

II/427713.

1 d. Lohse
Mit der Bitte um gefällige Besprechung
ergebenst überreicht
vom Verleger.

Untersuchungen
über die
Entlöhnungsmethoden
in der
deutschen Eisen- und Maschinenindustrie.

Herausgegeben im Namen des
Centralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen
von dessen Kommission:
G. Schmoller, L. Bernhard, V. Böhmert,
E. Francke, Th. Harms, G. Zacher.

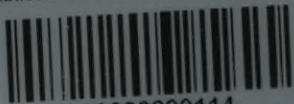
Heft 8.
Die Entlöhnungsmethoden
in der
Berliner Feinmechanik.

Von
Dr. Cl. Heifs.



BERLIN SW 48
Verlag von Leonhard Simion Nf.
1909.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299114

Entführungsmethoden

deutscher Eisen- und Maschinenindustrie

Centraleinstellung für das Wahl der arbeitenden Klassen
von Herrn Knappe
G. Schmolze, L. Herzog, V. Holzer
K. Franke, Th. Harms, G. Neuber



Untersuchungen
über die
Entlöhnungsmethoden
in der
deutschen Eisen- und Maschinenindustrie.

Herausgegeben im Namen des
Centralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen

von dessen Kommission:

G. Schmoller, L. Bernhard, V. Böhmert,
E. Francke, Th. Harms, G. Zacher.

Heft 8.

Dr. Cl. Heiß:

Die Entlöhnungsmethoden in der Berliner Feinmechanik.

BERLIN SW 48.

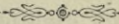
Verlag von Leonhard Simion Nf.

1909.

Die Entlohnungsmethoden
in der
Berliner Feinmechanik.

Von

Dr. Cl. Heifs.



BERLIN SW 48.

Verlag von Leonhard Simion Nf.

1909.



~~11 5475~~



11-35747



BPW-B-SI/2018

Akc. Nr. _____

~~50351~~

Vorwort.

Vor vier Jahren habe ich mit der Sammlung des Materials zu vorliegender Arbeit begonnen. An die Druckerei wurde das fertige Manuskript im November v. J. abgeliefert. Diese Angaben über die Entstehung der Arbeit sind notwendig, damit der Leser beurteilen kann, auf welche Zeit sich die Angaben beziehen.

Arbeitern, Unternehmern und Betriebsbeamten großer Werke bin ich zu Dank verpflichtet für bereitwillige Auskunfterteilung und Lieferung umfangreichen statistischen Materials. Ganz besonders bin ich in dieser Beziehung zu Dank verpflichtet der Direktion des Wernerwerks und der Gesamtleitung der Siemens-Schuckertschen Betriebe. Die Direktion dieses Großbetriebs hat es in liebenswürdigster Weise übernommen, das ganze Manuskript, soweit es sich auf seinen Betrieb bezieht (S. 114—380), einer genauen Durchsicht zu unterziehen. Es ergab sich so am besten die Arbeitseinteilung, daß im zweiten Teil alle Fragen ausschließlich nach den Angaben des Unternehmers erörtert wurden, und daß die Anschauungen des Unternehmers zu Worte kamen ohne Rücksicht darauf, ob sie mit den Angaben der Arbeiter übereinstimmten oder überhaupt nur als objektiv zutreffend gelten können. Im dritten Teil wurden sodann die Angaben der Arbeiter wiedergegeben, und die eigne Meinung des Verfassers

daran angeknüpft. Ich muß also den Leser darum bitten, über meine sozialpolitischen Anschauungen nicht eher ein Urteil abzugeben, als bis er auch den dritten Teil des Buches gelesen hat.

Wenn ich auf die Ergebnisse der früheren Arbeiten und auf meine bei Ausarbeitung dieser Untersuchung gewonnenen Erfahrungen zurückblicke, komme ich zu dem Ergebnis, daß ein nach allen Seiten und ganz befriedigendes unanfechtbares Resultat solche Untersuchungen bloß dann liefern könnten, wenn sie in der Form einer amtlichen Enquête, bei der volkswirtschaftlich gebildete Sozialpolitiker und Techniker zusammenarbeiten und die das Recht der Zeugenvereidigung hat, vorgenommen würden. Auf der einen Seite sind nämlich unsre Großbetriebe durch ihre laufenden Arbeiten viel zu sehr in Anspruch genommen, um die für eine gründliche Erörterung dieser schwierigen Fragen erforderliche Zeit aufbringen zu können; auf der andern Seite sehen die Techniker ihren Betrieb immer nur von technischen Gesichtspunkten an. Sie haben daher wenig Verständnis für das, was den Volkswirt und Sozialpolitiker interessiert. Es ist ihnen oft schwer begreiflich zu machen, daß und warum gerade irgend eine Spezialfrage wie z. B. die Schwankungen des dem Arbeiter wöchentlich ausbezahlten Lohnes, die von untergeordneter technischer Bedeutung ist, für den Sozialpolitiker ganz besonders wichtig sein kann. Endlich herrscht in unsern Großbetrieben eine meist nicht berechtigte Furcht, es könnten durch derartige Untersuchungen Betriebsgeheimnisse oder Dinge, die dem Betrieb nicht zum Vorteil gereichen, bekannt werden.

Wenn ich daher selbst den Wert der gewonnenen Resultate auch kritisch beurteile, so wird diesen Untersuchungen doch das Verdienst nicht abzustreiten sein, daß sie doch Vieles sehr viel klarer und deutlicher als bisher sehen lassen, daß sie in weiten Kreisen und gerade auch bei den Technikern ein

wachsendes Verständnis und Interesse für die soziale Seite ihrer Unternehmungen wecken, und daß sie eine brauchbare Vorarbeit bilden für eine amtliche Enquête, wie ich sie zur definitiven Feststellung der Wahrheit für unerlässlich und bei dem Interesse nicht bloß der arbeitenden Bevölkerung, sondern des ganzen Fortschritts unsrer Industrie an diesen Fragen für dringend notwendig halte.

All denen, die meine Arbeit durch Überlassung von Material oder durch Auskunfterteilung gefördert haben, spreche ich an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Berlin-Schöneberg, im Juni 1909.

Dr. Cl. Heifs.

Inhalt.

	Seite
Vorwort	V—VII
Einleitung	1—24

I. Teil.

Die optische Industrie.

1. Kapitel.

Feinmechanische Werkstätte für astronomische, geodätische und andere Fernrohre und Meßinstrumente sowie für Schiffskompassse	25—55
--	-------

2. Kapitel.

Optisch-mechanische Werkstätte für Spektroskope und Saccharimeter	55—79
---	-------

3. Kapitel.

Spezialbetrieb für die Herstellung meteorologischer Instrumente	79—92
---	-------

4. Kapitel.

Optischer Großbetrieb für Erdfernrohre und photographische Apparate	93—113
---	--------

II. Teil.

Die elektrische Industrie.

1. Kapitel.

Siemens & Halske, Wernerwerk	114—380
--	---------

2. Kapitel.

Spezialbetrieb für Telephonie und Haustelegraphie	381—389
---	---------

III. Teil.

Ergebnisse und Kritik.

	Seite
1. Kapitel.	
Gesamtübersicht der Entlöhnungsmethoden	390—394
2. Kapitel.	
Die Arbeitsteilung im Mittel- und Großbetrieb und ihre Bedeutung für die Entlöhnungsmethoden	394—406
3. Kapitel.	
Arbeitszeit und Akkordarbeit	406—440
4. Kapitel.	
Streiks und Aussperrungen	440—451
—————	
Anlagen: Lehrvertrag aus der optischen Industrie und Vorschriften für das Lohn- und Akkordwesen	452—466

Entlöhnungsmethoden
in der
Berliner Feinmechanik.

Einleitung.

Otto Wiedfeldt¹⁾, der Geschichtschreiber der Berliner Industrie, bemerkt über die Fabrikation chirurgischer, physikalischer und ähnlicher Instrumente: „Zu Beginn des 18. Jahrhunderts war diese Gruppe in Berlin nur durch die Brillenmacher, Zirkelschmiede und „Mechanici“ vertreten. 1784 bestanden schon 1 Betrieb für mathematische und mechanische, 2 für chirurgische und astronomische Instrumente, 3 für Bandagen, Armschienen usw., deren Fabrikate „den in England und Straßburg gefertigten nichts nachgaben.“ Indes spielte bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts die Berliner Industrie in der Produktion wissenschaftlicher Apparate gar keine Rolle. Es gab wohl ein halbes Dutzend Berliner Firmen, die auf Bestellung auch physikalische und mechanische Instrumente anfertigten, aber trotz mannigfacher Versuche von Seiten der Berliner Gelehrten, diese Industrie durch Aufträge zu heben, vermochte sie nicht den Berliner Bedarf zu decken, geschweige, daß ihre Erzeugnisse über das Weichbild der Stadt hinausgelangt wären.“ Die Industrie litt unter dem Mangel geeignet vorgebildeter Arbeitskräfte und nahm erst mit dem Aufblühen der Maschinenindustrie, namentlich als Rußland seinen Bedarf nicht mehr auf dem Pariser, sondern auf dem Berliner Markt deckte, seit den 60er Jahren einen Aufschwung. Durch die Rückwanderung zahlreicher

¹⁾ Otto Wiedfeldt, Statistische Studien zur Entwicklungsgeschichte der Berliner Industrie von 1720–1890, 16. Bd. 2. H. der staats- und sozialwissenschaftlichen Forschungen. Herausgegeben von Gustav Schmoller, Leipzig 1898, Duncker & Humblot, S. 266 ff.

deutscher Arbeiter aus Paris nach 1871 wuchsen unserer Industrie gut vorgebildete und technisch geschulte Arbeitskräfte zu. Damals wurden die großen Berliner Exportfirmen gegründet. In der elektrischen Industrie stand die von dem genialen Erfinder Werner Siemens im Verein mit dem bescheidenen tüchtigen Mechaniker Halske im Jahre 1847 begründete Firma Siemens & Halske lange Jahre unbestritten an der Spitze der Industrie der ganzen Welt. Lange Zeit war der Telegraphenbau ihr wichtigstes Betätigungsfeld. Sie legte den Indo-Europäischen Telegraphen durch Rußland, das Schwarze Meer, den Kaukasus und Persien. Als die englische Regierung die Telegraphenlinien übernahm, übertrug sie dieser Firma die Herstellung von 600 Schreibtelegraphen; 1876 errichtete die Firma eine eigne Kabelfabrik. Daneben bestanden damals in Berlin noch 11 Telegraphenbauanstalten mit 180 Gehilfen. Die Elektrotechnik, in der man

1875	16	Kleinbetriebe mit 27 und 10	Großbetriebe mit
			789 Personen,
1882	10	-	mit 42 und 15 Großbetriebe mit
			955 Personen ¹⁾

zählte, ist zu einer bedeutenden Berliner Industrie mit starkem Export aufgeblüht. Es werden alle elektrischen Maschinen und Apparate, von den Klingeln und Telegraphen bis zu den elektrischen Licht- und Bahnanlagen, hergestellt. Seit sich Siemens & Halske die Nürnberger Schuckertwerke und die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft die Union, Elektrizitätsgesellschaft, angegliedert und einige Gesellschaften in sich aufgenommen haben, andere in freier Konkurrenz liquidieren mußten, haben diese beiden Berliner Gesellschaften die unbestrittene Führung nicht nur der deutschen, sondern der elektrischen Industrie der ganzen Welt. Schon Wiedfeldt

¹⁾ 1895 wurden gezählt:

Stromerzeugungsmaschinen	1	Kleinbetr. m. 4 u. 1	Großbetr. m. 555 Pers.
Akkumulatoren	1	- - 4 - 8	- 147 -
Elektr. Telegraphen	17	- - 51 - 27	- 1352 -
And. elektr. Apparate . . .	27	- - 74 - 37	- 3849 -
Zus. 46	-	- 153 - 73	- 5895 -

hat darauf hingewiesen, daß die Elektrotechnik durch ihre gute Verbindung mit den ersten Banken vielen andern Berliner Industrien voran war und ist. Kreller, Fasolt und Koch¹⁾ haben diese Verbindungen mit den Banken im einzelnen untersucht und eine anschauliche Entwicklungsgeschichte des Gründungswesens in der elektrischen Industrie und seines Einflusses auf die technische und wirtschaftliche Entwicklung dieser Industrie gegeben, so daß ein Hinweis auf diese verdienstlichen Schriften genügt. Die volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte sind am vielseitigsten behandelt und am klarsten herausgearbeitet in der kleinsten dieser drei Schriften, derjenigen von Kreller. Dieser Autor schätzt das in den deutschen Elektrizitätswerken angelegte Kapital auf etwa eine halbe Milliarde, wovon etwa 300 Millionen allein auf die erwähnten beiden großen Berliner Gesellschaften entfallen dürften. Der Gesamtwert der Produktion betrug im Jahre 1898 228,7 Millionen Mark, wovon 25 % auf den Export entfielen.

Seit dem Beginn der 70er Jahre ist nach Wiedfeldt auch die Fabrikation von Instrumenten mehr und mehr auf das Fabriksystem übergegangen, wengleich das Handwerk, namentlich in der ersten Zeit, noch einen erheblichen Teil der Produktion in Händen hatte. „Aber mit der weit getriebenen Arbeitsteilung des Großbetriebs,“ schreibt Wiedfeldt S. 268 wörtlich, „und der hierdurch erzeugten großen Geschicklichkeit und Akribie der Arbeiter konnte es auf die Dauer nicht Schritt halten; in vielen Fällen wurde es zur Hausindustrie herabgedrückt und so in den Dienst der Fabrik gezogen; 1882 wurden von 19 Geschäften 86 Hausindustrielle beschäftigt; die Klein- und die Alleinbetriebe hielten sich dadurch länger, daß sie sich in einen ziemlich lukrativen Kleinhandel umwandelten, und weil bei einzelnen dieser Waren eine in-

¹⁾ Dr. Emil Kreller, Die Entwicklung der deutschen elektrotechnischen Industrie und ihre Aussichten auf dem Weltmarkt. Bd. XXII, H. 3 der staats- und sozialwissensch. Forsch. Leipzig 1903.

Dr. Fr. Fasolt, Die sieben größten deutschen Elektrizitätsges., ihre Entwicklung und Unternehmertätigkeit, Dresden 1904. V. Böhmert.

