführer, Ingenieure und Oberingenieure hervorgegangen zu sein. Die Ausbildung der handwerklichen Lehrlinge fand somit in erster Linie statt, um Führungskräfte heranzubilden. Da dieser Bedarf zahlenmäßig gering war und die Masse der Arbeitskräfte von außen rekrutiert wurde, konnte die Anzahl der handwerklichen Lehrlinge so erstaunlich gering sein.

## 2. Auftreten von Qualifikationsproblemen und Versuche mit "besonderten" Qualifizierungsprozessen (ab 1891)

Die firmenpolitische Position der Ablehnung betriebseigener Lehrlingsausbildung wandelte sich gegen Ende der 80er Jahre, als innerhalb von nur zwei Jahren (1887 - 1889) über 700 Beschäftigte - mehr als insgesamt in den zurückliegenden zehn Jahren (1877 bis 1887: Zunahme um 661 Beschäftigte) - eingestellt wurden[1]. Bei der nochmaligen Aufstockung des Personals im Jahre 1890 um weitere ca. 600 auf über 2.700 Beschäftigte wurde ein erheblicher Mangel an qualifizierten Arbeitskräften spürbar:

"Der bedeutende Aufschwung der einzelnen Zweige der Elektrotechnik zeitigte Ende der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts einen fühlbaren Mangel an Mechanikern und sonstigen gut geschulten Arbeitskräften" (SAA 14/Lg 999, Jahresbericht ... 1912/1913, S. 3).

Die wachsenden Schwierigkeiten, zahlenmäßig genügend Facharbeiter vom Arbeitsmarkt zu rekrutieren, und die gleichzeitige Unmöglichkeit, auf einen bestimmten Facharbeiteranteil an der Gesamtarbeiterschaft zu verzichten, gaben verschiedene Firmenmitglieder als

1) Belegschaftszahlen der Siemens-Firmen 1848 - 1918 s. Anhang S. 212.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

einen Hauptgrund dafür an, daß die Industrie für ihren Nachwuchs selbst sorgen mußte. Die Handwerksbetriebe konnten als Alleinausbildende den Bedarf der Industrie bei weitem nicht mehr decken.[1] Vom Staat, der in seinen elementaren Bildungseinrichtungen hinter den Erwartungen der Industrie zurückblieb, war keine Hilfe zu erwarten.

Insbesondere die in der Vergangenheit geübte Rekrutierungspolitik der Industriebetriebe und der staatlichen Betriebe hatte zu dieser Zwangslage geführt:
Zum einen hatten sich manche Großbetriebe wenig um den Nachwuchs von geeigneten Arbeitskräften gesorgt, da sie unter anderem glaubten, "daß in nicht zu ferner Zeit in einem Fabrikbetriebe keine Verwendung sein würde für gelernte Arbeiter, daß vielmehr die Maschine die bewußt schaffende Tätigkeit des geschickten Handwerkers entbehrlich machen würde" (v. Voss 1911, S. 1).[2] Zum anderen hatte man sich insbesondere in den Industriezentren daran gewöhnt, mit ortsansässigen Gesellen und Wandergesellen in ausreichenden Mengen rechnen zu können.

Außerdem hatten auch staatliche Behörden einen hohen Bedarf an Facharbeitern in den einschlägigen Fachrichtungen (besonders an Mechanikern und Schlossern) und traten als bemerkenswerte Konkurrenten auf dem Arbeitsmarkt auf. So waren es vor allem die staatlichen Post- und Telegraphenbehörden, die der privaten Elektroin-

---

1) "Da es nun die Maschine für viele Zweige der Technik durchaus nicht vermochte, die Hand des geschickten Arbeiters entbehrlich zu machen, da vielmehr die Industrie in stetig steigendem Maße gelernte Arbeiter braucht, so ist es klar, daß das Handwerk allein zahlenmäßig bei weitem nicht in der Lage sein kann, den Bedarf der Industrie zu decken" (v. Voss 1911, S. 1).

2) Daß diese Einstellung auch in den 30er Jahren noch verbreitet war - und deshalb einer Korrektur bedurfte - zeigt ein Schriftstück von 1933:
"Die Behauptung, daß auch die Industrie auf handwerkliche Fähigkeiten nicht verzichten kann, erscheint vielleicht manchem Leser unglaubwürdig, da er meint, daß der Großbetrieb alles am 'laufenden Band' herstellt, an dem jeder stets die gleichen Handgriffe zu tun hat" (SAA/Lr 492, Lehrlingsausbildung ... 1933, S. 1).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

dustrie und dem Gewerbe Arbeitskräfte entzogen, ohne selbst für die Ausbildung neuer Kräfte zu sorgen (SAA 14/Le 54, 1911, Bl. 47).

Das veranlaßte bei späterer Gelegenheit Vertreter der Industrie, die Klagen des Handwerks, es allein habe die Kosten der Lehrlingsausbildung zu tragen, mit der Forderung zu beantworten, daß auch die staatlichen Betriebe durch eigene Lehrlingsausbildung ihren Anteil beizutragen hätten[1)], wenn sich die Industrie schon zu Ausbildungsleistungen bereit erkläre.

Abgesehen vom quantitativen Aspekt war auch in qualitativer Hinsicht die handwerkliche Lehrlingsausbildung defizitär geworden. Die in der Industrie von den Arbeitern verlangten theoretischen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten entfernten sich immer mehr von dem in den Handwerksbetrieben vermittelbaren und vermittelten Wissen und Können:

"Die Arbeitsweise in der mit allen Hilfsmitteln der modernen Technik ausgerüsteten Fabrik ist eben eine durchaus andere als im handwerksmäßigen Kleinbetriebe" (v. Voss 1911, S. 2).

Veränderungen im fachlichen Bereich sowie im gesamten Arbeitsstil machten Einarbeitungszeiten[2)] sowie Umerziehungsprozesse alter und neu eingestellter Handwerker notwendig, die zunehmend Zeit und Kosten beanspruchten. Über die neuen Anforderungen ist überliefert, daß aus damaliger Sicht die Elektrotechnik wesentlich

---

1) Diesem Erfordernis war die preußische Staatseisenbahnverwaltung bereits 1879 durch die Eröffnung ihrer ersten Lehrwerkstätten nachgekommen (s.o. S. 57 f.).

2) Erste Hinweise auf die Notwendigkeit längerer Anlernzeiten bei Industriehandwerkern stammen bereits aus dem Jahr 1872, als eine Reihe amerikanischer Werkzeugmaschinen aufgestellt worden war. Siemens & Halske schickte einen 1863 eingetretenen Gesellen zum Studium der maschinellen Produktion "auf einige Monate" in die Nähmaschinenfabrik Loewe, bevor er die neue Maschinenabteilung als Meister übernahm. Die dort eingesetzten Arbeiter (bei Siemens & Halske bereits beschäftigte Gesellen) mußten angelernt werden und konnten dann, durchweg im Akkord beschäftigt, zwei bis drei Maschinen gleichzeitig bedienen (Kocka 1969, S. 126).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

höhere Anforderungen an die "Arbeiterintelligenz" stellte als verwandte Gewerbszweige (SAA 14/Lr 492, Lehrlingsausbildung ... 1903, S. 113).

Eine weitere Komponente des qualitativen Defizits der handwerklichen Qualifikationen war schon aus den 70er Jahren bekannt. Die während der Handwerkslehre stattfindende Internalisierung handwerklicher Arbeitstugenden (z.B. Genauigkeit, "künstlerischer Anspruch") verursachte bei den meisten Betroffenen eine tiefe Abneigung gegen arbeitsteilige und rationalisierte Produktionsformen.[1] Sie konnte auch von denjenigen Industriehandwerkern nicht ganz abgelegt werden, die sich mit den neuen Verhältnissen scheinbar arrangiert hatten. In diesem Punkt war die handwerkliche Ausbildung demnach nicht nur mangelhaft, sondern für eine große Zahl von Arbeitsplätzen dysfunktional.[2]

In den 70er und 80er Jahren war es daher erklärte Politik des Unternehmens, sich von diesen Arbeitskräften weitestgehend unabhängig zu machen:

"Wenn die Herren Mechaniker erst durch Hausknechte abgelöst sind, wenigstens zum größten Teil, dann wird es anders sein" (SAA BB, Carl Siemens an seinen Bruder Werner am 7.1.1870).

Diese Ablösung war nur durch forcierte Maschinisierung möglich und stieß überall dort an Grenzen, wo handwerkliche Vorkenntnisse und technisches Verständnis zur Bewältigung der Arbeitsaufgaben (z.B. Wartung und Reparatur der Maschinen) notwendig blieben. So-

---

1) So schreibt Carl Siemens 1870 an seinen Bruder Werner: "Hat solch ein Mann mal einen Monat dabei ausgehalten, so kommt er und sagt, die Geschichte hinge ihm nachgerade aus dem Halse und er wünsche eine andere Arbeit." Auch Werner Siemens selbst klagte über den "Künstlerschlendrian" der Mechaniker, die durch frühere Präzisionsarbeiten für eine "energische und einseitige Tätigkeit" verdorben worden seien (Kocka 1969, S. 66).

2) Der aus ihrer Sicht berechtigte Widerstand der Handwerker gegen eine zunehmende Arbeitsteilung erschwerte "die Herausbildung der Voraussetzungen, die der Maschinisierung vorausgehen müssen. Damit verlangsamten diese Industriehandwerker eine Entwicklung, die sie ersetzbarer und ihre Geschicklichkeit unwichtiger machte" (ebd.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

mit ließ sich der anfangs gehegte Plan einer Ablösung der Mechaniker durch Ungelernte nicht in dem angestrebten Maße durchführen.

Bedenkt man, daß die Versorgung mit Facharbeitern erst gegen Ende der 80er Jahre defizitär wurde, und daß es lange Zeit eine erklärte Politik der Unternehmensleitung war, Qualifikationsprobleme im Facharbeiterbereich durch Maschinisierung und Rationalisierung zu überwinden, so wird verständlich, warum bei Siemens & Halske die betriebseigene Lehrlingsausbildung nur sehr zögernd anlief und erst ab 1906 kurz nacheinander zur Eröffnung einer Werkschule und der zentralen Lehrwerkstatt führte.

Materialien, die den Weg von der ursprünglichen Ausbildungsabstinenz bis zur Aufnahme der betriebseigenen Lehrlingsausbildung im einzelnen beschreiben, sind nicht überliefert. Die Lehrlingsausbildung widersprach aber nicht der Tendenz, die noch handwerklich ausgebildeten Facharbeiter durch andere Arbeitskräfte zu ersetzen. Die nunmehr nach eigenen Bedürfnissen herangebildeten Jugendlichen konnte man neben der notwendigen fachlichen Ausbildung von vornherein zur Anerkennung von Rentabilitätsgesichtspunkten und deren Konsequenzen für die tägliche Arbeit erziehen. Damit ließ sich erreichen, daß sich der Erwartungshorizont der im eigenen Betrieb ausgebildeten Facharbeiter weitestgehend von den im Handwerk geweckten Ansprüchen an den Arbeitsplatz unterschied.

Die bereits seit den 70er Jahren bekannten, schlechten Qualifizierungsbedingungen in der Produktion machten von Beginn der betriebseigenen Lehrlingsausbildung an eine Trennung von primären beruflichen Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß notwendig. Diese Besonderung wurde in mehr oder weniger erfolgreichen Versuchen mit Lehrwerkstätten und deren Vorstufen erprobt[1)], über die es aber kaum zeitgenössische Informationen gibt.

---

1) Die "Lehrlingsecke" stellt eine Vorstufe zur Lehrwerkstätte dar. Qualifizierungsprozesse und Produktionsprozeß sind hier zwar räumlich und zeitlich noch nicht völlig getrennt, es hat aber bereits eine Trennung von Lernvorgängen und Produktionsablauf stattgefunden.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Solche Versuche werden nur einmal in einer 1935 verfaßten firmeninternen Zusammenstellung der vorhandenen Daten zur Geschichte der Lehrlingsausbildung erwähnt:

"Im Jahre 1891 entstand im Charlottenburger Werk eine sogenannte 'Lehrlingsecke'. Im Berliner Werk in der Markgrafenstraße wurden auch Versuche mit einer ausgesprochenen Lehrwerkstatt in dieser Zeit gemacht" (SAA 14/Lr 492, Die Entwicklung ... 1935, S. 2).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## III. Die Gestaltung der Lehrlingsausbildung im Siemens-Konzern (nach 1903)

Nach dem Zusammenschluß von Siemens & Halske und Schuckert & Co. (1903) wurde die Lehrlingsausbildung in Lehrwerkstätte und Werkschule zu einer etablierten Einrichtung. Zunächst wurde im Jahre 1906 eine Werkberufsschule eröffnet:

"Es dürfte die größte deutsche Werkschule sein, welche ausschließlich Mechanikerlehrlinge ausbildet. Es werden dort halbjährlich 25 - 30 junge Leute aufgenommen, so daß bei vierjähriger Lehrzeit die Schülerzahl sich auf 200 bis 240 beläuft" (v. Voss 1911, S. 1 f.).[1)]

Im Jahre 1908 folgte bei Siemens & Halske der Aufbau einer zentralen Werkstatt für alle Lehrlinge der feinmechanischen Technik:

"Zu dieser Zeit (Anm.: 1910) waren im Wernerwerk 105 Lehrlinge beschäftigt, von denen 5 wegen schwacher Leistungen in den Lehrlingssaal[2)] zurückversetzt wurden. Neu eingestellt wurden 25 Lehrlinge, so daß dieser Saal insgesamt 30 Lehrlinge beschäftigte (...) Nach Verlauf des ersten Halbjahrs erkannte die Werkstattsleitung, daß eine Versetzung der neu eingetretenen Lehrlinge in die übrigen Fabrikationswerkstätten verfrüht wäre, und so verblieben diese 26 Lehrlinge mit 27 neu eingetretenen in der Lehrlingswerkstatt (...) Nach Ablauf des ersten Jahres wurden 22 Lehrlinge nach anderen Sälen versetzt. Die Versetzungen wurden in der Weise vorgenommen, daß die betreffenden Lehrlinge unter Berücksichtigung ihrer Veranlagung und ihrer Leistungen[3)] denjenigen Werkstätten zugeteilt wurden, für deren Fabrikationszweig sie sich am geeignetsten erwiesen" (SAA 14/Lr 492, Bericht ... 1910, S. 1 f.).

Wie sprunghaft die Lehrlingszahlen nach der Einrichtung von Werkberufsschule und zentraler Lehrwerkstätte bei Siemens & Halske ansteigen konnten, zeigen folgende Angaben:

---

1) Folgende Firmen der Elektroindustrie unterhielten nach Angaben von v. Voss im Jahre 1910 ebenfalls Werkschulen: Hartmann & Braun AG, Frankfurt/Main und Siemens-Schuckert-Werke, Nürnberg.

2) Damals auch gebräuchliche Bezeichnung für Lehrwerkstätte.

3) Man kann annehmen, daß die Auswahl sich nicht nur an Eignung und Neigung der Betroffenen, sondern auch an dem betrieblichen Bedarf in den einzelnen Fabrikationszweigen ausrichtete.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"Die Einrichtungen in der Lehrlingswerkstatt und in der Werkschule sind für eine Gesamtzahl von 200 bis höchstens 240 Lehrlingen vorgesehen, es werden dementsprechend halbjährlich (...) bis höchstens 30 junge Leute eingestellt. Diese bleiben in der Regel nur ein Jahr in der speziellen Lehrlingswerkstatt, welche für 50 bis 60 Plätze eingerichtet ist. Außer dem Lehrlingssaal von 240 qm Grundfläche sind für den Schulunterricht drei Räume mit zusammen 355 qm vorhanden" (SAA 14/Lr 492, Bericht ... 1912, S. 1).

Etwa ab 1910 war auch bei Siemens & Halske die Entwicklung der Industrielehre abgeschlossen.[1)] Die Modifikationen der Lehrlingsausbildung in den darauffolgenden Jahren lassen sich im Rahmen dieser Arbeit nicht nachvollziehen. Sie werden auch in Zukunft schwer zu rekonstruieren sein, da die Unterlagen ab 1910 ebenso vielfältig wie bruchstückhaft sind.

Indessen sind eine Reihe von Argumenten überliefert, mit denen die im Siemens-Konzern erzielten Erfolge der systematischen Lehrlingsausbildung in Lehrwerkstätten und Werkberufsschule begründet wurden. In verschiedenen, nach 1910 erscheinenden Veröffentlichungen und Vorträgen[2)] versuchte man, die Vorteile dieser neuartigen Form der Lehrlingsausbildung auch anderen Betrieben zu verdeutlichen. Siemens verfolgte damit eine Politik der "Verallgemeinerung" von Lehrwerkstätten und Werkberufsschulen, die um 1910 nur in einigen wenigen "Pionierbetrieben" existierten. Aus einem großen Gegner der Lehrlingsausbildung im Industriebetrieb war ein aktiver Befürworter geworden:

---

1) Vgl. SAA 14/Lr 492. In einem Bericht über Ausbildungsziffern der Lehrlingswerkstatt Berlin von 1930 wird der Begriff "systematische Lehrlingsausbildung" rückblickend bei Siemens & Halske ab 1908, bei den Siemens-Schuckert-Werken ab 1910 ausdrücklich gebraucht.

2) Eine Bemerkung in den Vereinsnachrichten der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik von 1911 weist darauf hin, daß leitende Ingenieure der Firma Siemens & Halske auf einer Sitzung über die theoretische und praktische Ausbildung von Mechanikerlehrlingen sprachen. "Herr von Voß legte zunächst die Gründe dar, aus denen die Firma Siemens & Halske, wie viele andere große Fabriken, sich veranlaßt sah, eine eigene Lehrlingswerkstatt ins Leben zu rufen."
"Die Erfahrungen, die die Firma mit ihrem Vorgehen gemacht hat, sind die allerbesten und lassen es sogar für kleinere Betriebe ratsam erscheinen, sich zusammenzutun, um eine Lehrwerkstatt gemeinsam zu unterhalten" (SAA 14/Lr 492, Deutsche Mechanikerzeitung 1911).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"Es liegt in der Natur der Sache, daß im Kleinbetriebe für die Lehrlingshaltung in erster Linie finanzielle Rücksichten maßgebend sein werden. Der kleine Handwerksmeister ist eben durch die tatsächlichen Verhältnisse geradezu gezwungen, um nur einigermaßen auf seine Kosten zu kommen, den Lehrling zunächst als billige Arbeitskraft zu betrachten und ihn demgemäß vielfach mit minderwertigen Arbeiten zu beschäftigen, die der Heranbildung zu einem tüchtigen Handwerker nicht gerade förderlich sind.

Durchaus anders liegen die Verhältnisse bei der Industrie, die schon durch das ihr zur Verfügung stehende Kapital in den Stand gesetzt ist, auf eine unmittelbare Ausnutzung der Lehrlinge als Hilfsarbeiter von vornherein zu verzichten und die ganze Frage der Lehrlingsausbildung von einem höheren Standpunkte aus zu betrachten. Ist so der Nutzen, welcher der Industrie aus einer planmäßigen Heranbildung tüchtiger, gelernter Arbeiter erwächst, nur ein indirekter, so ist doch andererseits zu bedenken, daß gerade durch eine methodische, nur auf die Vervollkommnung der Leistungen gerichtete Beschäftigung der Lehrlinge deren Leistungsfähigkeit in kurzer Zeit derartig gesteigert wird, daß die natürlich nicht unerheblichen Kosten der ersten Anleitung dadurch in den letzten Lehrjahren zum großen Teil gedecket werden" (v. Voss 1911, S. 2).

Die folgenden Auszüge aus Fachzeitschriftenartikeln und firmeninternen Dokumenten machen deutlich, welche Gründe aus zeitgenössicher Sicht für die Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß sprachen.

## 1. Ausbildung in der Lehrwerkstatt und Einsatz in den Produktionswerkstätten

Industriellen Großbetrieben, die auf Grund sich zuspitzender Qualifikationsprobleme gezwungen waren, Lehrlinge selbst auszubilden, mußte daran gelegen sein, mit möglichst wenig Aufwand möglichst viele Lehrlinge bestens, d.h. zielgerichtet auf die ihnen später zugedachten Tätigkeiten, auszubilden. Auf den ersten Blick mochte es daher naheliegen, die Lehrlingsausbildung dort anzusiedeln, wo Lehrherren und laufende Maschinen, Anschauungsmaterial und Vermittler von Kenntnissen versammelt waren.

In einem Zeitschriftenartikel machte jedoch ein leitender Ingenieur der Firma Siemens & Halske darauf aufmerksam, wie "viele

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

und schwerwiegende Bedenken gegen die Ausbildung in der Fabrik selbst" zu erheben sind:

"Ist es doch für einen Meister, dem die Überwachung der eigentlichen Fabrikation in einer größeren Werkstattsabteilung übertragen ist, außerordentlich schwierig, die nötige Zeit zu erübrigen für die Anlernung der ihm zugewiesenen Lehrlinge, und die Arbeiten so zu verteilen und auszuwählen, daß die Lehrlinge stets ihren Fähigkeiten und Fortschritten entsprechend beschäftigt werden. Überdies besitzt nicht jeder tüchtige Werkführer auch pädagogisches Geschick, und vollends liegt es außer dem Bereich des Fabrikmeisters, sich persönlich eingehender um die Lehrlinge zu kümmern. Es fehlt in solchem Falle natürlich vollständig der moralische Einfluß des Lehrherren, vielmehr ist der junge Mann in engster Berührung mit der großen Masse der Fabrikarbeiter mancherlei Gefahren ausgesetzt ..." (v. Voss 1911, S. 2).

Diese am Anfang der Argumentationskette stehende Überlegung sprach eindeutig für eine gesonderte Lehrlingsausbildung in Lehrwerkstätten. Es ist aber anzunehmen, daß viele Betriebe die Kosten für die Errichtung einer Lehrwerkstätte scheuten. Deshalb war der Kostengesichtspunkt von zentraler Bedeutung:

"Kleinere Maschinen wie Bohrmaschinen, Wickelmaschinen und Drehstühle machten die Lehrlinge damals selbst. Dabei konnten sie allerlei lernen und die Firma mußte die kostspieligen Werkzeugmaschinen nicht kaufen. Als der notwendige Maschinenpark vorhanden war, ging man daran, kleinere feinmechanische und physikalische Geräte sowie elektrische Uhren für die Fabrik herzustellen" (SAA 14/Lr 492, Tätigkeitsbericht ... 1898).[1)]

Für den Betrieb war dieses Prinzip von Vorteil, da eine Reihe von Gegenständen, die sonst von Handwerkern hätte gekauft werden müssen, aus der Lehrwerkstätte bezogen werden konnte. Damit war ein gewisser Ausgleich für die durch den reinen Lehrbetrieb entstandenen Kosten hergestellt. Wieweit diese Kostensenkung ging und ob zuweilen sogar ein buchhalterischer Überschuß durch die Lehrlingsarbeiten erwirtschaftet werden konnte, ist nicht bekannt.

---

1) Bereits in der ersten Lehrwerkstätte der deutschen Elektroindustrie bei Schuckert wurde das pädagogische Prinzip angewandt, die Jugendlichen nicht mit Übungen an wertlosem Material zu beschäftigen, sondern sie durch zielgerichtete, sinnvolle Arbeiten zu motivieren. Die ersten Lehrlinge der 1890 neu gegründeten Lehrwerkstätte begannen mit der Herstellung für den Lehrbetrieb notwendiger Maschinen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Sicher ist aber, daß derartige Rechnungen schon frühzeitig angestellt wurden. So heißt es zwei Jahre nach Gründung der Lehrwerkstätte bei Siemens & Halske in einem Bericht:

"Da bisher den Unkosten für die Lehrlingsschule und den Verbrauch an Werkzeugen und Materialien, welche durch das Kontierungsbüro festgestellt wurden, nur die Einnahmen an Lehrgeldern gegenüberstanden, hat die Werkstattsleitung seit dem 1.4.1910 statistische Unterlagen vorbereitet, welche einen Vergleich der Werte der von Lehrlingen hergestellten Arbeiten gegenüber denjenigen Preisen zulassen, welche an gelernte Handwerker bezahlt werden, um mit Ablauf eines Jahres die wirklichen Kosten der Lehrlingsausbildung angeben zu können" (ebd., Bericht 1910, S. 2 f.).[1)]

Es ist anzunehmen, daß ab 1911 die Kostenentwicklung der Lehrwerkstätte systematisch beobachtet wurde. Der nächste diesbezügliche Hinweis ist allerdings erst im Jahre 1932 zu finden. Dabei kommen die Einflüsse des betrieblichen Rechnungswesens in der Wortwahl deutlich zum Ausdruck. Die Lehrwerkstätten wurden als "Kostenfaktor" gesehen und nach "Auftragsbestand" und "Produktivität" bewertet, als wären sie ein eigener Fabrikationszweig:

"Gewisse Vorteile der Zusammenlegung der Lehrlingswerkstätten S & H/SSW werden ausgeglichen durch Erschwerung der Arbeitsbeschaffung und Herabsetzung der Produktivität der Lehrlingswerkstätten. Da der Auftragsbestand der Lehrlingswerkstatt des Schaltwerkes an sich und infolge der Übernahme des Betriebs der Bahnhalle besonders günstig ist, sollen die übrigen drei Lehrwerkstätten Dynamowerk, Elmo-Werk, Kleinbauwerk von Oktober 1932 aufgelöst und ihre Lehrlingsausbildung mit der des Schaltwerkes zusammengelegt werden. Hierdurch werden Unkosten in den drei Werken gespart" (ebd., Rundschreiben Nr. 62, 1932).

Der Ablauf des Lernprozesses in den Lehrwerkstätten entfernte sich zunehmend von dem handwerklichen.[2)] In der neuen, zentralen

---

1) "Die Einnahmen an Lehrgeldern" lassen keinen Zweifel daran, daß bei Siemens & Halske - anders als bei Schuckert - Lehrgeld gezahlt werden mußte.

2) Die von den Lehrlingen gefertigten Gegenstände dienten außerdem nicht dem Verkauf, sondern dem betrieblichen Eigenbedarf; der Meister, der sonst zwei bis drei Lehrlinge zu betreuen hatte, unterwies nun 20 Lehrlinge. Dafür entfiel für ihn die Oberaufsicht und Verantwortung für einen Gewerbebetrieb bzw. eine betriebliche Werkstatt oder einen Werkstattsbereich.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

Lehrwerkstätte von Siemens & Halske wurde ausdrücklich nach einer neuen "ineinandergreifenden Methode" und "systematisch" ausgebildet. Es gelang damit,

"Lehrlinge heranzubilden, die bei ihrer Versetzung nach einem Jahr in ihren Leistungen denjenigen überlegen waren, die bereits zwei Jahre in anderen Sälen lernten. Die Ausbildung der Lehrlinge geschah in der Weise, daß dieselben nicht mit monatelangem Feilen etc. von wertlosen Eisenteilen beschäftigt wurden, sondern, daß ihr Interesse nach Möglichkeit geweckt wurde durch Anfertigen von Werkzeugen wie Hammer, Pincetten usw., die später einen Teil des Werkzeuges eines Mechanikers ausmachen (...).
Während nun die neu Eingetretenen in derselben Weise herangebildet wurden, wie die ersteren, beschäftigte man die älteren mit der Anfertigung von besseren Werkzeugen, wie Höhenreißer, Anschlagwinkel, Federtaster etc" (ebd., Bericht ... 1910, S. 2).

Die Herstellung von Gegenständen für den betrieblichen Gebrauch hatte nicht nur einen positiven Effekt bei der Aufrechnung der Ausbildungskosten, sondern steigerte auch die Fähigkeiten der Lehrlinge und ermöglichte einen schnelleren Einsatz an anspruchsvolleren Arbeitsplätzen. Die Möglichkeit, Lehrlinge binnen kurzem zwar nicht als Facharbeiter, aber als teilqualifizierte Arbeitskräfte einsetzen zu können, verringerte gleichzeitig die gesamtbetrieblichen Lohnkosten:

"Ist so der Nutzen, welcher der Industrie aus einer planmäßigen Heranbildung tüchtiger, gelernter Arbeiter erwächst, nur ein indirekter, so ist doch andererseits zu bedenken, daß gerade durch eine methodische, nur auf die Vervollkommnung der Leistungen gerichtete Beschäftigung der Lehrlinge deren Leistungsfähigkeit in kurzer Zeit derartig gesteigert wird, daß die natürlich nicht unerheblichen Kosten der ersten Anleitung dadurch in den letzten Lehrjahren zum großen Teil gedeckt werden" (v. Voss 1911, S. 2).

Der Übergang in die Produktionswerkstätten erfolgte in den einzelnen Betrieben und verschiedenen, beruflichen Fachrichtungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten, nach einem Jahr, nach der Hälfte oder zwei Dritteln der Lehrzeit. Selbst wenn die Beschäftigung der Lehrlinge im Produktionsbereich während der zweiten Hälfte der Lehrzeit von Betriebsseite her nur dem Ausgleich der Kosten diente, die in der ersten Hälfte der Lehrzeit entstanden waren, fanden doch auch in der zweiten Hälfte bzw. dem letzten Drittel

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

der Lehrzeit noch wesentliche Qualifizierungsprozesse statt (wie z.B. Sammeln von praktischen Erfahrungen im Produktionsablauf):

"Andererseits ist es aber auch nicht zweckmäßig, die Lehrlinge während der ganzen Dauer ihrer Lehrzeit von der eigentlichen Fabrik fernzuhalten. Die Ausbildung in einer noch so gut eingerichteten und geleiteten Lehrwerkstatt wird immer etwas einseitig bleiben und niemals die praktische Schulung inmitten des Werkstattbetriebes ersetzen können" (v. Voss 1911, S. 2).

Die verschiedenen Gründe gegen die ausschließliche Ausbildung der Lehrlinge im Produktionsbereich dürfen also nicht dahingehend interpretiert werden, daß nunmehr Qualifizierungsprozesse nur außerhalb der Produktion stattfanden. Zwar wurden in zunehmendem Maße Qualifizierungsprozesse ausgelagert, deren Durchführung den Produktionsablauf merklich störte. War das Verständnis für bestimmte technische Vorgänge nur durch langwierige Erläuterungen an stillstehenden Maschinen zu erreichen, wurden derartige Lehr- und Lernprozesse auf die theoretische Ebene außerhalb des Produktionsablaufes verlegt. Dies gilt - wie auch heute noch - nicht für Qualifizierungsprozesse, die zur Einsetzbarkeit der Facharbeiter unabdingbar waren, sich aber außerhalb der Produktion nicht simulieren ließen.

Bei dem Übergang in die Produktionswerkstätten zeigten sich weitere Vorteile der Lehrwerkstättenausbildung:

"Wie günstig diese Methode der Heranbildung junger Mechaniker gewirkt hat, geht unter anderem daraus hervor, daß heute die einzelnen Werkmeister besonderes Interesse daran haben, bei den Versetzungen Lehrlinge zugewiesen zu bekommen, während früher dieselben nur ungern solche in ihren Saal übernahmen" (SAA 14/Lr 492, Bericht ... 1910, S. 2).

Die Zufriedenheit der Meister mit der neuen Regelung war aber nicht nur auf die neuen Praktiken in der Vermittlung handwerklicher Fertigkeiten zurückzuführen, sondern auch darauf, daß in der Lehrwerkstatt die Befähigung der Jugendlichen festgestellt werden konnte, bevor die Entscheidung über ihren späteren Einsatz gefällt wurde:

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

"Die Versetzungen wurden in der Weise vorgenommen, daß die betreffenden Lehrlinge unter Berücksichtigung ihrer Veranlagung und ihrer Leistungen denjenigen Werkstätten zugeteilt wurden, für deren Fabrikationszweig sie sich am geeignetsten erwiesen: Die besseren in den Werkzeugbau (...) die schwächeren in die Schlosserei, Dreherei usw." (ebd.).