Waldemar Koch, Die Konzentrationsbewegung in der deutschen Elektroindustrie, Berl. Inaug.-Diss., 1907.

dividuelle Anpassung erforderlich ist (die aber der Großbetrieb mit ein paar Ladenarbeitern ebensogut ausführt); 1890 waren $\frac{3}{4}$ aller Arbeiter in Fabriken tätig, darunter in Geschäften mit

6 bis 10	11 bis 20	21 bis 50	über 50 Arbeitern
12,68	13,79	22,89	23,27% aller Personen.“

Auch in den gesunden lebenskräftigen Mittelbetrieben mit 50—100 Arbeitern namentlich der optischen Industrie ist nach unseren Untersuchungen die Arbeitsteilung noch nicht allzu weit getrieben. Was hier dem Fabrikbetrieb überhaupt zugeschrieben wird, gilt von Spezialbetrieben der elektrischen Industrie, dagegen von der optischen Industrie nur insofern, als es sich um moderne Großbetriebe mit mehr als 300 bis 500 Arbeitern handelt. Wir entnehmen dem Werke Dr. Wiedfeldts folgende Übersicht über die Entwicklung der Gruppe der Fabrikation chirurgischer, physikalischer und ähnlicher Instrumente:

Jahr	Selbstständige	Abhängige	Selbsttätige	1 Selbständiger beschäftigt	1 Selbsttätiger entfällt auf Einwohner
1729	5	2	7	0,40	10 229
1801	50	8	58	0,16	2 983
1837	107	154	261	1,44	1 087
1849	133	221	354	1,66	1 160
1852	114	176	290	1,54	1 452
1861	189	434	623	2,30	879
1867	325	808	1 133	2,49	620
1871	336	1 669	2 005	4,97	412
B. 1875	488	1 510	2 008	?	482
B. 1882	602	2 189	2 791	3,64	419
B. 1890	768	4 121	4 889	5,37	323
B. 1895	751	4 077	4 828	6,43	333
G. 1875	449	1 917	2 366	4,27	320
G. 1882	563	2 463	3 026	4,37	314
G. 1890	768	3 373	4 141	4,39	381
G. 1895	789	2 612	3 401	3,31	472

Der Übergang zur Exportindustrie spiegelt sich in den Zahlen deutlich: 1729 kam auf 10- bis 12 000, 1801 auf 3000 bis 4000, 1890 auf 300 bis 320 Berliner Einwohner ein Selbsttätiger aus diesen Gewerben.

C. Faulhaber hat den Umfang und die geographische Verbreitung der optischen Industrie im dritten Band des Handbuchs der Wirtschaftskunde Deutschlands¹⁾ auf Grund eigener Erhebungen zum ersten Mal dargestellt. Wir geben seine kurzen auf Berlin bezüglichen Ausführungen wörtlich wieder: „Berlin, einschließlich der Vororte Friedenau, Steglitz, Rixdorf, Bernau und Potsdam ist vertreten durch 63 Betriebe mit rund 2050 beschäftigten Personen in fast allen Zweigen der optischen Industrie. Von erheblichem Umfang ist hier die Herstellung von photographischen und Fernrohr-objektiven, sowie von astronomischen, geodätischen und sonstigen optischen Präzisionswerkzeugen. Die Werkstätten dieser Art gehören zu den größten und namhaftesten in Deutschland. Daneben werden in einer Anzahl mittlerer und kleinerer Betriebe auch Gebrauchsartikel, insbesondere Goldbrillen (müßte deutsch goldne Brillen heißen), Schülermikroskope usw. angefertigt. Der bei weitem größte von diesen Betrieben beschäftigte im letzten Jahre (1903?) rund 900 Personen. Er stellt photographische Objektive und Apparate sowie Erdfernrohre her.

Der Jahresumsatz des ganzen Industriezentrums wird schätzungsweise mit 6 Millionen Mark bewertet.“

Auf die Entwicklungsgeschichte der optischen Technik und der elektrischen Industrie bis ins graue Altertum oder auch nur bis ins Mittelalter zurückzugehen, ist für volkswirtschaftliche Untersuchungen bei der Dürftigkeit der vorhandenen Nachrichten, die dann von einem Buch ins andere übernommen und auf dieser Wanderung nicht selten noch entstellt und verzerrt werden, wenig ersprießlich.

Nur auf die häufige Wiederkehr einer Tatsache in der neueren Geschichte unserer Industrie wollen wir hinweisen: Es ist die Verbindung, die Assoziierung des wissenschaftlichen

¹⁾ Leipzig 1904, B. G. Teubner, S. 467.

Forschern mit dem tüchtigen praktischen Handwerker, die unsere Industriezweige zu glänzenden Erfolgen geführt hat. Wir treffen sie schon in den Werkstätten von Fraunhofer, Utzschneider, Reichenbach, Liebherr und Ickstadt, wir begegnen ihr wieder bei Ernst Abbe und Carl Zeiß und an der Schwelle der elektrischen Industrie stehen die Namen Siemens & Halske. Man darf neben dem genialen Forscher Werner Siemens den tüchtigen bescheidenen Handwerker, der aus dem Betriebe austrat, weil er ihn nicht mehr zu übersehen vermochte, doch nicht ganz vergessen.

In der folgenden Untersuchung sollen die Entlöhnungsmethoden in der Berliner optischen und elektrischen Industrie, soweit letztere sich mit der Schwachstromtechnik beschäftigt, für eine Anzahl typischer Betriebe erörtert werden. Wenn sich auch manche Wiederholungen dabei nicht vermeiden lassen, hielten wir es doch aus mehreren Gründen für zweckmäßiger, die einzelnen Betriebe nach den Mitteilungen der Unternehmer für sich darzustellen und ein Gesamtbild, eine kurze Monographie jedes einzelnen Betriebs zu geben, um sodann die Frage der Entlöhnungsmethoden auch vom Standpunkt der Arbeiter zusammenfassend zu erörtern, da wir die Ansicht von Jeidels, daß die Arbeiter die Entlöhnungsmethoden nicht verstünden und ihnen im einzelnen kein Interesse entgegenbrächten, ohne nähere Untersuchung nicht zu teilen vermögen.

In der folgenden Untersuchung werden unter Feinmechanik die Optik und die elektrische Schwachstromtechnik mitinbegriffen, da sie sich von der Feinmechanik im engeren Sinn vielfach nicht trennen lassen. Nach der Art der hergestellten Waren ist das Gebiet unserer Industrie überaus vielseitig und mannigfaltig. Optische Instrumente aller Art vom gewöhnlichen Feldstecher bis zum astronomischen Fernrohr für große Sternwarten mit seinen komplizierten Bewegungsmechanismen, photographische Apparate, Mikroskope, Theodolite, die verschiedenartigsten und mannigfaltigsten Untersuchungsinstrumente der exakten und angewandten Naturwissenschaften, dann wiederum für den alltäglichen Gebrauch bestimmte Instrumente und Apparate wie Kompass, Mano-

meter, elektrische Zählapparate, Telephone und Telegraphen, Signal- und Blockierungsapparate für Eisenbahnen usw., sind nur die wichtigsten typischen Artikel, die unser überaus mannigfaltiger Industriezweig herstellt.

Ebenso mannigfaltig ist die Größe und Organisation¹⁾ des Betriebes. Neben Großbetrieben, die mehrere Tausende von Arbeitern beschäftigen und die Arbeitsteilung bis ins einzelste durchgeführt haben, finden wir sehr leistungsfähige Klein- und Mittelbetriebe, die mit einem hochentwickelten Arbeiterstamm bei wenig durchgebildeter Arbeitsteilung auf gewissen Spezialgebieten, namentlich, wo es sich um sehr häufig wechselnde, sich selten in der gleichen Form auf Bestellung auszuführende Aufträge handelt und wo weniger auf billigen Preis als auf große Zuverlässigkeit und peinlichste Präzision der Arbeit gesehen wird, achtunggebietende Leistungen aufweisen und sich bei einem engeren Kundenkreis, der sich aber oft schon bei diesen Mittelbetrieben auf den ganzen Erdball erstreckt, einer zwar bescheidenen, aber gesicherten Existenz erfreuen.

Fast sämtliche exakten Naturwissenschaften liefern die theoretische Grundlage für diese angewandte Wissenschaft. Die Chemie, die Mechanik, die Optik und die Lehre von der Elektrizität haben das tragfähige Fundament aufgebaut, auf dem diese Präzisionstechnik weiterbaut. Andererseits verdanken die exakten Naturwissenschaften ihre bedeutsamsten neuesten Entdeckungen wiederum der Leistungsfähigkeit der Feinmechanik, die immer mehr verfeinerte Meßinstrumente usw. zu liefern vermochte.

Auch hinsichtlich der Beeinflussung durch die allgemeine wirtschaftliche Lage, die Konjunktur, herrscht keineswegs Einheitlichkeit. Bei Weltfirmen übt die Konjunktur der einzelnen Länder oft nur auf einzelne Abteilungen des Betriebes, bei Großbetrieben, deren Hauptabsatzgebiet das Inland ist,

¹⁾ Wenn auch der Austausch der Erfahrungen, die Arbeiterschutz- und Versicherungsgesetze, die Verbandsbestimmungen der Arbeitgeber, die Freizügigkeit der Arbeiter usw. eine weitgehende Gleichartigkeit der Organisation bedingen, so ist diese namentlich hinsichtlich der Arbeitsteilung ebenso mannigfaltig wie die Größe der Betriebe.

auf den ganzen Betrieb den empfindlichsten Einfluß aus, während Spezialbetriebe nicht selten ihre eigene, von der allgemeinen unabhängige Konjunktur haben.

Gleiche Mannigfaltigkeit zeigt sich beim Personal. Gemeinschaftlich ist ihnen allerdings, daß sie sämtlich eines technisch und wissenschaftlich gebildeten höheren Personals nicht entbehren können. Dagegen zeigt sich bei den Arbeitern die größte Mannigfaltigkeit. Bei gut organisierter Arbeitsteilung und Arbeitsvereinigung und moderner Betriebseinrichtung wird in den Großbetrieben mit einer großen Zahl von ungelernten und angelernten und mit einer verhältnismäßig geringen Zahl gelernter Arbeiter eine Arbeit geleistet, die nicht geringe Anforderungen an Präzision stellt, während auf der anderen Seite jene Spezialbetriebe mit einem Stamm höchstqualifizierter Arbeiter arbeiten.

Der hohen Qualität der Arbeit entspricht die Kürze der Arbeitszeit. Von sämtlichen Industriezweigen hat die Feinmechanik die kürzeste Arbeitszeit.

Die Berliner Arbeiterbevölkerung im allgemeinen.

Die große Mehrzahl der Berliner Arbeiter gehört der Sozialdemokratie an. Die Anhänger der freisinnigen Volkspartei, der Christlich-Sozialen und des Zentrums sind in starker Minderheit. Der politischen läuft die gewerkschaftliche Organisation parallel: die Mitglieder der freien Gewerkschaften (des Metallarbeiterverbandes) bekennen sich zur Sozialdemokratie, die Mitglieder der Hirsch-Dunckerschen Gewerkschaften gehören zur freisinnigen bzw. deutschen Volkspartei und die der christlichen Gewerkschaften zum Zentrum. Auch die höher qualifizierten Arbeiter pflegen sich wenig Kopfzerbrechen über Sinn und Inhalt der komplizierten und schwierigen Theorien von Karl Marx zu machen. Es ist weder die Lehre vom Mehrwert noch die vom Zukunftsstaat, die sie zu Anhängern dieser radikalsten Partei macht. Wohl aber machen die Lehren von der Reservearmee und von der

Akkumulation des Kapitals und namentlich die Lehre vom Klassenkampf einen starken Eindruck auf sie, der um so stärker ist, je weniger diese ungebildeten und, was schlimmer zu sein pflegt, halbgebildeten Arbeitermassen ihre Richtigkeit nachzuprüfen vermögen.

Als Großstädter, denen Konsumenten-Interessen gemeinsam sind, sind sie aufrichtige Gegner aller konservativen Anschauungen und jeder Schutzzollpolitik. Die aus ländlichen Bezirken zugewanderten Arbeiter verlieren den Zusammenhang mit der heimatlichen Scholle bald vollständig. Sie haben ein großes Interesse am Freihandel und an der Freizügigkeit. Wenn man gerade solche vom Lande eingewanderte großstädtische Arbeiter darauf aufmerksam macht, daß unser Bauer, der für den Morgen Land 800—1500 *M* bezahlen muß, unmöglich so billig Getreide produzieren kann, wie der Kolonist in Argentinien, der für das Land nur 10 bis 15 *M* ausgibt und bei einer sehr oberflächlichen Bearbeitung des Bodens reichliche Ernten erzieht, so erwidern sie: das ist alles ganz schön und gut, aber wie kommt man dazu, der armen arbeitenden Bevölkerung im Interesse weniger reicher Großgrundbesitzer, die ihren Reichtum in den Großstädten mit Sport und Weibern vergeuden, Champagner trinken und ihre Söhne zu den teuersten Regimentern schicken, die einen übertriebenen Luxus treiben, sich vom übrigen Volk abschließen und in aufgeblasenem beschränkten Dünkel darauf herabsehen, im Wege der Verteuerung aller Nahrungsmittel und Lebensbedürfnisse alle Staatslasten aufzubürden, von denen nur jene Reichen einen Vorteil haben? Wie kommen wir dazu, fragen sie weiter, mit unseren sauer verdienten Groschen dazu beizutragen, daß der Staat seine Offiziere im besten arbeitsfähigsten Mannesalter pensionieren kann? Warum entzieht man nicht wenigstens jenen Offizieren, die im bürgerlichen Leben, sei es in privaten Diensten z. B. als Fabrikdirektoren, sei es als Beamte im Staats- oder Gemeindedienst eine vollbezahlte Stellung gefunden haben, ihre Pension? Ist es nicht unverantwortlich zu einer Zeit, wo die Wohnungsmieten eine unerschwingliche Höhe erreicht haben, wo alle Lebensbedürfnisse im Preise steigen und gleichzeitig die allgemein um sich greifende Arbeitslosigkeit mit

dem Gespenste des Hungers droht, unser gutes Geld für Kolonien in tropischen Sandwüsten, die nur von wenigen Großkapitalisten ausgebeutet werden, niemals aber der Ansiedelung einer großen Arbeiterbevölkerung dienen können, wegzuworfen und die Rüstungen für Heer und Marine ohne Ende zu steigern? Hat nicht unser Handel seine angesehene Stellung auf dem Weltmarkt zu erringen vermocht, als noch niemand an eine große deutsche Flotte dachte?

Insbesondere die große Gruppe der Bauarbeiter erlebt die Lehre von der Reservearmee täglich am eignen Leibe. Es sind gerade jene vom Lande zuwandernden Arbeiter, die vielleicht zu Hause noch ein Haus und einen kleinen Grundbesitz haben, den die Frau besorgt, die der gewerkschaftlichen Organisation die größten Schwierigkeiten machen. Wenn man den organisierten Arbeitern z. B. sagt, warum gerade sie, die mit Recht für die Verbesserung aller Arbeitsbedingungen, für die Erhöhung der Löhne und die Verkürzung der Arbeitszeit kämpfen, ihren Gewerkschaftsbeamten so ärmliche Löhne bezahlen und dabei so viele unbezahlte Nebenarbeit von ihnen verlangten, so erwidern sie einem, daß jene vom Lande zugewanderten Arbeiter es noch nicht zu verstehen vermöchten, daß die höher qualifizierte geistige Arbeit auch höher zu bezahlen sei.

Die Groß- und Riesenbetriebe der Großstadt mit ihren hunderten und tausenden von Arbeitern, mit ihren gewaltigen Gebäuden, ihren riesigen Dampfmaschinen und ihrer großen Zahl komplizierter teurer Arbeitsmaschinen, in denen gewaltige Vermögen investiert sind, geben ihnen täglich Anschauungsunterricht in der Lehre von der Konzentration und Akkumulation des Kapitals. Sie sind aber zugleich auch die eifrigsten und überzeugendsten Agitatoren für die Lehre vom Klassenkampf. Die Großartigkeit dieser Unternehmungen, der zu ihrer Errichtung erforderliche ungeheure Kapitalaufwand predigt ihnen überzeugend die vollständige Aussichtslosigkeit, je selbständig zu werden. Das stetige Zusammenarbeiten an den gleichen Maschinen im selben Arbeitsraum mit hunderten von Arbeitern bildet ein Zusammengehörigkeits- und Gemeingefühl heraus, das die Arbeiter von der Gemeinsamkeit ihrer Interessen überzeugt, dieser Über-

zeugung in allen Lebensverhältnissen Geltung verschafft, ihr ganzes Leben durchdringt und bei der gleichen Aussichtslosigkeit aller auf Selbständigkeit zu der Erkenntnis führt, daß die Arbeiterinteressen den Unternehmerinteressen entgegengesetzt sind. Die eiserne Fabrikdisziplin tut noch das Ihrige dazu, diese Erkenntnis zur Grundlage der ganzen Weltanschauung auszugestalten. Wenn auch bei der Akkordarbeit der Arbeiter jede Nachlässigkeit, jedes Nachgeben bei Anwendungen geringerer Arbeitslust durch geringeren Verdienst selber zu büßen hat, so duldet die Fabrikdisziplin doch nicht, daß der Arbeiter, um auch einmal seine Persönlichkeit auszuleben, freiwillig auf seinen Verdienst verzichtet. Häufigeres Zuspätkommen oder gar Wegbleiben von der Arbeit wird mit der Entlassung bestraft. Worüber der kleine Handwerksmeister alten Schlages ein Auge zudrücken konnte, das kann der kapitalistische Großbetrieb nicht dulden. Denn die aus Eisen und Stahl gefügten Sklaven des modernen Arbeiters, die ihm jede schwere Arbeit abnehmen und nur Bedienung, Zuführung des Arbeitsgegenstandes und Abnahme des bearbeiteten Stückes verlangen, sind zugleich seine unerbittlichen herzlosen Herren, die keinen Augenblick unbedient bleiben dürfen, weil sie nach Verzinsung und Amortisation des in ihnen festgelegten Kapitals schreien. Der kleine Handwerker kann einem tüchtigen Arbeiter kleine Unregelmäßigkeiten leicht übersehen. Ganz anders ist es in einer Fabrik von hunderten von Arbeitern. Jede Lockerung der eisernen Disziplin bringt hundert- und tausendfachen Schaden und droht das ganze große gewaltige Gebäude in seinen Grundfesten zu erschüttern. Interessant ist, was der Fabrikdirektor A. Johanning¹⁾ in dieser Beziehung über die Portierkontrolle ausführt:

„Welche Verluste in industriellen Betrieben entstehen können, wenn nicht die strengste Ordnung und Pünktlichkeit herrscht, zeigt die folgende

¹⁾ A. Johanning, Betrieb von Fabriken, Leipzig 1905, B. G. Teubner, S. 163.

Verlusttabelle.

Täglicher Verlust pro Mann . ergibt in einem Zeitraum von .	Minuten					
	2		4		10	
	1 Mon.	1 Jahr	1 Mon.	1 Jahr	1 Mon.	1 Jahr
einen Verlust bei 50 Mann von Stunden	50	600	100	1 200	250	3 000
d. i. d. Stunde mit nur 30 Pf. berechnet Mark	15	180	30	360	75	900
einen Verlust bei 100 Mann von Stunden	100	1 200	200	2 400	500	6 000
d. i. d. Stunde mit nur 30 Pf. berechnet Mark	30	360	60	720	150	1 800
einen Verlust bei 200 Mann von Stunden	200	2 400	400	4 800	1000	12 000
d. i. d. Stunde mit nur 30 Pf. berechnet Mark	60	720	120	1 440	300	3 600
einen Verlust bei 500 Mann von Stunden	500	6 000	1000	12 000	2500	30 000
d. i. d. Stunde mit nur 30 Pf. berechnet Mark	150	1 800	300	3 600	750	9 000
einen Verlust bei 1000 Mann von Stunden	1000	12 000	2000	24 000	8000	96 000
d. i. d. Stunde mit nur 30 Pf. berechnet Mark	300	3 600	600	7 200	1500	18 000

Es ist deshalb unbedingte Notwendigkeit in industriellen Unternehmungen von einigem Umfang, eine Kontrolle über Anfang und Ende der Arbeitszeit einzuführen. Vielfach wird diese Kontrolle heute noch durch das altbekannte Markensystem oder Anschreiben durch den Portier ausgeübt. Es bedarf aber wohl kaum näherer Erörterung, daß diese Art von Kontrolle absolut unsicher und ohne jeden Verlaß ist, denn man hängt dabei von Personen ab, die, selbst wenn sie nicht bestechlich sind, sich doch irren können, oder den einen oder anderen Arbeiter begünstigen.

Die durch derartige Vorkommnisse gesammelten Erfahrungen haben gelehrt, daß, ganz abgesehen von der Unsicherheit einer solchen Kontrolle, der Mißgunst, Schikane und Streitigkeiten ein weiter Spielraum gegeben ist, was naturgemäß zu Verdrießlichkeiten und Differenzen Anlaß gibt.“

Obgleich der Berliner Arbeiter als überzeugter Anhänger der Sozialdemokratie für Heer und Marine wenig Sympathie übrig hat, so ist er doch gar nicht so contre coeur Soldat. Wenn man Berliner Arbeiter einander etwas erzählen hört — und es gibt recht gute Erzähler unter ihnen —, so kann man zehn gegen eins wetten, daß sie sich nicht zum wenigsten kleine Streiche aus ihrer Dienstzeit erzählen. Eine weniger gut gedrillte schlappe Truppe fordert ihre Kritik und ihren Hohn und Spott heraus. Die beim Militär erworbene Sauberkeit und Ordnungsliebe in der ganzen Haltung des äußeren Menschen ist beim Berliner Arbeiter stets zu beobachten. Nicht bloß Sonntags, sondern auch an Werktagen, wenn er nach getaner Arbeit ausgeht, legt er Wert darauf, sich nicht in der schmutzigen Arbeitskleidung, sondern im bürgerlichen Anzug mit weißer Wäsche und Krawatte zu zeigen. Diese Ordnungsliebe beherrscht sein ganzes Tun und Treiben, sie ist für ihn zu einer Weltanschauung geworden. Auf sie ist er stolz; bei den großen Veranstaltungen der politischen oder gewerkschaftlichen Organisationen der Berliner Arbeiter ist ein Polizeiaufgebot wirklich überflüssig. Die von den Arbeitern bestellten Ordner verstehen es, eine nach tausenden zählende Masse von Menschen in musterhafter Ordnung durch die Straßen von Berlin zu führen, ohne den lebhaften Verkehr der Weltstadt zu hemmen, wie die Leichenbegängnisse Liebknechts und Auers glänzend bewiesen haben. Der organisierte Arbeiter folgt seinen Führern und Ordnern auf jeden Wink. Diese Ordnungsliebe befähigt den Arbeiter ganz besonders, sich der Disziplin eines großen Fabrikbetriebs willig und mit Verständnis einzufügen.

Aber ebenso groß ist sein Selbständigkeits- und fein entwickeltes Ehrgefühl. Nicht gering ist daher, wie bei den englischen Gewerkschaftern, die Zahl der Streiks wegen verletzter Gefühle.

Aber auch unter den Berliner Arbeitern findet man jene schmieg-samen, einschmeichelnden, jedem rechtgebenden, lau-ernen Strebernaturen, auf die so wenig Verlaß ist, denen der eigne Vorteil stets die oberste Richtlinie ihres Handelns gibt. Wenn solche Naturen sich in die verantwortungsvolle Stellung eines Vorgesetzten hineingeschmeichelt haben, entwickeln sie einen bewundernswerten Eifer, um sich oben beliebt zu machen. Ihr Eifer für den Nutzen und Vorteil des Geschäfts, der sich nicht immer mit dem der Arbeiter vereinigen läßt, ist nicht selten so groß, daß er von der leitenden Stelle aus gezügelt werden muß. Aber die Leiter einer Fabrik, die sich von solchen Elementen täuschen lassen, werden schließlich von ihnen ebenso rücksichtslos verraten wie die Arbeitsgenossen, die von solchen Strebern von oben herab und nach Gunst und Laune behandelt werden. Haben sie, ohne höhere Aufsicht befürchten zu müssen, eine kleine Reparatur, die in ein paar Stunden gemacht werden kann, zu besorgen, so wird leicht ein ganzer Arbeitstag daraus. Interessant ist mir, wie mir einmal ein Obermonteur erzählte, daß ihm ein Gutsbesitzer im Osten seinen Arbeitszettel, den er ihm am Abend vorgelegt hatte, erst am andern Tag unterschrieben zurückgegeben habe, nachdem er ihn vorher photographiert hatte. Davon, daß seine kurz zuvor erfolgte Entlassung aus den Diensten der Firma mit dieser Tatsache im Zusammenhang gestanden hätte, sagte er natürlich kein Sterbenswörtchen. Doch ich mußte mir unwillkürlich das Meinige dazu denken, namentlich da ich mehr als einmal beobachtet hatte, wie kurz die Arbeitstage dieses Mannes waren, wenn er außerhalb der Fabrik Reparaturen zu besorgen hatte: die Feierabendstunde fiel da gar nicht selten auf 1 bis 3 Uhr nachmittags.

Das Klassenbewußtsein mit seiner feindlichen Gesinnung gegen den Kapitalismus, gegen den Unternehmer und seine Vertreter äußert sich auch darin, daß es eben nicht für Unrecht angesehen wird, wenn man die Ausbeutungsgelüste des Unternehmers auch einmal zu vereiteln weiß. Eben diese Tatsache zwingt aber auch den Unternehmer, den Zeitlohn soviel als möglich einzuschränken.

Das Klassenbewußtsein ist aber nichts Einheitliches, es ist zwischen gelernten und ungelernten Arbeitern, zwischen

Männern und Frauen differenziert. Die Arbeiter beklagen sich gar nicht selten darüber, daß eine Akkordarbeit, an der man ganz gut verdient habe, den Frauen übertragen worden sei, die sie nun zum halben Preis herstellten und für ihre Verhältnisse auch noch ganz gut dabei verdienten.

Die Ersetzung von Handarbeit durch Maschinenarbeit ist zwar großen Gruppen von gelernten Arbeitern oft sehr unangenehm, aber sie haben doch so viel von der marxistischen Weltanschauung in sich aufgenommen, daß sie diesen Übergang von der Hand- zur Maschinenarbeit für eine unvermeidliche Voraussetzung des Fortschrittes der Industrie ansehen, dem sich zu widersetzen einem Widerstand gegen den Kulturfortschritt überhaupt gleichkäme. Ja sie sehen sogar die Verdrängung der kleinen und mittleren Betriebe durch den Großbetrieb als eine Voraussetzung des wirtschaftlichen und sozialen Fortschritts an.