Alle weiteren, meist allgemeineren Äußerungen über den Erfolg der Lehrwerkstätte sind ebenfalls als positive Bewertung der Einsetzbarkeit der Lehrlinge und ihrer späteren Weiterentwicklung im Sinne des Betriebes zu interpretieren:

"Nach unseren nunmehr vierjährigen Erfahrungen haben sich unsere Einrichtungen gut bewährt wie auch die Leistungen unserer Lehrlinge bei den letzten Gehilfenprüfungen besonders lobend erwähnt worden sind (...) Im Interesse der Industrie wäre es unseres Erachtens sehr zu wünschen, daß möglichst sämtliche Firmen, deren gelernte Arbeiter vorwiegend Mechaniker sind, sich entschließen möchten, in ähnlicher Weise für eine gediegene Ausbildung ihrer Lehrlinge zu sorgen" (SAA 14/Lr 492, Bericht ohne Titel, Berlin 1912, S. 2).[1)]

## 2. Schulischer Unterricht in der Fortbildungsschule und betriebliche Praxis

In den Anfangsjahren der industriellen Lehrlingsausbildung kombinierten die meisten "Pionierbetriebe" die Ausbildung in den Lehrwerkstätten mit dem Unterricht in einer betriebseigenen, staatlich anerkannten Fortbildungsschule.

Um als Pflichtfortbildungsschule anerkannt zu sein, mußten im Lehrplan nicht nur Physik, Mathematik, Elektrotechnik, Chemie und technisches Zeichnen enthalten sein, sondern auch "allgemeinbildende" Fächer wie Deutsch, Rechnen, Geschichte, Geographie und

1) Für die Einrichtung von Lehrlingswerkstätten wurde 1919 auch angeführt: "Eltern und Lehrlinge haben bisher die systematische Ausbildung in Werkstatt und Werkschule geschätzt und dankbar anerkannt, daß die Industrie diese Einrichtungen ohne Rücksicht auf die hohen Kosten unterhalten hat" (Jungheim 1919, S. 8). So könnte man die Lehrwerkstätte vordergründig als Instrument zur zahlenmäßigen Sicherstellung des Nachwuchses betrachten; es ist aber unwahrscheinlich, daß sich die potentiellen Lehrlinge ohne die Existenz von Lehrwerkstätten nicht um Lehrstellen beworben hätten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN

Staatsbürgerkunde (SAA 14/Lr 492, Das Rothe Kreuz 1903, S. 113). Für eine Reihe von Betrieben schien es - wie die folgenden Stellungnahmen zeigen - günstiger zu sein, den gesamten Unterrichtsstoff der Fortbildungsschulen zu übernehmen und zu ergänzen, zusätzlich also Qualifizierungsprozesse zu veranstalten, an denen sie nur indirekt interessiert waren, anstatt den Jugendlichen für ihre wöchentlichen Pflichtstunden freizugeben und den theoretischen Unterricht nebenher intern zu betreiben.

Im Siemens-Konzern wurde die positive Seite der anfänglichen Einheit von Lehrwerkstätten und Werkschule, die sich in neuerer Zeit wieder auflöste, in zweifacher Hinsicht thematisiert.
Einerseits wurde die Errichtung einer betriebseigenen Fortbildungsschule mit der unzureichenden Ausbildung in den Pflichtfortbildungsschulen begründet:

"Ein Hauptgesichtspunkt, der zur Gründung der eigenen Fortbildungsschule (Anm.: bei Schuckert) im Jahre 1897 führte, war die Tatsache, daß die in den ehemaligen Fortbildungsschulen vermittelten Kenntnisse, die sich größtenteils auf Wiederholung des Volksschullehrstoffes beschränkten, nicht ausreichend waren, tüchtige Mechaniker, Monteure und zukünftige Meister heranzubilden. Und das gilt größtenteils heute noch, wenn auch der Lehrplan dieser Schulen wesentlich verbessert wurde; aber es fehlt noch häufig die richtige Beziehung zwischen Werkstatt und Schule, der nötige Eifer seitens der Schüler und damit auch der Erfolg" (SAA 14/Lg 999, Jahresbericht ... 1910/1911, S. 6 f.).

"Da für alle gewerblichen Lehrlinge der Besuch einer Fortbildungsschule obligatorisch war, richtete das Wernerwerk im Jahre 1906 für alle bei Siemens & Halske beschäftigten Lehrlinge in seinen Räumen eine Werkschule ein, die von der Aufsichtsbehörde als Fortbildungsschule anerkannt wurde; 1914 folgten die Siemens-Schuckert-Werke mit einer Werkschule im Dynamowerk" (G. Siemens 1961, S. 17).

In Industriekreisen war man der Meinung, daß die staatlichen Schulen auch weiterhin den Wünschen der Industrie nicht nachkommen könnten:

"Leider sind wir aber vorläufig noch weit davon entfernt, von der Pflichtfortbildungsschule einerseits wie von der Fachschule andererseits eine genügende fachtheoretische Ausbildung der Allgemeinheit des jungen Nachwuchses zu erwarten. In dieser Erkenntnis und unter dem Druck der Verhältnisse hat sich, wie bereits er-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

wähnt, die Industrie zum Teil schon recht frühzeitig entschlossen, Schulen nach diesem Prinzip zu gründen, also Fachschulen, die jedoch vermöge ihrer Organisation als Ersatz der Pflichtfortbildungsschule anerkannt werden konnten" (v. Voss 1911, S. 7).

Andererseits beziehen sich die Stellungnahmen zu den Vorteilen der betriebseigenen Fortbildungsschule darauf, daß mit der Einheit von Lehrwerkstätten und Schule die gesamte Ausbildung der Jugendlichen zum Industriefacharbeiter in betriebliche Hand gelangte. Die Voraussetzungen für eine Ausbildung der Jugendlichen gemäß dem spezifischen betrieblichen Bedarf waren damit äußerst günstig. Die theoretische Schulung ließ sich planmäßig mit den Ausbildungsschritten in den Lehrwerkstätten und mit der Vermittlung spezieller, betriebsbezogener Kenntnisse in Einklag bringen. Die Vorbereitung auf die betriebliche Praxis wurde personell mit der Auswahl der Lehrkräfte gelöst:

"Es kann jedenfalls kein Zweifel darüber bestehen, daß zur Erteilung eines ersprießlichen Fachunterrichts eine langjährige praktische Erfahrung in dem betreffenden Handwerk erforderlich ist, die ein Nichtfachmann niemals durch einen kurzen Informationskursus sich aneignen kann" (v. Voss 1911, S. 7).

Über Fachleute mit langjähriger praktischer Erfahrung verfügte der Betrieb im Gegensatz zur öffentlichen Fortbildungsschule zur Genüge. Von der Schuckert'schen Werkschule heißt es:

"Das Lehrpersonal besteht außer dem Schulleiter aus sechs Ingenieuren als Fachlehrer, einem Kunsttechniker, einem Chemiker und einem Buchhalter" (SAA 14/Lr 492, Das Rothe Kreuz 1903, S. 113).

Auch bei Siemens & Halske wurden die Lehrlinge von Ingenieuren unterrichtet:

"Den Unterricht erteilten außer einem hauptberuflich tätigen Schulleiter Ingenieure der Firma neben ihrer eigentlichen Berufsarbeit, die nach ihrer pädagogischen Veranlagung und Neigung ausgesucht waren; man erreichte damit, daß der Unterricht lebensnahe blieb" (G. Siemens 1961, S. 17).

Die Tatsache, daß die Lehrkräfte neben der Unterrichtung der Lehrlinge einer anderen Beschäftigung innerhalb des Betriebes nachgin-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

gen, bot eine gewisse Gewähr dafür, daß auch bei allgemeinerem Lehrstoff die betriebsbezogenen Gesichtspunkte nicht außer acht blieben. Über die Gestaltung der Lehrpläne ist nichts Näheres bekannt. Nur allgemeine Bemerkungen über das angestrebte Ineinandergreifen von Unterrichtsstoff und betrieblicher Praxis treten häufiger auf:

"... und darin liegt wohl der Hauptwert der Werkschule, daß der theoretische Unterricht mit der praktischen Tätigkeit so innig als nur möglich verbunden ist. Dieser Umstand ist von besonderer Bedeutung auch insofern, als es dem Werksschullehrer möglich ist, ohne irgendwelche besonderen Kosten stets die neuesten Erzeugnisse der Technik und die besten Instrumente und Hilfsapparate den Schülern als Anschauungsmaterial vor Augen zu führen, indem die betreffenden Gegenstände leihweise dem Verkaufslager, oder, sofern es sich um mehr oder weniger unfertige Teile handelt, dem Teilelager oder der Fabrikationswerkstatt entnommen werden. Nicht zu unterschätzen ist diese stetige Zusammenarbeit von Theorie und Praxis auch in der Beziehung, daß dadurch das Interesse des Schülers stets wachgehalten wird" (ebd., S. 8).

Neben der personellen Lösung eröffnet die Werkschule den Betrieben die Möglichkeit, den Lehrplan den speziellen betrieblichen Anforderungen an qualifizierte Arbeitskräfte anzupassen[1]:

"Es ist wohl selbstverständlich, daß der Fachunterricht in jeder Beziehung sich den praktischen Bedürfnissen des Betriebes aufs engste anpaßt, ohne sich aber andererseits auf einzelne Spezialzweige der Technik zu beschränken, vielmehr soll der Unterricht den Blick des Lehrlings erweitern und ihn zum Nachdenken über seine Arbeit anregen" (v. Voss 1911, S. 7).

---

1) Die Abstimmung des Lehrunterrichts auf die betrieblichen Bedürfnisse mußte zwangsläufig auch Auswirkungen auf den Inhalt der Gesellen- bzw. Gehilfenprüfung haben. Die in den Großbetrieben ausgebildeten Lehrlinge sollten gegenüber den Handwerkslehrlingen nicht benachteiligt sein. Ein wichtiger Schritt auf dem Wege der "Verallgemeinerung" der industriellen Lehrlingsausbildung war daher die unmittelbare Einflußnahme auf die Gehilfenprüfung: "Vorbedingung aber dafür, daß bei den Prüfungen auf die besonderen Anforderungen des Fabrikbetriebes Rücksicht genommen wird, ist natürlich eine geeignete Zusammensetzung des Prüfungsausschusses. In dieser Beziehung sind nun auch in neuerer Zeit bereits Fortschritte erzielt worden, wenigstens ist in Berlin (...) der Prüfungsausschuß für die Gehilfenprüfungen im Mechanikergewerbe durch Vertreter der in Betracht kommenden Großfirmen ergänzt worden, so daß die sichere Gewähr für eine sachgemäße Beurteilung der Leistungen der Lehrlinge gegeben ist" (v. Voss 1911, S. 8).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Ausrichtung der Lehrlingsausbildung in Lehrwerkstätten und Werkschule auf die betriebsspezifischen Interessen führte bei den Betroffenen trotzdem nicht zu einer Einschränkung der Chancen auf dem Arbeitsmarkt:

"Natürlich blieben manche der jungen Leute nach Abschluß ihrer Lehrzeit nicht bei der Firma, sondern versuchten anderswo ihr Heil, zumal sie als Siemens-Lehrling gesucht waren; gar manchen von ihnen war bei den Firmen des Wettbewerbs oder in anderen Großbetrieben mit ausgedehnter Verwendung elektrischer Energie ein schneller Aufstieg als Vorarbeiter, Meister und Vertriebsleiter beschieden. Gelegentlich klagten daher Lehrer und Meister des Ausbildungswesens bei Siemens: Wir arbeiten für andere, die es sich billiger und bequemer machen. Die Firmenleitung mußte sie dann beschwichtigen: Ein Teil dieser Arbeit kommt uns ja selbst unmittelbar zugute, ein anderer Teil mittelbar, außerdem ist das die vornehmste Werbung, die es gibt, und endlich haben wir als Großunternehmen auch öffentliche Pflichten. So blieb es dabei, und das Haus hat es nicht zu bereuen gehabt" (G. Siemens 1961, S. 19).

Die Einheit von Lehrwerkstätte und Werkschule brachte nicht nur unter fachlichen Gesichtspunkten Vorteile. Die Jugendlichen waren äußeren, von betrieblicher Seite nicht kontrollierbaren Einflüssen nur noch in sehr geringem Ausmaß ausgesetzt; ihr Verhalten unterlag innerhalb des Betriebs einer ständig ineinandergreifenden Aufsicht:

"Nicht zum mindesten ist der Zusammenhang von Lehre und Schule sinnvoll für die Erhaltung einer straffen Disziplin, die natürlich den eben der Schule entwachsenen jungen Leuten gegenüber unbedingt nötig ist zu einem geregelten Unterrichtsbetriebe. Besonders seit der Einrichtung einer speziellen Lehrlingswerkstatt ist in dieser Hinsicht nur ganz vereinzelt Klage zu führen gewesen, vielmehr sind das Interesse und der Fleiß der Schüler im allgemeinen durchweg lobenswert" (ebd., S. 9).

Die in den Unterlagen auffindbaren Argumente für die Einrichtung von Werkschulen zeigen deutlich, daß - auch wenn die Ausbildung an den Pflichtfortbildungsschulen hochwertiger gewesen wäre - für die Betriebe erhebliche Vorteile bei der Übernahme des theoretischen Unterrichts entstanden: Auch eine moralisch-sittliche sowie politische Erziehung der Jugendlichen konnte im Rahmen der umfassend organisierten Lehrlingsausbildung in Lehrwerkstätten und

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Werkschule stattfinden[1]. Die Einstellungen und Verhaltensweisen der älteren Arbeiter hielten die Unternehmer dagegen für so gefährlich, daß sie die Jugendlichen dem "schlechten" Einfluß möglichst nicht aussetzen wollten. Ein Bericht aus dem Jahre 1894 beschreibt die Situation in den Produktionswerkstätten:

"Die von den Erwachsenen während der Pausen, auch wohl während der Arbeit, gepflogenen Unterhaltungen, deren begierige Zuhörer die Lehrlinge oft sind, sind alles andere als sittlich-förderlich für die Jugend, denn nur gar zu oft ist die Zote als Würze beliebt oder sind Hetz- und Schimpfreden an der Tagesordnung. Leicht werden auch die jungen Leute, wenn auch nicht direkt, so doch durch das Beispiel der Älteren verführt, ihre Mußestunden und ihre Sparpfennige in geistesverödenden Kneipereien oder unsittlichen Vergnügen zu vertändeln" (Scheven 1894, S. 439).

Sehr viel mehr als die Anstiftung zu unsittlichem Vergnügen fürchteten die Unternehmer wohl, daß die vielerorts auftretende Unzufriedenheit der Arbeiter mit ihren Arbeits- und Lebensbedingungen auch in den Jugendlichen wachgerufen werde und dort auf eine größere Bereitschaft zu "umstürzlerischem Verhalten" stoßen könnte. Die wachsende Verbreitung sozialistischer Ideen und der illegale Widerstand gegen das Sozialistengesetz, das 1878 in Kraft getreten war, hatten in Unternehmerkreisen immer wieder zu Überlegungen geführt, wie dieser Entwicklung entgegengewirkt werden könne.[2] Auch spätere Rückblicke über den Erfolg der Lehr-

1) Vgl. § 118 S. 3 GewO 1869: "Der Lehrherr muß bemüht sein, den Lehrling zur Arbeitsamkeit und zu guten Sitten anzuhalten und vor Lastern und Ausschweifungen zu bewahren." Wie schon bei der Handwerksausbildung wird daran deutlich, daß stets auch bestimmte Erziehungsmaximen in die "rein fachliche Ausbildung" eingehen.

2) Werner Siemens gründete z.B. 1872 eine Pensionskasse. Damit sollte sowohl die Loyalität der Arbeiter gegenüber dem Unternehmen aufgebessert, als auch die relativ hohe Fluktuationsrate vermindert werden: "Es ist aber - abgesehen selbst von Streiks und anderen Arbeitsstörungen - von höchster Wichtigkeit, einen festen Arbeiterstamm zu schaffen, und zwar um so mehr, je weiter die Arbeitsteilung und die Maschinenarbeit entwickelt wird" (Werner Siemens zit. bei Ritter, Kocka 1974, S. 148). In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, daß die betriebseigene Lehrlingsausbildung in den 70er Jahren noch nicht als eine Möglichkeit zur Schaffung eines festen Arbeiterstammes angesehen wurde. Erst vom Jahr 1930 an stellte man anhand von Statistiken die Betriebstreue der eigenen Lehrlinge als eine positive Auswirkung der Lehrlingsausbildung fest. Von den 1100 seit 1908 ausgebildeten Lehrlingen waren 1930 noch 800 beschäftigt; von diesen hatten über 600 ohne jede Unterbrechung bei der Firma gearbeitet (SAA 14/Lr 492, Bericht aus der Lehrlingswerkstatt 1930).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISF MÜNCHEN

lingsausbildung widmen sich diesem Themenkreis und seinen Abwandlungen in der jüngeren Zeit:

"Es wird daher stets zweckmäßig sein, zunächst dem jungen Mann Gelegenheit zu geben, sich überall im Betriebe umzusehen, um sich später seinen besonderen Fähigkeiten und Neigungen entsprechend einem Spezialgebiet zuzuwenden. Je mehr Freiheit man dem Lehrling in dieser Beziehung läßt, desto mehr wird man dem Ziele nahekommen, gelernte Arbeiter zu erhalten, welche mit Lust und Liebe schaffen und sich fernhalten von der großen Masse des Proletariats" (v. Voss 1911, S. 2).

"Die hervorragende Stellung der deutschen Industrie würde aber auch bei bester Facharbeiterausbildung nicht möglich gewesen sein, wenn nicht daneben der Charakterbildung der jungen Menschen die notwendige Sorge gewidmet worden wäre. Vor dem Kriege (1914/18) trug auch der in Familie und Heer herrschende Geist viel zur Charakterbildung bei. Die Nachkriegszeit hat vielfach bewirkt, daß der Gemeinschaftsgeist zerstört wurde oder erst gar nicht aufkam. Das Trennende wurde hervorgehoben und der Haß geschürt. Diesen Bestrebungen wurde versucht im Hause Siemens einen Wall entgegenzusetzen. Die Erziehung der Lehrlinge beschränkte sich hier nicht nur auf die theoretische und praktische Ausbildung, sondern erfaßte die jungen Leute auch in ihrer Freizeit, um die Charakterbildung nach allen Richtungen hin vorzunehmen und sie vor vergiftenden Einflüssen zu bewahren" (Siemens-Mitteilungen 1933, S. 1).

"In der Nachkriegszeit kam es zu schweren Arbeitskämpfen, nicht nur um Lohn, sondern auch um Autorität. Die im eigenen Hause Erzogenen haben sich nie daran beteiligt, wenn sie auch mitunter darunter zu leiden hatten" (ebd., S. 2).

Die Vorteile industrieeigener Fortbildungsschulen gegenüber den staatlichen wurden um 1911 so hoch eingeschätzt, daß man auch kleinere Betriebe dazu veranlassen wollte, gemeinsam Werkschulen zu gründen:

"... so ist doch wohl nicht daran zu zweifeln, daß die allgemeine Einführung dieser Prinzipien in sämtlichen in Betracht kommenden größeren Betrieben einen hervorragend günstigen Einfluß auf die Qualität der gelernten Arbeiter ausüben würde. Eigene Werkschulen würden sich naturgemäß allerdings nur einige Großbetriebe leisten können. Sofern also nicht andere geeignete Fachschulen vorhanden sind, zu deren Besuch die Lehrlinge angehalten werden können, dürfte sich für kleinere Betriebe eventuell die Gründung von gemeinsamen Werkschulen empfehlen. Die betreffenden Firmen, deren Fabrikation natürlich nach Möglichkeit gleichartig sein müßte, würden gemeinsam die Besoldung der Fachlehrer übernehmen und zwar nach Maßgabe der Anzahl ihrer Lehrlinge. Eine solche Anstalt würde vielleicht dem Leiter einer bestehenden Fachschule oder sonst

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

einem unabhängigen, tüchtigen Fachmann zu unterstellen sein, dem ein von den einzelnen Firmen gewähltes Kuratorium zur Seite stehen müßte. Die erforderlichen Schulräume könnte wohl die Kommunalverwaltung zur Verfügung stellen, der ja die Pflicht zur Einschulung der betreffenden Lehrlinge dadurch abgenommen würde" (v. Voss 1911, S. 9).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Anhang zur Fallstudie Siemens

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ENTWICKLUNG DES LEHRLINGSWESENS IM HAUSE SIEMENS
und Entwicklungsdaten der Firmen

1. Siemens & Halske

1847 Gründung der Firma Siemens & Halske mit drei Arbeitern; ein Lehrling wird gesucht

1866 im Telegrafenbau führende Firma

1870 Beginn der Lehrzeit des angeblich ersten Lehrlings, Beschäftigung von Fabriklehrlingen

1872 Großbetrieb mit 543 Arbeitern und 43 Beamten, Einstellung des ersten "akademisch" gebildeten Physikers

1877 bis 1885 Beschäftigung von 13 Lehrlingen

1878 Fabriklehrlinge werden "jederzeit" aufgenommen

1885 ausdrückliches Verbot der Lehrlingsausbildung durch Werner Siemens

1891 sog. Lehrlingsecke (Charlottenburger Werk), Versuche mit einer Lehrwerkstatt (Markgrafenstraße), nicht mehr als sechs bis zehn Lehrlinge pro Jahr

1906 Gründung einer eigenen Werkschule, angeblich größte deutsche Werkschule

1907 Gehilfenprüfungsordnung für Lehrlinge des elektrotechnischen Handwerks

1908 Gründung einer zentralen Lehrlingswerkstatt für alle Lehrlinge der feinmechanischen Technik neben den herkömmlichen Lehrlingssälen, pro Jahr 60 Lehrlinge; ab diesem Jahr "systematische" Lehrlingsausbildung

1910 Beschäftigung von Lehrlingen im Werkzeugbau, um Einblick in die Verfahren der modernen Massenfabrikation zu vermitteln

1912 Firmenvertreter im Prüfungsausschuß der Handwerkskammern, offizielle Empfehlung an andere Firmen, die eigene Art der Ausbildung von Mechaniker-Lehrlingen zu übernehmen

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## 2. Schuckert & Co., Nürnberg

1873 Gründung der Schuckert-Gesellschaft mit einem Gehilfen

1878 Beginn der Lehrlingsausbildung mit 3 Lehrlingen

1883 Übergang zum Großbetrieb (119 Arbeiter und 29 Beamte)

1884 erster überlieferter handschriftlicher Lehrvertrag

1890 Gründung einer Lehrwerkstatt für Feinmechaniker (30 Lehrlinge), der ersten in der deutschen Elektroindustrie

1893 Gründung der Elektrizitäts-AG, vorm. Schuckert & Co.

1896 Gründung einer technischen Fortbildungsschule für Lehrlinge

1901/02 Erster Jahresbericht über die Lehrwerkstätte für Mechaniker und die neue Lehrwerkstätte für Maschinenbauer

1903 Übergang in Siemens-Schuckert-Werke, GmbH, Werk Nürnberg

## 3. Siemens-Schuckert-Werke

1903 Gründung einer Lehrlingswerkstatt im Charlottenburger Werk

1910 "systematische" Lehrlingsausbildung, durchschnittlich 70 Lehrlinge jährlich

1914 Gründung einer Werkschule, nachdem in den einzelnen Werken besondere Lehrwerkstätten gebildet worden waren

1919 Einführung von Auswahlprüfungen

1930 Einstellung von über 100 Lehrlingen jährlich

1932 Verschmelzung beider Berliner Schulen zur Siemens-Werkschule mit 1055 Facharbeiter-Lehrlingen

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

*Belegschaftszahlen* der Siemens-Firmen 1848–1918* [1)]

| Jahr | S&H (Inland) | Gebr. Siemens | SSW (Inland) | Siemens Ausland | Gesamt-Konzern | Jahr | S&H (Inland) | Gebr. Siemens | SSW (Inland) | Siemens Ausland | Gesamt-Konzern |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1848 | 18 | — | — | — | — | 1884 | 1 026 | 302 | — | 2 044 | 3 372 |
| 1849 | 28 | — | — | — | — | 1885 | 1 142 | 306 | — | 1 303 | 2 751 |
| 1850 | 49 | — | — | — | — | 1886 | 1 258 | 259 | — | 1 083 | 2 600 |
| 1851 | 50 | — | — | — | — | 1887 | 1 361 | 397 | — | 1 267 | 3 025 |
| 1852 | 90 | — | — | — | — | 1888 | 1 722 | 354 | — | 1 402 | 3 478 |
| 1853 | 49 | — | — | — | — | 1889 | 2 125 | 271 | — | 2 117 | 4 513 |
| 1854 | 90 | — | — | 40 | 130 | 1890 | 2 737 | 172 | — | 2 636 | 5 545 |
| 1855 | 122 | — | — | 146 | 268 | 1891 | 3 055 | 178 | — | 2 709 | 5 942 |
| 1856 | 119 | — | — | 213 | 332 | 1892 | 3 315 | 251 | — | 2 967 | 6 533 |
| 1857 | 127 | — | — | 240 | 367 | 1893 | 3 381 | 241 | — | 3 173 | 6 795 |
| 1858 | 146 | — | — | 262 | 408 | 1894 | 3 682 | 244 | — | 3 907 | 7 833 |
| 1859 | 154 | — | — | 265 | 419 | 1895 | 4 057 | 314 | — | 4 000 | 8 371 |
| 1860 | 150 | — | — | 251 | 401 | 1896 | 5 334 | 346 | — | 4 660 | 10 340 |
| 1861 | 141 | — | — | 297 | 438 | 1897 | 6 091 | 386 | — | 4 434 | 10 911 |
| 1862 | 135 | — | — | 357 | 492 | 1898 | 6 396 | 419 | — | 4 630 | 11 445 |
| 1863 | 168 | — | — | 347 | 515 | 1899 | 7 310 | 442 | — | 6 288 | 14 040 |
| 1864 | 163 | — | — | 497 | 660 | 1900 | 8 897 | 475 | — | 6 978 | 16 350 |
| 1865 | 135 | — | — | 517 | 652 | 1901 | 11 426 | 518 | — | 6 947 | 18 891 |
| 1866 | 166 | — | — | 567 | 733 | 1902 | 11 012 | 530 | — | 6 281 | 17 823 |
| 1867 | 192 | — | — | 480 | 672 | 1903 | 5 692 | 600 | 12 683 | 6 856 | 25 831 |
| 1868 | 211 | — | — | 480 | 691 | 1904 | 6 687 | 700 | 14 704 | 9 384 | 31 475 |
| 1869 | 271 | — | — | 565 | 836 | 1905 | 8 780 | 800 | 16 031 | 9 647 | 35 258 |
| 1870 | 380 | — | — | 700 | 1 080 | 1906 | 8 577 | 900 | 18 775 | 10 535 | 38 787 |
| 1871 | 446 | — | — | 940 | 1 386 | 1907 | 9 365 | 960 | 21 798 | 10 743 | 42 866 |
| 1872 | 581 | — | — | 1 010 | 1 591 | 1908 | 9 414 | 946 | 20 312 | 11 842 | 42 514 |
| 1873 | 558 | 70 | — | 1 044 | 1 672 | 1909 | 9 901 | 1 044 | 18 687 | 11 671 | 41 303 |
| 1874 | 540 | 110 | — | 1 701 | 2 351 | 1910 | 11 522 | 1 061 | 22 718 | 13 988 | 49 289 |
| 1875 | 499 | 72 | — | 548 | 1 119 | 1911 | 14 211 | 1 289 | 30 752 | 17 764 | 64 016 |
| 1876 | 469 | 161 | — | 329 | 959 | 1912 | 15 684 | 1 504 | 36 432 | 21 325 | 74 945 |
| 1877 | 698 | 40 | — | 591 | 1 329 | 1913 | 16 316 | 1 585 | 39 719 | 24 175 | 81 795 |
| 1878 | 729 | 94 | — | 488 | 1 311 | 1914 | 17 233 | 1 257 | 38 649 | 24 606 | 81 745 |
| 1879 | 635 | 117 | — | 1 376 | 2 128 | 1915 | 15 973 | 825 | 27 422 | — | — |
| 1880 | 631 | 239 | — | 621 | 1 491 | 1916 | 16 567 | 1 411 | 28 836 | — | — |
| 1881 | 675 | 220 | — | 1 558 | 2 453 | 1917 | 21 017 | 1 585 | 37 701 | — | — |
| 1882 | 725 | 333 | — | 932 | 1 990 | 1918 | 21 814 | 1 777 | 40 472 | — | — |
| 1883 | 899 | 333 | — | 1 094 | 2 326 | | | | | | |

(Jahresdurchschnittszahlen nach SAA 29/Le 932,1)

* Die Zahlen wurden von der Sozialpolitischen Abteilung der Siemens-Unternehmen 1965/66 aus zum Teil widersprechenden, zum Teil unvollständigen Quellen erarbeitet.

---

1) Kocka 1969, S. 563.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225







## Tabellarische Übersicht [1)]

der Produktion, der bebauten Fläche und des Personalbestandes in den Jahren 1878—1898.

| Geschäftsjahr | Im Geschäftsjahr definitiv abgelieferte: Maschinen Anzahl | Maschinen Kilowatt | Transformatoren Anzahl | Transformatoren Kilowatt | Bogenlampen | Scheinwerfer | Messapparate: Strom- u. Spann.-Messer | Messapparate: Zähler | Fabriken in Nürnberg: bebaute Grundfläche qm | Fabriken in Nürnberg: nutzbare Arbeitsfläche qm | In Nürnberg durchschnittlich beschäftigte *): Beamte | In Nürnberg durchschnittlich beschäftigte *): Arbeiter | Gesamt-Personal **) | Gesamtumsatz in Millionen Mark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bis 1879 | 109 | | | | 11 | | | | | | 4 | 20 | | |
| 1879/80 | 60 | | | | 10 | | | | | | 4 | 29 | | |
| 1880/81 | 75 | | | | 11 | | | | | | 10 | 31 | | |
| 1881/82 | 128 | | | | 202 | | | | | | 24 | 36 | | |
| 1882/83 | 234 | | | | 628 | | | | | | 29 | 119 | | 2,25 |
| 1883/84 | 366 | 1152 | | | 745 | | | | 1100 | 1500 | 31 | 156 | | |
| 1884/85 | 348 | 1153 | | | 971 | | 539 | | 1550 | 2100 | 39 | 170 | | 1,16 |
| 1885/86 | 500 | 2416 | | | 1300 | | 806 | | 1750 | 2300 | 46 | 228 | | 1,53 |
| 1886/87 | 543 | 3459 | | | 1611 | | 1747 | | 2650 | 4700 | 64 | 300 | | 1,74 |
| 1887/88 | 607 | 5867 | | | 1876 | 38 | 2008 | | 3100 | 5200 | 84 | 401 | | 3,37 |
| 1888/89 | 593 | 5886 | | | 2417 | 35 | 2395 | | 4200 | 6400 | 105 | 498 | | 4,31 |
| 1889/90 | 671 | 7140 | | | 3638 | 46 | 2953 | | 4200 | 7300 | 136 | 629 | | 6,00 |
| 1890/91 | 812 | 9559 | | | 4170 | 45 | 4185 | | 7500 | 13900 | 160 | 905 | 1168 | 8,00 |
| 1891/92 | 801 | 10373 | | | 4743 | 60 | 3299 | 400 | 9500 | 15900 | 184 | 1038 | 1270 | 11,27 |
| 1892/93 | 842 | 10701 | | | 4575 | 87 | 3639 | 1200 | 10800 | 20100 | 235 | 1011 | 1472 | 10,27 |
| 1893/94 | 1157 | 14886 | | | 6578 | 67 | 4119 | 1626 | 11400 | 22400 | 262 | 1172 | 1994 | 16,90 |
| 1894/95 | 2355 | 26316 | 143 | 1106 | 7029 | 59 | 5514 | 2512 | 11400 | 22400 | 360 | 1558 | 2225 | 18,10 |
| 1895/96 | 2889 | 46806 | 214 | 1945 | 9782 | 70 | 6060 | 4429 | 15500 | 32300 | 441 | 2156 | 3570 | 29,60 |
| 1896/97 | 3445 | 49823 | 461 | 6209 | 9217 | 86 | 5172 | 4553 | 18900 | 39500 | 554 | 2812 | 5430 | 33,80 |
| 1897/98 | 4547 | 72477 | 441 | 8862 | 10788 | 120 | 5088 | 8017 | 31200 | 66300 | 571 | 3700 | 6800 | 46,50 |
| Nov. 1898 | — | — | — | — | — | — | — | — | 41500 | 88100 | 660 | 5329 | 7757 | . . |
| Summa | 21082 | 268016 | 1259 | 18122 | 70292 | 713 | 47524 | 22737 | — | — | — | — | — | 194,80 |

*) In den Nürnberger Fabriken, in auswärtigen Baubureaux und auf Montage im Durchschnitt jeden Geschäftsjahres.
**) Beamte und Arbeiter in Nürnberg, in Baubureaux und auf Montage, im Berliner Werk und in eigenen Zweiggeschäften am Schlusse jeden Geschäftsjahres.