Sichtlich ist eine Annäherung an kleinbürgerliche Anschauungen zu beobachten. Sie vollzieht sich nicht etwa in dem Sinne, daß der Kleinbürger proletarisiert würde, sondern der Arbeiter hat sich vielmehr in seinen ganzen Anschauungen und Bedürfnissen dem Kleinbürgertum angepaßt. Wenn man Sonntags auf den Straßen Berlins spazieren geht, so wird man proletarische Gestalten selten finden; selbst in den reinen Arbeitervierteln kann man beobachten, wie die Kleidung der überwiegenden Mehrzahl der promenierenden Arbeiterbevölkerung einen ausgesprochen bürgerlichen, bis zu einem gewissen Grade sogar eleganten Charakter hat. Gewiß haben zu dieser Veränderung auch die enorme Verbilligung der Kleiderstoffe und der Konfektion beigetragen. Es ist indessen doch nicht zu verkennen, daß ein Teil dieser Entwicklung auch auf Rechnung der tatsächlichen Erhöhung des Einkommens der Arbeiter zu setzen ist, um so mehr als man die gleiche Beobachtung auch im geselligen Leben der Arbeiterschaft machen kann. Ihr Vereinsleben, ihre Betätigung auf politischem, kulturellem und religiösem Gebiet ist dem Vorbild der besser situierten Schichten des Kleinbürgertums im wesentlichen nachgebildet. So haben wir Gesang-, Turn- und andere Sportvereine von Arbeitern, die in ihren Leistungen die namhaftesten bürgerlichen Vereine erreichen,

wenn nicht übertreffen. Es sei hier nur an die bekannte *Typographia* erinnert. Als erfreuliches Zeichen des tiefen kulturellen Verständnisses, das unsere Arbeiterschaft auszeichnet, seien hier vor allem die mannigfachen Organisationen genannt, die dem Bildungsbedürfnis und Schönheitsdurst der Arbeiterbevölkerung entgegenkommen und von ihr selbst geschaffen wurden und unterhalten werden, wie die Freie Volksbühne und die Neue Freie Volksbühne, die zusammen etwa 35 000 Mitglieder zählen und mit den wichtigsten und künstlerisch bedeutendsten Bühnen Spielverträge geschlossen haben. Weiter sind zu erwähnen die von Arbeiterfreunden gestifteten Volkslesehallen und Leihbibliotheken. Auch die städtischen Institute gleicher Art werden von Arbeitern am stärksten in Anspruch genommen. Wenn wir berücksichtigen, daß die soeben genannten Vereine sowie andere ähnliche Organisationen bereits dazu übergegangen sind, ihren Mitgliedern nicht nur Theateraufführungen, sondern auch Opernaufführungen, ja klassische und Kirchenkonzerte zu bieten, ja daß sogar Dramen, die von vornherein nur versuchsweise als Leckerbissen für literarische Gourments aufgeführt wurden, gerade in diesen Kreisen mit naivem unverdorbenem Geschmack den mächtigsten spontanen Beifall und ein feines Verständnis gefunden haben, wenn wir hören, daß Bethovensche Symphonien und Meisterwerke von Gluck und Händel der Konfektionösemusik des großen Koupletkomponisten Linke vorgezogen werden, so können wir uns dem Gedanken nicht verschließen, daß da in unseren Arbeiterschichten eine kräftige bildungsfrohe und lichtungungrige, allen höheren Genüssen offenes Verständnis entgegenbringende Macht erwachsen ist, die für unser literarisches und Kunstleben bereits eine nicht zu unterschätzende Bedeutung erlangt hat.

Auch in bezug auf Gesetzeskenntnis und politisches Verständnis zeigen unsere Arbeitermassen bei weitem mehr Lernlust und gesunde Denkfähigkeit, als die halb und dreiviertel gebildeten oder, was häufiger ist, ganz und gar ungebildeten Bestandteile unserer Bourgeoisie.

Die Mechaniker insbesondere wurden mir von dem Inhaber einer optisch-mechanischen Werkstätte als wanderlustig

geschildert. Geleitet werden sie dabei von dem Bestreben, Land und Leute, verschiedene Betriebe und ihre Einrichtungen kennen zu lernen und so ihren Gesichtskreis ebensowohl im allgemeinen zu erweitern als im besondern eine vielseitige technische Durchbildung zu erwerben. Insbesondere werden die Berliner Werkstätten von zahlreichen jungen Arbeitern und Ingenieuren der nordischen germanischen Staaten, Schweden, Norwegern und Dänen aufgesucht, die nach der Ansicht unseres Gewährmannes zum Teil mit Regierungsunterstützung¹⁾ reisen und auch die Werkstätten Frankreichs und der französischen Schweiz aufsuchen.

Viele unserer Industriearbeiter gehören nicht nur zu den höchstqualifizierten Arbeitern, sondern sie haben auch höhere Schulen, wie Mittel- und Realschulen besucht und nicht selten das Einjährigfreiwilligenzeugnis erworben. Auch diese Arbeiter gehen mit ihrem Klassenbewußtsein in der großen Mehrheit der Arbeiter auf; sie haben die Hoffnung, je selbständig zu werden, längst aufgegeben. Manche ziehen eben wegen ihres ausgeprägten Klassenbewußtseins die Arbeit im Großbetrieb, in dem der einzelne in der großen Masse der Arbeiter mehr verschwindet, vor. Denn daß der Großbetrieb einem tüchtigen und vielseitigen Mechaniker im Vergleich mit einem leistungsfähigen Mittelbetrieb irgendeine nennenswerte Vorteile zu bieten vermöchte, konnten wir nicht feststellen. Es dürfte die Bevorzugung des Großbetriebs auch mit dem Stande des Lehrlingswesens zusammenhängen. Was nämlich der Großbetrieb für die Heranbildung des Nachwuchses in quantitativer Hinsicht leistet, ist geradezu kläglich. Wir führen als Beleg nur an, das ein Betrieb der elektrischen Industrie mit 5000 Arbeitern jährlich etwa 50, ein optischer Großbetrieb mit 1100 Arbeitern noch nicht 10 Lehrlinge ausbildet oder in einer vierjährigen Lehrlingsabteilung 200 bzw. 28—30 Lehrlinge beschäftigt. Am meisten leistet noch ein elektrischer Großbetrieb mit 3000—4000 Arbeitern, dessen Lehrlingsabteilung 120 Knaben zählt. Die Sorge der Lehrlingsausbildung überläßt der Großbetrieb, da sie sich

¹⁾ Daß Regierungsunterstützungen gewährt werden, wurde mir auch von einem norwegischen Ingenieur bestätigt.

in seinen Organismus, der nur Maschinenteile, aber keine Menschen auszubilden vermag, nur als fremdartiger Staat im Staate einfügen läßt, dem Klein- und Mittelbetrieb. So wird es entschuldbar, wenn ein Mittelbetrieb mit 60—70 Arbeitern 45 Lehrlinge beschäftigt. Bei solcher Massenausbildung muß natürlich die Qualität des Ergebnisses Not leiden. Die kleinen Meister der kleineren und Mittelstädte, die immer noch die besten Lehrlinge ausbilden, verlieren natürlich auch das Interesse daran, ihr Bestes zu leisten, wenn sie immer wieder sehen müssen, wie die von ihnen mit vieler Mühe ausgebildeten jungen Kräfte, oft vor Vollendung des Lehrvertrags, aber gerade zu dem Zeitpunkt, in dem sie anfangen dem Meister Nutzen zu bringen und den früheren Schaden auszugleichen, nach der Großstadt abströmen. Solche weniger gut ausgebildete Leute können den vielseitigeren Anforderungen des Mittelbetriebes nur bei eifrigem Fortbildungsdrang und Eifer gerecht werden, während sie als Spezialarbeiter ohne große Mühe, nachdem sie einmal auf ihre Spezialität eingefuchst sind, Tüchtiges leisten. Aus diesem Grunde — dem in allen menschlichen Beziehungen so mächtigen Gesetze der Trägheit folgend — ziehen sie den Großbetrieb vor.

Trotz der im Großbetrieb ausgebildeten Spezialisierung der Arbeit gehen als Mechaniker ausgebildete Arbeiter, aber auch Spezialarbeiter, wie z. B. Dreher, nicht selten von der optischen zur elektrischen Industrie oder zur Fabrikation von Taxametern usw. über. Es sind mir dafür zahlreiche Beispiele bekannt geworden.

Ein Landsmann von mir, der in einer Tübinger feinmechanischen Werkstätte gelernt hatte und mehrere Jahre in Berliner optischen und elektrotechnischen Großbetrieben tätig gewesen war, kehrte nach seiner Heimat zurück, um in den Stuttgarter staatlichen Werkstätten der Telegraphenverwaltung eine Stellung anzunehmen. Er äußerte sich mir gegenüber, daß der Verdienst in den staatlichen Werkstätten zwar geringer sei, daß dafür aber die Arbeit weniger aufreibend und die Beschäftigung sicherer sei. Namentlich die Furcht vor der Arbeitslosigkeit, die Sicherheit dauernder Beschäftigung mit Pensionsberechtigung und mit dem Alter steigendem statt fallendem Einkommen veranlaßte ihn zu diesem Schritt. Ein

anderer Landsmann von mir, der aus der gleichen Lehrwerkstätte hervorgegangen ist, benutzte durch Verheiratung gewonnene Beziehungen, um in Diensten des Kreises Teltow eine Anstellung zu erlangen.

Manche Arbeiter vermögen sich auch noch im modernen Großbetrieb selbst zu Direktorialstellen emporzuarbeiten. Damit werden sie deklassiert; ihre Stellung zu behaupten, fällt diesen self made men keineswegs leicht. Von ihren neuen Kollegen wird ihnen mehr Mißtrauen und Neid als Wohlwollen entgegengebracht. In dem Bestreben, sich der neuen sozialen Schicht anzupassen, schämen sie sich ihrer Herkunft, ihrer früheren Tätigkeit als Arbeiter und wollen deshalb nicht gern daran erinnert sein. So begegnen sie auch bei den Arbeitern, ihren früheren Arbeitsgenossen, ganz besonderem Mißtrauen, ja Haß. Den Arbeitern gelten solche frühere Kollegen als „Radler“, die sich nach oben krümmen und nach unten treten. Selbst bei einem solchen Gegner — denn als solcher erscheint er dem Arbeiter nach seiner ganzen Lebensauffassung — anerkennt der Arbeiter hervorragendes technisches Können, ist aber der Ansicht, daß es hauptsächlich dazu ausgenützt werde, die Ausbeutung der Arbeiter mit ganz besonderem Geschick bis zum höchsten Grade zu steigern. Da solche Leute durch ihren Beruf so sehr in Anspruch genommen sind, daß sie selbst beim besten Willen nicht die Zeit haben, die Lücken ihrer allgemeinen Bildung auszufüllen, während sie andererseits mit gutem Erfolge bestrebt sind, die konventionellen Formen der höheren sozialen Schicht sich anzueignen, erscheint den Arbeitern ihr Benehmen nicht selten als dünkelhaft und hochfahrend.

Schmoller weist in seinem Grundriß der Allgemeinen Volkswirtschaftslehre (Leipzig 1900, S. 430) auf die Bedeutung kaufmännischer Qualitäten für die Leitung eines Großbetriebs mit folgenden Worten hin: „Die neuen Großunternehmer waren teilweise auch Grundherren und Handwerker oder frühere Werkmeister, aber in der Hauptsache waren es Faktoren, hausindustrielle Verleger, Kaufleute; in der Landwirtschaft waren es die größeren Pächter und die mit kaufmännischem Geist und moderner technischer Bildung versehenen größeren Grundbesitzer; alle, denen

es als Großunternehmer gelang, emporzukommen, mußten ganz besondere spekulative und organisatorische, geistige und Charaktereigenschaften haben, mit besonderer Energie, teilweise auch mit Rücksichtslosigkeit ihren Weg gehen; manche verfolgten ihn auch, vom Erwerbstrieb ausschließlich beherrscht, von der Konkurrenz gedrängt, mit Härte und Schamlosigkeit.“

Mit der Verwandlung der bedeutendsten großen Unternehmungen in Aktiengesellschaften wurde der Erwerbstrieb das allein entscheidende Motiv, der als Direktor gegen Lohn arbeitende Unternehmer konnte bei dieser Organisationsform der Wirtschaft auf die Länge der Dauer seine Tüchtigkeit nur in den Zahlen der Bilanz beweisen. Bei der Organisation der Betriebsleitung erhielt der kaufmännische Direktor ein sich immer mehr steigernes Übergewicht. Der technische Direktor konnte sein Ansehen nur durch Verbilligung der Herstellungskosten befestigen, und seine Stellung war ernstlich bedroht, wenn er sich einer vom kaufmännischen Direktor ihm zugemuteten Verbilligung der Herstellungskosten etwa gar aus sozialpolitischen Gründen ernsthaft widersetzte. Auf dem freien Arbeitsmarkt wurde ein mit solchen Rücksichten belasteter Mann von dem, der solch eitlen Ballast besseren Fortkommens halber längst über Bord geworfen hatte, ohne weiteres geschlagen. Auch dafür sind mir bei meiner Untersuchung Beispiele bekannt geworden, daß dergleichen kühne und rücksichtslose Organisatoren der billigen Produktion nicht nur ein bisher gutes Verhältnis zwischen Unternehmung und Arbeiterschaft ganz empfindlichen Trübungen aussetzten, sondern durch weitgehende Bevorzugung der Frauenarbeit bei sehr niedrigen Löhnen sogar den Ruf der Fabrikate schädigten.¹⁾ Aber gerade derartige Charaktereigenschaften werden von den über das Kapital verfügenden Mächten ganz

¹⁾ Dergleichen Dinge lassen sich schwer beweisen, weshalb sie hier nur in dieser allgemeinen Form zur Sprache gebracht werden können. Aber ein Direktor dieser Charaktereigenschaften ist mir in mehreren Betrieben begegnet und das Urteil von Werkmeistern und Arbeitern war in diesem Punkt so übereinstimmend, daß ich die Sache nicht übergehen zu dürfen glaubte. Aufklärung könnte nur eine amtliche Enquete mit eidlicher Zeugenvernehmung schaffen.

besonders geschätzt, so daß es einem solchen Direktor trotz zahlreicher Mißerfolge nicht schwer wird, immer wieder neue leitende Stellungen zu bekommen. Die Gesamtpsychologie des leitenden Lohnarbeitertums ist gegenwärtig entschieden arbeiterfeindlich. Arbeiterfreundlichkeit ist für einen Direktor einer Aktiengesellschaft eine das Fortkommen entschieden wenig fördernde Eigenschaft. Nur ganz hervorragende Erfolge gestatten einem Direktor den Luxus einer arbeiterfreundlichen Gesinnung, insbesondere der Anerkennung der Gleichberechtigung der Arbeiterorganisation als vertragschließender Partei. Daher die unüberwindliche Abneigung gegen Tarifverträge. Daher das große Mißtrauen, das derartigen sozialpolitischen Untersuchungen, wie der vorliegenden, offensichtlich entgegengebracht wird. Daher auch die große Vorliebe für die gelben Gewerkschaften, die schon wegen ihrer Unehrllichkeit und Unlogik jedem wahren Arbeiterfreund verdächtig erscheinen müssen. Daher die Verwechslung jeder gewerkschaftlichen Organisation mit sozialdemokratischen Bestrebungen.

Wirtschaftlich und in gewissem Sinne auch sozial betrachtet, gehören selbst die Generaldirektoren der größten Unternehmungen zu den Lohnarbeitern. Frei und unabhängig können nur die Kapitalbesitzer verfügen. Der Unterschied zwischen ihnen und den zahlreichen kaufmännischen und technischen Beamten auf der einen und den Arbeitern auf der andern Seite ist nur quantitativ, nicht qualitativ. Wohl haben sie alle dem Direktor zu gehorchen, aber auch er kann vom Aufsichtsrat jederzeit entlassen und seiner Stellung enthoben werden. Die Kündigungsfristen werden in solchen Stellungen sehr häufig nicht eingehalten; gegen eine Geldabfindung kann auch der Direktor jederzeit sofort entfernt werden. Die längeren Kündigungsfristen sind nur eine Art Versicherung gegen Arbeitslosigkeit, die man diesen Beamten wegen der Seltenheit der von ihnen geforderten Eigenschaften, konzediert. Die von Augsburg ausgehenden Kämpfe gegen die gewerkschaftliche Organisation der Industriebeamten im Bund technisch-industrieller Beamten bestätigen die Richtigkeit dieser Auffassung.

Sozial erfreulicher sind entschieden jene Organisationen der Unternehmung, bei denen verantwortlicher Kapitalbesitzer

und oberster Leiter der Unternehmung in einer Person vereinigt sind, zumal wenn es ein Techniker ist.

Die Wohlfahrtseinrichtungen großer Aktienunternehmungen brauchen uns über die Richtigkeit der Arbeiterfeindlichkeit als hervorragender Eigenschaft in der Psychologie des Großkapitals nicht hinwegzutäuschen. Beneficia non obtruduntur. Manche dieser Wohlfahrtseinrichtungen entspringen mehr dem Eitelkeitsbedürfnis und Ehrgeiz der Unternehmer als einer tiefer dringenden Einsicht in die Bedürfnisse der Arbeiter, weshalb wir ihnen denn auch in so großer Zahl als Jubiläumstiftungen begegnen. Selbst, soweit sie auf Beiträge der Arbeiter vollständig verzichten, wird man ihnen kaum Unrecht tun, wenn man sie zu einem großen Teil auf dem Reklamekonto verbucht. Soweit sie aber von den Arbeitern Beiträge erheben — wie zahlreiche Pensionskassen — oder für Arbeiter ausschließlich desselben Betriebes Wohnungen zu billigem Preise beschaffen, verdanken sie ihre Entstehung der großen Schwierigkeit, für die Großunternehmung einen hinlänglich starken Stamm von treuen Arbeitern zu sichern und haben vielfach sogar das mehr oder weniger ausgesprochene Endziel, eine neue Hörigkeit der Industriearbeiter auf diesem humanen Umweg einzuführen. Wenn sich auch manche dieser Einrichtungen aus der patriarchalischen Vergangenheit des Betriebs historisch rechtfertigen, so muß gerade ihre Beibehaltung zu einer Zeit, in der ihre Voraussetzungen verschwunden sind, und diese Tatsache von der Betriebsleitung erkannt sein muß, das von uns hier abgegebene harte Urteil durchaus rechtfertigen. Wohlfahrtseinrichtungen der letzteren Art sind mir, da die Voraussetzungen dafür fehlten, in Berlin nicht begegnet.

Besonders schwierig ist die Stellung der technischen Privatbeamten und der Werkmeister. Selbst die Techniker mit Hochschulbildung werden vielfach im Großbetrieb nur als Spezialarbeiter verwendet und dann häufig schlechter bezahlt als angelernte Handarbeiter. In der vom Bureau für Sozialpolitik herausgegebenen Spezialuntersuchung über diesen Gegenstand¹⁾ sind die traurigen Verhältnisse dieses Berufs

¹⁾ Dr. Reinhold Jaeckel, Statistik über die Lage der technischen Privatbeamten in Groß-Berlin. Jena 1908, Gustav Fischer.

eingehend untersucht und kritisch gewürdigt. Daß der Großbetrieb aus Anstandsgefühl unter gewisse anständige Lohnsätze nicht herunterginge, wird man nach dem Ergebnis dieser Untersuchung nicht mehr ohne weiteren Nachweis glauben dürfen.

Die gewerkschaftliche Organisierung dieser Beamten ist erst sehr jung und begegnet ganz besonderen Schwierigkeiten, weil immer ein gewisser Prozentsatz der Angehörigen dieses Berufs in leitende Unternehmerstellungen aufrückt. Ein viel größerer Prozentsatz, als der ist, dem es wirklich gelingt, hält Jahre lang an dieser Hoffnung fest und steht daher abseits von der Gewerkschaftsbewegung. Trotz vielfach schlechterer Bezahlung gehört das technische und kaufmännische Beamtenpersonal einer höheren sozialen Schicht als der Arbeiterstand an und schließt sich von ihm gesellschaftlich ab.

Die Psychologie dieser Berufsschicht zeigt dieselben charakteristischen Eigenschaften wie die der staatlichen Bürokratie. Wesentlich unterscheidet sie sich von dieser jedoch durch die schleunige Erledigung der anfallenden Geschäfte. Das sich herausbildende Klassenbewußtsein unterscheidet sich in vielen Beziehungen von dem der Arbeiter; es hat sich augenblicklich in harten Kämpfen erst seine Stellung in unserer Gesellschaftsordnung zu erringen. Da alles in der Entwicklung begriffen ist, müssen wir auf eine nähere Schilderung der Verhältnisse, die unter diesen Umständen unmöglich objektiv werden könnte, verzichten.

Dem Arbeiterstand am nächsten steht der der Werkmeister. Die Werkmeister sind größtenteils aus dem Arbeiterstand hervorgegangen. Sie können ihre Erfahrungen, die sie als Arbeiter gemacht haben, dazu benutzen, die Interessen der Arbeiter der Werkleitung gegenüber zu vertreten. Zahlreiche tüchtige Werkmeister tun dies auch wirklich. Andere dagegen suchen sich durch Herabdrückung der Akkordsätze bei den leitenden Stellen beliebt zu machen. Kommt dazu etwa noch willkürliche Behandlung der Arbeiter, Bevorzugung von Lieblingen usw., sowie Eifersüchteleien der einzelnen Werkmeister untereinander, so können solche Werkmeister dem Betriebe unter Umständen empfindlichen Schaden verursachen.

Die Stellung der Werkmeister wird beim Einsetzen einer starken Konkurrenz immer schwieriger. Bei dem empfindlichen Ehrgefühl der Arbeiter erfordert sie großen Takt. Auch die Werkmeister sind in einem besonderen Verband organisiert. Manche von ihnen unterstützen die gewerkschaftliche Organisation der Arbeiter, wie mir wiederholt mitgeteilt wurde. Vielleicht nicht durchweg in gleichem Maße für die Annahme als vielmehr für die Entlassung der Arbeiter ist der Werkmeister die entscheidende Person. Daß der Werkmeister durch fortgesetzte Zuweisung schlechter Arbeit einen Arbeiter empfindlich schädigen kann, wurde mir von einem Betriebsleiter zugegeben. Dieses Mittel werde angewendet, um unruhige Elemente, insbesondere solche, die bei der gewerkschaftlichen Agitation nicht mit der nötigen Vorsicht zu Werke gehen, aus dem Betrieb zu entfernen. In einem solchen Falle finde der Werkmeister stets die Unterstützung der Direktion. Im Interesse der Disziplin wird die Betriebsleitung stets geneigt sein, dem Werkmeister Recht zu geben; jedoch sind mir auch mehrere Fälle bekannt geworden, in denen der Arbeiter, der sich in Streitigkeiten um die Akkordfestsetzung an eine höhere Instanz (Obermeister oder Direktion) wandte, Recht bekam. Man kann wohl sagen, daß derartige Fälle verhältnismäßig um so seltener werden, je größer der Betrieb ist. Ein tüchtiger Werkmeister muß aber selber den größten Wert darauf legen, mit seinen Arbeitern gut auszukommen, weil Mißstimmungen auch die Arbeit beeinträchtigen und dem Produktionsergebnis schaden.

I. Teil.

Die optische Industrie.

1. Kapitel.

Feinmechanische Werkstätte für astronomische, geodätische und andere Fernrohre und Meßinstrumente sowie für Schiffskompass.

Der Gründer der Firma war Gehilfe bei Pistor & Martin, deren Blütezeit in die 60er Jahre fiel. Aus dieser Firma, die damals die erste in Berlin war, dann aber in Verfall geriet und schließlich ganz einging, sind mehrere andere Firmen hervorgegangen, wie sich auch in neuerer Zeit Angehörige unserer Firma selbständig gemacht haben. Er eröffnete sein Geschäft im Jahre 1871. Dank seiner großen technischen Fähigkeiten, seiner Energie und seines großen Unternehmungsgeistes gelang es ihm, ohne nennenswerte Mittel, aus kleinsten Anfängen heraus der jungen Firma nach kurzer Zeit einen Weltruf zu verschaffen. Rastlos arbeitete er an der Verbesserung der inneren Betriebseinrichtung. Während 10 Jahren verwandte er seine freie Zeit dazu, eine Kreisteilmaschine zu bauen, wodurch es ihm erst möglich wurde, in wirksame Konkurrenz mit den größeren altrenommierten Firmen zu treten. Diese Maschine gestattet die Herstellung von Kreisteilungen, die durch ihre Exaktheit den höchsten Anforderungen genügen. Die Kreise sind in 5, höchstens zwei Minuten derart exakt geteilt, um solche Vergrößerungen der Ablesungsmikroskope zu vertragen, daß Sekunden abgelesen und 0,1 Sekunden geschätzt werden können.

Gegenwärtig stellt die Firma als Massenartikel Kompass für die Kriegsmarine, die nicht so sehr wie diejenigen für die Handelsmarine typisch sind, vielmehr auf Bestellung und nach besonderen Vorschriften geliefert werden, sodann als Spezia-

lität astronomische und geodätische Instrumente her. Von letzteren wird hauptsächlich die Spezialität der Instrumente für die höhere Geodäsie, d. h. Basismessung, staatliche Landesaufnahme, Gradmessung usw. gepflegt. In dem am 1. Mai 1904 herausgegebenen Katalog sind als bereits von der Firma ausgeführt, erwähnt: Refraktoren für astronomische und astrophysikalische Zwecke bis zu 325 mm Objektivöffnung mit allen erforderlichen Nebenapparaten an Mikrometern, Helioskopen usw., festfundierte und transportable Meridiankreise, Durchgangsinstrumente und Universal-Transit-Instrumente, Zenitteleskope, Universalinstrumente mit geradem exzentrischen und mit gebrochenem zentrischen Fernrohr bis zu 350 mm Teilkreisdurchmesser für Astronomie wie kleinere für Geodäsie, Mikroskoptheodolite bis zu 350 mm Teilkreisdurchmesser und kleinere Feldmeß-Theodolite, Nivellierinstrumente für Präzisionsnivellement und Latten mit eingefräßten Strichen, Normalmaßstäbe und Kartierungsinstrumente sowie alle erforderlichen Nebenapparate, Einrichtungen für Basismessung usw., ferner astrophysikalische und geophysikalische Instrumente für präziseste Schwerebestimmungen, größte magnetische Normal- wie verschiedene Typen Reisetheodolite und endlich eine große Anzahl verschiedenster metrologischer Instrumente wie Kathetometer, Komparatoren und optische Meßinstrumente.

Ich habe hier bloß die Hauptgruppen aufgeführt. Um von der großen Mannigfaltigkeit der erzeugten Artikel ein Bild zu geben, will ich nur die geomagnetischen Instrumente und die optischen Meßinstrumente im einzelnen hier anführen.

Geomagnetische Instrumente: 3 verschiedene magnetische Normaltheodolite, 2 magnetische Theodolite, 2 magnetische Reisetheodolite; 1 Deklinatorium mit Cardanischem Gehäuse für Land- und Seegebrauch, 2 Deklinatorien für Landgebrauch, 3 verschiedene Inklinatorien, Deviationsmagnetometer, Deviations-Magnetometer mit magnetischer Kraftwage, Ablenkungsapparat zur Bestimmung des magnetischen Moments von Kompaßrosen und Kompensationsmagneten, Schwingungsapparat zur Bestimmung des magnetischen Moments von Kompaßrosen, Modell zur Demonstration der Deviationserscheinungen auf Eisenschiffen nach Neumayer, 3 kleinere Kompaße für den Landgebrauch nebst Taschenkompaß.

Optische Meß-Instrumente: Apparat zur Bestimmung der Brennweiten großer Fernrohrobjektive, Ringsphärometer für Messung größerer Linsen, von dem 0,001 mm direkt durch das Mikroskop abgelesen werden können, 3 Apparate zur Prüfung großer ebener und sphärischer Flächen (0,0005 mm leicht erkennbar), Dickenmesser mit Teilung in halbe Millimeter, Zentrierfühlhebel zur Zentrierung von Objektivlinsen, Zentrierfernrohr mit einer Brennweite von 130 mm, zur Zentrierung von größeren Objektiven im Fernrohr, Kopierfühlhebel, Apparat zur Prüfung von Prismen und Planparallelplatten und 2 verschiedene Dynamometer.

Das Personal des Betriebes, der von einem Techniker geleitet wird, besteht aus 3 Personen kaufmännischem, 5 Personen höherem technischen Personal (Konstruktoren, wissenschaftliche Hilfsarbeiter), 4 Meistern und 50—80 Arbeitern. Betriebsabteilungen sind nicht gebildet, jedoch kann man unterscheiden zwischen Optik, Kompaßherstellung und der Herstellung astronomischer und wissenschaftlicher Instrumente (mechanische Arbeiten), und zwar bei den beiden letzteren wiederum zwischen Kompaßarbeit und Montage, bei den astronomischen und wissenschaftlichen Instrumenten zwischen Herstellung und Justierung, die die Montage mitumfaßt.

Die Annahme und Entlassung der Arbeiter geschieht durch den Prokuristen, einen Techniker, meist auf Vorschlag des Meisters.

Hinsichtlich der Lohnvereinbarung ist folgendes zu bemerken: Bei der Einstellung wird mit dem Arbeiter ein vorläufiger Minimallohn pro Woche vereinbart. Zunächst bekommt der Arbeiter nun eine möglichst vielseitige Probearbeit, um seine Leistungen beurteilen zu können. Schon nach kurzer Zeit kann er um Zulage nachsuchen, die bei entsprechender Leistung ohne Anstand gewährt zu werden pflegt. Auch kann er, wenn Akkordarbeiten, zu denen er sich eignet, vorhanden sind, sofort im Akkord arbeiten. Wenn der Arbeiter aber im Lohn arbeitet, erhält er den festgesetzten Wochenlohn pro Stunde (die Woche zu $6 \times 8\frac{1}{2}$ Stunden gerechnet) berechnet.