1) Festschrift zum 25-jährigen Jubiläum der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. Nürnberg 1898, S. 68.

ISF MÜNCHEN

# Lehrverträge

## aus den Jahren 1884 und 1902

## (SAA 14/Lr 492)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Lehr-Vertrag.

Zwischen
Herrn J. Schuckert, Fabrik elektro-technischer Maschinen, Nürnberg, einerseits
& dem Hl. Friedrich Baierreuther, Nürnberg andererseits
ist unter heutigem Datum nachstehender Lehrvertrag vereinbart & geschlossen worden.

Herr J. Schuckert nimmt den Sohn des obengenannten Herrn J. Baierreuther Namens Johann Peter Baierreuther in seine Geschäft als kaufmännischen Lehrling auf & verpflichtet sich denselben die erforderliche Anleitung zur Erlernung der kaufmännischen Fach, Praxis, Correspondenz, Buchführung & Kassenwesen bei allen Vorkommnissen auf Büreau, in allen Geschäftsräumen sowohl in Nürnberg als auch Berlin & Paris des Geschäfts.

Die Lehrzeit ist, in Anerkennung daß bei Herrn Mechaniker Simon bereits drei Jahre Lehrzeit bei Herrn Schuckert auf 3 Jahre festgesetzt &
zwar vom 18. Juni 1881
bis 18. Juni 1884.

Falls sich nun der Lehrling gut aufführt, fleißig & ordentlich ist & ein festes

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Lehrlinge seine Tüchtigkeit hat, wird Herr Schuckert dem Lehrling so viel seiner Lehrzeit oder Lösung als er zur Fortsetzung seiner Lehrstelle gebrauchen lassen.

Von dem jährlichen wöchentlichen Lohn werden 10% zurückbehalten, wird Herr Schuckert die während seiner Lehrzeit vollständig abgehaltene Lehrzeit an der Lehrling oder dessen Vater abzahlen.

Von Zeichnungen, Modellen, Schablonen, Vorlagen etc., welche dem Lehrling gegeben werden, werden für jedes für andere übergeht darf nichts aus der Fabrik oder dem Lager entfernt oder verschleppt werden. Zuwiderhandlungen gegen diese Vorschrift werden als Veruntreuung betrachtet & gerichtlich verfolgt werden müssen.

Im Uebrigen soll der Lehrling der für die Fabrik geltenden Fabrik-Ordnung sich zu unterwerfen in allen Punkten nachkommen, insbesondere auch diejenigen Vorschriften & Anordnungen zu befolgen, welche nicht lediglich im Interesse des Arbeiters selbst als die Gesundheitsregeln & welche im übrigen Weise von Lehrlingen verlangt werden können. Der Lehrling gegen der Krankheits & Unfall-versicherungskasse an, für welche die Firma Herr Schuckert leistet.

Wenn Herr Schuckert, hält es nur in dem Falle frei, den Lehrling zu entlassen, wenn

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Ehrlichkeit, Pünktlichkeit und Fleiß der Lehrlinge.

Nürnberg, d. 20. Dezemb. 1884.

Der Lehrherr: L. Schuckert

Der Vater des Lehrlings: J. C. Bärnreuther

(Unterschrift, Wohnung, Stand, Name, Geburtsort, Alter, Religion, Taufschein, Impfschein, Schulzeugnis, Heimatschein, Militärpflichtigkeit.)

Der Lehrling: Jos. Bärnreuther.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

1902

# LEHR-VERTRAG.

Zwischen der

**Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.**
**in Nürnberg**

einerseits und dem ..... zu .....

für sein ..... Sohn (Mündel) .....

andrerseits ist heute nachfolgender

## LEHR-VERTRAG

abgeschlossen, in zwei gleichlautenden Exemplaren ausgefertigt, von beiden Parteien und dem Lehrling unterschrieben und jedem Kontrahenten in einem Exemplar ausgehändigt worden.

§ 1.

Der ..... gibt den genannten ..... der **Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.** für den Zeitraum von vier Jahren in die Lehre, zwecks Erlernung des ..... Handwerks in den Werkstätten der Gesellschaft zu Nürnberg.

Mit diesen Werkstätten ist eine Fortbildungsschule verbunden, zu deren Besuch die Lehrlinge verpflichtet sind, während sie dadurch von dem Besuch der städtischen Fortbildungsschule befreit werden.

§ 2.

Soweit der vorliegende Vertrag nicht besondere Abmachungen enthält, regelt sich das gegenseitige Vertragsverhältnis nach den Bestimmungen des Titels VII der Reichs-Gewerbe-Ordnung. Die hiernach dem Lehrherrn zustehenden Rechte werden von dem Vorsteher der Werkstätte, beziehungsweise dem Leiter der Fortbildungsschule wahrgenommen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

§ 3.

Die **Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.** wird den ..... in allen zum Handwerk gehörigen Arbeiten unterweisen, diese Unterweisung durch den theoretischen Unterricht ergänzen lassen und bemüht sein, den Lehrling zu einem leistungsfähigen Arbeiter in seinem Fache und tüchtigen Menschen heranzubilden, auch nach Möglichkeit für seine sittliche Erziehung sorgen.

§ 4.

Die Lehrzeit dauert vier Jahre und zwar vom .....
..... bis .....

Davon gelten die ersten drei Monate nach dem Eintritt als Probezeit, während welcher dieser Vertrag von beiden Teilen jederzeit durch einseitigen Rücktritt aufgelöst werden kann.

§ 5.

Für jeden Lehrling, welcher nicht der Sohn eines Fabrik-Angehörigen im Sinne der Schuckertstiftung ist und somit keinen Anspruch auf Genuß derselben hat, muß mit Ablauf der drei Monate Probezeit ein Lehrgeld von dreihundert Mark für die Ausbildung in der Werkstätte, bei der Kasse der **Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.** eingezahlt werden.

Für die theoretische Ausbildung an der Fortbildungsschule ist an die Leitung derselben ein Lehrmittelbeitrag von zehn Mark pro Jahr zu bezahlen.

§ 6.

Der Lehrling hat auf irgendwelche Geld-Vergütung keinen Anspruch; zeichnet er sich aber durch gute Führung, Fleiß und Geschicklichkeit besonders aus, so kann ihm eine seinen Leistungen entsprechende Belohnung gewährt werden, welche in Teilbeträgen je an den Zahltagen zur Auszahlung kommt. Ueber diese Belohnungen, von welchen der zehnte Teil zurückbehalten und bei der Kasse der Firma aufbewahrt wird, erhält der Lehrling einen sogenannten Lohnzettel ausgestellt, auf welchem gleichzeitig auch etwaige verhängte Strafen notiert sind. Die **Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.** wird die anwachsende Summe nach vertragsmäßig erfüllter Lehrzeit ohne Zinsen dem Lehrlinge oder dessen Eltern bezw. Vormund auszahlen lassen, weshalb es im Interesse der Eltern oder des Vormundes liegt, die jeweiligen Lohnzettel bis zu dieser Auszahlung aufzubewahren.

§ 7.

Sollte der Lehrling gemäß §§ 123, 127b, d, e, f der Reichs-Gewerbe-Ordnung durch sein Verschulden vorzeitig entlassen werden oder aus der Lehre entlaufen, so verfällt der im § 6 aufgeführte Sparbetrag der Betriebs-Krankenkasse der **Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.**

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

§ 8.

Der Lehrling ist verpflichtet, die ihm überwiesenen Arbeiten für Werkstatt und Schule unweigerlich auszuführen, seinen Vorgesetzten Gehorsam zu leisten und sich eines bescheidenen und guten Betragens in und außerhalb der Fabrik zu befleißigen, über die Verhältnisse der Fabrik und alle Vorkommnisse in derselben Schweigen zu beobachten, die Arbeitsstunden für Werkstatt und Schule pünktlich einzuhalten und sich den Vorschriften der bestehenden Fabrikordnung, sowie der noch etwa zu erlassenden Bestimmungen zu unterwerfen.

§ 9.

Dem Lehrling ist bei Strafe der Entlassung jeder Besuch von Wirtshäusern, Tanzmusiken und dergleichen ohne Begleitung der Eltern, die Mitgliedschaft bei irgendwelchen Vereinen, sowie das Rauchen, ohne ausdrückliche Genehmigung der seine Ausbildung überwachenden Vorgesetzten strengstens untersagt.

Auch außerhalb der Fabrik hat der Lehrling den Anordnungen seiner Vorgesetzten jederzeit Folge zu leisten.

§ 10.

Der Lehrling ist verpflichtet, der bestehenden Betriebs-Krankenkasse beizutreten; die Beiträge zur Kasse werden von der **Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.** geleistet.

§ 11.

**Der** ..... **verpflichtet sich, sein** .....
..... **zu einem ordentlichen und gesitteten Lebenswandel** anzuhalten und ihn unausgesetzt zur pünktlichsten Einhaltung seiner eingegangenen Verpflichtungen zu ermahnen.

**Derselbe verpflichtet sich ferner, den** .....
während der ganzen Dauer des Lehrverhältnisses angemessen zu unterhalten und ihm Unterkunft in seiner Familie zu gewähren oder solche **ihm** in einer anständigen Familie mit Zustimmung des Vorstandes zu verschaffen.

§ 12.

Für alle vorsätzliche oder durch grobe Nachlässigkeit, Pflichtverletzung oder Untreue vom Lehrling herbeigeführten Schäden haftet .....
und hat der Fabrik Ersatz dafür zu leisten, wenn die etwa einbehaltene Belohnung zur Deckung des Schadens nicht ausreichend erscheint.

§ 13.

Versäumnisse, welche zusammen mehr als 60 Tage während der 4jährigen Lehrzeit ausmachen und durch anhaltende Krankheit oder sonstige Gründe veranlaßt wurden, werden in die Lehrzeit nicht eingerechnet, sodaß die im § 1 vorgesehene

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Dauer der Lehrzeit sich um soviele Tage verlängert, als Arbeitstage über 60 ausgefallen sind. Eine Verlängerung der Lehrzeit über die Dauer von 6 Monaten hinaus ist jedoch ausgeschlossen.

§ 14.

Nach Ablauf der im § 4 erwähnten Probezeit kann das Lehrverhältnis von Seiten des Lehrlings nur gelöst werden, wenn andauernde Krankheit oder Verzug seiner Eltern oder seines Vormundes nach einem mehr als zwei Stunden von der Fabrik entlegenen Wohnorte es bedingen.

§ 15.

Die **Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co.** ist berechtigt, das Lehrverhältnis zu lösen, wenn der Lehrling sich ungerechtfertigte Schulversäumnis, ungebührliches Betragen in oder außerhalb der Schule oder Fabrik, Trägheit oder ungenügende Fortschritte in der Lehre zu Schulden kommen läßt.

§ 16.

Ueber Zurückbehaltung bezw. Auszahlung der in § 6 besprochenen Beträge wird, wenn die Bestimmungen der §§ 14 und 15 Platz greifen, von Fall zu Fall entschieden werden.

**Nürnberg**, den .....

**Elektrizitäts-Aktiengesellschaft**
vormals
**Schuckert & Co.**

.....

**Der Vater (Vormund*) gelesen und unterschrieben.**

.....

**Der Lehrling gelesen und unterschrieben.**

.....

*) Der Vormund (gesetzlicher Stellvertreter) bedarf zum Abschluß dieses Vertrages die Genehmigung des Vormundschaftsgerichtes.

1356. A. 000. IX. 02.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## C. Die Entstehung industrieller Lehrwerkstätten am Beispiel Koenig & Bauer

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Vorbemerkungen

Die Firma Koenig & Bauer nahm unter den Pionieren der industriellen Lehrlingsausbildung bislang eine Sonderstellung ein. Rund 50 Jahre bevor andere Betriebe sich der systematischen Lehrlingsausbildung in Lehrwerkstätten und Werkschulen zuwandten, soll dort bereits im Jahre 1821 die erste Lehrwerkstätte Deutschlands gegründet worden sein (Eichberg 1965, S. 25). Fast 50 Jahre danach (1868) eröffnete die Firma die erste Werkberufsschule Deutschlands.[1)]

Die historische Sonderstellung der Firma im Rahmen der Durchführung innerbetrieblicher Qualifizierungsprozesse korrespondiert mit ihrem frühen Gründungsdatum. Sie begann ihre fabrikmäßige Produktion im Jahre 1817, rund 25 Jahre vor der eigentlichen Entstehung der Maschinenindustrie. Über die Hälfte der Gründungen von 83 Maschinenfabriken, deren Entstehungsjahr ermittelt werden konnte, fällt in den Zeitraum von 1836 - 1850 (Schröter 1962, S. 56).

Die Entstehung der Maschinenbauindustrie ist eng mit der Industrialisierung verbunden, da sie die für die fabrikmäßige Produktion notwendigen Maschinen lieferte. Sie steht am Anfang des 19. Jahrhunderts zunächst in engem Zusammenhang mit der Verwendung von Maschinen im Textilgewerbe (Sächsischer Maschinenbau) und mit dem Bau von Dampfmaschinen (Dinnendahl und Harkort). Ab etwa 1835 entwickelte sie sich durch den Bau von Eisenbahnen zu einem nennenswerten Produktionszweig (Kaufhold 1976, S. 338).

Bei Koenig & Bauer werden dagegen nicht jene "wichtigsten" Produkte der Maschinenbauindustrie (Dampfmaschinen, Textilmaschinen, Lokomotiven, Eisenbahnmaterial) hergestellt, sondern Schnellpressen für die Buchdruckerei, die "nicht nur den Menschen von aller schweren Arbeit beim Drucken" befreiten, "sondern auch alle

---

1) Die Firma stand bereits mehrfach im Mittelpunkt verschiedener wissenschaftlicher Arbeiten über Pionierleistungen auf technischem und sozialem Gebiet. So konnte sich die vorliegende Untersuchung, die sich schwerpunktmäßig auf Dokumente zur Lehrlingsausbildung konzentriert, auf die - wenn auch unter anderen Aspekten - aufbereiteten Daten der vorhandenen wissenschaftlichen Arbeiten stützen (Goebel 1883, Ruland 1960, Barnikel 1965).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

menschlichen Fähigkeiten hinsichtlich einer raschen und zuverlässigen Arbeitsweise weit" übertrafen (Goebel 1883, S. 146).

Mit dem frühen Gründungsdatum steht Koenig & Bauer auch im engeren Bereich der Druckmaschinenindustrie allein. Erst 20 Jahre später (1836) kam eine erste Konkurrenz im deutschsprachigen Raum auf, durch die Gründung der Schnellpressenfabrik Helbig & Müller in Wien. Darauf folgten in dichtem Abstand weitere Gründungen von Schnellpressenfabriken[1], so daß die Druckmaschinenindustrie ab 1850 zu einem eingenständigen Teilbereich der Maschinenindustrie herangewachsen war.

Die Druckmaschinenindustrie ist mit der Industrialisierung in zweifacher Weise verknüpft. Einerseits lieferte sie die für die fabrikmäßige Herstellung von Druckartikeln notwendigen Maschinen, zum anderen waren diese Maschinen unerläßliches Instrument für die Verbreitung und Verallgemeinerung technischen Wissens, das wiederum die Grundlage für die wissenschaftliche Entwicklung und deren Umsetzung in Innovationen für die industrielle Produktion bildete. Darüberhinaus wurde erst durch die Produktion von Druckmaschinen die allgemeine Schulpflicht voll realisierbar; nur die neuen Schnellpressen konnten die in großer Auflage benötigten Schulbücher preiswert und zeitgerecht liefern, so daß erst dann ein kontinuierliches Heranwachsen von zukünftigen Arbeitskräften mit entsprechenden Grundkenntnissen für die industrielle Produktion gewährleistet war.[2]

Die Entwicklung der Firma ist im Vergleich zur Entstehung und Entwicklung sonstiger Maschinenbaubetriebe durch die Aufeinanderfolge von vier Phasen gekennzeichnet. Jede Phase ist durch einen bestimmten Bedarf an Arbeitskräften und die jeweils gegebenen Ar-

---

1) 1839 Dingler'sche Maschinenfabrik, Zweibrücken;
1840 L. Sander, Augsburg, aus der das jetzige M.A.N.-Werk Augsburg hervorging;
1846 G. Sigl, Berlin/Wien;
1847 J.W. Alfs, Leipzig
1848 H. Löser, Wien;
1848 v. Klein, Forst und Bohn, Johannesberg/Rhein
(Goebel 1883, S. 533 f.).

2) So produzierte Koenig & Bauer bereits im Jahre 1826 drei Druckmaschinen für die Druckerei des Schulbuchverlages in München (Erste Referenzliste 1827).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

beitsmarktbedingungen charakterisiert. In zwei der im folgenden beschriebenen Phasen traten Qualifikationsprobleme auf, die von der Firma explizite qualifikationspolitische Entscheidungen verlangten: einmal in der Gründungsphase, zum anderen gegen Ende der 60er Jahre in einer Phase schneller Expansion und verstärkter Mechanisierung:

- Dem frühen Gründungsdatum entsprechend fiel bei Koenig & Bauer die erste Phase der fabrikmäßigen Einzelfertigung mit der Phase der vorindustriellen Produktion im allgemeinen Maschinenbau zeitlich zusammen.[1)]

  Bereits mit Beginn der Produktion traten erhebliche Qualifikationsprobleme auf, denn für das aus England übernommene Produktionsverfahren fehlten in Deutschland wesentliche qualifikatorische Voraussetzungen. Um überhaupt produzieren zu können, mußte zunächst die bestehende Qualifikationslücke geschlossen werden. Die im Frühstadium der Industrialisierung von Koenig & Bauer durchgeführte Lösung bestand nicht - wie die wissenschaftliche Literatur bisher meinte - in der Trennung von Qualifizierungsprozessen und Produktionsprozeß, sondern in der Anlernung ungelernter Einheimischer.

- Die Firma hatte bereits einen bedeutenden wirtschaftlichen Aufschwung (1830:115 Beschäftigte; s. Goebel 1883, S. 483) und den ersten Niedergang anläßlich der Pariser Julirevolution (1832: 14 Beschäftigte; ebd., S. 449) überdauert, als sich in den 50er Jahren ihre Entwicklung den Produktionsverhältnissen in der Maschinenbaubranche anglich.
  Nach den anfangs bestehenden Arbeitskräfteproblemen traten bis Ende der 60er Jahre bei Koenig & Bauer vermutlich keine strukturellen Qualifikationsprobleme auf. Es ist anzunehmen, daß die seit Produktionsbeginn durchgeführten Qualifizierungsprozesse,

---

1) Bei diesen und späteren Vergleichen mit der Maschinenbaubranche wird in erster Linie auf das umfangreiche Datenmaterial des Standardwerks über die Entwicklung der deutschen Maschinenbauindustrie (Schröter, Becker 1962) zurückgegriffen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

d.h. Maßnahmen der Anlernung, dem Qualifikationsbedarf entsprachen. Qualifikationsprobleme ließen sich quasi naturwüchsig lösen, solange ein regional geschlossener Arbeitsmarkt gegeben war, der Betrieb sich quantitativ langsam entwickelte, keine sprunghafte Veränderung der Technologie die Anforderungen erheblich steigen ließ und eine ausreichende technische Kompetenz in der Unternehmensspitze und bei den Führungskräften in der Produktion vorhanden war.

- Wie im gesamten Maschinenbau führten technologische und organisatorische Veränderungen auch bei Koenig & Bauer ab Ende der 60er Jahre zunehmend zu arbeitsteilig organisierten Produktionsprozessen.

  Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung gegen Ende der 60er Jahre kam es zu einer rapiden Personalerweiterung von 220 Beschäftigten im Jahre 1865 auf 593 Beschäftigte im Jahre 1868 (vgl. Belegschaftszahlen im Anhang). Diese Expansion und die Weiterentwicklung der Technologie hatten in den 70er Jahren einen dauerhaften Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften zur Folge.
  Zur Deckung des Personalbedarfs - begünstigt auch durch die liberale Gewerbeordnung von 1869 - wurden nun vermehrt Lehrlinge eingestellt. Die bisherige Anlernung innerhalb des Produktionsprozesses war für die Heranbildung qualifizierter Produktionsarbeiter teilweise defizitär geworden. Dadurch entstehende Qualifizierungsprobleme wurden aber noch nicht mit der Auslagerung verschiedener praktischer Lerninhalte in eine Lehrwerkstätte gelöst, sondern mit der Auslagerung bestimmter theoretischer Lerninhalte in den Unterricht der Werkschule (ab 1868).

- Nach der Entstehung und dem Aufbau der Druckmaschinenindustrie, insbesondere mit dem Auftreten der M.A.N.-Augsburg als Produzent von Druckmaschinen (sog. Rotationsmaschinen ab 1873), verlor Koenig & Bauer die auf das frühe Gründungsdatum zurückzuführende Sonderstellung. Eine zunehmende technisch-wissenschaftliche Durchdringung des Produktionsprozesses kennzeichnete in den folgenden Jahren die Verhältnisse in den Produktionswerkstätten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

In Abhängigkeit von der Geschäftslage und der Personalentwicklung wurde Koenig & Bauer nach 1870 zwar wiederholt mit Qualifikationsproblemen konfrontiert. Sie ließen sich aber durch Qualifizierungsprozesse innerhalb der Produktion und durch die Reaktivierung der Werkschule lösen.

So kam es entgegen den Angaben in der wissenschaftlichen Literatur bei Koenig & Bauer erst 1920 zur Eröffnung einer Lehrwerkstätte, - zu einer Zeit, als die in dieser Untersuchung im Vordergrund stehende "Pionierphase" bereits in die "Ausbreitungsphase" übergegangen war.

Die vorliegende Fallstudie über Koenig & Bauer bezieht sich in ihrem Aufbau auf diese vier Phasen. Sie beginnt mit der Dokumentation von historischem Material über Qualifizierungsprozesse in der fabrikmäßigen Einzelfertigung (1817 - 1822). Sie beschreibt die technische Entwicklung der Firma und die Absatzentwicklung von den 20er bis in die 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts. Sie geht dann über zu der Darstellung der ersten "besonderten" Qualifizierungsprozesse in der Werkberufsschule (1868 - 1881), denen wesentliche technische und organisatorische Veränderungen im Produktionsprozeß vorausgegangen waren. Sie schließt nach einem Exkurs über die damaligen Mängel des öffentlichen Grundschulwesens mit dem Hinweis auf Dokumente, die über die endgültige Etablierung der Lehrlingsausbildungseinrichtungen - Werkberufsschule und Lehrwerkstätte (1920 - 1930) - erhalten sind. Auf Grund des vorhandenen Archivmaterials bietet diese Fallstudie einen umfassenden Einblick in Produktionsverhältnisse und Arbeitskräfteprobleme, wie sie sich bei einem der ältesten Maschinenbaubetriebe Deutschlands im vorigen Jahrhundert dargestellt haben.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# I. Gründung und Aufbau der Schnellpressenfabrik (1817 - 1822) - ein Beispiel für Qualifikationsprobleme und deren Lösung im Frühstadium der Industrialisierung

## 1. Anlernung in der Produktion - die Legende von der ersten industriellen Lehrwerkstatt

Die bei den Recherchen im Archiv der Firma Koenig & Bauer aufgefundenen Dokumente[1] zeigen, daß es sich bei der angeblich ersten industriellen Lehrwerkstätte keineswegs um eine "Lehrwerkstätte" gehandelt haben kann.[2]

Die bis in die heutige Zeit überlieferte, in wissenschaftlichen Arbeiten aufgestellte Behauptung[3], bei Koenig & Bauer sei im Jahre 1820/21 eine Lehrwerkstätte gegründet worden, basiert allem Anschein nach auf einem Zitat, das einem Brief Koenigs an seinen ersten Auftraggeber, die Londoner "Times", entstammt:

"In nächster Nähe unseres Klosters (Anm.: in dem die Fabrik untergebracht war) befindet sich ein großes Dorf mit 1.200 Einwohnern, und aus diesem nehmen wir jetzt junge Leute, um ihnen unser Geschäft zu lehren, ein Aushilfsmittel, das sich in der Tat recht gut bewähren zu wollen scheint. Herr Bauer (Anm.: Teilhaber der Fa. Koenig & Bauer) unterrichtet von früh bis spät in den Werkstätten gleich einem Schulmeister, wenn aber unsere Arbeit bei ihnen eintreffen wird, werden Sie uns Ihren Beifall nicht versagen dafür, daß es uns möglich gewesen ist, mit solchen Leuten derartiges zu schaffen, - wir müssen Schlachten schlagen mit Rekruten!" (Goebel 1883, S. 354).

Bezeichnenderweise wird in keiner der firmeneigenen Schriften in diesem Zusammenhang von einer "Lehrwerkstätte" gesprochen. Es

1) Die Angaben über die Jahre 1817 - 1822 basieren in erster Linie auf Passagen aus Briefen des Firmengründers, die 50 Jahre nach seinem Tode (1833) noch erhalten waren und in dem von Goebel 1883 veröffentlichten, 1956 neu aufgelegten Buch überliefert sind.

2) Das grundlegende Ergebnis der bereits 1976 bei Koenig & Bauer abgeschlossenen Recherchen teilt auch Adelmann in seinem vor der Drucklegung dieses Buches veröffentlichen Referat (Adelmann 1979, S. 26, 48 f.).

3) Die Autoren, die sich allein in den letzten fünf Jahren dieser Meinung anschließen, sind im Ergebnisbericht S. 38 verzeichnet.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

wird vielmehr wiederholt darauf hingewiesen, daß der Firmengründer mit der Ausbildung der Weinbauern "Wegbereiter einer systematischen Lehrlingsausbildung" war.[1)]

Offensichtlich hat bei den wissenschaftlichen Arbeiten die Aussage: "Herr Bauer unterrichtet von früh bis spät in den Werkstätten gleich einem Schulmeister" zu dem historischen Irrtum geführt. Daß es sich tatsächlich um einen Irrtum handelt, zeigt ein Vergleich mit wesentlichen Merkmalen, durch die die industriellen Lehrwerkstätten gekennzeichnet sind:

- sie sind räumlich, zeitlich und organisatorisch von den Produktionswerkstätten getrennt;
- die darin vollzogene Ausbildung folgt einem geplanten und systematischen Ablauf.

Beide Voraussetzungen waren in diesem Fall nicht gegeben. Der "Unterricht" des Herrn Bauer war weder zeitlich noch räumlich von der eigentlichen Produktion getrennt, denn die zu unterrichtenden "jungen Leute" waren zugleich die einzig vorhandenen Produktionsarbeiter, nachdem alle anderen zuvor beschäftigten, gelernten Arbeiter entlassen worden waren - eine Tatsache, die demselben Schreiben an den Geschäftsleiter der Times zu entnehmen ist:

"Die Modellmacher sind Zimmerleute, die Eisen- und Messingarbeiter Schlosser oder Grobschmiede. Sie vereinigen sich in Zünften und wandern im Lande umher, von einem kleinen Meister zum anderen. Wir hatten im vorigen Jahr deren eine Anzahl zusammengebracht, aber nachdem wir zehnmal mehr Unverschämtheit, Einbildung, Verkehrtheit und Pfuscherei über uns hatten ergehen lassen, als sie sich irgendein englischer Meister gefallen lassen würde, fanden wir es doch unerträglich, mit diesen Menschen weiter zu arbeiten. Jede Woche gab es überdies irgendeine neue Wühlerei im Hause, und so haben wir denn zu Anfang dieses Jahres alle an die Luft gesetzt und nur unser englischer Werkführer und ein Schmied sind geblieben. Wir haben seitdem zu einem anderen System (Anm.: Unterrichtung von jungen Leuten durch Herrn Bauer) gegriffen" (ebd., S. 354).

Auch ein Entschuldigungsschreiben aus dem Jahre 1819 belegt, daß es sich bei den "jungen Leuten" um die eigentlichen Produktions-

1) Z.B. in: 100 Jahre Werkberufsschule 1968, S. 4.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

arbeiter handelte. Mit deren Unkenntnis wurde die Nichteinhaltung eines Liefertermins begründet: die Verzögerung sei nur durch die Verhältnisse verschuldet, denn 9/10 der Arbeit habe durch Leute gemacht werden müssen, "die ein Jahr zuvor noch Weinbauern gewesen, und vor ihrem Eintritt in die Fabrik kaum eine Feile, geschweige denn eine Drehbank gesehen hatten" (ebd., S. 352).

Bei dem "Unterricht" hat es sich demnach um ein Lernen innerhalb der laufenden Produktion und an verschiedenen, dem Endprodukt (der Schnellpresse für die "Times") zugehörenden Teilen gehandelt. Der Ablauf des "Unterrichts" erfolgte weder geplant noch systematisch - etwa nach aufsteigendem Schwierigkeitsgrad -, sondern richtete sich nach den anfallenden, notwendigen Arbeiten zur Erstellung des Endprodukts.[1)]

So können die frühen innerbetrieblichen Qualifizierungsprozesse nicht als Demonstration erster Besonderungsvorgänge dienen. Die in diesem Zusammenhang gesammelten Dokumente sind dennoch von großem Interesse, da sie auf die Ursachen betrieblicher Qualifikationsprobleme im Frühstadium der Industrialisierung hinweisen und darüber hinaus zeigen, daß diese durch Anlernung, d.h. durch die Eingliederung von kurzfristigen Qualifizierungsprozessen in die Produktion, gelöst wurden.

## 2. Stand der Technik und Qualifikationsbedarf zum Gründungszeitpunkt

Um einen Überblick über das Ausmaß des "technischen Fortschritts" im Jahr der Firmengründung zu erhalten, wird zunächst auf die Er-

1) Nach der heutigen Kategorisierung betrieblicher Qualifizierungsprozesse hat es sich damals um die Herrichtung angelernter Arbeiter (eine damals noch nicht existente Arbeitskräftegruppe) gehandelt. In einer firmeneigenen Schrift wird in diesem Zusammenhang auch einmal das "Anlernen der einheimischen Burschen an der Drehbank und an dem Schraubstock" erwähnt (Bolza 1928, S. 59). Diese in den Entstehungsjahren durchgeführte Qualifizierungsform bildete den Grundstock für eine Tradition, an der sich die Qualifizierungsmaßnahmen der Firma in den nächsten 50 Jahren orientierten.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

findung der Schnellpresse eingegangen. Die diesbezüglichen Informationen dienen als Maßstab für die Anforderungen, an denen sich die ersten betrieblichen Qualifizierungsprozesse bei Koenig & Bauer zu orientieren hatten. Die folgende Beschreibung der Druckmaschinen und des Druckvorganges zeigt, welche Hauptbestandteile für die Herstellung von Druckmaschinen notwendig und welche beruflichen Qualifikationen für die Herstellung von Bedeutung waren. Die grobe Beschreibung der Erfindung und deren Nutzung durch fabrikmäßige Herstellung zielt bewußt auf die Gegenüberstellung des zu bearbeitenden Materials und der "Bearbeitungsqualifikationen" ab.

Die Anfang des 19. Jahrhunderts gebräuchliche Buchdruckpresse bestand in ihren wesentlichsten Teilen aus Holz (u.a. hölzernes Gerüst, hölzerne Kurbeln zum Hinein- und Herausfahren des Karrens, hölzerner Deckel mit Scharnieren, hölzerner Rahmen zum Festhalten des Bogens) und wurde insoweit von Zimmerleuten und Drechslern hergestellt.

Das seit Gutenberg kaum veränderte, umständliche und langsame Druckverfahren hatte um die Jahrhundertwende insbesondere in England eine Reihe von Erfindungen hervorgerufen, deren Ziel es war, möglichst alle Holzteile durch Gußeisen zu ersetzen: Im Holz und "in seiner relativ geringen Widerstandsfähigkeit gegen großen Kraftaufwand, wie solchen der Druck einigermaßen umfangreicher und voller Formen auf einen Zug erfordern, lag der Grund, daß schließlich trotz aller Verbesserungen die hölzerne Presse immer nur ein unvollkommenes Werkzeug bleiben mußte" (Goebel 1883, S. 30).

Die Beseitigung aller Holzteile gelang schließlich dem Engländer Stanhope mit seiner "Eisernen Presse" (Barnikel 1965, S. 13). Die wesentlichen Teile derartiger Pressen wurden von Gießern, Formern und Schlossern hergestellt.

Friedrich Koenig, der als Setzer und Drucker das Drucken auf herkömmlichen Buchdruckpressen erlernt hatte, experimentierte zunächst mit Holz, nach seiner Übersiedlung nach England ebenfalls mit Gußeisen. Er brachte den bisher horizontal verlaufenden

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Druckvorgang auf eine rotierende Bewegung, um das Anbringen einer mechanischen Triebkraft zu ermöglichen, und ersetzte das Auftragen der Farbe mit Stoffballen durch einen Farbapparat und Farbauftragswalzen. Statt des herkömmlichen Flachdruckes mit ebenem "Karren" und "Tiegel" basierte das neue Druckverfahren auf gerundeten Formen wie Druckzylinder und Walzen. Darüberhinaus kamen ungleich mehr Einzelteile, insbesondere eine Vielzahl von Zahnrädern (s. Abb. nächste Seite) zur Anwendung.

Für die Herstellung der z.T. viele Zentner schweren Maschinenteile brachten die in den zuvor genannten Berufen der Metallverarbeitung ausgebildeten Handwerker eine Reihe von Kenntnissen und Fertigkeiten mit, die jedoch nicht ausreichten, um das Grundmaterial (Gußeisen) in den nun benötigten, komplizierteren Formen zu bearbeiten.

## 3. Qualifikatorische Defizite handwerklich ausgebildeter Arbeitskräfte

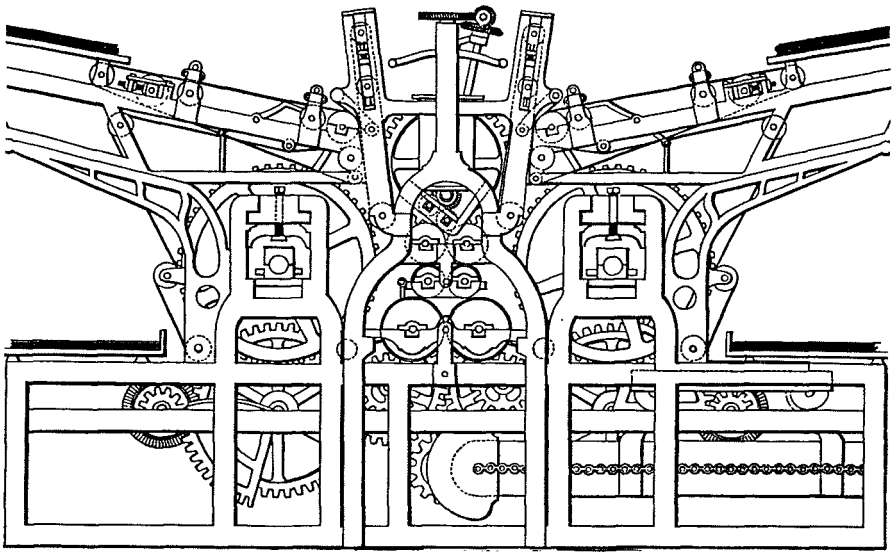
Bei Koenig & Bauer wurden die qualifikatorischen Defizite der auf dem Arbeitsmarkt vorhandenen, handwerklichen Arbeitskräfte bereits im Augenblick der Produktionsaufnahme evident. Denn es wurde ein Produktionsverfahren in ein Land verpflanzt, in dem die in Arbeitskräften inkorporierten, qualifikatorischen Voraussetzungen fehlten.

Als die Firmengründer die Fabrik in Würzburg einrichteten, erwarteten sie, in Deutschland weit billiger produzieren zu können als in England und "demzufolge" dorthin auch Angebote zu weit niedrigeren Preisen als die der englischen Konkurrenten machen zu können (Goebel 1883, S. 235). Im Zusammenhang mit der Auflösung von Koenigs Vertrag mit seinen Geschäftspartnern in England heißt es: "Koenig & Bauer aber würden alsdann irgendwo am Rhein, am Main oder am Neckar eine Fabrik errichten und den Bau der Maschinen kontraktlich übernehmen. Und zwar für die Hälfte des Preises, welcher bisher für England angenommen worden war - eine einfache zu 500, eine doppelte zu 800 und eine Komplettmaschine zu 1000 Pfund Sterling" (Anm.: Von den Niedrigstpreisen mußte später abgegangen werden; ebd., S. 197). Ein Bestandteil des Kalküls war die Annahme, daß die Lohnforderungen der deutschen Handwerker niedriger sein würden als die der englischen Facharbeiter.

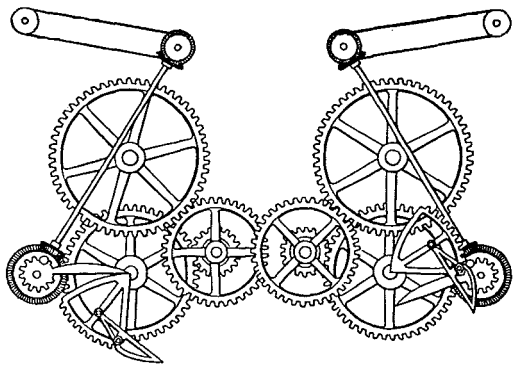
Jedoch waren diese und andere Voraussetzungen, auf die sich die Konkurrenzfähigkeit mit dem Ausland stützen sollte, nicht gegeben (z.B. die Zuverlässigkeit der Transportwege: Main und Rhein soll-

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

Patent 1814. Fig. XIII. Die verbeſſerte Doppelmaſchine: Durchſchnitt. The improved double machine; The profile.



Patent 1814. Fig. XV. Die verbeſſerte Doppelmaſchine: Das Räderwerk.
The improved double machine; The wheel-work.



Quelle: Die ersten Druckmaschinen, The first printing machines, Leipzig 1851, S. 5.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ten die Verkehrswege bilden, auf denen das Rohmaterial bezogen und die Maschinen versandt werden sollten, "denn in jener Zeit kannte man schon Schienengeleise in englischen Bergwerken (...) aber noch keine Eisenbahnen mit durch Dampf getriebenen Lokomotiven" (ebd., S. 204).

In den Anfangsjahren ihres Bestehens benötigte die Firma handwerklich ausgebildete Schlosser, Schmiede, Former, Drucker und Zimmerleute.[1] Die Einsatzgebiete dieser Handwerker läßt der aus dem Jahre 1818 überlieferte Stand der Fabrikeinrichtung bei Koenig & Bauer deutlich erkennen. Es gab eine Werkstätte für Eisenarbeiter, zwei Schmieden, eine Schreinerei, eiserne Drehbänke und eine Menge anderer Werkzeuge zur Eisenbearbeitung, schließlich eine Eisen- und Messinggießerei (Goebel 1883, S. 350).

Die qualifikatorischen Defizite der einheimischen Gießer waren von so grundsätzlicher Art, daß in dieser beruflichen Fachrichtung ausgebildete Handwerker den Anforderungen in der Eisengießerei nicht entsprechen konnten:

"Für den Eisenguß aber fehlte es zu Oberzell an einem erfahrenen Arbeiter, denn in Deutschland gab es deren damals nur sehr wenige, und diese, gleich den englischen, stellten nicht selten unerfüllbare Forderungen" (ebd., S. 236 f.).

"In England ist das Eisengießen (wegen der Vortrefflichkeit der Materialien) beinahe eine alte Weiberkunst, die jedermann treibt. Kaffeekochen gerät da weniger als Eisengießen; hier ist es ein Hexenprozeß" (ebd., S. 371).

"Auf hiesiger Eisengießerei (Anm.: in Berlin) gießt und dreht man Zylinder, länger als unsere Druckzylinder, Durchmesser derselbe. Man dreht an einem 1 Jahr!! Überhaupt sieht es hier noch kläglich aus mit der 'Workmanship'" (ebd., S. 342).[2]

Ein unmittelbares Indiz für die qualifikatorischen Defizite der anderen Handwerker ist die Unzulänglichkeit der von ihnen benutzten Werkzeuge. Neue, für die fabrikmäßige Produktion benötigte

---

1) Sie besaßen auch für den späteren Aufbau der Maschinenbauindustrie einen Großteil der erforderlichen Qualifikationen (Schröter 1962, S. 78).

2) Auch in einem anderen "berühmten Fabrikort" (Suhl) wußten die geschicktesten Arbeiter nicht, "daß Gußeisen gedreht und bearbeitet werden kann" (Barnikel 1965, S. 105).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Werkzeuge mußten in England bestellt werden. Es fehlte an geeignetem Werkzeug für "Schlosser, Eisendreher, Schreiner usw., welches damals in Deutschland nur in geringer Qualität, wenn überhaupt zu haben war" (ebd., S. 236).[1)]

Auch "eine große Kiste voll Zimmermannswerkzeug mußte in England bestellt werden, "da selbst dieses in den Handlungen Würzburgs entweder gar nicht oder nur in geringer Qualität zu haben war" (ebd., S. 343).

Über die qualifikatorischen Defizite der Handwerker einzelner Fachrichtungen hinaus beklagte man sich über die zunftmäßige Einteilung der Arbeiter und den Innungszwang, der eine Kombination verschiedener handwerklicher Fachrichtungen als berufliche Mehrfachqualifikation nicht erlaubte und dadurch die Heranbildung von Arbeitskräften mit überblicksartigen Fachkenntnissen (etwa zur Unterstützung des Unternehmers in seiner Überwachungs- und Erfinderfunktion) erschwerte.

"Wenn Maschinerie irgendwelcher Art ausgeführt werden soll, so hat man in Deutschland (Berlin vielleicht ausgenommen) niemanden, als sogenannte geschickte Schlosser und Zimmerleute. Die Welt hat sich aber sehr verändert seit der Zeit, da das Zunftrecht[2)] erdacht wurde, worauf diese Ehrenmänner Meister geworden sind. Das ist eine von den Ursachen, daß in Deutschland so selten etwas zustande kommt; man müßte Gußmodellmacher, Gießer, Dreher und Arbeiter, theoretischer und praktischer Mechaniker und Erfinder in einer Person sein, oder wenigstens alles das im Detail angeben können, eine Vereinigung, die sich nur durch mancherlei Schicksale und glückliche Verhältnisse erwerben läßt" (ebd.).

Mehr noch als das Fehlen bestimmter Kenntnisse und Fertigkeiten scheinen jedoch die Defizite der Handwerker bezüglich ihrer Bereitschaft zur Unterordnung unter die Zwänge industrieller Pro-

---

1) Nach der Besichtigung einiger Berliner Maschinenwerkstätten 1817 stellte Koenig fest, daß es dort "keine rechtschaffene Drehbank" gab (Goebel 1883, S. 339).

2) Vgl. über den Einfluß des Zunftzwanges bei der Einstellung von Gesellen in Maschinenbauunternehmen um 1830 auch Schröter 1962, S. 77. In Sachsen z.B. durften Maschinenbauunternehmen ohne speziellen Einweisungsschein der Zunft keine Einstellungen vornehmen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

duktion und unter die Fabrikdisziplin die betriebliche Arbeitskräftepolitik beeinflußt zu haben. Die schon in der Fallstudie über Siemens erkennbare Strategie der Loslösung von handwerklichen Qualifikationen wird auch bei Koenig & Bauer belegbar durch die im Jahre 1819 erfolgte Kündigung aller Handwerker (bis auf zwei) wegen deren "Unverschämtheit, Einbildung, Verkehrtheit und Pfuscherei" (ebd., S. 354).

Die Bedeutung technischer Kenntnisse und Fertigkeiten tritt zurück hinter den mit diesen Kenntnissen und Fertigkeiten verbundenen Ansprüchen der Handwerker: "Diese Menschen sind Würgeengel, und müßten hier ganz anders arbeiten lernen. Sie sind voller Dünkel und Mucken und unstät" (ebd., S. 377):

"Wir haben gefunden, daß es leichter ist, einen Metallarbeiter zu einem Drucker (soviel hier nötig ist) zuzustutzen, als umgekehrt einen Drucker zu einem Arbeiter der Art. Hinzu kommt, daß die deutschen Druckergesellen sich für Künstler halten, einen Hochmut haben, und doch im Grunde nur gewöhnliche Arbeiter sind; mit solchen Leuten ist nicht gut etwas Ungewöhnliches vorzunehmen" (ebd., S. 377).

Als wesentliches Merkmal des Industriearbeiters kristallisiert sich in dieser Phase der Industrialisierung die Bereitschaft zur Unterwerfung unter die Dispositionsgewalt des Unternehmers heraus. Anläßlich der Suche nach einem "Aufseher" ist überliefert, durch welche Eigenschaften sich dieser auszeichnen sollte:

"Es sollte ein gemeiner Mann sein, der mitanpackt (...) was nun die übrigen Eigenschaften des Subjekts anlangt, so soll er bloß ein anständiger, gesetzter, gelehriger, sorgfältiger Mensch sein, der ausübt, was ihm gelehrt und befohlen ist; nicht zu alt, kein Tausendkünstler, kein Schwätzer, kein Naseweis und kein Sanguinikus, andererseits kein Quängler und kein Diffikultätenmacher ..." (ebd., S. 376 f.).

Die technischen Kenntnisse und Fähigkeiten des "geeigneten tüchtigen Arbeiters" scheinen dagegen zweitrangig. "Wenn Sie also sonst einen finden, der die erforderlichen Eigenschaften hat, so machen wir uns nicht viel daraus, wenn er auch A l l e s erst zu lernen hat" (ebd., S. 377).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Aber auch dieses spezielle Rekrutierungsvorhaben deckt den Widerspruch auf zwischen dem Willen zur Unabhängigkeit von höher qualifizierten Arbeitskräften und dem Angewiesensein auf diese. So sehr die fachliche Seite der Qualifikation bei der Personalauswahl in den Hintergrund zu treten scheint, so zentral ist sie letztendlich beim konkreten Einsatz der Arbeitskraft; sie erscheint nicht nur als neutraler Bestandteil der Gesamtqualifikation, sondern ist Ausdruck der engen Verknüpfung von Fachkenntnissen und Lohnansprüchen sowie sonstigen Forderungen.

Im Falle des "Aufsehers" wurde befürchtet, daß dessen notwendige Qualifizierung negative Folgen haben könnte, da auch innerbetriebliche Qualifizierungsprozesse unerwünschte Ansprüche hervorrufen würden. Bereits die Vorstellung, daß dieser Mann zu gegebener Zeit über die notwendigen technischen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen würde, nährte den Verdacht, daß er "seine Unentbehrlichkeit mißbrauchen, und, sei es durch Laune oder Eigensinn oder durch Eigennutz, ihn (Anm.: den Unternehmer) in die größte Verlegenheit setzen und ihn aufs Ärgste prellen werde" (Goebel 1883, S. 377).

Ein weiteres Beispiel für die Koppelung von fachlichen Qualifikationen und Lohnforderungen ist die kurzzeitige Beschäftigung und baldige Entlassung eines englischen Handwerkers.[1] Wie in späteren Jahren bei anderen Maschinenbaufirmen sollten auch bei Koenig & Bauer englische Facharbeiter ihre Kenntnisse in die deutsche Produktion einbringen.[2] Schließlich kam es aber nur zur "Anstellung eines englischen Arbeiters, der als Werkführer der Eisendre-

---

1) "Selbstverständlich siedelten auch zahlreiche englische Facharbeiter auf den Kontinent über, denn hier wurden ihre Fachkenntnisse hoch geschätzt und dementsprechend vergütet." Ein englischer Facharbeiter (Lokomotivführer) erhielt "doppelt soviel Gehalt wie der deutsche Direktor der Bahn" (Schröter 1962, S. 43 f.).

2) Bauer sollte einen tüchtigen Eisengießer, einen Eisendreher und Maschinenschmied aus England mitbringen, "damit es an Lehrmeistern nicht fehle ..." (Goebel 1883, S. 341).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

her engagiert wurde".[1] Er ging jedoch bereits ein Jahr später nach England zurück. Seine Lohnforderungen schienen Grund genug, auf seine fachlichen Kenntnisse, deretwegen er eingestellt worden war, zu verzichten:

"Der Mensch war hier ein fauler, insolenter Trunkenbold geworden - der wohlfeile Schnaps! Es tut nicht gut, gemeine Leute weither kommen zu lassen, sie kriegen falsche Begriffe von ihrer Wichtigkeit" (ebd., S. 352).

Aus der Sicht des englischen Facharbeiters stellte sich die Angelegenheit freilich anders dar: "Koenig habe verlangt, er solle Arbeiter anlernen, ihm dafür aber keine besondere Bezahlung bewilligen wollen." Koenig, der darüber einen Schriftwechsel mit dem Besitzer der "Times" führte, erwiderte dazu, daß seine Ablehnung von Sonderzahlungen "leicht begreiflich ist, da nach stattgehabter Wegsendung der zünftigen und Einstellung der Arbeiter aus Zell ohne deren vorherige Anlernung für den Werkmeister der Eisendreher überhaupt nichts zu tun war" (ebd.).

Die Entlassung unliebsamer Arbeitskräfte stellte nur eine Seite des Strebens, von handwerklichen Arbeitskräften unabhängig zu werden, dar. Die andere Seite bestand folgerichtig in der Einstellung fachlich nicht ausgebildeter Arbeitskräfte, die sich eher nach den unternehmerischen Vorstellungen vom "geeigneten" Fabrikarbeiter formen ließen.

## 4. Qualifikatorische Defizite der einheimischen Weinbauern

In dieser Phase der Industrialisierung konnte eine größere Unabhängigkeit von handwerklich ausgebildeten Arbeitskräften nur durch die Einstellung ungelernter Arbeitskräfte erreicht werden. So kam es zu dem "desperaten Entschluß, ganz von vorne anzufan-

1) Ein anderer Arbeiter, "welcher als Werkführer der Maschinenschmiede hatte wirken sollen und an dem Koenig sehr gelegen war, wurde durch Krankheit seiner Frau zurückgehalten" (ebd., S. 236).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

gen, und jeden Arbeiter für seinen Platz erst zu bilden, die Erfahrung beweist aber, daß es hierzulande der kürzeste Weg ist" (ebd., S. 368).

Die Weinbauern konnten auf Grund ihrer angestammten Tätigkeiten keine Vorkenntnisse über Eisenbearbeitung, Schmieden oder Gießen besitzen. Dennoch war ihnen durch das Arbeiten mit der Traubenpresse (die einer hölzernen Buchdruckpresse nicht unähnlich war) der elementare Vorgang des Pressens wohlbekannt. Somit verfügten sie über eine pragmatische Beziehung zum Endprodukt, wenn ihnen auch die technischen Fähigkeiten und Kenntnisse für die Produktionsarbeiten vorerst fehlten.

Nach der Kündigung der im Handwerk ausgebildeten Arbeitskräfte verhinderten die mehr oder weniger langwierigen Qualifizierungsprozesse der neu eingestellten "jungen Leute" die rechtzeitige Auslieferung der Maschinen. Nicht nur der erste Auftrag wurde mit einem Jahr Verspätung fertiggestellt.[1] Auch zwei Jahre später konnte man keine genauen Liefertermine angeben. In diesem Punkt hatte sich die Lage im Vergleich zu den Vorjahren - "solange man in Oberzell noch von Handwerksgesellen abhängig gewesen ist" - durch die Einstellung weniger anspruchsvoller, ungelernter Arbeitskräfte nicht verbessert.

"Wie unendlich schwierig mußte sie (Anm.: die Einhaltung des Liefertermins) sein, für ein Etablissement, das nur erst die notdürftigsten Hilfsmaschinen und noch gar keine geschulten Arbeiter besaß!" (ebd., S. 350)[2]

---

1) "Die Maschinenteile hätten am 15. Oktober 1818 in London sein sollen, - am 11. November 1919 meldete Koenig ihren Abgang von Oberzell, rechnend, daß wenn alles gut ginge, und durch die zöpfischen Privilegien des Stapelrechts von Mainz und Köln, wo zufolge dieses Rechts alle Waren aus- und wieder eingeschifft werden mußten, keine Verzögerungen entstünden, die Sachen am 10. Dezember in London sein könnten." Tatsächlich trafen sie dort erst Ende Februar 1820 ein (ebd., S. 350 f.).

2) An der Rückständigkeit der deutschen Rohstoff- und Maschinenbauindustrie, an der regionalen Arbeitsmarktsituation und der Arbeitskräfterekrutierung scheiterte die Konkurrenzfähigkeit mit dem Ausland. Ein potentieller Kunde schrieb dazu: "Ich lasse eine Stanhope-Presse deshalb aus England kommen, weil ich bezweifele, daß unsere hiesigen Arbeiter schon weit

(Forts. nächste Seite)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die qualifikatorischen Defizite der einheimischen Weinbauern ließen sich in den ersten Jahren auch nur bis zu einem gewissen Grad beseitigen:

"Hauptsächlich geht diese schwierige und Aufmerksamkeit erfordernde Arbeit um des Willen so langsam vor sich, weil es an Arbeitern fehlt, die Kenntnisse von der Mechanik haben. Die hier zu Gehilfen gebildeten Weinbauern können ein ihnen angegebenes Stück bearbeiten, der Zweck desselben ist ihnen aber fremd."[1)]

Nicht nur die Qualifizierungsprozesse hielten den Fortlauf der eigentlichen Produktion auf, auch die überkommenen Lebensgewohnheiten der einheimischen Bevölkerung führten zur Verzögerung der Auslieferung von bestellten Maschinen. Grundsätzlich stellte sich das Problem, daß traditionelle, agrarische Lebensrhythmen und neuartige Zeitstrukturen von Industriearbeit unvermittelt aufeinandertrafen:

"Während der letzten drei Wochen trat wieder manch unangenehmer Aufenthalt ein: Zuerst mehrere Festtage, ich weiß nicht, welchen Heiligen gewidmet; dann die Ewige Anbetung, - sie geht von Ort zu Ort und dauert zwei Tage; nach ihrer Beendigung versammelten sich die Zeller in der Schenke und schlossen mit einer Schlägerei, wobei unsere Arbeiter, und namentlich der geschickteste Feiler, so abgeprügelt wurden, daß dieser acht Tage lang zur Arbeit unfähig war" (ebd., S. 388).

Das Verhältnis zwischen Unternehmer und Arbeitern gestaltete sich noch nicht in der Abhängigkeit, wie sie später eintrat. Die einheimischen Arbeiter gingen im Sommer trotz der höheren Löhne für Industriearbeit lieber in die Weinberge als in die Fabrik:

---

(Fortsetzung Fußn. 2), S. 241
genug sind, um selbst unter so vortrefflicher Angabe wie die ihrige vollkommen zu arbeiten; es fehlt weder an Intelligenz noch an gutem Willen, allein unsere Maschinerie und besonders die Instrumente sind noch viel zu unvollkommen, um gute Erzeugnisse zu liefern. So ist es unmöglich, eine gut und recht waagerecht abgeschliffene Metallplatte zu erhalten, und an vollkommen gut abgedrehte Metallwalzen ist noch weniger zu denken ..." (ebd., S. 342).

1) Die Angabe bezieht sich auf das Jahr 1822 (ebd., S. 389). Offensichtlich unterließen es die Fabrikherren aber auch, die Arbeiter über Zweck und Bestimmung der Werkstücke aufzuklären.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

"Ein Mittel, wodurch man bei uns in Berlin manches bewirkt, dem Arbeiter seine Zeit abzukaufen, ist hier nicht anzuwenden. Den Leuten ist anhaltende Arbeit lästig; junge Kerle, die bei Eintritt des Winters in Oberzell Arbeit suchten und fanden, und 36 Kreuzer Tagelohn erhielten, gehen jetzt doch lieber in die Weinberge und begnügen sich mit 24 Kreuzern" (ebd., S. 389).

Der starke Einfluß der Kirche macht sich ebenfalls als ein Störfaktor für die kontinuierliche Produktion und den Einsatz der Arbeiter in der Fabrik bemerkbar:

"Die Arbeiter, welche seit 3 Jahren hier beschäftigt, gleichsam aus ihrer Natur herausgetreten und nicht abgeneigt sind, an Sonn- und Festtagen (deren es in 14 Tagen wenigstens einen gibt) zu arbeiten, bedürfen hierzu der Genehmigung des Pfarrers; wie schwer diese aber zu erlangen, mögen Sie daraus schließen, daß neulich der Pfarrer (...) von der Kanzel herab die sämtlichen Oberzeller Arbeiter für verdorbene Menschen erklärte" (ebd.).

Schließlich sei noch ein Dokument zur allgemeinen Arbeitsmarktsituation erwähnt. Die heute bekannte, damalige Vorrangstellung Englands in der Entwicklung industrieller Produktion[1)] spiegelte sich auch in dem (vom Firmengründer als bedauerliche Tatsache bezeichneten) Fehlen eines "Maschinenbau-Proletariats" in Deutschland wider:

"In England, das eine zahlreiche Bevölkerung hat und dessen Gewerbestand ein sehr hoch entwickelter ist, geht alles sozusagen von selbst. Will man etwas mehr zahlen als sein Nachbar, so kann man billige und geschickte Arbeiter im Überfluß haben. Hier hatten wir nicht nur alles und jedes selbst zu schaffen und alle, zu unserem Geschäfte gehörenden Gewerbe selbst auszuüben, wir fanden zu unserer Überraschung auch, daß berufsmäßige Arbeiter, selbst solche, die noch das meiste zu lernen hatten, nicht einmal für Geld zu haben waren. Infolge der langen Kriege herrschte in Deutschland ein allgemeiner Mangel an guten Arbeitskräften, und in unserer Provinz walten noch ganz eigenartige Zustände; sie ist schön und reich und keineswegs überbevölkert; während in England nur die Reichen unabhängig sind, sind es hier auch die Arbeiter, die Ihnen trocken sagen, daß 2 Tage Arbeit ihnen genügen, um die

1) Wider Erwarten fanden sich bei Einrichten der Fabrik in Deutschland "die Geschäfte noch in dem Zustand, in welchem sie in England vor 70 oder 100 Jahren waren" (ebd., S. 354).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ganze Woche leben zu können. Das richtige Material für Fabrikarbeiter ist hier nicht vorhanden" (ebd., S. 355).[1)]

Somit war das Fehlen geeigneter Produktionsarbeiter bereits bei der Aufnahme der Produktion ein Hauptproblem[2)], das zu häufigen Friktionen im Produktionsablauf führte.

---

1) Koenig erwähnt an anderer Stelle noch einmal die relative ökonomische Unabhängigkeit seiner Arbeiter: "Nach zwei guten Weinjahren gibt es überhaupt in unserem Dorfe nicht arme Leute genug (...) Man sollte aber keine Fabrik anlegen, wo es den Leuten so gut geht!" (ebd., S. 355).

2) "Der Hauptübelstand aber ist im Mangel geeigneter tüchtiger Arbeiter begründet" (ebd., S. 354).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## II. Die Entwicklung der Firma Koenig & Bauer von 1820 - 1868

Die folgende Beschreibung der Jahre von 1820 - 1868 konzentriert sich auf die Absatzmarktentwicklung und die technische Entwicklung in der Produktion. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Bedingungen, die zur ersten "Besonderung" von Qualifizierungsprozessen, d.h. zur Gründung der Fabrik-Fortbildungsschule im Jahre 1868 geführt haben, historisch gewachsen sind, und daß daher nicht nur der Status des Jahres 1868 von Interesse ist, sondern auch die vorangegangene Entwicklung.

### 1. Wirtschaftliche Auf- und Abschwünge

Entsprechend der industriekapitalistischen Entwicklung im Deutschland des 19. Jahrhunderts zeigt auch die Entwicklung der Firma Koenig & Bauer eine Aufeinanderfolge von mehr oder weniger starken wirtschaftlichen Auf- und Abschwüngen. Als die Firma gegründet wurde (also in den Jahren erster betrieblicher Qualifizierungsmaßnahmen innerhalb der Produktion) litt sie, wie andere frühere Maschinenbaufirmen auch, an der ungenügenden Kapitalkraft der Firmengründer. Eine Erleichterung dieser Lage bedeutete in den ersten Jahren nach Firmengründung die Hilfestellung der bayerischen Regierung:

"So hat sie (die bayerische Regierung) Koenigs Unternehmen nicht nur durch die billige Überlassung von Kloster Oberzell gefördert, sondern auch durch die Gewährung eines zehnjährigen Privilegiums für den Bau von Druckmaschinen und die Herstellung von Maschinenpapier, durch Einräumung der Zollfreiheit für alle zur Einrichtung der Fabrik einzuführenden Waren, durch Befreiung von der Gewerbesteuer auf 10 Jahre und durch Gewährung eines Darlehens über die schwere Zeit hinweggeholfen ..." (Bolza 1928, S. 59).[1)]

1) Das Erteilen von Privilegien war eine durchaus übliche Maßnahme staatlicher Behörden zur Förderung des in der Entstehung befindlichen Maschinenbaus. "Da es kein Patentrecht gab, wandten sich die Maschinenbauer in der Regel an den Staat mit der Bitte um ein Privileg (privilegium exclusivum). Hierin wurde dem Betreffenden die alleinige Ausnutzung seiner Erfindung oder Verbesserung innerhalb des betreffenden Staates durch den Staat zugesichert. Das Privilegium war befristet. In Preußen variierte seine Dauer zwischen 6 Monaten und 15 Jahren" (vgl. Schröter 1962, S. 61).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die in den Jahren nach der Firmengründung vorherrschende Kundenproduktion richtete sich auf den Verkauf von Druckmaschinen nicht nur im deutschsprachigen Raum, sondern auch im europäischen und östlichen Ausland: schon 1825 ging die erste Schnellpresse nach Kopenhagen, 1828 die erste nach Paris; 1829 bestellte die kaiserliche Akademie in St. Petersburg drei Schnellpressen (Bolza 1928, S. 60).