Hinsichtlich der Lohnberechnung und Lohnzahlung gilt folgendes: Die Arbeiter erhalten Stundenlohn, sodaß also für Zeitversäumnisse Abzüge gemacht und Überstunden ver-

gütet werden, die Meister sowie ein Teil der Justierer erhalten Wochenlohn ohne Änderung bei den angeführten Arbeitszeit-schwankungen, sodaß also auch die Feiertage bezahlt und für Versäumnisse wegen Krankheit oder Urlaub keine Abzüge gemacht werden; das kaufmännische und technische Personal erhält Monatsgehalt.

Arbeitet der Arbeiter im Akkord, so bekommt er für die Wochen vor Fertigstellung des Akkords den jeweiligen Zeit-lohn, d. h. den ursprünglich vereinbarten und nach Beurtei-lung der Leistung erhöhten Wochenlohn, nach Fertigstellung des Akkords aber den festgesetzten Akkordsatz nach Abzug der empfangenen Wochenlöhne. Jedoch wird bei auf mehrere (4—5) Wochen sich erstreckenden Akkorden auf Wunsch häufig ein den Wochenlohn übersteigender Vorschuß gewährt. Zahltag ist je der Sonnabend.

Bei der Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse kehren viele typische Teile zwar wieder, die Kalkulation wird aber haupt-sächlich durch die Kompliziertheit, Mannigfaltigkeit und Ver-schiedenartigkeit der an den einzelnen Teilen auszuführenden Arbeitsverrichtungen erschwert.

Das häufige Vorkommen nicht typischer einzelner Arbeiten, die Schwierigkeit ihrer Kalkulation wie auch das häufige Ein-treten unvorhergesehener Störungen verbieten eine systematisch durchgeführte Anwendung der Akkordarbeit. Das Prämienlohn-system, das hier vielleicht mit gutem Erfolg Verwendung finden könnte, ist bisher nicht angewendet worden. In der Regel werden nur regelmäßig wiederkehrende typische Arbeiten im Akkord vergeben. Die Akkordsätze werden nur selten, meist nur wegen äußerer Veranlassungen wie z. B. Einführung verbesserter Maschinen und Vorrichtungen herab-gesetzt und Arbeitern, die mit einem schlechten Akkord so „hereingefallen“ sind, daß sie nicht auf den Wochenlohn kommen würden, wird dieser trotzdem bezahlt. Aus diesem Grunde und auch wohl wegen des hierfür zu geringen Um-fangs des Betriebs ist die Arbeitsteilung nur sehr schwach entwickelt. Während z. B. in dem größten der von uns unter-suchten Betriebe alle kleinen Löcher in einem und alle großen Löcher wiederum in einem anderen Saale gebohrt werden ohne Rücksicht auf ihre Bestimmung, ob sie für einen Tele-

graphen-, Telephon- oder Elektrizitätsmeßapparat bestimmt sind, wird hier der Diopter eines Kompasses, des Hauptmassenartikels nur in zwei Arbeiten zerlegt: die Basis und die beiden Stege. Der eine Arbeiter macht sämtliche Arbeiten, wie Fräsen, Hobeln, Löcherbohren, Feilen und Polieren an der Basis, während der andere in gleicher Weise sämtliche Arbeiten an einem Stegepar macht, obgleich die beiden Stege einander nicht gleich sind.

Ähnlich schleift ein Arbeiter nur konvexe, ein anderer nur konkave Linsen, während Prismen nur für den augenblicklichen Gebrauch und einzeln gemacht werden. Jedoch werden auch bei schlechter Konjunktur konkave und konvexe Linsen abwechslungsweise an denselben Arbeiter vergeben, um die Leute weiter beschäftigen zu können. Bei dieser Arbeit, die einen hohen Grad von Genauigkeit erfordert, spielen Temperaturunterschiede eine Rolle. Die Newtonschen Farbenringe, die z. B. an den auf dem Tische liegenden Probegläsern deutlich sichtbar sind, verschwinden wegen der Temperaturerhöhung, wenn man sie auf die Hand legt, allmählich. Die Form und Dichtigkeit der Ringe sowie die Farbenfolge geben einen Anhalt und eventuell einen zahlenmäßigen Ausdruck für den Genauigkeitsgrad bzw. die Radiusdifferenz. Jedoch darf die Linse auch mit dem Probeglas nicht mathematisch genau übereinstimmen. Denn dann wirkt die Adhäsionskraft so energisch, daß die Gläser ohne Beschädigung des einen oder andern (ja vollständige Zertrümmerung) nicht mehr voneinander loszubekommen sind.

Die Prismen werden so genau gearbeitet, daß die Maximalabweichung, sofern nicht eine größere Genauigkeit gefordert wird, 2—3 sec. beträgt, was mit dem Kollimator, der unter normalen Verhältnissen eine Genauigkeit bis zu 2 sec. ermöglicht, geprüft wird*). Für gewöhnliche Feldstecher, die aber von der Firma nicht hergestellt werden, sind auch größere Abweichungen ohne Bedeutung. Die für wissenschaftliche Instrumente und astronomische Fernrohre notwendige Genauigkeit verteuert die Kosten der Arbeit auf mindestens das Doppelte.

Allgemeiner durchgeführt ist die Akkordarbeit bei dem

*) Die Genauigkeit läßt sich durch einige Abänderungen der Anordnung dieses Instrumentes noch steigern.

zurzeit einzigen Massenartikel des Betriebs, der Herstellung von Kompassen. Hier wird auch die Montage im Akkord gemacht. Bezeichnend ist es, daß mir ein Arbeiter auf die Frage nach der Zahl der fertiggestellten Akkordstücke dieselbe mit der Einschränkung nannte „je nach Material, Stimmung und Glück“.

Die Kreiseinteilung wird gegenwärtig von einem Arbeiter aushilfsweise im Lohn gemacht. Um diese schwierige Arbeit im Akkord machen zu können, ist klares Auffassungsvermögen, Ausdauer in der Gedankenkonzentration und rythmisches Empfinden erforderlich. Zu einer Fünfminutenkreisteilung sind $2\frac{1}{2}$ —3 Tage erforderlich.

Im allgemeinen werden nur regelmäßig sich wiederholende Arbeiten im Akkord ausgeführt, weshalb die ganze Montage astronomischer Fernrohre und wissenschaftlicher Instrumente im Lohn geschieht. Dadurch wird die Arbeit allerdings sehr verteuert; aber die Genauigkeit, wie sie von der wissenschaftlichen Präzisionsmechanik verlangt wird, scheint mit weitgehender Arbeitsteilung und Akkordarbeit doch nicht durchweg vereinbar zu sein. Die Akkorde werden auf Grund früherer Erfahrungen und dadurch, daß man die Arbeit zuerst von zuverlässigen Leuten im Lohn ausführen läßt, festgesetzt. Die Werkmeister haben dabei wenig zu sagen. Es ist Prinzip, den Akkord möglichst bestehen zu lassen, wenn nicht eine Vereinfachung der Arbeit durch Verbesserung der Arbeitsmethoden, Maschinen, Vorrichtungen usw. eintritt, und der Verdienst pro Stunde 1 \mathcal{M} nicht übersteigt. Daß die Arbeiter „bummeln“, um diese Akkordgrenze nicht zu überschreiten und eine Herabsetzung des Akkords zu verhindern, ist eine allgemein beobachtete Tatsache. Die Akkorde sind für normal befähigte mittlere Arbeiter berechnet. Bei hochgespannter Arbeitskraft ist es natürlich befähigten Arbeitern möglich, die Arbeitsleistung bedeutend zu steigern und einen entsprechend hohen Lohn zu erzielen; dadurch würden aber die schwächeren Arbeiter wesentlich geschädigt. Davor hindert den unorganisierten Arbeiter das kollegiale Empfinden, während in Betrieben mit organisierten Arbeitern dem „Akkorddrücker“ die Mißliebigkeit in oft nicht mißzuverstehender Weise fühlbar gemacht wird, und er also dadurch zu einer „gemäßigten Arbeitsverteilung“ genötigt wird.

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen.
 Jahresübersichten 1898—1904.

Tabelle I.

Name: Beschäftigt als: Alter:	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 20—26 Jahre				W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 30—36 Jahre				W. C. III Mech.-Geh. (Justierer) 30—36 Jahre						
	Anzahl der Arbeits-		Lohn		Anzahl der Arbeits-		Lohn		Anzahl der Arbeits-		Lohn		Durch- schnittl. Lohn pro Stunde		
	Tage	Stunden	ℳ	₰	Tage	Stunden	ℳ	₰	Tage	Stunden	ℳ	₰	Tage	Stunden	₰
1898	301	2725	1155	69	42,4	300	2686	1866	37	69,5	307	2894 ¹ / ₄	2077	79	71,8
1899	301	2727	1596	63	58,5	301	2693 ³ / ₄	1876	04	69,7	301	3010 ³ / ₄	2571	29	85,4
1900	303	2609 ¹ / ₄	1751	10	67,1	304	2631 ¹ / ₂	2179	23	82,8	304	2615 ¹ / ₂	2460	11	94,1
1901	296	2514 ¹ / ₄	1542	02	61,3	298	2555 ³ / ₄	2161	82	84,6	300	2535	2304	27	90,9
1902	300	2544	1816	52	71,4	301	2566 ¹ / ₂	2278	02	88,8	300	2548 ¹ / ₂	2204	11	88,9
1903	299	2507 ³ / ₄	1717	72	68,5	300	2549 ¹ / ₄	2171	17	85,2	298	2573	2282	74	88,7
1904	303	2591 ¹ / ₂	2364	96	91,3	313	2629 ¹ / ₂	2246	97	85,5	312	2624	2313	57	88,2

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen im Jahre 1898.
Tabelle 2.

Woche	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 20 Jahr				W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 30 Jahr				W. C. III Mechaniker-Gehilfe (Justierer) 30 Jahr				
	Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Bemerk.
	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	ℳ	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	ℳ	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	ℳ	
1	35 1/2	9 1/2	45	17 50	—	44 1/4	44 1/4	24 59	—	47	47	31 83	
2	—	54	54	21 —	—	53	53	29 45	—	56	56	37 84	
3	—	54 3/4	54 3/4	31 —	A. A.	54 1/2	54 1/2	30 28	—	56 1/2	56 1/2	37 67	
4	—	52 1/2	52 1/2	20 42	—	16 1/4	16 1/4	30 12	—	56	56	37 84	
5	4	49 3/4	53 3/4	20 92	—	6	56	31 13	—	56	56	37 84	
6	41	12 1/2	53 1/2	31 79	A. A.	48 1/4	51 3/4	39 06	—	50 1/2	50 1/2	33 67	
7	35 1/2	18 1/2	54	36 98	—	52 1/2	54 1/2	30 28	A. A.	57 1/2	57 1/2	38 84	
8	—	54	54	21 —	—	19 1/2	35 1/2	30 56	—	54	58	38 67	
9	—	53 1/2	53 1/2	20 81	—	52 1/2	55	30 56	—	42 1/2	57 1/2	38 84	
10	—	49 3/4	49 3/4	18 65	—	17	43 1/4	39 91	A. A.	8	71 1/2	74 99	A. A. 50% Ü.
11	—	44 3/4	44 3/4	17 41	—	—	26 1/4	14 58	—	—	67	52	—
12	—	54	54	24 34	A. A.	—	44 3/4	24 87	—	—	54 1/2	36 84	—
13	—	54	54	21 —	—	—	55 1/2	30 84	—	—	54 1/2	36 84	—
14	—	45	45	17 50	—	39 1/4	47 3/4	34 61	A. A.	—	45	30	—
15	—	36	36	14 —	—	18 1/4	22	32 33	A. A.	—	36 1/2	24 84	—
16	—	63 1/2	63 1/2	24 69	—	46 1/2	49 1/4	27 37	A. A.	—	55 1/2	37	—
17	—	52 1/4	52 1/4	20 32	—	41 3/4	12 1/2	36 77	A. A.	—	56	38 67	—
18	—	58 3/4	58 3/4	22 86	—	50 3/4	4 1/4	30 56	—	—	58	38 67	—
19	49	9	58	22 55	—	57	—	31 67	—	—	59 1/2	38 67	—
20	46	—	46	17 89	—	46 1/2	—	25 83	—	—	49 1/2	34 83	—
21	58	—	58	22 56	—	20	34 1/2	52 70	A. A.	—	26	38 66	—