Trotz des ersten Aufschwungs erschien dem Firmengründer der Bau von Druckmaschinen nicht sicher genug. Eine Papierfabrik sollte als zweite Erwerbsquelle die gewünschte Sicherheit bieten. Dieser Ansatz zur Diversifikation war aus eigener Kapitalkraft nicht zu leisten. Als das von der bayerischen Regierung bewilligte Darlehen nicht ausreichte, wandte man sich 1823/24 an das "reiche Frankfurt mit seinen Millionären" (Goebel 1883, S. 435):

"Was wir also suchen und brauchen, ist ein Mitunternehmer oder Kapitalist, der unter erträglichen Bedingungen die volle Benutzung der Umstände durch Geldvorschüsse möglich machte und beschleunigte. Jetzt muß aus Mangel an Kapital vieles nacheinander geschehen, was nebeneinander geschehen könnte und sollte" (ebd.).

Obwohl die Beschaffung von Kapital zur damaligen Zeit große Schwierigkeiten bereitete, weil die Anlage von Kapital in Maschinenfabriken als ein Risiko betrachtet wurde und es andere sicherere Anlagen gab (Becker 1962, S. 192), bestanden gewisse Wunschvorstellungen über den Geldgeber:

"Ein Mann von Bildung und Intelligenz, dem man so etwas begreiflich machen könnte, der Fähigkeit und Applikation hat, ins Detail eines Planes zu gehen. Alle, die blindlings in so etwas eingehen, werden bei der kleinsten Veranlassung stutzig und geben sich jeder Einflüsterung hin" (Goebel 1883, S. 435)[1].

Nach dem Niedergang der Geschäfte durch die Juli-Revolution (Verlust des französischen Marktes 1830) stieg zwar die Nachfrage

---

1) Der Geldgeber wurde gefunden; er verkaufte seinen Anteil aber bereits 1831 an Koenig & Bauer, die sich erst 1863 von der Papierfabrik trennte (ebd., S. 438).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

nach Schnellpressen[1] wieder; die erste, 1836 entstandene Konkurrenzfabrik Helbig & Müller[2] schmälerte und veränderte jedoch die Absatzmöglichkeiten.

Es begann die Zeit, in der Marktanteile durch Erfindungen erobert bzw. zurückerobert werden mußten.[3]

Die rasch ansteigende Zahl gefertigter und verkaufter Maschinen in den folgenden Jahren wirft ein Licht auf die wachsende Nachfrage nach Schnellpressen und die expandierende Produktion, aber auch auf das Ansteigen der Effektivität im Verhältnis von Maschineneinsatz und beschäftigten Arbeitskräften: Im Jahre 1838 konnte bereits die hundertste, 1844 die zweihundertste und 1848 die dreihundertste Schnellpresse vollendet werden.

---

1) Die Nachfrage nach Schnellpressen stieg insbesondere, weil sich nach der Anschaffung eine direkte Einsparung an Arbeitslohn verzeichnen ließ. Eine Druckmaschine lieferte nach allgemeiner Erfahrung die Arbeit von wenigstens vier Pressen. Sie verursachte weniger als die Hälfte der Kosten (1161 fl.rhein.) für die Zinsen vom angelegten Kapital, Lohn eines Aufsehers, Lohn zweier Knaben zum Anlegen und Abnehmen der Bogen, Lohn zweier Schwungraddreher, als die für vier Pressen benötigten acht Drucker (2912 fl.). "Außer der direkten Einsparung an Arbeitslohn sind noch andere, fast gleich wichtige Vorteile beim Gebrauch einer Maschine; es wird an Raum, Feuerung, an Licht und an Farbe gespart; man braucht weniger Schriften, da sie viel kürzere Zeit in der Maschine als in der Presse sind. Die größte Nebenersparnis ist aber ohne Zweifel an den Schriften selbst, die auf der Maschine viel länger halten, als auf der Presse, eine Tatsache, die jetzt außer allen Zweifel gestellt ist" (ebd., S. 508).

2) Entsprechend der zeitweiligen Monopolstellung von Koenig & Bauer auf dem Gebiet der Schnellpressenfertigung war die Firma auch der einzige Ort für die Vermittlung empirischer und theoretischer Kenntnisse. Kennzeichnenderweise hatten Müller als ehemaliger Modellschreiner in Oberzell und Helbig als Neffe und Vertrauter von Friedrich Koenig ihre technischen Kenntnisse und Fähigkeiten bei Koenig & Bauer erworben.

3) Die Fabrik Helbig & Müller brachte eine wesentlich vereinfachte und billigere Schnellpresse auf den Markt, die sich rasch einführte. "Der Anklang, den diese Maschine fand, zwang Bauer, trotz inneren Widerstrebens, eine ähnliche Maschine zu bauen, aber der Gedanke ließ ihm keine Ruhe, daß er hier von anderen etwas entlehnt hatte und so machte er schon 1840 eine ganz originelle Erfindung; er schuf die Kreisbewegung, bis heute der beste Bewegungsmechanismus für Schnellpressen. Es war ein durchschlagender Erfolg ..." (Bolza 1928, S. 61).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

Auf das Revolutionsjahr 1848 folgte ein wirtschaftlicher Abschwung, der etwa bis 1855 anhielt. "Die politische Reaktion der 50er Jahre hatte einen allgemeinen geschäftlichen Stillstand zur Folge" (Ruland 1960, S. 35).

In dem anschließenden Aufschwung überstiegen etwa ab 1858 die Bestellungen die Liefermöglichkeiten, so daß dieses Jahr in den Chroniken als ein Wendepunkt im Geschäftsbetrieb bezeichnet wird. "Nach den ersten Erweiterungsbauten und dem Übergang zum Dampfbetrieb mußten naturgemäß in den folgenden Jahren weitere Vergrößerungen folgen" (Gedenkbuch 1898, S. 30).

Dieser Aufschwung hielt ca. 15 Jahre an (bis zum "großen Börsenkrach" 1874; Bolza 1928, S. 66). Ohne Zweifel konnten in diesen Jahren hohe Profite realisiert werden[1)], durch die in großem Ausmaß Kapitalinvestitionen (Beschaffung von Werkzeugmaschinen, Dampfmaschinen, Errichtung von Produktionsgebäuden, Ausbau der Gießerei u.ä.)[2)] möglich wurden.

## 2. Die Entwicklung der Produktionswerkstätten

In der Zeitraffung gesehen scheint in den Jahren von 1820 bis 1867 ein kontinuierlicher Ausbau der Fabrikeinrichtungen bei ständigem Wechsel des Produktionsprogramms stattgefunden zu haben.

Der Ausbau der Fabrikeinrichtungen und die Einführung der jeweils neuesten Maschinenmodelle (angefangen bei der Dampfmaschine bis

---

1) "Die Hauptquelle und Grenze für die erweiterte Reproduktion der Maschinenfabriken war der akkumulierte Profit der Unternehmer." Es ist anzunehmen, daß viele Maschinenfabriken noch mit 50 % und mehr Gewinn zu arbeiten gewöhnt waren (Becker 1962, S. 196).

2) Becker nennt zwei Gründe für die Anlage von konstantem fixen Kapital während des zyklischen Aufschwungs in der Maschinenbauindustrie 1868 - 1873: die komplizierter werdenden Maschinen konnten nicht mehr handwerklich-manufakturell hergestellt werden, und der Mangel an geeigneten Arbeitskräften zwang zu Kapitalinvestitionen (ebd., S. 189),

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

hin zur Zahnradfräs- und Hobelmaschine) entsprach der Konkurrenzsituation auf dem Produktmarkt und der auf Realisierung von Profiten ausgerichteten Unternehmenspolitik. Der ständige Wechsel der Produkte kam durch wiederholte Vervollkommnung der Erfindungen zustande und durch die sich ändernde Nachfrage- und Konkurrenzsituation.[1)]

Ein erstes Beispiel für den Wechsel des Produktionsprogramms liefert die Umstellung auf billigere Maschinen 1825. In den Jahren 1818 bis 1824 produzierte die Firma fünf Schön- und Wiederdruckmaschinen, die an ihren Bestimmungsorten mit Dampfkraft angetrieben wurden. Der Abnehmerkreis für derartige Maschinen war jedoch klein, sodaß die Produktion auf einfachere Druckmaschinen umgestellt werden mußte:

"Da die teuere Beschaffung einer Dampfmaschine, vor der man zudem damals in Deutschland noch eine große Angst hatte, die Verbreitung der Schnellpresse erschwerte, verlegte man sich jetzt auf den Bau einfacherer, leichter Maschinen mit einem oder zwei Druckzylindern, die den Bogen zwar nur auf einer Seite bedruckten, aber weniger Raum beanspruchten, billiger waren und von Hand getrieben werden konnten. Von diesem neuen Typus wurden in den folgenden Jahren eine Anzahl von Maschinen an die angesehensten Druckereien geliefert" (Bolza 1928, S. 60).

Eine erste Erweiterung der Fabrik erfolgte im Jahre 1821 durch den Bau und die Einrichtung einer Schneidmühle (Historischer Kalender 1895, o.S.). Im Jahre 1823 begann die "mit großem Aufwand und viel Kunst errichtete neue Sägemühle mit sechs Sägen" zu arbeiten, "die in dem daran liegenden Garten befindlichen Quellen wurden für eine 800 Fuß lange Wasserleitung gewonnen" (Ruland 1960, S. 19).

---

1) Die folgenden Angaben sind eine Mischung aus direkten und indirekten Informationen, aus technischen Details über die Errichtung der Produktionswerkstätten und Angaben über bestellte bzw. verkaufte Druckmaschinen, aus denen sich Schlüsse auf die "Effektivität" des Produktionsprozesses ziehen lassen. Dieser Abriß muß lückenhaft sein, da er sich ausschließlich auf nachweisbare Angaben aus den vorhandenen Archivmaterialien stützt.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Die Aufstellung einer 1825 aus England bezogenen Dampfmaschine - von 1818 bis 1825 wurde vermutlich ohne Dampfkraft gearbeitet - bedeutete zwar eine neue Antriebskraft, führte aber bei den Tätigkeiten in den Produktionswerkstätten zu keiner Veränderung. Ein qualitativer Sprung fand erst in den 40er Jahren statt, als die Handarbeit in zunehmendem Maße durch Maschinenarbeit ersetzt wurde.

1845 begann die erste Zahnradfräsmaschine aus England zu arbeiten ("es war wohl die erste, die überhaupt in Deutschland in Betrieb kam") und 1846 wurde die erste Hobelmaschine aufgestellt. "Man kann sich das heute kaum mehr vorstellen, daß bis dahin die Zähne der Zahnräder von Hand gemeißelt und dann nach Lehre und Lineal genau gefeilt wurden!" (Bolza 1928, S. 61). Die neuen Werkzeugmaschinen waren notwendige Ausgangsbasis für die industrielle Nutzung einer weiteren Erfindung:

"Denn Bauer wagte sich nun an eine große konstruktive Aufgabe, den Bau einer vierfachen Maschine (...) zum Drucke der Kölnischen Zeitung (...) Die vierfache Maschine, die stündlich 4000 Drucke liefert, blieb von nun an für die großen Zeitungen die ausschließlich benutzte und vorteilhafteste Maschine, bis sie zu Anfang der 70er Jahre durch die Rotationsmaschine abgelöst wurde. Für den eigentlichen Buchdruck konstruierte Bauer neben der Kreisbewegungsmaschine 1850 noch eine einfachere Schnellpresse mit sogenannter Wurfhebelbewegung, die für kleinere Druckereien bestimmt war, und den billigen Maschinen mit Eisenbahnbewegung die Spitze bieten sollte, die von einigen Konkurrenzfabriken gebaut wurde. Sie wurde besonders ins Ausland viel verkauft" (ebd., S. 61 f.).

Vier Jahre später ging 1854 eine weitere Erfindung, die sechsfache Maschine, die stündlich 6000 Abdrücke lieferte, in die Produktion. Dabei erwies sich die Ausstattung der nun ca. 130 Arbeiter beschäftigenden Fabrik mit Werkzeugmaschinen noch immer als "eine verhältnismäßig einfache" (Anm.: gemessen an dem Stand von 1898):

"Die Zahl der Drehbänke, der Hobel- und Bohrmaschinen war zwar vermehrt worden, aber es fehlte noch an eigentlichen Spezialhilfsmaschinen und all zu viel war noch immer der mühseligen und langsamen Handarbeit[1)] überlassen. Die acht Schmiedefeuer wurden

1) Unterstreichungen v. Verf.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

noch immer wie beim Handwerker durch Blasebälge von der Hand unterhalten. Die räumlich sehr beschränkte Eisengießerei war ohne Trockenkammer, die Öfen von veralteter Konstruktion, eng und hoch gebaut; ihre Leistungsfähigkeit überstieg nicht 14 bis 15 Zentner in der Stunde, und über 1 1/2 Zentner durfte die Schicht nicht bemessen werden. Gußstücke von über 20 Zentnern wurden als ein mit einem gewissen Risiko verknüpftes Ereignis angesehen. Die Gießerei war fast auf dem selben Stand stehen geblieben, wie 30 Jahre zuvor. Dabei war die Betriebskraft der Fabrik eine außerordentlich geringe. Ihr dienten nur die aus dem steilen, felsigen Berghang hinter dem Kloster entspringenden Quellen, deren Wasser nach einem kurzen Lauf von nur wenigen hundert Metern sich in den Main ergießen; sie trieben für die Schneidmühle, für die Gießerei und für die drei Holländer der Papierfabrik je ein Wasserrad, deren zwei aber für die Dreherei im Hauptgebäude, alles in allem mit einer Kraftleistung von höchstens 7 PS. Wie ungenügend diese geringe Motorkraft bei den sich stets steigernden Anforderungen an die Produktion sei, sollte bald recht schwer empfunden werden" (Gedenkbuch 1898, S. 29).

Als schließlich infolge von Wassermangel die Antriebskraft der Quellen nicht mehr ausreichte, und zugleich "die Flut der Bestellungen von Tag zu Tag wuchs", schritt man im Jahre 1858 zum "Bau eines Dampfschornsteins und zur Einmauerung der Dampfkessel". Gleichzeitig mit der "achtpferdigen" Dampfmaschine wurde ein neues Schmiedegebäude mit Ventilatorbetrieb der Schmiedegebläse in Betrieb genommen:

"Auch im Innern der Hauptwerkstätte fanden Erweiterungen sowie Vermehrung des Arbeitspersonals und der Werkzeugmaschinen statt. Das Jahr 1858 bezeichnete einen Wendepunkt im ganzen Geschäftsbetrieb" (ebd., S. 30).

Anfang der 60er Jahre fuhr man mit der Vervollkommnung der Betriebseinrichtung weiter fort: Abbruch der Gießerei und Neubau in doppelter Größe, Aufstellung neuer Werkzeugmaschinen, Umwandlung des Refektoriums in eine Montierwerkstätte. Wie in anderen Betrieben auch bedeutete hier die räumliche Trennung der Montierwerkstätte eine qualitative Veränderung der einzelbetrieblichen Produktionsweise. Schließlich fallen in die letzten Jahre vor Einrichtung der Werkberufsschule weitere, die Produktion verändernde Erfindungen:

"An konstruktiven Neuerungen brachten die 60er Jahre zunächst den Bau von Schnellpressen mit Tischfärbung, die, einfacher in der

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Herstellung und in der Handhabung, billiger waren und im Ausland guten Absatz fanden. Sodann fiel in das Jahr 1864 die bedeutungsvolle Erfindung der Zweifarben-Maschine (...) das Jahr 1865 brachte ein wichtiges Ereignis, nämlich das Fest der Vollendung der 1000. Schnellpresse ..." (Bolza 1928, S. 64). 1867 war die Konstruktion der Doppelkegel-Druckmaschine abgeschlossen.

Der kurze Abriß über den Ausbau der Fabrikeinrichtungen von 1820 bis 1867 zeigt, wie dicht die Einführung neuer technisch verbesserter Maschinen und die Versuche einer Vervollkommnung der Produkte aufeinanderfolgten und sich gegenseitig bedingten. Die in der Gründungsphase noch dominierenden Qualifikationsprobleme hatten nunmehr zunehmend an Bedeutung verloren. Dies geht aus folgenden Umständen hervor:

- Die Belegschaft erhöhte sich bis Mitte der 60er Jahre nur geringfügig auf 220 Beschäftigte im Jahre 1865 (dagegen traten z.B. bei M.A.N.-Augsburg gravierende Qualifikationsprobleme auf, als bei einer Größenordnung von 1500 Beschäftigten der Betrieb weiter rapide expandieren sollte).

Entwicklung der Belegschaft (1840 - 1865)

| Jahr | Beschäftigte |
|---|---|
| 1840 | 70 |
| 1847 | 120 |
| 1857 | 130 |
| 1865 | 220 |

- Die handwerksmäßige Lehre wurde in geringen Quanten eingeführt. Es traten fortlaufend einige junge Leute ein, die in der Firma viele Jahre blieben. Einige von ihnen waren 1895 als Jubilare identifizierbar, die teilweise als Lehrlinge begonnen hatten.

Dies läßt sich aus einer Aufstellung von Jubilaren aus dem Jahre 1895 ableiten:
Eintritt von
- Kilian Fasel: 1829, der fünfzig Jahre später Werkmeister wird und anschließend die Nachfolge des angeblich ersten Lehrlings von Koenig, des 1819 in die Fabrik gekommenen, späteren Werkstättenleiters Josef Bechold übernimmt;

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

- Johann Sebold: 1829, der fünfzig Jahre später als Dreher eingesetzt ist;
- Michael Sebold: 1833, der "unter des Erfinders Augen als Lehrling gearbeitet" hat und später Werkmeister wird, "der letzte Veteran";
- Adam Fasel: 1835, später Monteur;
- Jakob Jung: 1843; später Werkmeister.

(Vgl. Historischer Kalender 1895, o.S., Gedenkbuch 1898, S. 39.)

o Wahrscheinlich konnte der höher qualifizierte, einheimische Nachwuchs in ausreichender Zahl aus den Absolventen der seit 1832 bestehenden Würzburger Gewerbeschule rekrutiert werden.

Aus dem Jahre 1834/35 ist überliefert, daß die Firmengründer an die Gewerbeschule in Würzburg Zuschüsse zahlten: "Jahresbericht über den Stand und Fortgang der Kreis-, Landwirtschafts- und Gewerbeschule zu Würzburg im zweiten Jahre ihrer Gründung 1834/35, Unterstützung durch: (...) Herr Fabrikant Bauer zu Zell" (zit.n. Ruland 1960, S. 109).

Die Situation änderte sich grundlegend ab Mitte der 60er Jahre, als die Anzahl der Beschäftigten in drei Jahren um mehr als das Doppelte (von 220 im Jahre 1865 auf 593 im Jahre 1868) erhöht wurde. Dann erst hatte der häufige Wechsel von Arbeitsvorgängen in der Produktion durch immer neue Erfindungen auch Auswirkungen auf qualifikatorischem Gebiet: Früher als in anderen Großbetrieben, die noch wenig von der "Anlernung" Gebrauch machten, war unter diesen Produktionsbedingungen die nur kurzfristige Nutzbarkeit kurzzeitig hergestellter Anlernqualifikationen deutlich geworden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit hat sich deshalb bei Koenig & Bauer eine qualifikatorische Maßnahme im Rahmen der Lehrlingsausbildung so frühzeitig durchgesetzt, die durch die Einführung von fachlich-theoretischem Unterricht in der betriebseigenen Fortbildungsschule gekennzeichnet war.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## III. Der Stand der Fabrikeinrichtungen um 1870

Es ist aus den Jahren um 1870 ein Bericht überliefert, der unter der Überschrift "Ein Blick in die Arbeitsstätten" (Gedenkbuch 1898, S. 62-69) die technischen Einrichtungen der Fabrik exakt beschreibt. Mit der vorliegenden Fallstudie kann dadurch ein wesentlicher Ausschnitt von Arbeitsplatzrealität als materieller Hintergrund für Qualifikationsanforderungen dokumentiert werden, auf die sich die historisch vorfindbaren Qualifizierungsmaßnahmen, hier die Durchführung "besonderter" Qualifizierungsprozesse in der Fabrik-Fortbildungsschule, beziehen lassen. Die betriebstechnischen Details konkretisieren auch bekannte, bisher notgedrungen verwandte Pauschalierungen, wie etwa "durch den Einsatz von Maschinen traten Veränderungen im Produktionsverfahren auf". Somit sind aus dem historischen Dokument wesentliche Ausgangsbedingungen in ihrem Anfangsstadium herauszulesen, die in späteren Jahren und anderen Betrieben die Eröffnung von Fabrik-Fortbildungsschulen bedingen:

- Aufteilung des Produktionsprozesses in mehrere, auf verschiedene Produkte spezialisierte Produktionsprozesse, erste Ansätze zu einer Rationalisierung der Fertigungsstruktur und des Fertigungsflusses;

- zunehmende Maschinisierung der Produktion durch Einsatz von "Hilfsmaschinen";

- fortgeschrittener Grad der Arbeitsteilung, insbesondere Auslagerung von "Geistesarbeit" und Einrichtung spezieller Montierplätze bzw. -säle.

Durch die in dem Bericht beschriebene Aufteilung der Fabrik in drei Gebäudekomplexe[1)], in denen jeweils unterschiedliche Maschinen produziert wurden, läßt sich eine Aufteilung der Produktion in spezialisierte Teilbereiche belegen.

---

1) Hauptbau, Neubau und neue Fabrik.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

- Im Hauptbau wurden produziert:

  Rotationsmaschinen, Kreisbewegungsmaschinen mit 2 Auftragswalzen, die neuen amerikanischen Konstruktionen der Zweitouren-Maschine und der Cottrell'schen Schön- und Wiederdruckmaschine mit patentierter Abschmutzvorrichtung.

- Im Neubau wurde produziert:

  Kreisbewegungsmaschinen mit 4 Auftragswalzen, Doppelmaschinen, Zweifarben-Maschinen.

- In der neuen Fabrik wurden produziert:

  Maschinen mit Eisenbahnbewegung, Zylindertretmaschinen, Maschinen mit bänderlosem Frontbogenausgang (ebd., S. 62 ff.).

Jeder dieser Gebäudekomplexe enthielt eine eigene Schlosserei und Dreherei. Es ist als sicher anzunehmen, daß die dort eingesetzten Maschinenschlosser und Dreher (im Neubau waren z.B. 94 Schlosser und Dreher beschäftigt) spezielle Kenntnisse über die in ihrem Bereich produzierten Druckmaschinen besaßen.

Zentrale Bereiche waren:

- Schmiede mit 8 Feuerstellen,
- Schmiede mit 16 Schmiedefeuerstellen und einem "gewichtigen Dampfhammer",
- Eisengießerei, bestehend aus 3 Abteilungen,

  "Sie besitzt Kupolöfen und ist mit 2 Kranen ausgerüstet. Hier findet das Formen der großen Stücke und auch ihr Guß statt; verwendet wird zu letzterem nur das beste schottische Roheisen (...) und englisches Zylindereisen; der Form- und der Massesand werden ausschließlich von Chemnitz bezogen" (ebd., S. 65).
- Messinggießerei mit 3 Gußöfen und Trockenkammern,
- Schneidemühle,
- Sägewerk, in denen Bohlen und Bretter für hölzerne Maschinenbestandteile, Verpackungskisten usw. geschnitten wurden,
- Schreinerei in der neuen Fabrik,
- Modellschreinerei, mit besten Holzbearbeitungsmaschinen ausgerüstet und
- Kistenmacherei.

Weitere räumlich getrennte Fabrikeinrichtungen geben zusätzlich Aufschluß über die Vielzahl der Arbeitsvorgänge:

- Eisenputzerei, "in die alle Gußstücke aus der Eisengießerei gelangen behufs Reinigung von anhaftendem Sand usw., bevor sie in

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

die Hände der Eisenarbeiter in den Werkstätten übergehen" (eb., S. 64).

- Kugelmühle,
- Einrichtungen für Zubereitung des Formsandes,
- Raum zur Beschickung der Kupolöfen (Gichtboden),
- Trockenräume für Zylinder- und andere Güsse,
- Raum mit Patenttrockenöfen für Maschinenseitengestelle,
- Küche für die Herstellung von Druckwalzen,
- Packraum,
- Räume für die Aufbewahrung von Maschinenmodellen.

Der Maschinisierungsgrad der Produktion zeigte sich z.B. in der Dreherei im Hauptgebäude. In 2 großen Sälen waren folgende Maschinen aufgestellt:

Drehbänke mittlerer und kleinerer Gattung, Räderfräsmaschinen, Bohrmaschinen, Shapingmaschinen[1] sowie eine Anzahl von Spezial-Werkzeugmaschinen, z.B.

- die Excentrics nach Schablonen in jeder gewünschten Gestalt ganz automatisch herstellende Fräsmaschine,
- eine andere, mehrere Lager auf einmal bearbeitende Fräsmaschine,
- sog. Revolverdrehbänke, "durch welche Schrauben, Zapfen, Stifte, Muttern usw. von den verschiedensten Formen und Umfang aus langen Stangen gezogenen Eisens in großen Massen ganz selbsttätig erzeugt werden" (ebd., S. 67).

Auch die Drehereien im "Neubau" und in der "neuen Fabrik" arbeiteten mit Hobel-, Fräs-, Shaping-, Zahnstangenfräs- und sonstigen Werkzeugmaschinen. Insgesamt warem um 1870 257 sog. Hilfsmaschinen in Betrieb (ebd., S. 63).

Ein weiteres Kennzeichen für die Maschinisierung der Produktion war der enorme Anstieg des Bedarfs an Antriebskraft:

Den Hauptbau versorgte eine "Sulzer'sche 50-pferdige Kondensationsmaschine mit Cornwallkessel", eine "10-pferdige mit Schiebersteuerung", eine "16-pferdige Dampfmaschine von Kuhn in Berg/Stuttgart mit Cornwallkessel". Triebkraft für den Neubau lieferte eine "16-pferdige Dingler'sche Dampfmaschine", für die neue Fabrik eine 16 PS starke Dampfmaschine (ebd.).

1) Kurzhobelmaschinen.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Noch zehn Jahre zuvor hatte man demgegenüber geglaubt, mit dem Bau einer "8-pferdigen Dampfmaschine" auszukommen, nachdem wegen Wassermangels "ein ganzes Heer von sich alle halben Viertelstunden ablösenden Tagelöhnern den Transmissionen eine raschere Gangart gab " (ebd., S. 30).

Die in dem Dokument verzeichnete, organisatorische Abtrennung der sog. Geistesarbeit gibt Einblick in die gesamtbetriebliche Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation. In der Beschreibung des Hauptbaues werden Zimmer und Säle erwähnt, die "vorzugsweise der Geistesarbeit gewidmet" sind. Dort "haben die Ingenieure, Zeichner und Konstrukteure lichtvolle Räume inne, an welche sich die Zimmer der technischen Korrespondenten und die Büros der Chefs reihen" (ebd., S. 65 f.). Weiter werden der Geistesarbeit "sämtliche kaufmännische Büros, die Lokale für das Kassenwesen, etc." (ebd., S. 65) zugerechnet.

Die Abtrennung von Montagearbeiten kennzeichnet den Grad der Arbeitsteilung in den Produktionswerkstätten und läßt Ansätze zur Fertigungsrationalisierung erkennen. In jedem Gebäudekomplex waren Räume vorhanden, die eigens für die Montage der verschiedenen Maschinen reserviert waren. So befand sich im Hauptbau ein Raum für die gleichzeitige Montierung von zehn Maschinen größten Formats der vorgenannten Systeme.

"Alle Lasten und schweren Maschinenteile werden durch Laufkräne hin- und herbefördert und in die in Montage befindlichen Maschinen eingesetzt. Jede Maschine muß hier ihren Probedruck bestehen, und um ihn zu ermöglichen, sind auch diese Schlosserei- und Montagesäle mit kompletten Transmissionen ausgestattet" (ebd., S. 68).

Im "Neubau" gab es sechs Plätze für die Montage der dort geschaffenen Druckmaschinen und in der "neuen Fabrik" eine "Schlosserei mit 6 Montierplätzen".

Damit ist der Stand der Fabrikeinrichtungen Anfang der 70er Jahre weitgehend beschrieben. Kennzeichnend für die allgemeine Situation, insbesondere die finanzielle Lage der Firma ist der Inhalt der Lagerräume. Es zeigt sich, daß zum einen Rohmaterialien auf Vorrat gekauft werden konnten, zum anderen fertige Maschinen auf Vorrat gelagert waren:

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Im Hauptbau gab es ein umfassendes Vorratsmagazin kleiner Maschinenteile, "das mehr als irgendein anderer Raum der großen Fabrik geeignet ist, uns ein überraschendes Bild von der außerordentlichen Vielseitigkeit ihres Betriebs und ihrer Schöpfungen durch die tausenderlei Gegenstände zu geben, denen das Auge hier in handgerechter Anordnung begegnet" (ebd., S. 67).

Die neue Fabrik enthält auch zwei Magazine, "von denen das eine zur Aufbewahrung von einzelnen Gußstücken, das andere als Lager für vorrätige, hier nebeneinander fertig aufgestellte Maschinen dient" (ebd., S. 63).

Damit wird deutlich, daß Koenig & Bauer spätestens seit Errichtung der "Neuen Fabrik" (1868) von der reinen Auftragsproduktion zur Produktion auf Lager und für den anonymen Markt übergegangen war.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## IV. Die Entstehung der Fabrik-Fortbildungsschule (1868)

Die Fabrik-Fortbildungsschule der Firma Koenig & Bauer zählt zu den fünf Werkberufsschulen der Maschinenbauindustrie, die vor der Jahrhundertwende in Deutschland gegründet wurden.[1] In den ersten 13 Jahren ihres Bestehens (1868 - 1881; danach wurde sie geschlossen und 1898 wiedereröffnet) stellte sie demnach eine vereinzelte Spezialform dar, die umso außergewöhnlicher war, als die Mehrzahl der industriellen Unternehmungen in diesen Jahren wenig Interesse für die Arbeiternachwuchsfrage zeigte.

In den ersten sechs Jahren ihres Bestehens war die Schule in vier Klassen aufgeteilt; 12 bis 15 Lehrlinge bildeten eine Klasse (100 Jahre Werkberufsschule 1968, S. 5). Der Schulbesuch war auf die Dauer von vier Jahren konzipiert. Die zwei ersten Jahre waren obligatorisch für jeden Lehrling, in die oberen Klassen rückten nur die besseren Kräfte auf.

Da die gesamte Lehrzeit sechs Jahre (V.f. Sozialpol. 1875a, S. 7) betrug, boten sich in der Werkberufsschule ausreichende Möglichkeiten der Selektion, je nach dem Bedarf an mittelfristig oder längerfristig ausgebildeten Arbeitskräften in den verschiedenen Fachrichtungen.

Bei der damals allgemein ablehnenden Haltung der Industrie gegenüber der Lehrlingsausbildung war die Forderung nach einem Unterricht während der Arbeitszeit eine Besonderheit:

"Der Unterricht sollte nie des abends, sondern durchaus während der Arbeitszeit, womöglich vormittags, wo Körper und Geist frisch

---

1) Weitere Gründerfirmen waren:
Elsässische Maschinenbaugesellschaft, Grafenstaden (Gründungsdatum 1884),
Ehrhardt und Sehmer, Saarbrücken (1876),
Maschinenfabrik-Augsburg-Nürnberg AG, Nürnberg (1890)
Maschinenfabrik-Augsburg-Nürnberg AG, Gustavsburg (1896).
Außer diesen fünf Werkberufsschulen sind weitere zwölf in anderen Industriebranchen bekannt, die vor der Jahrhundertwende gegründet wurden (vgl. Dehen 1928, S. 264).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

sind, stattfinden. Für die in der Schule verbrachte Zeit sollte nichts an Lohn gemindert werden" (ebd., S. 6).

Unterrichtet wurde in Rechnen, Deutsch, Geometrie und Mechanik, später auch in Maschinenlehre und Elektrotechnik. Jede Klasse hatte wöchentlich acht Stunden Unterricht während der Arbeitszeit. An den Sonntagen besuchten die Lehrlinge einen Zeichenkurs des polytechnischen Zentralvereins in Würzburg. Bezeichnenderweise wurden hier außerbetrieblich organisierte Qualifizierungsprozesse genutzt und nicht zum Bestandteil des Werkschulunterrichts gemacht. Auf dem Gebiet des technischen Zeichnens war anscheinend bereits ein Stadium der standardisierten, verallgemeinerbaren Wissensvermittlung durch öffentliche Instanzen erreicht.

Als Lehrpersonal für den technischen Unterricht trat zunächst der Gründer der Schule (Friedrich von Koenig, Sohn des Erfinders) selbst auf; später unterrichteten Lehrkräfte der örtlichen Volksschule in Deutsch und Rechnen (Ruland 1960, S. 111), da die "Lücken unserer meist so mangelhaften Volksschulen ausgefüllt und die Burschen zu klarem, folgerichtigem Denken geleitet werden" sollten (Verein für Sozialpolitik 1875a, S. 6).

Im Firmenarchiv sind keine weiteren Unterlagen über den Unterricht, Lehrkräfte, Abschlußprüfungen u. dgl. vorhanden.[1)]

Die Gründung der Fabrik-Fortbildungsschule (1868) fiel in eine Zeit, in der der wirtschaftliche Aufschwung bereits jahrelang anhielt:

So heißt es vom Jahre 1860: "Geld strömte von allen Seiten; kolossaler Aufschwung im Schnellpressengeschäft; während der 60er Jahre verhältnismäßig wenig Konkurrenz, außer etwa im Export mit französischen und englischen Konkurrenten. In Deutschland hatten

1) Lediglich ein Zeichenatlas der Werkschule aus dem Jahre 1870 ist noch erhalten. Er enthält 105 Figuren zur Geometrie, 72 Figuren zur Mechanik, 81 Abbildungen (Maschinenteile) zu Flachdruckmaschinen, 29 Abbildungen zu Rotationsmaschinen (Walzen, Zahnräder usw.), zwölf Abbildungen von Trockenpressen, Schmelzofen, Adjustierdrehbank usw. und technische Zeichnungen zu einer Illustrations-Rotationsmaschine.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225
ISFMÜNCHEN

die Maschinenfabrik Augsburg vorübergehend und Dingler beständig die Fabrikation von Schnellpressen aufgegeben" (zit.n. Ruland 1960, S. 37).

"Auf das Festjahr 1865 (Fertigstellung der tausendsten Maschine) folgte das Kriegsjahr 1866. Vier Wochen lang stand der Betrieb still (...) Der rasche Friedensabschluß bewahrte die Firma vor größeren Verlusten" (Bolza 1928, S. 65).

"Mit den 60er Jahren begann die eigentliche Entwicklung zum Großbetrieb. Es findet eine stetige, gleichmäßige Zunahme der Aufträge nach dem Inland wie Ausland statt. Insbesondere eröffnet sich das neue ungeheure Absatzgebiet nach Rußland. Gleichen Schritt hält die Vermehrung des Personals, der Hilfsmaschinen und die Erweiterung der Fabrikationsräume" (Historischer Kalender 1895, o.S.).

Der Erfolg auf der Pariser Weltausstellung 1867 schlug sich in einer weiteren Erhöhung der Nachfrage nach Schnellpressen nieder. Die Hochkonjunktur setzte sich in den 70er Jahren fort:

"Schon vor der Pariser Weltausstellung war die Nachfrage nach Maschinen im allgemeinen eine ungewöhnlich starke; sie wuchs noch mehr mit und nach derselben ..." (Gedenkbuch 1898, S. 37).

"Nach Friedensschluß nahm dieser Aufschwung einen solchen Umfang an, daß von allen Anfragen 1/3 abgewiesen werden mußten, da man nicht in der Lage war, so viele Maschinen herzustellen" (Bolza 1928, S. 66).
"Die Nachfrage nach Schnellpressen steigerte sich weiter dermaßen, daß die Hälfte aller Anfragen abgewiesen werden mußte, trotzdem durch Erhöhung der Arbeiterzahl auf fast 400 die Jahreserzeugung 1872 auf 145 Maschinen stieg ..." (ebd.).

Blickt man noch einmal zurück in die letzten Jahre vor Eröffnung der Fabrik-Fortbildungsschule, so sieht man, daß mit dem "kolossalen Aufschwung" der 60er Jahre der Personalbedarf stark anstieg. In den drei Jahren vor der Eröffnung der Werkberufsschule (1865 - 1868) wurde die Belegschaft mehr als verdoppelt (von 220 auf 593 Beschäftigte).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Entwicklung der Belegschaft (1865 - 1873)

| Jahr | Beschäftigte |
|---|---|
| 1865 | 220 |
| 1868 | 593 |
| 1872 | 400 |
| 1873 | 445 |

Welcher der in Betracht kommenden Gründe für die Eröffnung der Fabrik-Fortbildungsschule den Ausschlag gab, läßt sich nicht eindeutig klären. Es liegt nahe, daß - ähnlich wie bei M.A.N.-Augsburg - die qualitativen und quantitativen Defizite der Heranbildung einer kleinen Zahl von Lehrlingen nach handwerklichem Muster durch den schnellen Anstieg des Arbeitskräftebedarfs und dessen Realisierung deutlich wurden. Andererseits könnten auch die im vorstehenden geschilderte Mechanisierung der Produktion und die erreichte Rationalisierung des Produktionsablaufes mit ihren Auswirkungen auf die Qualifizierungsbedingungen in der Produktion im Vordergrund gestanden haben.

Ein weiterer Anlaß, der später auch von anderen "Pionierbetrieben" genannt wurde, war die Rückständigkeit des öffentlichen Fortbildungsschulwesens. Bei Koenig & Bauer war die schulische Situation eindeutig. Am Firmenstandort gab es keine öffentliche Fortbildungsschule.[1)] Vom königlichen Bezirksamt wurde zwar angeregt, eine gemeindliche Fortbildungsschule in Zell zu errichten. Die "Fabrik-Fortbildungsschule" bei Koenig & Bauer führte aber schließlich zur Aufgabe dieses Vorhabens (vgl. Der Gemeindehaushalt 1872, S. 49 f.).

Unter dem schulischen Aspekt stellte sich der ländliche Standort somit als Nachteil gegenüber Firmen dar, die - in oder nahe einem Industriezentrum angesiedelt - ein zunehmend großstädtisch ange-

1) Die allgemeine Fortbildungsschulpflicht wurde in den meisten deutschen Ländern erst um 1875 eingeführt (Tollkühn 1926, S. 23).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

legtes Angebot öffentlicher Schulen nutzen konnten. Andererseits bot die Arbeitsmarktlage im Einzugsgebiet der Firma die Gewähr dafür, daß die Investitionen in die Lehrlingsausbildung profitabel blieben. "Die umliegenden Dörfer waren auf die Firma angewiesen, abwandern wollten die meisten nicht, weil viele doch Acker und Häuschen hatten" (zit.n. Ruland 1960, S. 62).[1)]

Ein wesentliches, zeitgenössisches Argument, mit dem nach außen die Notwendigkeit einer eigenen "Fabrik-Fortbildungsschule" begründet wurde[2)], war die erzieherische Einflußnahme, die in der betrieblichen Fortbildungsschule stattfinden konnte und sollte. Hierüber hat sich der damalige Fabrikbesitzer und Gründer der Fabrik-Fortbildungsschule Friedrich v. Koenig, ein Sohn des Erfinders, in einem Gutachten geäußert, das der Verein für Sozialpolitik 1875 im Rahmen der Generalversammlung über die Reform des Lehrlingswesens erbeten hatte (Verein für Sozialpolitik 1875a).

Auffallend ist hier die einseitige Betonung der Erziehungs- und Disziplinierungsfunktion der Fabrik-Fortbildungsschule[3)], die bereits eine Perspektive der industriellen Lehrlingsausbildung aufgreift, welche erst in den 20er Jahren unseres Jahrhunderts auf breiter Basis diskutiert wurde. Damit erscheint die nach außen

---

1) Diese Arbeitsmarktlage blieb nicht ohne Auswirkungen auf die Lohnpolitik: "So konnten die Löhne ziemlich niedrig gehalten werden. Da blieb natürlich dann ein großer Gewinn und damit konnten dann soziale Einrichtungen geschaffen werden" (Bolza 1928, S. 66). Der Arbeitgeber findet hierin einen weiteren Beweis für die allgemeine Harmonie: "Industrie und Landwirtschaft unterstützen sich gegenseitig, der Arbeiter liebt die heimische Scholle, die er mit den seinen bebaut; es bildet sich ein erprobter Veteranenstamm, der sich immer wieder von neuem ergänzt und der heranwachsenden Generation als Beispiel und Muster vor Augen steht, - unbeweglicher und beweglicher Besitz sind in richtiger, harmonischer Vereinigung" (Koenig o.J. (um 1900), S. 52).

2) "Bei größeren Etablissements ist die Errichtung einer eigenen Fabrik-Fortbildungsschule dem Besuche der allgemeinen Fortbildungsschulen entschieden vorzuziehen ..." (Verein für Sozialpolitik 1875a, S. 6).

3) Lediglich eine Bemerkung weist darauf hin, daß eine fachliche Unterweisung stattfinden sollte: "... ausgelernte, tüchtige Arbeiter werden seltener" (ebd., S. 2).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

nicht zu Unrecht als Instanz der Vermittlung allgemeinen und theoretisch-technischen Wissens deklarierte Schule als eine Einrichtung, die in erster Linie der kontinuierlichen erzieherischen Beeinflussung der Jugendlichen diente.[1)]

Die darin stattfindenden Disziplinierungsmechanismen erhalten auch noch eine außerbetriebliche Legitimation, denn die Fabrik-Fortbildungsschulen "begünstigen und verstärken die Disciplin und vor allem, sie tragen, gerade in der gefährlichsten Übergangsperiode, sehr viel bei zu gemindertem Besuche des Wirtshauses, dieser Brutstätte für das 'Lumpenthum'" (ebd., S. 4).

Die betriebseigene Fortbildungsschule bot den Unternehmen auch den Vorteil, direkt und indirekt auf die politische Meinungsbildung der Lehrlinge einwirken zu können. Sie eröffnete eine Möglichkeit der Eindämmung sozialdemokratischen Gedankengutes: "Denn aus den Reihen frühreifer, mangelhaft ausgebildeter Lehrlinge erhält die Sozialdemokratie fortwährend den sichersten Nachwuchs" (ebd., S. 4).

In der Fabrik-Fortbildungsschule fanden demnach wesentliche Erziehungsprozesse statt, die die Lehrlinge für eine konfliktfreie Tätigkeit in der Fabrik qualifizierten.[2)] Dazu zählte u.a. auch die Erziehung zum sparsamen Umgang mit dem eigenen Geld, die sich später in einer verantwortlichen Beziehung zu den Fabrikanlagen niederschlagen sollte.[3)]

---

1) "Fassen wir das Vorgesagte zusammen, so soll der Lehrherr die Lehrlinge erziehen, wie der einsichtsvolle Vater die Kinder, durch Strenge mit Liebe gepaart ..." (ebd., S. 6).

2) Der Fabrikherr sollte nicht "für ein wahres Ungeheuer gehalten werden, für eine Art Vampyr, welcher nur Geld zusammenhäuft und seine Arbeiter schindet wie Sklavenhalter" (ebd., S. 2).

3) "Eines lernen übrigens diese Schüler alle: den Wert des Geldes erkennen und richtig mit Geld umzugehen. Wenigstens ist mir der Fall noch nicht vorgekommen, daß ein solcher Schüler ein übler Wirtschafter geworden wäre. Das aber ist eine Hauptsache, denn solange die große Mehrzahl der Arbeiter (zumal in größeren Industriebezirken) nicht versteht, Geld vernünftig zu verwenden, wie dies der Gebildete tut, so lange ist diesen Leuten nicht zu helfen, - auch nicht mit den höchsten Löhnen" (ebd., S. 6).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Für den Aspekt der "Besonderung" von Qualifizierungsprozessen enthält die folgende Passage des Gutachtens einen wichtigen Hinweis: Damit die Erziehungsziele erreicht werden konnten, hielt der Autor eine "scharfe S o n d e r u n g zwischen den Lehrlingen und den gelernten erwachsenen Arbeitern" (ebd., S. 4) für unerläßlich. Er ging in seinem Gutachten sogar so weit, eine gesetzliche Regelung für die scharfe Sonderung zwischen Lehrling und Arbeiter in der Großindustrie vorzuschlagen (ebd., S. 7). Die sichere Aufrechterhaltung der Produktion durch eine auch politisch verläßliche Stammbelegschaft konnte nach dieser Auffassung nur eine Qualifizierungsform erbringen, bei der die Qualifizierungsprozesse losgelöst von den Bedingungen des Produktionsprozesses stattfanden.

## Exkurs: Die Mängel des öffentlichen Grundschulwesens aus der Sicht des Unternehmens

Bei Koenig & Bauer ist Archivmaterial erhalten, aus dem sich Schlüsse auf die 1870/71 herrschenden Zustände in den Grundschulen der Gemeinde Zell ziehen lassen.

Mit deutlichen Worten wurde in dem offiziellen Bericht über den Gemeindehaushalt von Zell in den Jahren 1870 und 1871 das Schulwesen der Gemeinde kritisiert. Da in diesen Jahren Friedrich v. Koenig Bürgermeister der Gemeinde war[1], spricht aus diesen Worten die Meinung des Unternehmers selbst:

"Das Schulwesen in Zell befand sich lange Zeit und bis vor wenig Jahren in grausigem Zustande. Noch im Jahre 1867 zählte die obere Schule in drei Jahrgängen 101, die untere Schule in vier Jahrgängen 120 Schulkinder. Zieht man ferner in Betracht, daß diese ungeheuere Zahl in einem wahrhaft erbärmlichen Schullocal zusammengepfercht war, so begreift sich, daß nur wenig geleistet werden konnte, und in der That läßt die Schulbildung vieler aus jener Periode hervorgegangenen jüngeren Leute Alles zu wünschen übrig" (Gemeindehaushalt 1872, S. 48).

1) Sein Werkstättenleiter Bechold fungierte zu dieser Zeit als Kassier der Gemeinde (vgl. Ruland 1960, S. 117).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Auch drei Jahre nach Inbetriebnahme der Werkberufsschule hatte sich trotz Gründung einer "die Schuldisziplin vorbereitenden Kinderbewahranstalt" (ebd.) und der Errichtung einer dritten Schule sowie der "Beiziehung sehr tüchtiger und in anerkennenswerther Weise strebsamer Lehrkräfte" (ebd.) die Situation nicht wesentlich gebessert:

"Immer noch sind die Schulen überfüllt (...) in den beiden oberen Schulen haben die Lehrer 70 bis 80 Kinder aus fünf Jahrgängen gleichzeitig zu unterrichten. Wer sich die Mühe nimmt, nur einigemale dem Unterricht beizuwohnen, wird sich von der großen Schwierigkeit dieser Aufgabe und den Nachteilen der derzeitigen Einrichtung überzeugen" (ebd., S. 49).

Die Zustände in den örtlichen Schulen und die von den angehenden Lehrlingen mitgebrachten Vorkenntnisse schränkten die gewünschten Erfolge der 1868 neueröffneten Fabrik-Fortbildungsschule merklich ein. Denn bereits 1869 diskutierte man bei Koenig & Bauer über eine finanzielle Unterstützung der öffentlichen Schulen von Zell, die auch in Zukunft die Mehrzahl der in der Fabrik beschäftigten Arbeitskräfte durchlaufen würde. In der Stiftungsurkunde der 1871 gegründeten Friedrich Koenig u. Josef Bechold'schen Schulstiftung heißt es:

"Es ist eine Tatsache, daß die Schulen der Gemeinde Zell bis jetzt nicht den Anforderungen entsprechen, welche an eine mustergültige Volksschule gestellt werden.

Wenn auch in unserer Zeit durch Errichtung der dritten, sog. großen Mädchenschule einige Besserung eingetreten ist, so sind doch im ganzen die Verhältnisse der hiesigen gemeindlichen Schulen immer noch mangelhaft und die in denselben erzielten Erziehungsresultate unbefriedigend. Zur Zeit sind es vornehmlich zwei Mißstände, welche bei den hiesigen Schulen sich fühlbar machen:

1. die klägliche bauliche Beschaffenheit des Schulhauses;
2. die übergroße Zahl von Schulkindern in jeder der dermalen bestehenden Schulen, wodurch selbst tüchtigen Lehrern ein erfolgreicher Unterricht fast unmöglich gemacht wird."[1)]

Die Stiftungsgelder waren zweckgebunden; Ziel der Schulstiftung sollte sein:

---

1) Protokollbuch 1871, S. 1; Original siehe folgende Seite.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Stiftungs-Urkunde.

Es ist eine Thatsache, daß die Schulen der Gemeinde Zell bis jetzt nicht den Anforderungen entsprechen, welche an eine zweckmäßige Volksschule gestellt werden.

Kann auch in neuerer Zeit durch Errichtung der 3 klassigen Lateinschule in Verbindung mit einer Realschule eine Besserung eingetreten ist, so sind doch die Zugänge zu den Realklassen der sechsjährigen, gemischten Schulen immer noch mangelhaft und die in den selben erzielten Erziehungsresultate unbefriedigend zu nennen.

Zur Zeit sind es namentlich zwei Mißstände, welche bei den sechsjährigen Schulen sich fühlbar machen:

1, der Mangel einer tüchtigen Vorbereitung der Schulanfänger;

2, die übergroße Zahl von Schulkindern in jeder der dreimal sechsjährigen Schulen, wodurch selbst tüchtigen Lehrern eine erfolgreiche Unterweisung fast unmöglich gemacht wird.

Durchdrungen von der Überzeugung, daß gründliche und tüchtige Schulbildung der Jugend die sicherste Grundlage für eine spätere geistig, sittlich und materiell gedeihliche Zukunft ist, und beseelt von dem Wunsche, durch Ziel in der Gemeinde, welches wir anzustreben, anregend zu helfen, haben wir Endesunterzeichnete

Friedrich Koenig, Fabrikbesitzer zu Oberzell und
Joseph Bechold, Realschüler, abwesend,

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

- "durch Zuwendung eines Kapitals den baldigen Bau eines neuen, vollkommen ausreichenden Schulhauses in Zell zu veranlassen,
- darauf hinzuwirken, daß in Zell eine entsprechende Vermehrung der Schulstellen und zwar zunächst die baldige Errichtung einer vierten Schule betätigt werde, damit jede der Lehrkräfte sich auf eine verminderte Schülerzahl verteilt,
- eine dauernde Aufbesserung der Lehrergehalte zu ermöglichen, damit in Zukunft vorzugsweise auch die bestqualifizierten Lehrer sich um hiesige Schulstellen bewerben" (Protokollbuch 1871, S. 2).

Nachdem 1875 die Gemeinde Zell die sofortige Errichtung einer vierten Schule und hierfür die Einrichtung eines Lehrerzimmers beschlossen hatte, wurden fortan die Zinsen der Stiftung zur Verwirklichung des letztgenannten Zieles verwandt.[1)] Die letzte Eintragung in das Protokollbuch läßt erkennen, daß diese Form der finanziellen Besserstellung einzelner Lehrer bis 1920 bestand (ebd., o.S.).

Die Schulstiftung ist insgesamt als flankierende Maßnahme zur Unterstützung der Fabrik-Fortbildungsschule und als Entlastung der betrieblichen Qualifizierungsprozesse zu sehen. Hier setzte die betriebliche Qualifizierungspolitik nicht erst bei den Schulabgängern, sondern bereits bei den Schülern selbst an. Dies war naheliegend, da sich ein Großteil der Arbeitskräftebedarfsdeckung auf die einheimischen Schulentlassenen stützte, und war möglich in einer ländlichen Umgebung, in der das Unternehmen als einziger industrieller Arbeitgeber auftrat. Hier wäre das Unternehmen bei etwaiger Einrichtung einer kommunalen Fortbildungsschule auch Hauptkostenträger gewesen.

---

1) "Königliches Bezirksamt wolle genehmigen, daß vom ersten Oktober 1875 ein Teil der Zinsen der Friedrich Koenig und Joseph Bechold'schen Stiftung und zwar bis zum Betrag von höchstens 450 (...) für Dotation der Schulstellen und Aufbesserung der Lehrergehalte in Zell, in Form bedingter Personalzulagen verausgabt werden dürfen" (ebd., o.S.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## V. Die Entwicklung der Fabrik-Fortbildungsschule nach 1880

Die Betriebsmonographie abschließend kann ein kurzer Blick auf die weitere Entwicklung der Fabrik-Fortbildungsschule zeigen, daß bei Koenig & Bauer (analog zu M.A.N.) in den 80er Jahren noch eine hohe Parallelität zwischen Personalentwicklung und Umfang der Lehrlingsausbildung bestand. Je nachdem, ob eine Phase der Personalstagnation bzw. -reduktion oder der Personalaufstockung gegeben war, wurde die Fabrik-Fortbildungsschule geschlossen oder geöffnet.

So erfolgte bereits 1881 die erste Schließung der Fabrik-Fortbildungsschule, nachdem im Jahr 1880 wegen der schlechten Auftragslage Arbeiter entlassen worden waren:

"Erst in den Jahren 1877 bis 1880, nachdem auch das russiche Geschäft in Folge des russisch-türkischen Krieges fast ganz zum Stillstand gekommen war, trat ein so flauer Geschäftsgang ein, daß die Zahl der Arbeiter bis auf 370 herabsank" (Gedenkbuch 1898, S. 42).

1888 begann eine "freiwillig eingeführte abendliche Fortbildungsschule" wieder mit der Unterrichtung "jugendlicher Arbeiter dahier" (Protokollbuch 1871, o.S.). Dieses auch als abendliche Winterfortbildungsschule bezeichnete Institut existierte nachweislich in den Jahren 1893/94, 1899/1900 und 1905 (ebd.). Es ist anzunehmen, daß der Einfluß auf die abendliche Fortbildungsschule in Zell unter den damaligen Bedingungen zeitweise den betrieblichen Bedürfnissen genügte (zumal Störungen und Unterbrechungen während der Arbeit durch die abendliche Unterrichtszeit ausgeschaltet waren, und einige Lehrer Gratifikationen aus der Koenig und Bechold'schen Schulstiftung erhielten).

Bei Wiedererrichtung der Werkberufsschule im Jahre 1898 schien sich die Geschäftslage wieder gebessert und der Personalbedarf vergrößert zu haben.[1] Direkte Informationen über Gründe für die

1) Ein diesbezüglicher Hinweis ist der Tatsache zu entnehmen, daß die Filiale Berlin in einen "großartigen Neubau" mit größeren Räumen umzog (vgl. Gedenkbuch 1898, S. 52).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Wiedereröffnung waren im Archiv nicht vorhanden. Nur einmal wird die Schule erwähnt:

"... ist deren Rekonstituierung indess in Vorbereitung und die Wiedereröffnung auf 1. Oktober 1898 festgesetzt. Sie ist mehrklassig und je nach den Jahrgängen eingeteilt; der Unterricht erfolgt nicht am Abend, sondern während der Arbeitsstunden des Tages, ohne jeden Lohnabzug für die dadurch versäumte Zeit" (Gedenkbuch 1898, S. 42).

Weitere Angaben zur Werkberufsschule in den Jahren 1898 bis 1914 sind wegen der schlechten Datenlage nicht möglich. Zwar könnte der Zeitpunkt der erneuten Schließung - 1914 - die Vermutung nahelegen, der Ausbruch des Krieges habe zu der Entscheidung geführt. Ein Vergleich mit den anderen zwölf Maschinenbaufirmen, die vor dem ersten Weltkrieg eine Werkberufsschule unterhielten[1], zeigt jedoch, daß keine weitere Schließung in der Maschinenbaubranche 1914 oder während des Krieges stattgefunden hat. Man kann davon ausgehen, daß die Werkberufsschule von Koenig & Bauer auch 1914 noch keine endgültig etablierte Einrichtung war. Eine kontinuierliche, systematische Lehrlingsausbildung begann bei Koenig & Bauer erst in der "Ausbreitungsphase", als 1920 eine Lehrwerkstätte für Maschinenbauer und Dreher gegründet wurde, und die Regierung von Unterfranken und Aschaffenburg 1921 die Errichtung einer nicht-öffentlichen Betriebsfortbildungsschule genehmigte (Krüger 1954, S. 20).

1) Außer den vier auf S. 259 genannten sind dies: Ludwig Loewe AG, Dingler'sche Maschinenfabrik AG, Maschinenfabrik de Dietrich & Co., Henschel & Sohn, Rheiner Maschinenfabrik Windhoff AG, Gebr. Sulzer AG, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG (Augsburg), Dillinger Eisen- und Maschinenbau AG (Dehen 1928, S. 264 ff.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Anhang zur Fallstudie Koenig & Bauer

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ENTWICKLUNG DES LEHRLINGSWESENS BEI KOENIG & BAUER
und Entwicklungsdaten der Firma

1817 Gründung der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer in Oberzell/Würzburg

1819 Unterrichtung von Weinbauern durch den Firmenmitbegründer Andreas Friedrich Bauer

1826 Beschäftigung von ca. 6o Arbeitern, von denen ca. 16 gelernte Gesellen sind

1829 bis 184o Eintritt der mittleren Führungsschicht der 7oer Jahre als Lehrlinge

ab 1835 Erste Konkurrenzfirmen

1849 Beschäftigung eines Ingenieurs, ausgebildet an der Polytechnischen Schule in Karlsruhe

1868 Gründung einer Werkberufsschule (erste in Deutschland)

1869 Übergang zum Großbetrieb mit über 3oo Arbeitern, Einführung des Gruppenakkords

1871 Gründung der Friedrich Koenig u. Joseph Bechold'schen Schulstiftung in Zell,
Eintritt eines Korrespondenten in die Firma

1874 Gutachten des Friedrich Koenig "Zur Reform des Lehrlingswesens" für den Verein für Sozialpolitik

1881 Schließung der Werkberufsschule

1894 Errichtung eines Korrespondenzbüros

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

1898 Wiedereröffnung der Werkberufsschule

19o5 Umwandlung der KG in eine GmbH

1914 Schließung der Werkberufsschule

1919 Wiedereröffnung der Werkberufsschule

192o Einrichtung einer Lehrwerkstätte für Maschinenschlosser und Dreher,
Umwandlung der GmbH in eine AG

1921 Staatliche Anerkennung der Werkberufsschule

1929 Austausch von Jungschlossern zwischen den Firmen Koenig & Bauer und den Siemens-Schuckert-Werken

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Belegschaftszahlen der Firma Koenig & Bauer (1817-1918)[1)]

| Jahr | Beschäftigte |
|---|---|
| 1817 | 2o |
| 1821 | 4o |
| 1826 | 6o[2)] |
| 1829 | 13o |
| 183o | 14 |
| 184o | 7o |
| 1847 | 12o |
| 1857 | 13o |
| 1865 | 22o |
| 1868 | 593 |
| 1872 | 4oo |
| 1873 | 445 |
| 1885 | 472 |
| 19o6 | 1.o78 |
| 1918 | 1.o88 |

1) Die Belegschaftszahlen sind folgenden Archivunterlagen entnommen:
Festschrift 1967; Goebel 1883; Belza 1928; Gedenkbuch 1898; Historischer Kalender 1895.

2) Davon waren 16 Gesellen (Goebel 1883, S. 437)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Literatur- und Quellenverzeichnis

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Literaturverzeichnis

Abel, Heinrich: Das Berufsproblem im gewerblichen Ausbildungs- und Schulwesen Deutschlands (BRD), Braunschweig 1963.

Abel, Heinrich; Groothoff, H.: Die Berufsschule in Gestalt und Reform. Hrsg. v.d. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Lehrerverbände, Darmstadt 1959.

Abraham, Karl: Der Strukturwandel im Handwerk in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und seine Bedeutung für die Berufserziehung, Köln 1955.

Adelmann, Gerhard: Die berufliche Ausbildung und Weiterbildung in der deutschen Wirtschaft 1871 - 1918. In: Berufliche Aus- und Weiterbildung in der deutschen Wirtschaft seit dem 19. Jahrhundert, hrsg. von Hans Pohl, Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beiheft 15, Wiesbaden 1979.

Altvater, Elmar; Huisken, Freerk: Materialien zur politischen Ökonomie des Ausbildungssektors, Erlangen 1971.

Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten: IX. Jahrgang 1884. Behufs Vorlage an den Bundesrath und den Reichstag zusammengestellt im Reichsamt des Innern, Berlin 1885.

Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten: XII. Jahrgang 1887. Mit Tabellen und Abbildungen, behufs Vorlage an den Bundesrath und den Reichstag zusammengestellt im Reichsamt des Innern, Berlin 1888.

Arbeitsstelle für Betriebliche Berufsausbildung (ABB): Die industriellen Lehrwerkstätten, Bielefeld 1964.

Asendorf-Krings, Inge; Drexel, Ingrid; Lutz, Burkart; Nuber, Christoph: Prozesse und Probleme der Besonderung öffentlicher Bildung. Referat zum 17. Deutschen Soziologentag in Kassel, Sektion für Industrie- und Betriebssoziologie und Sektion für Erziehung und Bildung zum Thema "Bildung und Arbeit", München 1974.

Asendorf-Krings, Inge; Drexel, Ingrid; Nuber Christoph: Reproduktionsvermögen und Interessen von Kapital und Arbeit. Ein Beitrag zur theoretischen Bestimmung von Qualifikation. In: Institut f. Sozialwissenschaftliche Forschung, München, Hrsg.: Betrieb - Arbeitsmarkt - Qualifikation I - Beiträge aus der laufenden Forschungsarbeit, Frankfurt 1976.

Aubin, Hermann; Zorn, Wolfgang: Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Band 2, Stuttgart 1976.

Axmacher, Dirk: Kritik der Berufsausbildung, Offenbach 1975.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISF MÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Barnickel, Helfried: Friedrich Koenig, ein früher Industriepionier in Bayern - Gründung der ersten Druckmaschinenfabrik der Welt (Oberzell bei Würzburg 1817) und der ersten Maschinenfabrik in Bayern (Münster-Schwarzach 1828), Diss., München 1965.

Beck, Ulrich; Bolte, Karl Martin; Brater, Michael: Bildungsexpansion in der Sackgasse? Bildungspolitische Konsequenzen aktueller Theorieansätze zum Verhältnis von Bildung und Beschäftigung. In: Matthes, Joachim (Hrsg.): Sozialer Wandel in Westeuropa. Verhandlungen des 19. Deutschen Soziologentages Berlin 1979. Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Frankfurt 1979.