22	35 1/2	—	35 1/2	13 80	—	36 1/2	36 1/2	20 28	—	27 1/2	37	45	A. A.
23	54	—	54	21 —	—	56	56	30 12	—	58	58	38 66	—
24	49 1/4	—	52 1/4	20 32	—	55 1/2	55 1/2	30 84	—	33 1/2	55 1/2	37	—
25	—	54	54	21 —	—	54 1/4	54 1/4	30 13	—	—	—	34	—
26	29	30 1/4	59 1/4	23 05	—	2	2	76 51	A. A.	82	82	54 66	—
27	—	53 1/4	53 1/4	20 71	—	1 1/2	1 1/2	28 19	—	—	—	34	—
28	—	53 1/4	53 1/4	20 71	—	3/4	3/4	28 19	—	—	—	33	—
29	—	54	54	21 —	Landp.	50 3/4	50 3/4	29 44	—	—	—	33	—
30	—	35 3/4	35 3/4	13 90	—	55	55	30 56	Landp.	—	—	50	A. A.
31	—	54	54	21 —	—	52 1/2	52 1/2	44 05	A. A.	—	—	36 33	—
32	—	60 1/2	60 1/2	23 53	—	3	3	29 87	—	—	—	36 67	—
33	—	54	54	21 —	—	52 3/4	52 3/4	35 85	A. A.	—	—	38 99	—
34	—	49	49	20 22	—	11	11	29 72	—	—	—	36 67	—
35	—	60	60	23 32	—	1 3/4	1 3/4	29 04	—	—	—	36 67	—
36	—	68	68	26 77	—	1 3/4	1 3/4	32 64	Begräbnis	—	—	38 66	—
37	—	54	54	21 —	—	15 1/2	15 1/2	29 73	—	—	—	59 82	St. 50%
38	—	54	54	21 —	—	1	1	29 30	—	—	—	36 66	—
39	35	19	54	21 —	—	54	54	30 —	—	—	—	36 33	—
40	51	53 1/4	53 1/4	21 71	—	55 3/4	55 3/4	30 98	—	—	—	37 67	—
41	58 1/4	—	53 1/4	20 71	—	56 1/4	56 1/4	31 11	—	—	—	36 67	—
42	29	25	54	30 51	A. A.	55	55	30 55	—	—	—	36 67	—
43	44 1/4	9	53 1/4	23 80	A. A.	56 1/4	56 1/4	31 25	—	—	—	41 50	A. A.
44	—	52 3/4	52 3/4	20 51	A. A.	53 1/2	53 1/2	82 50	A. A.	—	—	39 17	A. A.
45	40 1/4	13	53 1/4	20 71	—	53 1/2	53 1/2	81 25	A. A.	—	—	37 33	A. A.
46	37	8	54	24 95	A. A.	55 1/2	55 1/2	70 23	A. A.	—	—	36	A. A.
47	43 1/2	10	53 1/2	23 62	A. A.	41 1/2	41 1/2	28 53	A. A.	—	—	30 34	—
48	54	—	54	21 16	A. A.	52	52	39 20	A. A.	—	—	30 34	—
49	53	—	53	31 16	A. A.	56 1/2	56 1/2	31 98	A. A.	—	—	64 33	A. A.
50	54	—	54	42 63	A. A.	58	58	32 22	A. A.	—	—	42 68	A. A.
51	41 1/4	16 1/2	57 3/4	22 56	—	57 1/4	57 1/4	31 81	—	—	—	47 33	—
52	33 1/2	—	33 1/2	13 02	—	30 1/2	30 1/2	30 56	—	—	—	38 67	—
1005 3/4	1719 1/4	2725	1155	69	—	2045 1/2	640 1/2	1866	37	—	2442 1/4	2077	79

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen im Jahre 1899.
 -Tabelle 3. -
 Wochenübersichten.

Woche	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 21 Jahre				W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 31 Jahre				W. C. III Mechaniker-Gehilfe (Justierer) 31 Jahre						
	Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Bemerk.		
	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	„	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	„	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	„			
1	32	21	53	31	92	46 ^{3/4}	5	51 ^{3/4}	28	75	65 ^{1/2}	43	67		
2	55	9	64	38	17	61 ^{3/4}	—	61 ^{3/4}	44	31	61	42	33		
3	57 ^{3/4}	2 ^{1/4}	60	25	33	58 ^{1/4}	—	58 ^{1/4}	32	36	55	48	—		
4	53 ^{1/4}	—	53 ^{1/4}	20	71	51	1 ^{1/2}	52 ^{1/2}	29	17	27	44	34		
5	45	9	54	21	—	51	2 ^{1/2}	53 ^{1/2}	29	73	41	47	83	A. A.	
6	53 ^{1/4}	—	53 ^{1/4}	20	71	49 ^{1/4}	2 ^{1/2}	51 ^{3/4}	28	74	26 ^{3/4}	47	34		
7	36 ^{3/4}	14	39 ^{1/2}	31	26	51 ^{3/4}	1 ^{1/2}	53 ^{1/4}	29	59	21 ^{1/2}	47	34		
8	10	39 ^{1/2}	49 ^{1/2}	19	26	38 ^{1/2}	13 ^{1/2}	52	80	29	48 ^{1/2}	64	42	A. A.	
9	50 ^{1/2}	2 ^{1/2}	53	20	61	1 ^{1/2}	49	50 ^{1/2}	28	07	38	49	25	A. A.	
10	34 ^{1/2}	18 ^{1/2}	53	59	76	26 ^{1/4}	26	52 ^{1/4}	29	03	55	10 ^{1/2}	43	67	A. A.
11	43	6	49	19	05	47 ^{1/4}	6	53 ^{1/4}	29	59	3	68	44	34	
12	9	45	54	21	—	54 ^{1/4}	—	54 ^{1/4}	30	14	8 ^{1/2}	42	34		
13	1	44	45	17	50	48	—	48	54	19	5	51	34		
14	17	17 ^{1/2}	34 ^{1/2}	14	—	32 ^{3/4}	1 ^{1/2}	33 ^{1/4}	19	28	35	24	35		
15	62 ^{1/2}	1	63 ^{1/2}	27	41	53 ^{1/2}	5 ^{1/2}	59	34	16	—	43	14	8 ^{1/2} st. 25%	
16	54 ^{1/2}	6	60 ^{1/2}	25	80	60 ^{1/2}	—	60 ^{1/2}	39	32	36	62	45	69	11 - 25%
17	61 ^{1/4}	2	63 ^{1/4}	27	31	61	3/4	61 ^{3/4}	38	13	6	60	49	66	15 ^{1/2} st. 25%
18	57 ^{3/4}	—	57 ^{3/4}	24	47	61 ^{3/4}	—	61 ^{3/4}	37	90	19	47 ^{1/2}	51	31	15 - 25%
19	33	19 ^{1/2}	52 ^{1/2}	22	65	45 ^{1/2}	6	51 ^{1/2}	31	62	25	37 ^{1/2}	48	83	10 - 25%
20	15 ^{1/2}	40 ^{1/4}	55 ^{3/4}	23	51	10	50 ^{1/4}	60 ^{1/4}	34	81	42	23 ^{3/4}	49	01	14 ^{1/4} st. 25%
21	13 ^{3/4}	20	33 ^{3/4}	13	89	14 ^{1/2}	18 ^{3/4}	33 ^{1/4}	21	56	31	20	37	16	A. A.

22	23	27	50	20	59	19 ^{1/4}	30	49 ^{1/4}	28	98	62	18	80	81	36*	29 st. 15%
23	48	2 ^{3/4}	50 ^{3/4}	24	82	50	—	50	29	41	17	38	55	70	30	A. A.
24	24 ^{1/2}	26	50 ^{1/2}	80	27	49 ^{1/2}	—	49 ^{1/2}	29	12	76 ^{1/2}	8 ^{1/2}	85	68	06*	34 st. 25%
25	50 ^{1/2}	—	50 ^{1/2}	32	22	51 ^{3/4}	—	51 ^{3/4}	30	44	53	17	70	67	76*	19 - 25%
26	65 ^{1/2}	4	69 ^{1/2}	54	36*	26 ^{1/2}	35 ^{1/2}	62	57	89*	46	31	77	58	93	26 - 25%
27	66 ^{1/4}	—	66 ^{1/4}	75	80*	51	4 ^{1/2}	55 ^{1/2}	33	31	56	20	76	188	29*	13 - 25%
28	41 ^{1/4}	9	50 ^{1/4}	20	48	33 ^{1/4}	18 ^{1/2}	51 ^{3/4}	29	56	—	43 ^{1/2}	43 ^{1/2}	36	70	12 - 30%
29	50 ^{3/4}	—	50 ^{3/4}	64	34	51 ^{3/4}	—	51 ^{3/4}	30	44	—	51	51	36	—	Landp.
30	25 ^{1/2}	25	50 ^{1/2}	20	79	44	7	51	30	—	—	51	51	36	—	
31	50 ^{1/2}	—	50 ^{1/2}	63	10	35 ^{1/4}	18 ^{3/4}	54	31	77	—	8 ^{1/2}	8 ^{1/2}	6	—	
32	50 ^{1/2}	—	50 ^{1/2}	34	71	50 ^{1/2}	—	50 ^{1/2}	97	79	—	47 ^{1/2}	47 ^{1/2}	37	03	A. A.
33	51	—	51	20	30	33 ^{3/4}	17	50 ^{1/4}	29	56	—	51	51	36	—	
34	45 ^{1/2}	4	49 ^{1/2}	20	39	38 ^{3/4}	8 ^{1/4}	42	24	70	—	15 ^{1/2}	15 ^{1/2}	36	—	
35	51	—	51	62	76	42 ^{1/2}	8	50 ^{1/2}	29	71	8 ^{1/2}	42 ^{1/2}	51	36	—	
36	45 ^{3/4}	3	48 ^{3/4}	20	07	26	25 ^{1/2}	51 ^{1/2}	30	30	25	26	51	36	—	
37	51	—	51	21	—	49 ^{1/4}	1 ^{3/4}	51	30	—	32 ^{1/2}	19 ^{1/2}	52	36	71	
38	36 ^{1/2}	14 ^{1/2}	51	21	—	47	—	47	27	65	36	15	51	36	—	
39	39 ^{1/2}	3	51	42	75	50 ^{1/2}	—	50 ^{1/2}	91	77	39 ^{1/2}	15 ^{1/2}	55	38	83	
40	48	—	50 ^{1/2}	101	67	22 ^{1/2}	27 ^{1/2}	50	29	42	49	6	6	123	27	A. A.
41	50 ^{1/2}	—	52 ^{1/2}	21	62	51	—	51	33	—	43	22 ^{1/2}	65 ^{1/2}	48	78	14 ^{1/2} st. 25%
42	10	42 ^{1/2}	51	24	79	50 ^{1/4}	2 ^{1/4}	50 ^{3/4}	32	52	16	40 ^{1/2}	56 ^{1/2}	54	09	A. A.
43	8	43	51	24	79	48	—	48	27	50	47 ^{1/2}	3 ^{1/2}	51	36	—	
44	39	12	51	24	53	42 ^{1/2}	—	42 ^{1/2}	27	50	51	—	51	36	—	
45	6 ^{1/4}	44 ^{1/4}	51	29	21	49 ^{1/2}	—	49 ^{1/2}	32	68	44 ^{1/2}	6 ^{1/2}	51	36	—	
46	—	—	51	21	—	43 ^{1/4}	3 ^{3/4}	41 ^{3/4}	27	03	23 ^{1/4}	17	42 ^{1/2}	36	—	
47	—	—	42 ^{1/2}	17	50	38	—	38	37	69	25 ^{1/2}	17	9	37	05	
48	20 ^{1/2}	—	51	21	—	58 ^{1/4}	—	58 ^{1/4}	70	82	43 ^{1/2}	—	57	40	23	
49	65 ^{1/4}	—	65 ^{1/4}	26	86	65	—	65	38	38	62 ^{1/2}	1 ^{1/2}	64	45	18	
50	65	—	65	26	76	65 ^{1/4}	—	65 ^{1/4}	45	57	59	3	62	127	42	A. A.
51	63 ^{1/2}	—	63 ^{1/2}	26	14	64 ^{1/2}	—	64 ^{1/2}	12	78	11	13 ^{1/2}	24 ^{1/2}	17	29	
52	16	7	23	9	48	10 ^{1/4}	9 ^{1/2}	19 ^{3/4}	1876	04	1533 ^{1/4}	1475 ^{1/2}	3010 ^{3/4}	2571	29	

* A. A. = Akkordabrechnung.

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen im Jahre 1900.
Wochenübersichten.

Tabelle 4.

Woche	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 22 Jahre				W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 32 Jahre				W. C. III Mechaniker-Gehilfe (Justierer) 32 Jahre											
	Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Bemerk.							
	Stück- lohn	Zeit- lohn	Sa.	ℳ	Stück- lohn	Zeit- lohn	Sa.	ℳ	Stück- lohn	Zeit- lohn	Sa.	ℳ								
1	31 ³ / ₄	3 ³ / ₄	35 ¹ / ₂	14	62	14	25 ¹ / ₄	39 ¹ / ₄	25	40	32	9	41	28	94					
2	33 ¹ / ₂	17	50 ¹ / ₂	20	80	37	12	49	31	70	48 ¹ / ₂	—	48 ¹ / ₂	34	23					
3	11 ¹ / ₄	39 ¹ / ₄	50 ¹ / ₂	20	79	49 ¹ / ₄	—	49 ¹ / ₄	31	86	51	—	51	36	—					
4	42 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	51	55	92	48	2 ¹ / ₄	50 ¹ / ₄	32	52	39 ¹ / ₂	5	44 ¹ / ₂	51	50	71	A. A.			
5	34 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	51	21	—	46 ¹ / ₄	3 ³ / ₄	50	32	35	34	16 ¹ / ₄	50 ¹ / ₄	32	51	41	A. A.			
6	51	—	51	21	—	44 ¹ / ₂	5	49 ¹ / ₂	32	03	44 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	48 ¹ / ₂	43	59	41	A. A.			
7	34	17	51	21	—	36	18 ³ / ₄	54 ³ / ₄	36	17	29 ¹ / ₂	29 ¹ / ₂	59	41	63	41	A. A.			
8	12	38	50	20	59	56	1 ¹ / ₂	56 ¹ / ₂	58	80	44 ¹ / ₂	—	44 ¹ / ₂	43	06	41	A. A.			
9	57	—	58	60	80	55 ³ / ₄	—	55 ³ / ₄	36	07	52 ¹ / ₂	2	54 ¹ / ₂	38	47	40	A. A.			
10	58	—	56	59	44	54 ¹ / ₄	4	55 ¹ / ₄	35	75	57	—	57	59	35	40	A. A.			
11	52	4	57	23	48	53	3 ¹ / ₂	58 ¹ / ₂	27	54	57 ¹ / ₂	—	57 ¹ / ₂	40	59	40	A. A.			
12	53 ¹ / ₂	—	58 ¹ / ₂	27	54	55 ³ / ₄	20	56	26	35	62	2	64	39	20	23	40	A. A.		
13	58 ¹ / ₂	—	56	26	35	52	2	—	41	41	52	—	52	48 ¹ / ₂	36	23	40	A. A.		
14	36	20	47 ³ / ₄	39	03	32	—	5 ³ / ₄	26	43	37 ¹ / ₄	18 ¹ / ₄	55 ³ / ₄	35	91	43	30	35	A. A.	
15	44 ¹ / ₂	2	37	30	94	37 ¹ / ₄	—	5 ³ / ₄	35	91	64	02	49 ¹ / ₄	57	109	45	45	45	A. A.	
16	35	1 ¹ / ₂	51	27	71	55 ³ / ₄	—	47 ¹ / ₄	23	29	47 ¹ / ₄	—	57	57	51	41	41	41	A. A.	
17	49 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	49 ¹ / ₂	23	29	45 ¹ / ₄	—	5 ³ / ₄	33	86	45 ¹ / ₄	—	57	57	40	24	24	24	A. A.	
18	8 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	49 ¹ / ₂	23	29	47 ¹ / ₄	—	1 ¹ / ₂	31	38	47	—	50	54	76	15	15	15	A. A.	
19	23	26 ¹ / ₂	52	24	48	47 ¹ / ₄	—	1 ¹ / ₂	31	38	47	—	45	45	45	45	45	45	45	A. A.
20	14 ¹ / ₂	37 ¹ / ₂	—	20	—	47	1 ¹ / ₂	—	31	38	47	—	45	45	45	45	45	45	45	A. A.
21	42 ¹ / ₂	—	—	20	—	47	1 ¹ / ₂	—	31	38	47	—	45	45	45	45	45	45	45	A. A.