Becker, Walter: Die Entwicklung der deutschen Maschinenbauindustrie von 1850 bis 1870. In: Schröter, Alfred; Becker, Walter: Die deutsche Maschinenbauindustrie in der industriellen Revolution, Berlin 1962.

Behr, Marhild von: Die Entstehung und Entwicklung industrieller Lehrwerkstätten und Werkschulen an Hand zeitgenössischer Fachzeitschriften. Arbeitsbericht, München 1977.

Berthold, Karl P.: Untersuchungen über den Standort der Maschinen-Industrie in Deutschland, Jena 1915.

Bitterauf, Otto: Die Entwicklung der Maschinenfabrik Augsburg/ Nürnberg, Diss., Erlangen 1923.

Bollhagen, Peter: Soziologie und Geschichte, Berlin (Ost) 1966.

Borchardt, Knut: Die industrielle Revolution in Deutschland, München 1972.

Borchardt, Knut: Wirtschaftliches Wachstum und Wechsellagen 1880 - 1914. In: Aubin, Hermann; Zorn, Wolfgang: Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Band 2, Stuttgart 1976, S. 198 - 265.

Bundesinstitut für Berufsbildung, Bericht von Hermann Schmidt, Berufsbildungsforschung und berufliche Bildung in den USA, Bonn 1979.

Dehen, Peter: Die deutschen Industriewerkschulen in wohlfahrts-, wirtschafts- und bildungsgeschichtlicher Beleuchtung, München 1928.

Drexel, Ingrid; Nuber, Christoph; von Behr, Marhild: Zwischen Anlernung und Ausbildung - Qualifizierung von Jungarbeitern zwischen Betriebs- und Arbeitnehmerinteressen, Frankfurt/München 1976.

Drexel, Ingrid; Nuber, Christoph: Qualifizierung für Industriearbeit im Umbruch. Die Ablösung von Anlernung durch Ausbildung in Großbetrieben von Stahl und Chemie, Frankfurt/München 1979.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Drexel, Ingrid: Die Krise der Anlernung im Produktionsprozeß. Betriebliche und gesellschaftliche Ursachen der Trennung von Qualifizierung und Produktion. In: Soziale Welt, Heft 3, Göttingen 1980, S. 368 - 395.

Eichberg, Eckhard: Die Lehrwerkstatt im Industriebetrieb, Weinheim 1965.

Fenger, Herbert: Betriebsberufsschulen in der BRD. In: Jahrbuch für Wirtschaft und Sozialpädagogik, Freiburg 1969.

Goebel, Theodor: Friedrich Koenig und die Erfindung der Schnellpresse, Stuttgart 1883 (Neuauflage Würzburg 1956).

Graff, Anton: Der Lehrling in der Industriearbeit. Ein Beitrag zur Schulung und Erziehung des Arbeiternachwuchses, Diss., Köln 1925.

Grünewald, Uwe unter Mitarbeit von Degen, Ulrich; Krick, Henrike: Qualifikationsforschung und berufliche Bildung. Ergebnisse eines Colloquiums des Bundesinstituts für Berufsbildung zum gegenwärtigen Diskussionsstand in der Qualifikationsforschung. Tagungen und Expertengespräche zur beruflichen Bildung, Heft 2. Hrsg.: Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin 1979.

Hartmann, Rolf: Die Facharbeiterfrage in der Dessauer Metallindustrie, Diss., Jena 1928.

Hoffmann, Ernst: Zur Geschichte der Berufsausbildung in Deutschland, Bielefeld 1962.

Hohorst, Gerd; Kocka, Jürgen; Ritter, Gerhard: Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch. Materialien zur Statistik des Kaiserreichs 1870 - 1914, München 1975.

Iggers, Georg G.: Neue Geschichtswissenschaft. Vom Historismus zur Historischen Sozialwissenschaft, München 1978.

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung, München, Hrsg.: Betrieb - Arbeitsmarkt - Qualifikation I - Beiträge aus der laufenden Forschungsarbeit, Frankfurt 1976.

Jahresbericht der Handelskammer zu Bielefeld pro 1869. Betrifft die Kreise: Bielefeld, Halle, Wiedenbrück und den westlichen (Ravensbergischen) Theil des Kreises Herford, mit Ausnahme der Stadt Vlotho, Bielefeld 1870.

Jahresbericht des K. Württemb. Fabrikinspektors Oberregierungsrat v. Diefenbach für das Jahr 1889, Beilage zu Nr. 16 des Gewerbeblatts aus Württemberg vom 20. April 1890.

Jamin, Erich: Die Lehrlingsausbildung in der Maschinenindustrie, Diss., München 1929.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN

Kaufhof, Karl-Heinrich: Handwerk und Industrie 1800 bis 1850. In: Aubin, Hermann; Zorn, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Stuttgart 1976, S. 321-368.

Kell, Adolf; Lipsmeier, Antonius: Berufsbildung in der Bundesrepublik Deutschland. Analyse und Kritik, Hannover 1976.

Kleinschmidt, Rolf unter Mitwirkung von Adler, Tibor; Fink, Erika; Regel, Helga; Rüger, Sigrid: Betriebliche und überbetriebliche Lehrwerkstätten in der Bundesrepublik Deutschland - Eine Bestandsaufnahme. Schriften zur Berufsbildungsforschung, Bd. 24, Hannover 1974.

Kocka, Jürgen: Unternehmensverwaltung und Angestelltenschaft am Beispiel Siemens 1847-1914. Zum Verhältnis von Kapitalismus und Bürokratie in der deutschen Industrialisierung, Stuttgart 1969.

Kommission: siehe Sachverständigenkommission, Kosten und Finanzierung der außerschulen beruflichen Bildung.

Kopsch, Albert: Die planmäßige Lehrlingserziehung in der Industrie und die Gewerkschaften, Diss., Marburg 1928.

Kreckel, Reinhard: Soziologische Erkenntnis und Geschichte, Opladen 1972.

Ludz, Peter Christian: Soziologie und Sozialgeschichte. Aspekte und Probleme. In: Ludz, Peter Christian (Hrsg.): Soziologie und Sozialgeschichte. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 16, Opladen 1973.

Lundgreen, Peter: Bildung und Wirtschaftswachstum im Industrialisierungsprozeß des 19. Jahrhunderts. Methodische Ansätze, empirische Studien und internationale Vergleiche, Berlin 1973.

Lutz, Burkart: Bildungssysteme und Beschäftigungsstruktur in Deutschland und Frankreich - Zum Einfluß des Bildungssystems auf die Gestaltung betrieblicher Arbeitskräftestrukturen. In: Betrieb - Arbeitsmarkt - Qualifikation, Band I, hrsg. v. Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München, Frankfurt 1976.

Lutz, Burkart: Die Interdependenz von Bildung und Beschäftigung und das Problem der Erklärung der Bildungsexpansion. In: Matthes, Joachim (Hrsg.): Sozialer Wandel in Westeuropa. Verhandlungen des 19. Deutschen Soziologentages Berlin 1979. Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Frankfurt 1979 (a).

Lutz, Burkart: Qualifikation und Arbeitsmarktsegmentation. In: Brinkmann, Christian; Kühl, Jürgen; Schultz-Wild, Rainer; Sengenberger, Werner (Hrsg.): Arbeitsmarktsegmentation - Theorie und Therapie im Lichte empirischer Befunde. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (BeitrAB 33), Nürnberg 1979 (b).

Martini, Karl: Zur Lage der Augsburger Fabrikarbeiter, Diss., Freiburg o.J. (nach 1901).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Matthes, Joachim (Hrsg.): Sozialer Wandel in Westeuropa. Verhandlungen des 19. Deutschen Soziologentages Berlin 1979. Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Soziologie. Frankfurt 1979.

Mende, Michael: Technische Entwicklung und Struktur der Arbeitstätigkeit. Die Entwicklung von didaktischen Ansätzen zur technischen Bildung im Übergang vom Handwerk zur Industrie, Diss., Berlin 1978.

Mills, C. Wright: Vom Nutzen der Geschichte für die Sozialwissenschaften. In: Wehler, Hans-Ulrich (Hrsg.): Geschichte und Soziologie, Köln 1972, S. 85 - 96.

Mommertz, Karl Heinz: Zur Entwicklung und Durchsetzung industrietypischer Facharbeiterausbildung im deutschen Maschinenbau. Unveröff. Zulassungsarbeit, Berlin 1976.

Monsheimer, Otto: Drei Generationen Berufsschularbeit, Weinheim 1970.

Müllges, Udo (Hrsg.): Beiträge zur Geschichte der Berufsschule, Frankfurt 1970.

Otten, Dieter: Kapitalentwicklung und Qualifikationsentwicklung. Zum logischen und historischen Verhältnis von wirtschaftlich-technischer Entwicklung und Ausbildung des Arbeitsvermögens, Berlin 1973.

Pätzold, Günter: Auslese und Qualifikation. Institutionelle Berufsausbildung in westdeutschen Großbetrieben. Schriften zur Berufsbildungsforschung, Bd. 50, Berlin 1977.

Peters, Karl-Heinz: Die geschichtliche Entwicklung der gewerblichen Berufsausbildung in der Industrie - dargestellt am Beispiel Siemens. Unveröff. Manuskript, Vellmar 1976.

Pohl, Hans: Unternehmensgeschichte in der Bundesrepublik Deutschland - Stand der Forschung und Forschungsaufgaben für die Zukunft. In: Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, 22. Jahrgang, Heft 1, 1977, S. 26 - 41.

Pohl, Hans (Hrsg.): Berufliche Aus- und Weiterbildung in der deutschen Wirtschaft seit dem 19. Jahrhundert, Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beiheft 15, Wiesbaden 1979.

Rennschmid, Ludwig: Der Lehrling in der Industrie, Jena 1931.

Ritter, Gerhard A.; Kocka, Jürgen: Deutsche Sozialgeschichte, Band II, München 1974.

Ruland, Otto: Die sozialen Einrichtungen der ältesten europäischen Druckmaschinenfabrik, deren Gründung und Entwicklung, Diss., Graz 1960.

Sachverständigenkommission Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung. Kosten und Finanzierung der außerschulen beruflichen Bildung (Abschlußbericht), Bonn 1974.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISF MÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Schäffer, T.: Das Ausbildungssystem in Deutschland in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. In: Altvater, Elmar; Huisken, Freerk: Materialien zur politischen Ökonomie des Ausbildungssektors. Erlangen 1971, S. 101 - 112.

Scheven, Paul: Die Lehrwerkstätte. Technik und qualifizierte Handarbeit in ihren Wechselwirkungen und die Reform der Lehre, Tübingen 1894.

Schillo, Johann: Spezialisierung und Massenfabrikation in der Maschinenindustrie, Diss., Heidelberg 1909.

Schmidt, Heinz: Einführung. In: Berufliche Aus- und Weiterbildung in der deutschen Wirtschaft seit dem 19. Jahrhundert, hrsg. von Hans Pohl, Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beiheft 15, Wiesbaden 1979.

Schriften der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen (a): Die Fürsorge für die schulentlassene gewerbliche männliche Jugend, Nr. 21, Berlin 1901.

Schriften der Zentralstelle für Volkswohlfahrt (b): Das Lehrlingswesen und die Berufserziehung des gewerblichen Nachwuchses. (Heft 7.) Vorbericht und Verhandlungen der 5. Konferenz der Zentralstelle für Volkswohlfahrt am 19. und 20. Juli 1911 in Elberfeld, Berlin 1912.

Schröder, Wilhelm Heinz: Arbeitergeschichte und Arbeiterbewegung. Industriearbeit und Organisationsverhalten im 19. und frühen 20. Jahrhundert, Frankfurt/New York 1978.

Schröter, Alfred: Die Entstehung der deutschen Maschinenbauindustrie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. In: Schröter, Alfred; Becker, Walter: Die deutsche Maschinenbauindustrie in der industriellen Revolution, Berlin (Ost) 1962.

Schröter, Alfred; Becker, Walter: Die deutsche Maschinenbauindustrie in der industriellen Revolution, Berlin (Ost) 1962.

Schulze, Julius: Das heutige gewerbliche Lehrlingswesen, seine Mängel und die Mittel zu deren Beseitigung, Leipzig 1876.

Schwarze, Bruno: Das Lehrlingswesen der preußisch-hessischen Staatseisenbahnverwaltung unter Berücksichtigung der Lehrlingsverhältnisse in Handwerks- und Fabrikbetrieben, Berlin 1918.

Seipel, Wilhelm: Das deutsche Lehrlingswesen in Handwerk und Industrie, Diss., Gießen 1929.

Seyfert, E. Willi: Der Arbeiternachwuchs in der deutschen Maschinenindustrie, Diss., Tübingen 1920.

Siemens, Georg: Der Weg der Elektrotechnik, Band II, Freiburg/ München 1961.

Siemens, Werner von: Lebenserinnerungen, München 1956.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Sonderforschungsbereich 101: Theoretische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Berufs- und Arbeitskräfteforschung. Finanzierungsantrag, München 1977.

ders., München 1980.

Spezialinventar des Bestandes Preußisches Ministerium für Handel und Gewerbe. Bearbeitet von Buck, Herbert: Zur Geschichte der Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse in Preußen 1810-1933, Bd. 1, 2. Teil, Weimar 1968.

Stöhr, Günther: Das Lehrlingswesen in den Fabriken nach dem Durchstoß der Industrialisierung in Deutschland während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges. Unveröff. Diplomarbeit, München 1974.

Stratmann, Karl-Wilhelm: Die Krise der Berufserziehung im 18. Jahrhundert als Ursprungsfeld pädagogischen Denkens, Ratingen 1967.

Stratmann, Karl-Wilhelm: Quellen zur Geschichte der Berufserziehung. Dokumente und Texte zur Reform der Lehrlingserziehung im Gewerbe des 18. Jahrhunderts, Düsseldorf 1969.

Stürmer, Michael: Herbst des alten Handwerks. Zur Sozialgeschichte des 18. Jahrhunderts, München 1979.

Thierbach, Fritz: Technischer Fortschritt und Rationalisierung. Umstellungen in der Maschinenindustrie während der Nachkriegszeit, gezeigt am Werk Augsburg der M.A.N., Diss., München 1932.

Tilly, Charles: Clio und Minerva. In: Wehler, Hans-Ulrich (Hrsg.): Geschichte und Soziologie. Köln 1972, S. 97 - 131.

Tollkühn, Gertrud: Die planmäßige Ausbildung des gewerblichen Fabriklehrlings in den metall- und holzverarbeitenden Industrien, Jena 1926.

Verein für Sozialpolitik: Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Band X, Reform des Lehrlingswesens, Sechzehn Gutachten und Berichte, Leipzig 1875 (a). (Original-Gutachten v.Koenig,S.1-12).

Verein für Sozialpolitik: Schriften ..., Band XI, Verhandlungen der dritten Generalversammlung des Vereins für Sozialpolitik am 10., 11. und 12. October 1875, Leipzig 1875 (b), S. 95 - 186.

Verein für Sozialpolitik: Schriften ..., Band XV, Das gewerbliche Fortbildungswesen. Sieben Gutachten und Berichte, Leipzig 1879.

Veröffentlichungen der Stiftung Westfälisches Wirtschaftsarchiv, Inventare zu den Beständen K1-K4, bearbeitet von Ottfried Dascher und Hans Vollmerhaus, Dortmund 1971-1976.

Vetterli, Rudolf: Industriearbeit, Arbeiterbewußtsein und gewerkschaftliche Organisation. Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, Band 28, Göttingen 1978.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Wagenführ, Rolf: Die Industriewirtschaft. Entwicklungstendenzen der deutschen und internationalen Industrieproduktion 1860 - 1932. In: Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung, Sonderheft 31, Berlin 1933.

Wehler, Hans-Ulrich (Hrsg.): Geschichte und Soziologie, Köln 1972.

Wehler, Hans-Ulrich: Geschichte als Historische Sozialwissenschaft, Frankfurt a.M. 1973 (a).

Wehler, Hans-Ulrich: Soziologie und Geschichte aus der Sicht des Sozialhistorikers. In: Soziologie und Sozialgeschichte. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 16, Opladen 1973 (b).

Weiher, Sigfrid von: Werner von Siemens, Göttingen 1970.

Weiher, Sigfrid von; Goetzeler, Herbert: Weg und Wirken der Siemenswerke im Fortschritt der Elektrotechnik, 1847-1972, München 1972.

Weltz, Friedrich; Schmidt, Gerd; Sass, Jürgen: Facharbeiter im Industriebetrieb. Eine Untersuchung in metallverarbeitenden Betrieben, Frankfurt 1974.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

## Quellenverzeichnis M.A.N.-Werk Augsburg-Archiv

Aktengruppe A.2.2.1.1.
Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit 1.

Aktengruppe A.2.2.1.2.
Der Betrieb, Belegschaft und Arbeit 1 und 2.

Allgemeines über die Lehrlingsausbildung
in: M.A.N. - Lehrlingsausbildung, Mitteilung Nr. 49, 1923.

Arbeits- und Tagebuch eines Meisters 1858 - 1861.

65. Betriebskommissions-Sitzung in Sterkrade 1961, Programmpunkt 6, Tendenz zur Bürokratisierung der Werkberufsschule (A.2.2.1.2.).

Büchner, Fritz
M.A.N. 1840 - 1940, Hundert Jahre Geschichte der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Jubiläumsschrift, Augsburg 1940.

Diesel, Eugen
Gepräge und Schicksal der M.A.N., in: M.A.N.-Werkzeitschrift Heft 11/1965.

Engelhardt, Ernst
Die Geschichte und die Bedeutung der M.A.N.-Werkberufsschule Augsburg sowie deren Darstellung im Unterricht (Seminararbeit für Gewerbelehramtsanwärter), Augsburg 1967.

Fischer, Christian
100 Jahre M.A.N.-Werk Augsburg. Geschichtliches über das Lehrlingswesen, Augsburg 1940.

Foth, Werner
Soziale Chronik aus hundert Jahren M.A.N. (nicht veröffentlichtes Manuskript), Augsburg 1943.

Goebel, Theodor
Das Werk Augsburg (nicht veröffentlichtes Manuskript), Augsburg 1901.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Graßmann, Josef
Die Entwicklung der Augsburger Industrie im 19. Jahrhundert, eine gewerbliche Studie, Augsburg 1894.

Handschriftliche Aufzeichnung "Lehrlingsausbildung 1844 - 1899" (A.2.2.1.2.).

Jahreszahlen zur Entwicklung der Ausbildung gewerblicher Lehrlinge in den M.A.N.-Werken (bis 1960), in: M.A.N.-Werkzeitung 31. Jhrg., Heft 11, November 1961.

50 Jahre M.A.N.-Werkberufsschule Augsburg (1911 - 1961), in: M.A.N.-Werkzeitung, 31. Jhrg., Heft 11, November 1961.

Lehrlingsumfrage 1909 (A.2.2.1.2.).

Lehrlingsausbildung in Nürnberg und Gustavsburg 1840 - 1910, in: M.A.N.-Werkzeitung, 31. Jhrg., Heft 11, November 1961.

Mahler, Michael
Die betriebliche Sozialpolitik der Firma M.A.N. bis 1914. Darstellung und Kritik (unveröffentlichte Diplomarbeit). Regensburg 1977.

M.A.N., Bilder, Daten, Objekte zur Geschichte, o.J.

M.A.N.-Lehrlingsausbildung, Mitteilung Nr. 49, 1923.

M.A.N.-Werkzeitung, 31. Jhrg., Heft 11, November 1961.

Prospekt von 1883 der Maschinenfabrik Augsburg A.G., Aufstellung der Arbeitseinrichtungen 1883.

Protokoll der 56. Vorstandssitzung der M.A.N. am 22.6.1911 (A.2.2.1.2.).

Rupieper, Hermann J.
Unveröffentlichtes Manuskript, Berlin 1979.

Schriftwechsel Foth/Fischer über Lehrlingswesen Nürnberg - Augsburg 1940 (A.2.2.1.2.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Schriftwechsel Mohr/Fischer über Werkverbundenheit der Lehrlinge, Augsburg 1940 (A.2.2.1.2.).

Die Schulen der M.A.N. - Die Fortbildungsschulen, in: Die Schulen der M.A.N. A.G., Jahresbericht 1914/15.

Stahl, L.
Meine Lehrzeit in der Maschinenfabrik Augsburg, 1889 - 1893. (A.2.2.1.2.).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Quellenverzeichnis Siemens-Archiv

Cohen, Rudolf: Zur Geschichte der Firma Schuckert, Schuckert 1873 - 1923, Nürnberg 1923.

Festschrift zum 25jährigen Jubiläum der Elektrizitäts-AG, vormals Schuckert & Co., Nürnberg 1898.

Schuckert-Lebensdaten, in: Cohen, Rudolf: Zur Geschichte der Firma Schuckert, Schuckert 1873 - 1923, Nürnberg 1923.

Siemens-Archiv-Akten (SAA):

14/Le 54: Bericht über die Lehrlingsausbildung o.J.

Lg 999: Jahresbericht über die technische Fortbildungsschule, die Lehrwerkstätte und den Knabenhort der Siemens-Schuckert-Werke GmbH, Nürnberg, Schuljahr 1910/11 und Schuljahr 1912/13.

Lm 744: v. Rieppel: Lehrlingsausbildung in der Industrie, 1909.

14/Lr 492: Bericht über die Lehrlingswerkstatt der Siemens & Halske AG, 1910.
Bericht nach vierjährigen Erfahrungen mit der Lehr-Werkstatt, Berlin 1912.
Bericht zum Lehrlingswesen, vermutlich Berlin 1912.
Bericht aus der Lehrlingswerkstatt, Berlin 1930.
Bericht über Ausbildungsziffern der Lehrwerkstätte, Berlin 1930.
Die Entwicklung des Lehrlingswesens in den Siemens-Werken bis zur Gründung der Werkschule 1906, Berlin 1935.
Geschäftskopierbücher 1877 - 1886.
Auszüge aus: Lehrlingsausbildung in der Industrie, vermutlich Berlin 1933.
Lehrlingsausbildung in industriellen Großbetrieben, in: Das Rothe Kreuz, Berlin 1903.
Rundschreiben Nr. 62, gez. Köttgen, Berlin 1932.
Tätigkeitsbericht über die technische Ausbildung der Elektrizitäts-AG, vormals Schuckert & Co., Nürnberg 1898.
Vereinsnachrichten der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, in: Deutsche Mechanikerzeitung, Berlin 1911.

SAA BB Biographische Sammlung zu ausgewählten Personen aus der Firmengeschichte, Briefwechsel der Brüder Werner, Carl und Wilhelm Siemens.

Siemens-Mitteilungen Nr. 145, 1933, Ausbildungswesen im Hause Siemens.

Siemens-Mitteilungen, November 1965.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN

## Quellenverzeichnis Koenig & Bauer-Archiv

(in der Reihenfolge der Erscheinungsjahre)

Friedrich Koenig und Andreas Friedrich Bauer, die ersten Druckmaschinen erbaut in London bis zum Jahre 1818, Leipzig 1851 (Faksimiledruck).

Zeichenatlas der Werkschule, 187o
Archivnummer (A. Nr.) 2773, Standort (St.) A/B O II.

Der Gemeindehaushalt von Zell am Main in den Jahren 187o und 1871, Würzburg 1872
A. Nr. 2988, St. A/B O I.

Protokollbuch der Friedrich Koenig und Joseph Beschold'schen Schulstiftung in Zell, 1871
A. Nr. 3o18, St. A/B O I.

Historischer Kalender zur Erinnerung an das Fest der Vollendung der 5.ooo Schnellpresse, gewidmet dem Arbeiterpersonal von Koenig und Bauer, Würzburg 1895
A. Nr. 275o, St. A/B O I.

Gedenkbuch der Druckmaschinenfabrik von Koenig und Bauer zu Kloster Oberzell bei Würzburg, Oberzell 1898.

v. Koenig, F., Ein Jahrhundert Fabrikleben auf dem Lande, o.J. (ca. 19oo), als Manuskript gedruckt
A. Nr. 286o, St. Mappe 98.

Bolza, A., Kloster Oberzell - im Besitze der Firma Koenig und Bauer, 1817-19o1, in Festschrift zum 8oojährigen Jubiläum des Norbertus-Klosters Oberzell, Würzburg 1928
A. Nr. 281o c, St. Mappe 51a.

Krüger, G., Geschichte des Ausbildungswesens der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer, Würzburg 1954, Archiv der Werkberufsschule der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer AG
A. Nr. 858, St. I A.

Broschüre: Festschrift zum 15ojährigen Jubiläum der Schnellpressenfabrik Koenig und Bauer AG 1817-1967, Würzburg 1967.

Broschüre: 1oo Jahre Werkberufsschule 1868 bis 1968, Würzburg 1968.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Bibliographie
der Fachzeitschriftenartikel zum Lehrlingswesen
(1901 - 1930)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Albrecht, H., "Berufliche Ausbildung der Lehrlinge", in: Schriften der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen, Berlin 1901, Nr. 21, S. 19 - 21.

"Annalen für Gewerbe und Bauwesen", Hrsg. F.C. Glaser, Berlin.

Arnold, C.R., "Neuzeitliche Lehrlingsausbildung", in: Der Werksleiter, 1928, Nr. 11, S. 324 - 328.

Becker, "Ein Beitrag zur Facharbeiternachwuchsfrage im Baugewerbe", in: Technische Erziehung, 1930, Nr. 1, S. 1 - 4.

Beinhoff, W., "Berufsbestimmungen der Schiffszimmerer, Schiffbauer und Kesselschmiede", in: Technische Erziehung, 1926, Nr. 5 - 6, S. 44 - 45.

Bollinger, H., "Lehrwerkstätten und Berufsausbildung", in: Technische Erziehung, 1928, Nr. 6, S. 56 - 58.

Bügner, W., "Der Lehrlingsausbildung in der AEG-Apparatefabrik", Bespr. in: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, 1920, Nr. 3 u. 4, S. 18 f.

"Der Ausbilder", Bielefeld.

"Der Betrieb", hrsg. v. Verein Deutscher Ingenieure, Berlin.

"Der Bosch-Zünder", Zeitschrift für alle Angehörigen der Robert-Bosch-AG, Stuttgart, 1919.

"Die Lehrlings-Ausbildung bei der Robert-Bosch AG", in: Der Bosch-Zünder, 1922, Nr. 1, S. 9 - 13.

"Der Elektro-Installateur", Amtl. Organ der Elektro-Installateur-Zwangsinnung zu Berlin.

"Der Mechaniker", Zeitschrift zur Förderung der Präzisions-Mechanik und Optik sowie verwandter Gebiete, Hrsg. Fritz Harwitz, Berlin.

Dietrich, E., "40 Jahre Lehrwerkstatt - Rückblick und Ausblick", in: 40 Jahre Linde-Werkstatt, 1924 - 1964 (Linde Handdruckerei).

Falk, H.G., "Die Lehrlingsausbildung, eine Notwendigkeit für die metallverarbeitende Industrie", in: Werkstattstechnik, 1930, Nr. 23, S. 637 - 639.

Fröhlich, F., "Fabrik und Handwerk", in: Technik und Wirtschaft, 1913, Nr. 12, S. 846 - 856.

Fröhlich, F., "Das Lehrlingswesen in der Industrie", in: Technik und Wirtschaft, 1911, Nr. 8 u. Nr. 9, S. 552 - 554 u. S. 595 - 605.

Garbe, Robert, "Bestrebungen auf dem Gebiete des gewerblichen Lehrlingsausbildungswesens im In- und Auslande", in: Annalen für Gewerbe und Bauwesen, Hrsg. F.C. Glaser, Bd. XXIII, Berlin 1888.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Gotter, K., "Die Lehrlingswerkschulen, ihre Aufgaben und Ziele, Durchführung und Kosten", in: Verkehrstechnische Woche, 1924, Nr. 22 - 26.

Grüner, G., "Vor 100 Jahren: Der erste Lehrgang für die praktische Berufsausbildung setzt sich durch", in: Der Ausbilder, 1974, Nr. 8.

Harm, R., "Erster Werkunterricht", in: Technische Erziehung, 1926, Nr. 5 und 6, S. 37 - 39.

Hartmann, E., "Mechaniker-Lehrlingsfrage", in: Der Mechaniker, 1906, Nr. 19, S. 219 - 220 und Erwiderung 1906, Nr. 20, S. 237.

Heilandt, A., "Ausbildungswesen in der elektrotechnischen Großindustrie", in: Wissen und Fortschritt, 1929, Nr. 2, S. 201 - 204.

Jungheim, E., "Die Ausbildung von Lehrlingen in der feinmechanischen Industrie", in: Der Betrieb, 1919, Nr. 12, S. 305 - 312.

Jungheim, E., "Die Ausbildung von Lehrlingen in der feinmechanischen Industrie", Bespr. v. H. Krüss in: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, 1920, Nr. 1 u. 2, S. 5 - 7.

Jungheim, E., "Die neuzeutliche Ausbildung des Feinmechanikers", in: Präzision, 1923, Nr. 2, S. 17 - 19.

Kantorowicz, A., "Die Entwicklung der Aufgaben der Bezirksverbände des Gesamtverbandes Deutscher Metallindustrieller auf dem Gebiete des Lehrlingswesens", in: Technische Erziehung, 1927, Nr. 8, S. 97 - 99.

Kath, J., "Ein Versuch rechnerischer Ermittlung der Zahl jährlich einzustellender Lehrlinge", in: Technische Erziehung, 1927, Nr. 8, S. 101 - 102.

Kellner, H., "Die Lehrlingsbeschaffung und -auslese in der Berliner Metallindustrie", in: Werkstattstechnik, 1928, Nr. 1, S. 9 - 11.

"Korrespondenzblatt der Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands", Nürnberg.

Krüss, H., "Lehrlingswesen im Kriege und nach demselben" (27. Hauptver. d. Dt. Gesellschaft für Mechanik und Optik - 10.10. 1918), in: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, 1919, Nr. 1 u. 2, S. 1 - 5.

Krüss, H., "Die Regelung des Lehrlingswesens", in: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, 1919, Nr. 15 u. 16, S. 85 - 89.

Kundigraber, R., "Zur Facharbeiternachwuchsfrage im Baugewerbe", in: Technische Erziehung, 1930, Nr. 1, S. 4 - 8.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Leifer, G., "Die Neuregelung des Lehrlingswesens" (Auszug aus der 28. Hauptvers. der D.G.f.M.u.O. am 18.10.1920), in: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, 1920, Nr. 21 und 22, S. 121 - 126.

Lippart, G., "Die Ausbildung des Lehrlings in der Werkstätte", in: Technik und Wirtschaft, 1912, Nr. 8, S. 501 - 518.

Lippart, G., "Die zukünftigen Erfordernisse der Lehrlingsausbildung der mechanischen Industrie", in: Technik und Wirtschaft, 1918, Nr. 9, S. 340 - 350.

Martell, P., "Der Lehrlingsmangel der Zukunft", in: Der Elektro-Installateur, 1930, Nr. 3, S. 59 - 60.

"Mitteilungen des Deutschen Ausschusses für Technisches Schulwesen", Berlin.

Mühlmann, "Die praktische Ausbildung der Techniker und der Fabriklehrlinge in Nordamerika", Sonderdruck aus Technik und Wirtschaft, Monatsschrift des Vereins dt. Ingenieure, 1912, Nr. 10.

"Nürnberger Beschlüsse zur Neuregelung des Lehrlingswesens" in: Korrespondenzblatt der Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands, 1919, Nr. 29.

Penndorf, B., "Großbetrieb und Lehrlingsausbildung", in: Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis, 1912, Nr. 12, S. 400 - 403.

"Präzision", Zeitschrift für die Präzisionswerkzeuge, Feinmeßwesen und die gesamte Feinmechanik, Berlin.

Puttkammer, G., "Die Lehrlingshaltung im Metallgewerbe Preußens nach der Berufszählung von 1925", in: Technische Erziehung, 1930, Nr. 1, S. 8 - 10.

v. Rieppel, A., "Die Erziehung des Industriearbeiters", in: Technik und Wirtschaft, 1913, Nr. 7, S. 421 - 447.

v. Rieppel, A., "Lehrlingsausbildung und Fabrikschulen", in: Technik und Wirtschaft, 1911, Nr. 3, S. 146 - 154.

Seyfert, E.W., "Aus der Lehrlingsschule der Maschinenfabrik Thyssen u. Co. AG, Mühlheim-Ruhr", in: Werkstattstechnik, 1920, Nr. 15, S. 409 - 420.

Seyfert, E.W., "Die Auslese der Lehrlinge in Maschinenfabriken", in: Werkstattstechnik, 1920, Nr. 22, S. 587 - 588.

Schriften der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen, Berlin 1901, Nr. 21,
"Die Fürsorge für die schulentlassene gewerbliche männliche Jugend".

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Schriften der Centralstelle für Volkswohlfahrt, Berlin 1912, Heft 7 der neuen Folge der Schriften der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen, "Das Lehrlingswesen und die Berufserziehung des gewerblichen Nachwuchses".

"Besondere Einrichtungen zur industriellen Lehrlingsausbildung", in: Schriften der Centralstelle für Volkswohlfahrt, Berlin 1912, Heft 7 der neuen Folge, S. 228 - 242.

"Das Lehrlingswesen in der Industrie", in: Schriften der Centralstelle für Volkswohlfahrt, Berlin 1912, Heft 7 der neuen Folge, S. 167 - 242.

"Lehrlingswerkstätten - Lehrwerkstätten", in: Schriften der Centralstelle für Volkswohlfahrt, Berlin 1912, Heft 7 der neuen Folge, S. 144 - 166.

"Schütze, A., "Die Lehrwerkstätten der Firma Hartmann & Braun Aktien-Gesellschaft in Frankfurt/M.", in: Der Mechaniker, 1910, Nr. 19, S. 217 - 219, Fortsetzung: 1910, Nr. 20, S. 232 - 234.

Stier, G., "Was ist beim Einstellen von Lehrlingen zu beachten?", in: Der Mechaniker, 1910, Nr. 12, S. 139 - 140.

"Technische Erziehung", Organ des Deutschen Ausschusses für Technisches Schulwesen e.V., Berlin.

"Das neue Lehrlingssystem in Frankreich", in: Technische Erziehung, 1926, Nr. 5 u. 6, S. 42 - 43.

"Der Streit um die Lehrlingsausbildung", in: Technische Erziehung, 1926, Nr. 5 u. 6, S. 41 - 42.

"Die Einheitslehre im Baugewerbe", in: Technische Erziehung, 1926, Nr. 5 u. 6., S. 39 - 41.

"Die erste gemeinsame Kundgebung von Industrie und Handwerk zur Gewerbenachwuchsfrage" (Schlußbericht), in: Technische Erziehung, 1928, Nr. 1, S. 72 - 76.

"Gewerbliche Ausbildung und Gesetzgebung", in: Technische Erziehung, 1927, Nr. 4, S. 33 - 35.

"Regelung des Lehrlingswesens im Baugewerbe des Auslands", in: Technische Erziehung, 1926, Nr. 5 u. 6., S. 45 - 48.

"Technik und Wirtschaft", Monatsschrift des Vereins deutscher Ingenieure, hrsg. v. H. Beck und D. Meyer, Berlin.

"Ausbildung von Lehrlingen bei Gebrüder Sulzer in Winterthur und Ludwigshafen a. Rh.", in: Technik und Wirtschaft, 1911, Nr. 4, S. 241 - 247.

"Verkehrstechnische Woche", Zeitschrift für das gesamte Verkehrswesen, Berlin.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Voss, R. von, "Zur Frage der Ausbildung von Lehrlingen für die Großindustrie", in: Werkstattstechnik, 1911, Nr. 5, S. 286 bis 294. Sonderabdruck, S. 1 - 9.

Waldschmidt, "Erfahrungen aus der Werkschule der Fa. L. Loewe & Co. AG", in: Technik und Wirtschaft, 1913, Nr. 12, S. 836 - 846.

Weidmann, F., "Die Überwachung der Lehrlingsausbildung", in: Mitteilungen des Deutschen Ausschusses für Technisches Schulwesen, 1921, Nr. 7, S. 31 - 33.

Weinberger, W., "Industrie-Lehrlinge", in: Der Werksleiter, 1929, Nr. 23, S. 586 - 587.

"Der Werksleiter", Monatsschrift für neuzeitl. Fabrikanlage, Betriebsführung, Organisation, Stuttgart, Berlin, Leipzig.

"Werkstattstechnik / Der Betrieb", im Kriege vereinigte Ausgabe von Werkstattstechnik und Werksleiter, Maschinenbau / Der Betrieb, hrsg. von O. Kienzle und K. Schulz, Berlin.

Wilke, W., "Die Werkschule der Firma Morell in Leipzig", Bespr. v. H. Krüss, in: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, 1920, Nr. 1 u. 2, S. 7.

Winkelmann, H., "Einige Hinweise über die Ausbildung der Heizer für Dampfkesselbetriebe", in: Technische Erziehung, 1928, Nr. 3, S. 23 - 24.

Winkelmann, H., "Die Ausbildung von Maschinenzeichnern durch die Industrie", in: Technische Erziehung, 1928, Nr. 4, S. 36 - 38.

"Wissen und Fortschritt", populäre Monatsschrift für Technik und Wissenschaft, Berlin.

"Zeit- und Streitfragen des deutschen Handwerks", hrsg. v. Reichsverband des deutschen Handwerks, Hannover.

"Die Entwicklung der Frage 'Fabrik und Handwerk' in Schrifttum und Rechtssprechung", in: Zeit- und Streitfragen des deutschen Handwerks, hrsg. v. Reichsverband des deutschen Handwerks, Bd. 9, Hannover 1926.

"Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik", Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde und Organ für die gesamte Glasinstrumenten-Industrie, Berlin.

"Zeitschrift für Feinmechanik", Berlin.

"Zeitschrift für Feinmechanik und Präzision", Zeitschrift für Präzisionswerkzeuge, Feinmeßwesen und der gesamten Feinmechanik, Offizielles Organ des Dt. Präzisionswerkzeug-Verbandes, Hrsg. G. Berndt, Erfurt.

"Mustergültige Lehrlingsausbildung", in: Zeitschrift für Feinmechanik und Präzision, 1929, Nr. 20, S. 5 - 8.

"Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis", Leipzig.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

# Bibliographie
# der Dissertationen zum Lehrlingswesen
# (1900 - 1930)

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Dissertationen über das gewerbliche Lehrlingswesen und industrielle Rahmenbedingungen (19oo - 1919)

### a) Zum Lehrlingswesen


Bergemann, Konrad: Dienst- und Arbeiterverhältnisse Minderjähriger, Tübingen 1919.

Coelsch, Hans: Deutsche Lehrlingspolitik im Handwerk, Tübingen 19o9.

Fuerth, Franz: Beiträge zur Feststellung des Wesens des Lehrvertrages, Greifswald 1916.

Geibler, Hans-Jürgen: Der Schutz der Jugendlichen gegen gewerbliche Ausbeutung, Greifswald 1919.

Hegener, Karl: Der Lehrvertrag und seine juristische Bedeutung, Greifswald 1919.

Honnef, Johannes: Fortbildungsschulen für die jugendlichen Arbeiter der Industrie, Bonn 191o.

Jacob, Kurt: Hauptsysteme der gewerblichen Fortbildungsschulen in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung der Frage des Schulwerkstättenunterrichts, Tübingen 1912.

Jauch, Bernhard: Das gewerbliche Lehrlingswesen in Deutschland seit dem Inkrafttreten des Handwerkergesetzes vom 26. Juli 1897 mit bes. Ber. Badens, Freiburg 1911.

Jollos, Waldemar: Untersuchungen über die wirtschaftliche und soziale Lage der Berliner Metallarbeiter, Berlin 191o.

Mann, Albert: Das Verhältnis des Staates zum Bildungswesen im Lichte der Staatswissenschaft seit Wilhelm von Humboldt, Jena 19oo.

Martini, Karl: Zur Lage der Augsburger Fabrikarbeiter, Freiburg 19o2.

Meyer, Louis: Das rechtl. Wesen des Lehrvertrages im Deutschen Handels- und Gewerberecht unter besonderer Berücksichtigung seiner wirtschaftlichen Bedeutung und seiner Entstehungsgeschichte, Erlangen 1917.

Meyer, Willy: Einfluß der Lehrlingshaltung im Handwerk auf die Binnenwanderung, Greifswald 19o7.

Niczky, Walther: Die Entwicklung des gesetzlichen Schutzes der gewerblich tätigen Kinder und jugendlichen Arbeiter in Deutschland (unter bes.Ber. des Kinderschutzgesetzes vom 3o.3. 19o3), Tübingen 19o5.


v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Pfotenhauer, Fritz: Der Abschluß des gewerblichen Lehrvertrages nach dem heute geltenden Rechte, Leipzig 1911.

Prüstel, Curt: Entwicklung und Organisation des gewerblichen Bildungswesens in Deutschland, Leipzig 1913.

Raithel, Konrad: Der deutsche Handlungs- und Gewerbelehrling. Ein Vergleich, Erlangen 1917.

Rauch, Johann: Das gewerbliche Lehrlingswesen in München, München 19o9.

Reichelt, Heinrich: Die Arbeitsverhältnisse in einem Berliner Großbetrieb der Maschinenindustrie, Berlin 19o6.

Roman, Frederik William: Die deutschen gewerblichen und kaufmännischen Fortbildungs- und Fachschulen und die industriellen und kommerziellen Schulen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Ein Vergleich, Berlin 191o.

Schneider, Karl: Der Lehrvertrag, Halle 1912.

Siara, Alexander: Der Arbeitsschulgedanke in der Pädagogik, Breslau 1919.

Wackermann, Kurt: Das Lehrverhältnis der Gewerbeordnung in seinen wesentlichsten Verschiedenheiten von dem des Handelsgesetzbuches, Leipzig 1913.

Westermann, Friedrich: Die Entwicklung des gewerblichen Fortbildungsschulwesens in Deutschland, Heidelberg 1912.

Wild, Heinrich: Über wirtschaftlich-soziale Jugendbildung, Heidelberg 1914.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## b. Zur Entwicklung der Maschinenbau- und Elektroindustrie (19oo-1919)

Berthold, Karl P.: Untersuchungen über den Standort der Maschinenindustrie in Deutschland, Karlsruhe 1915.

Blum, Richard: Der Einfluß des gewerblichen Rechtsschutzes auf die Geschäftsführung und Organisation moderner Maschinenfabriken, Greifswald 1915.

Czolbe, Bruno: Die wirtschaftlichen Funktionen der Normalisierung in der deutschen Maschinenindustrie, Rostock 1915.

Freiberger, Eduard: Die deutsche Maschinenbauindustrie, Würzburg 1913.

Harnisch, Elisabeth: Die Kartellierungsfähigkeit der Maschinenindustrie, Heidelberg 1917.

Koch, Waldemar: Die Konzentrationsbewegung in der deutschen Elektroindustrie, Berlin 19o7.

Kreller, Emil: Die Entwicklung der deutschen elektrotechnischen Industrie und ihre Aussichten auf dem Weltmarkt, Greifswald 19o3.

Müller, Hans: Untersuchungen über den Begriff der Produktivität in der Sozial- und Betriebswissenschaft mit besonderer Berücksichtigung der Organisation der mechanischen Werkstatt der Maschinenindustrie, Darmstadt 1918.

Niefind, Wilhelm: Die Existenzgrundlage der Mittelbetriebe in der Berliner Maschinenindustrie, Tübingen 191o.

Rathenau, Kurt: Der Einfluß der Kapitals- und Produktionsvermehrung auf die Produktionskosten in der deutschen Maschinenindustrie, Halle 19o6.

Rosenhaupt, Karl: Die Nürnberg-Fürther Metallspielwarenindustrie in geschichtlicher und sozial-politischer Beleuchtung, München 19o6.

Schillo, Johann: Spezialisierung und Massenfabrikation in der Maschinenindustrie, Heidelberg 19o9.

Walther, Leopold: Der Schnellbetrieb, seine Theorie und seine wichtigsten Erscheinungsformen in der Industrie. Ein Beitrag zur Lehre von der rationellen Produktion, München 1915.

Zitzlaff, Immo: Arbeitsgliederung in Maschinenbau-Unternehmungen, Halle 1913.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN

**Dissertationen über das gewerbliche Lehrlingswesen und industrielle Rahmenbedingungen (1920 - 1930)**

a) Zum Lehrlingswesen

Aldenhoff, Friedrich: Die neuere Rechtssprechung über den Lehrvertrag, Köln 1929 (1930).

Bäumer, Peter C.: Das deutsche Institut für technische Arbeitsschulung (DINTA), München 1927 (1930).

Berling, Gerhard: Untersuchungen über menschenwirtschaftliche Schulung von Werkstattarbeit, Karlsruhe 1927 (1928).

Böhme, Hildegard: Die Entwicklung des gewerblichen Lehrlingswesens in Preussen während und nach dem Kriege, Hamburg 1923 (1925).

Bues, Hermann: Die Stellung des Jugendlichen zu Beruf und Arbeit, Gießen 1930.

Bünnagel, Ernst Michael: Die Eignungsprüfung in ihrer wirtschaftlichen und sozialen Bedeutung, dargestellt anhand der Lehrlingsprüfungen für die Kölner Metallindustrie am psychologischen Institut Poppelreuter 1920/21, Köln 1921.

Cornely, Catharina: Über die Ausbildung gewerblicher Industrielehrlinge als betriebswirtschaftliche Aufgabe der Großindustrie, Köln 1930.

Dehen, Peter: Die Geschichte der deutschen Industriewerkschulen, München 1927 (1928).

Erxleben, Eduard: Der Lehrling im neuen Arbeitsrecht, insbesondere im Tarifvertrag, Heidelberg 1924.

Feddern, Hans: Die rechtliche Natur des Lehrvertrages mit besonderer Berücksichtigung des Arbeits- und Tarifvertrages, Göttingen 1922.

Gaaz, Werner: Die Regelung des Lehrvertrages durch Tarifvertrag, Göttingen 1923.

Graff, Anton: Der Lehrling in der Industriearbeit. Ein Beitrag zur Schulung und Erziehung des Arbeiternachwuchses, Köln 1924 (1925).

Hahn, Kurt: Die Schulwerkstatt im Dienste deutscher Wertarbeit, Frankfurt 1929 (1930).

Harbeck, Hans: Der Lehrvertrag, Marburg 1922 (1923).

Hartz, Walter: Die Tarifbarkeit der Lehrlingsentschädigung, Kiel 1928.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Hegener, Karl: Der Lehrvertrag und seine juristische Bedeutung, Greifswald 1919.

Hirte, Wilhelm: Tarifvertrag und Lehrvertrag. Eine Untersuchung über die Konkurrenz zwischen der Regelungszuständigkeit im geltenden Recht und zu dem Problem der Regelungszuständigkeit de lege ferenda, insbesondere angesichts des Entwurfs eines Berufsausbildungsgesetzes, Marburg 1928.

Jamin, Erich: Die Lehrlingsausbildung in der Maschinenindustrie, München 1929.

Jüngst, Hildegard: Die jugendliche Fabrikarbeiterin. Ein Beitrag zur Industriepädagogik, Köln 1929.

Kadelbach, Hans: Der gewerbliche Lehrvertrag unter besonderer Berücksichtigung seiner öffentlich-rechtlichen Bedeutung und der Frage, ob Lehrverträge durch Tarifverträge rechtswirksam geregelt werden können, Freiburg/Br. 1924.

Kautz, Heinrich: Industriepädagogik und Industriepsychologie. Versuch einer Normierung der Industriepädagogik, Köln 1929.

Kellner, Hans: Die Lehrlingsbeschaffung und -Auslese in der Berliner Metallindustrie, Berlin 1927 (1928).

Kobis, Karl: Studie über die Übung werkstattwichtiger Funktionen an Lehrlingen, Berlin 1924 (1925).

Kopsch, Albert:Die planmäßige Lehrlingserziehung in der Industrie und die Gewerkschaften, Marburg 1928 (1929).

Kreiselmaier, Ernst: Die Berufswahl und Berufsausbildung des gewerblichen Nachwuchses in ihrer Bedeutung für den sozialen Ausgleich und die planmäßige Befriedigung des Arbeiterbedarfs. Eine wirtschafts- und sozialpolitische Studie unter besonderer Berücksichtigung der Kölner Verhältnisse in ihrer historischen Entwicklung, Köln 1924.

Lenzen, Hermann: Lehrlinge und Gesellen in der Reichsstadt Köln, Köln 192o (1924).

Limpert, Kurt: Lehrlingswesen und Tarifvertrag, Jena 1923.

Mack, Frida: Fortschritte in der Lehrlingsausbildung in Handwerk und Industrie, Heidelberg 193o.

Marcour, Johannes: Arbeiterbeschaffung und Arbeiterauslese bei der Firma Krupp, Münster 1925.

Meldau, Robert: Die Lehrlingserziehung im Metallgewerbe als Beispiel einer Verbindung von Kultur und Technik zur Jugendbildung, Hannover 1921 (1923).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Neuloh, Otto: Arbeiterbildung im neuen Deutschland, Münster 193o.

Pfeiffer, Doris: Arbeitsverbote und Arbeitszeitschutz für Minderjährige in gewerblichen Betrieben und im Bergbau, Rostock 1927 (1928).

Polster, Fritz: Grundlagen und Elemente, Wesen und rechtliche Natur des Lehrlingsvertrages, Erlangen 1922.

Rasche, Alois: Die Ethosformen der Arbeit und die Erziehung der deutschen Industriearbeiter, Köln 193o.

Reuß, Albert: Die Industrieschulen um die Wende des 18.Jhdts.Beiträge zu ihrer Geschichte unter besonderer Berücksichtigung ihrer Entwicklung in Baden und Hessen, Frankfurt 1926 (1927).

Riese, Hans Georg: Die Ordnung des Lehrlingswesens, Berlin 1925.

Rosenberg, Hilde: Die Berufsvorbereitung des Industriearbeiters und ihre Bedeutung im Kampf um die Arbeitsfreude, mit einem Überblick über die gegenwärtigen Verhältnisse in der Berufsvorbereitung Deutschlands, Hamburg 1929 (193o).

Sauer, Werner: Die Bedeutung der industriellen Lehrlingsausbildung unter besonderer Berücksichtigung der Werkschule, Gießen 1924.

Schiff, Friedericke: Die Arbeiterjugend der deutschen Großindustrie. (Ihre ökon. u. soziale Rolle im XX. Jhdt.,Berlin 1924.

Sczesny, Else: Wechselbeziehungen zwischen Pädagogik und Volkswirtschaft, dargestellt an dem Bildungswesen der Industriestadt Gelsenkirchen, Münster 1929.

Seipel, Wilhelm: Das deutsche Lehrlingswesen in Handwerk und Industrie, Gießen 1929.

Seyfert, E. Willi: Der Arbeiternachwuchs in der deutschen Maschinenindustrie, (Tübingen) Berlin 1920

Siara, Alexander: Der Arbeitsschulgedanke in der Pädagogik, Breslau 1919.

Spitta, Erich: Die berufliche Schulung und Erziehung des deutschen Industriearbeiters, Greifswald 1923.

Starig, Alfred: Auslese und Anpassung der Arbeiterschaft der geschlossenen Großindustrie, Berlin 1918.

Stavenhagen, Kurt Erwin: Psychotechnische Analyse der industriellen und kaufmännischen Berufseignung sowie der experimentellen Ästhetik, Frankfurt 1924 (1925).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

Tollkühn, Gertrud: Die planmäßige Ausbildung des gewerblichen Fabriklehrlings in den metall- und holzverarbeitenden Industrien, Königsberg 1925.

Trost, Fritz: Die Göttingsche Industrieschule, Frankfurt 193o.

Wasservogel, Thea: Die Fortbildungs- bzw. Berufsschule in sozialgewerbepolitischer Beleuchtung, Berlin 1927.

Wet, Benjamin de: Die Versuche zur freieren Gestaltung der Lehrpläne seit 19oo unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und des Dalton-Planes, München 1924.

Windisch, Theodor: Lehrlingsgesetzgebung und Lehrlingspolitik im deutschen Handwerk, Würzburg 1919.

Windmöller, Otto: Die Beziehungen zwischen Arbeitsschnelligkeit und Arbeitsgüte, Berlin 193o.

Witte, Johannes: Der Lehrvertrag, seine rechtliche Natur und seine tarifliche Regelung, Leipzig 1922 (1923).

Wunsch, Urban: Die Lehrlingsausbildung in der Industrie, Heidelberg 1924.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.

## b. Zur Entwicklung der Maschinenbau- und Elektroindustrie (1920-1930)

Doogs, Kurt: Die Berliner Maschinenindustrie und ihre Produktionsbedingungen seit ihrer Entstehung, Berlin 1927 (1928).

Eißfeldt, Gottfried: Kartellierungsfähigkeit und Kartellierung der deutschen elektrotechnischen Industrie, Halle 1928.

Harnisch, Elisabeth: Die Kartellierungsfähigkeit der Maschinenindustrie, Heidelberg 1917 (1919).

Hartmann, Rolf: Die Facharbeiterfrage in der Dessauer Metallindustrie, Jena 1929.

Kruspi, Friedrich: Die Entwicklung der deutschen Maschinenindustrie vom Kriege bis zur Gegenwart dargestellt unter Benutzung der Quellen des Vereins Deutscher Maschinenbauanstalten, Berlin 1926.

Leßer, Gerda: Die Freisetzung des Arbeiters durch die Maschine, Hamburg 1928 (1930).

Minz, Willi: Das betriebswirtschaftliche Schrifttum über die deutsche Maschinenindustrie, Köln 1926 (1927).

Müller, Helene: Der Konkurrenzkampf zwischen Elektro-Großindustrie und Kleingewerbe, Frankfurt 1925.

Müller, Loth Wilhelm Herbert: Die Entwicklungsbedingungen der deutschen Maschinenindustrie, Leipzig 1920.

Werth, Paul: Das Berliner Metallhandwerk. Eine Untersuchung eines Zweiges der metallverarbeitenden Kleingewerbe zu Berlin, Berlin 1929.

Wolf, Karl: Fabrikorganisation der Maschinen- und Apparatebauindustrie, Erlangen 1923.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

ISFMÜNCHEN

## Das Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München

Das ISF - ein eingetragener Verein mit anerkannter Gemeinnützigkeit - entstand in seiner jetzigen Form und Aufgabenstellung im Winter 1964/65 und finanziert sich ausschließlich durch projektgebundene Einnahmen und Zuwendungen.

Mitglieder des Vereins sind ganz überwiegend Personen, die mit der Arbeit des Instituts - zum Teil als langjährige Mitarbeiter - verbunden sind; der Vereinsvorstand besteht aus den beiden Institutsleitern und Mitarbeitern des Instituts.

Seit 1973 ist das ISF - neben dem Soziologischen Institut der Universität München und dem Deutschen Jugendinstitut - als einer von drei Arbeitsbereichen (Arbeitsbereich C) am Sonderforschungsbereich 101 der Universität München - Titel: "Theoretische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Berufs- und Arbeitskräfteforschung" - beteiligt.

Im Institut arbeiten etwa 20 Wissenschaftler mit soziol~~ogischer~~ bzw. wirtschaftswissenschaftlicher Ausbildung, z.T. nicht selten in ~~Kombinationen miteinander bzw. mit Jurisprudenz und Ingenieurwissenschaften).~~ Form. Die meisten Wissenschaftler des Instituts verfügen über langjährige Forschungserfahrung, die überwiegend, aber nicht ausschließlich, im Institut erworben wurde.

Die Arbeit des Instituts gliedert sich seit geraumer Zeit in vier Schwerpunkte:

(1) Betrieb und technischer Fortschritt
(2) Betrieb, Arbeitskraft und öffentliche Interventionen
(3) Bildung und Arbeit
(4) Arbeitsmarkt und betriebliche Beschäftigungspolitik.

Gemäß diesen Schwerpunkten strukturieren sich sowohl die grundlagenorientierten Projekte (die das ISF vor allem im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 101 bearbeitet) wie die meisten empirischen und überwiegend anwendungsbezogenen Arbeiten, die vor allem für

einer Doppelqualifikation (z.B. ...).

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

öffentliche Auftraggeber durchgeführt werden. Jedem Schwerpunkt entspricht eine Projektgruppe ("Team"), die aus vier bis fünf langfristig in diesem Schwerpunkt tätigen Mitarbeitern und je einem der beiden Institutsdirektoren besteht.

Während das Institut in den ersten Jahren seiner Existenz nur wenige Publikationen vorlegen konnte, werden seit 1973 pro Jahr vier bis sechs Arbeiten des Instituts veröffentlicht - seit 1977 im Campus Verlag, Frankfurt/New York, der auch den Vertrieb der früher in der Europäischen Verlagsanstalt bzw. im Aspekte Verlag erschienenen Institutspublikationen übernommen hat.

Ein Überblick über alle bisherigen Arbeiten und Veröffentlichungen des Instituts ist über das Institut erhältlich.

INSTITUT FÜR SOZIALWISSEN-
SCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.

INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.
Jakob-Klar-Straße 9 - 8000 München 40 - Tel.2714573

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

## Veröffentlichungen des ISF 1976 - 1981

Drexel, I.; Nuber, Ch.; von Behr, M.: Zwischen Anlernung und Ausbildung - Qualifizierung von Jungarbeitern zwischen Betriebs- und Arbeitnehmerinteressen, Frankfurt/München 1976.

Düll, K.; Sauer, D.; Schneller, I.; Altmann, N.: Öffentliche Dienstleistungen und technischer Fortschritt - Eine Untersuchung der gesellschaftlichen Bedingungen und Auswirkungen in der Deutschen Bundespost, 2 Bde., Frankfurt/München 1976.

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München (Hrsg.): Betrieb - Arbeitsmarkt - Qualifikation, Bd. I, Beiträge aus der laufenden Forschungsarbeit, Frankfurt/München 1976.

Lutz, B., unter Mitwirkung von Schultz-Wild, R.; von Behr, M.: Personalplanung in der gewerblichen Wirtschaft der Bundesrepublik - Ergebnisse der Betriebserhebung 1975, Bd. I, Frankfurt/München 1977.

Marquardt, R.: Sonderschule - und was dann? - Zur Situation der Sonderschüler auf dem Arbeitsmarkt und im Beruf, Frankfurt/New York 1977.

Altmann, N.; Bechtle, G.; Lutz, B.: Betrieb - Technik - Arbeit - Elemente einer Analytik technisch-organisatorischer Veränderungen, Frankfurt/München 1978.

Binkelmann, P.; Deiß, M.: Öffentliche Interventionen und betriebliches Handeln - Das Beispiel der beruflichen Abschlußprüfung, Frankfurt/München 1978.

Maase, M.; Sengenberger, W.; Weltz, F.: Weiterbildung - Aktionsfeld für den Betriebsrat? - Eine Studie über Arbeitnehmerinteressen und betriebliche Sozialpolitik, 2. Auflage, Frankfurt/München 1978.

Sauer, D.: Staat und Staatsapparat - Ein theoretischer Ansatz, Frankfurt/München 1978.

Schultz-Wild, R.: Betriebliche Beschäftigungspolitik in der Krise - Forschungsergebnisse aus der Rezession 1973/75, Frankfurt/New York 1978.

Sengenberger, W. (Hrsg.): Der gespaltene Arbeitsmarkt - Probleme der Arbeitsmarktsegmentation, Frankfurt/New York 1978.

Sengenberger, W.: Arbeitsmarktstruktur - Ansätze zu einem Modell des segmentierten Arbeitsmarktes, 2. Auflage, Frankfurt/München 1978.

Sengenberger, W.: Die gegenwärtige Arbeitslosigkeit - auch ein Strukturproblem des Arbeitsmarkts, Frankfurt/München 1978.

Asendorf-Krings, I.: Facharbeiter und Rationalisierung - Das Beispiel der großbetrieblichen Instandhaltung,Frankfurt/München 1979.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225

Drexel, I.; Nuber, Ch.: Qualifizierung für Industriearbeit im Umbruch - Die Ablösung von Anlernung durch Ausbildung in Großbetrieben von Stahl und Chemie, Frankfurt/München 1979.

Lutz, B., unter Mitwirkung von Schultz-Wild, R.; Tiemann, F.: Betriebliche Personalplanung zwischen Unternehmensplanung und Personalpolitik - Ergebnisse der Betriebserhebung 1975, Bd. II, Frankfurt/München 1979.

Altmann, N.; Düll, K.: Neue Formen von Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation in der Europäischen Gemeinschaft. Bundesrepublik Deutschland, München 1978/Dublin 1980.

Bechtle, G.: Betrieb als Strategie - Theoretische Vorarbeiten zu einem industriesoziologischen Konzept, Frankfurt/München 1980.

Böhle, F.; Kaplonek, H.: Interessenvertretung am Arbeitsplatz und Reformen im Gesundheitsschutz - Das Beispiel Großbritannien, Frankfurt/New York 1980.

Böhle, F.; Deiß, M.: Arbeitnehmerpolitik und betriebliche Strategien - Zur Institutionalisierung und Wirksamkeit staatlicher und kollektiver Interessendurchsetzung, Frankfurt/München 1980.

Maase, M.; Schultz-Wild, R. (Hrsg.): Personalplanung zwischen Wachstum und Stagnation - Forschungsergebnisse und praktische Erfahrungen, Frankfurt/New York 1980.

Altmann, N.; Binkelmann, P.; Düll, K.; Mendolia, R.; Stück, H.: Bedingungen und Probleme betrieblich initiierter Humanisierungsmaßnahmen, 4 Bde., Karlsruhe 1981.

Altmann, N.; Binkelmann, P.; Düll, K.; Stück, H.: Grenzen neuer Arbeitsformen ~~im Industriebetrieb - Probleme, Voraussetzungen und Folgen~~, Frankfurt/New York 1981.

Behr, M. von: Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt - Materialien und Analysen zur beruflichen Bildung im 19.Jahrhundert, Bd. I, Frankfurt/München 1981.

Böhle, F.; Deiß, M.; Döhl, V.; Sauer, D.: Humanisierung der Arbeit und Arbeitsmarktpolitik - Ergebnisse einer Untersuchung im Bergbau und in Gießereien, Frankfurt 1981.

Deiß, M.; Döhl, V.; Sauer, D.; Böhle, F.: Humanisierung der Arbeit in Betrieben der Gießerei- und metallverarbeitenden Industrie - Zum Einfluß staatlicher und gewerkschaftlicher Politik, Karlsruhe 1981.

Döhl, V.; Deiß, M.; Sauer, D.; Böhle, F., unter Mitarbeit von Altmann, N.: Humanisierung der Arbeit im Steinkohlenbergbau - Zum Einfluß staatlicher und gewerkschaftlicher Politik,Essen 1981.

Köhler, Ch.: Betrieblicher Arbeitsmarkt und Gewerkschaftspolitik - Innterbetriebliche Mobilität und Arbeitsplatzrechte in der amerikanischen Automobilindustrie, Frankfurt/München 1981.

v. Behr (1981): Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt.
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-68225