22	47 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	51	62	32	48 ¹ / ₂	—	48 ¹ / ₂	61	48	46	11	57	61	41	—	—	—	—	A. A.
23	8 ¹ / ₂	25 ¹ / ₂	34	16	—	34	—	34	22	—	30 ¹ / ₂	3	33 ¹ / ₂	23	65	—	—	—	—	A. A.
24	44 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	50 ¹ / ₄	30	41	49 ³ / ₄	—	49 ³ / ₄	32	19	51 ¹ / ₄	—	51 ¹ / ₄	87	86	—	—	—	—	A. A.
25	42	9	51	40	97	48 ¹ / ₄	—	50	32	35	47 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	51	44	93	—	—	—	—	A. A.
26	43 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	46	24	87	48 ³ / ₄	—	49 ³ / ₄	32	20	26	2 ⁵ / ₂	51	51	84	70	—	—	—	A. A.
27	49	5	54	39	28	49 ¹ / ₄	—	49 ³ / ₄	32	18	44 ¹ / ₂	6	50 ¹ / ₂	40	14	—	—	—	—	A. A.
28	46	8	54	62	74	50 ³ / ₄	—	50 ³ / ₄	32	84	—	51	51	42	—	—	—	—	—	L. Z.
29	34 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	42	39	74	51 ³ / ₄	—	51 ³ / ₄	169	11	—	—	42 ¹ / ₂	45	—	—	—	—	—	Lp.
30	4	51 ³ / ₄	55 ³ / ₄	33	54	47 ³ / ₄	—	49 ¹ / ₄	37	36	—	—	58 ¹ / ₂	54	62	—	—	—	—	A. A.
31	31	20	51	25	32	46 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₂	39	62	—	—	51	45	—	—	—	—	—	höh. Lohnakt.
32	51	—	51	24	—	21	—	29 ¹ / ₄	49	17	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
33	46 ¹ / ₂	3	49 ¹ / ₂	24	61	45 ¹ / ₂	—	53 ¹ / ₄	47	34	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
34	47 ³ / ₄	—	47 ³ / ₄	26	43	50 ³ / ₄	—	50 ³ / ₄	32	83	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
35	51 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	55 ¹ / ₄	32	47	44 ¹ / ₂	—	51 ¹ / ₄	33	16	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
36	11	50	61	28	71	54 ¹ / ₂	—	55 ³ / ₄	36	23	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
37	55 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	59	106	51	49 ³ / ₄	—	2 ¹ / ₂	54	19	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
38	46	5	51	35	51	48 ³ / ₄	—	52 ¹ / ₄	32	34	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
39	46 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	48 ³ / ₄	109	24	33 ¹ / ₂	—	16 ¹ / ₂	41	09	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
40	—	50 ¹ / ₂	50 ¹ / ₂	23	76	48 ¹ / ₂	—	49 ¹ / ₄	33	49	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
41	—	50 ¹ / ₄	50 ¹ / ₄	23	64	31 ¹ / ₄	—	51 ³ / ₄	33	49	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
42	22 ¹ / ₂	21	43 ¹ / ₂	20	48	49 ¹ / ₂	—	1 ³ / ₄	51	17	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
43	51	—	51	24	—	24 ¹ / ₄	—	31 ¹ / ₂	31	35	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
44	8 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	51	51	44	51 ³ / ₄	—	51 ³ / ₄	50	50	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
45	—	51	51	24	—	50	—	50	45	75	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
46	—	51	51	24	—	50 ³ / ₄	—	50 ³ / ₄	32	84	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
47	—	42 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	20	—	54 ¹ / ₂	—	54 ¹ / ₂	35	26	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
48	—	51	51	24	—	43 ¹ / ₂	—	1	28	80	—	—	42 ¹ / ₂	45	—	—	—	—	—	—
49	17	34	51	24	—	53 ¹ / ₄	—	—	54	45	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
50	62 ¹ / ₄	—	62 ¹ / ₄	29	53	49	—	—	35	02	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
51	29 ¹ / ₄	—	58 ¹ / ₂	83	90	56 ¹ / ₂	—	—	36	56	—	—	51	45	—	—	—	—	—	—
52	—	20	20	9	41	11 ³ / ₄	—	4 ¹ / ₄	10	35	—	—	21 ¹ / ₄	45	—	—	—	—	—	—
	1680	929 ¹ / ₄	2609 ¹ / ₄	1751	10	2345 ¹ / ₂	286	2631 ¹ / ₂	2179	23	1237 ¹ / ₄	1378 ³ / ₄	2615 ¹ / ₂	2400	11					

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen im Jahre 1901.
Tabelle 5. Wochenübersichten.

Woche	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 23 Jahre						W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 33 Jahre						W. C. III Mechaniker-Gehilfe (Justierer) 33 Jahre							
	Stundenlohn		Stundenzahl		Lohn		Bemerk.	Stundenlohn		Stundenzahl		Lohn		Bemerk.	Stundenlohn		Stundenzahl		Lohn	
	Stück- lohn	Zeit- lohn	Zeit- lohn	Sa.	M	§		Stück- lohn	Zeit- lohn	Zeit- lohn	Sa.	M	§		Stück- lohn	Zeit- lohn	Zeit- lohn	Sa.	M	§
1	37 ³ / ₄	4	4	41 ³ / ₄	19	64		22	—	22	14	23		—	25 ¹ / ₂	25 ¹ / ₂	45		—	
2	47	3 ¹ / ₂	36	50 ¹ / ₂	36	81	A. A.	46 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	49	31	71		—	51	51	45		—	
3	—	51	24	51	24	—		27 ¹ / ₄	23 ¹ / ₂	50 ³ / ₄	123	97	A. A.	—	51	51	45		—	
4	30	21 ¹ / ₂	24	51 ¹ / ₂	24	25		3 ¹ / ₂	46 ³ / ₄	50 ¹ / ₄	32	51		—	51	51	45		—	
5	43	8	24	51	24	—		27 ¹ / ₄	23 ¹ / ₂	50 ³ / ₄	32	67		—	51	51	45		—	
6	28 ¹ / ₂	23	24	51 ¹ / ₂	24	24		52 ¹ / ₂	—	52 ¹ / ₂	33	97		—	51	51	45		—	
7	51	—	24	51	24	—		51 ³ / ₄	1	52 ³ / ₄	33	98		—	51	51	45		—	
8	51	—	31	51	68	—	A. A.	58 ¹ / ₄	—	58 ¹ / ₄	92	81	A. A.	—	51	51	45		—	
9	13	37 ¹ / ₂	32	50 ¹ / ₂	32	68	A. A.	29 ³ / ₄	—	49 ³ / ₄	32	19		—	51	51	45		—	
10	32	18 ¹ / ₄	44	50 ¹ / ₄	44	34	A. A.	52 ¹ / ₄	—	52 ¹ / ₄	33	81		—	51	51	45		—	
11	46	5	49	51	49	06	A. A.	51 ¹ / ₄	4	55 ¹ / ₄	60	44	A. A.	—	51	51	45		—	
12	48	3	45	51	45	35	A. A.	43	8 ¹ / ₂	51 ¹ / ₂	33	32		—	51	51	45		—	
13	51	—	24	51	24	—		50 ¹ / ₂	—	50 ¹ / ₂	32	68		—	51	51	45		—	
14	30 ¹ / ₂	12	41	42 ¹ / ₂	41	65	A. A.	40 ³ / ₄	3 ⁴ / ₄	41 ¹ / ₂	26	85		—	42 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	45		—	
15	—	34	15	34	15	99		32 ³ / ₄	1 ³ / ₄	34 ¹ / ₂	30	38	A. A.	—	34	34	45		—	
16	31	20	24	51	24	—		22 ¹ / ₂	29 ¹ / ₂	52	33	65		—	51	51	45		—	
17	49	2	24	51	24	—		42 ¹ / ₄	9 ¹ / ₂	51 ³ / ₄	99	26	A. A.	—	51	51	45		—	
18	40	11	57	51	57	77	A. A.	37 ¹ / ₂	13	50 ¹ / ₂	43	48	A. A.	—	51	51	45		—	
19	45	6	24	51	24	—		47 ¹ / ₂	3	50 ¹ / ₂	39	69	A. A.	—	51	51	45		—	
20	18 ¹ / ₂	24	20	42 ¹ / ₂	20	—		41	1 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	27	50		—	51	51	45		—	
21	50	1	24	51	24	—		51	—	51	33	—		—	51	51	45		—	
22	33 ¹ / ₄	—	15	33 ¹ / ₄	15	65		3	30 ³ / ₄	33 ³ / ₄	21	84		—	34	34	45		—	
23	14 ¹ / ₄	36	35	50 ¹ / ₄	35	43	A. A.	29 ¹ / ₂	21 ¹ / ₂	51	33	—		51	51	45		—		
24	49 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	23	49 ³ / ₄	23	41	A. A.	29 ¹ / ₂	21 ¹ / ₄	50 ³ / ₄	32	84		—	51	51	45		—	
25	22 ¹ / ₂	28 ¹ / ₂	52	51	52	38		48 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	51	33	—		51	51	45		—		
26	41 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	23	50 ¹ / ₄	23	64		30	21 ¹ / ₂	51 ¹ / ₂	70	35	A. A.	—	51	51	45		—	
27	45	4 ³ / ₄	23	49 ³ / ₄	23	41	A. A.	51	—	51	37	—		—	51	51	45		—	
28	42	8 ¹ / ₂	78	50 ¹ / ₂	78	55		51	—	51	33	—		—	51	51	45		—	
29	50	—	23	50	23	53		24 ³ / ₄	25 ¹ / ₂	50 ¹ / ₄	32	51		—	51	51	45		—	
30	41 ¹ / ₂	9	23	50 ¹ / ₂	23	53	Lp.	43	1	44	35	47	l.p. A. A.	—	42 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	45		—	
31	41 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	80	50	80	34	A. A.	50 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₄	62	79	A. A.	—	51	51	45		—	
32	49 ¹ / ₂	—	23	49 ¹ / ₂	23	29		32 ³ / ₄	18 ¹ / ₂	51 ¹ / ₄	33	16		—	51	51	45		—	
33	36 ¹ / ₄	13 ¹ / ₂	23	49 ³ / ₄	23	40		15 ¹ / ₂	35	50 ¹ / ₂	32	68		—	51	51	45		—	
34	46 ³ / ₄	—	22	46 ³ / ₄	22	—		51	—	51	33	—		—	51	51	45		—	
35	47 ¹ / ₂	—	22	47 ¹ / ₂	22	35		50	5	55	35	59		—	51	51	45		—	
36	42 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	51	47 ¹ / ₂	51	31	A. A.	55	—	55	35	59		—	51	51	45		—	
37	37	13 ¹ / ₄	23	50 ¹ / ₄	23	64		51	—	51	58	52	A. A.	—	51	51	45		—	
38	48 ¹ / ₄	2	23	50 ¹ / ₄	23	64		48 ¹ / ₄	8	51 ¹ / ₄	33	16		—	51	51	45		—	
39	50 ¹ / ₂	—	23	50 ¹ / ₂	23	76		50 ¹ / ₂	3 ⁴ / ₄	51	33	—		—	51	51	45		—	
40	50 ¹ / ₄	—	23	50 ¹ / ₄	23	64		58	—	58	37	53		—	51	51	45		—	
41	50 ¹ / ₂	—	46	50 ¹ / ₂	46	78	A. A.	53 ¹ / ₂	—	53 ¹ / ₂	73	56	A. A.	—	51	51	45		—	
42	5	45 ¹ / ₄	23	50 ¹ / ₄	23	66		50 ³ / ₄	3 ⁴ / ₄	51 ¹ / ₂	33	33		—	51	51	45		—	
43	48 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄	23	50 ¹ / ₂	23	76		50	3 ¹ / ₂	53 ¹ / ₂	34	61		—	51	51	45		—	
44	51	—	24	51	24	—		45 ¹ / ₂	7	52 ¹ / ₂	33	97		—	51	51	45		—	
45	42 ¹ / ₂	—	20	42 ¹ / ₂	20	—		54 ¹ / ₂	—	54 ¹ / ₂	35	26		—	51	51	45		—	
46	21 ¹ / ₂	26 ¹ / ₄	22	47 ³ / ₄	22	35		52	—	52	33	65		—	42 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	37	50	—	
47	1 ¹ / ₂	41	20	42 ¹ / ₂	20	—		46	—	46	29	76	A. A.	—	51	51	45		—	
48	—	51	24	51	24	—		59	—	59	141	25		—	51	51	45		—	
49	2	50 ¹ / ₄	24	52 ¹ / ₄	24	59		43 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	52	33	65		—	51	51	45		—	
50	—	59	27	48 ¹ / ₂	27	76		48 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	51	33	—		—	51	51	45		—	
51	33 ¹ / ₂	17	23	50 ¹ / ₂	23	76		51 ¹ / ₄	3 ⁴ / ₄	52	33	65		—	51	51	45		—	
52	8 ¹ / ₂	—	4	8 ¹ / ₂	4	—		—	—	—	—	—		—	19	19	16	77	—	
	1796	718 ¹ / ₄	1542	2514 ¹ / ₄	1542	02		2153	402 ³ / ₄	2555 ³ / ₄	2161	82		—	2535	2535	2304	27	—	

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen im Jahre 1902.
Wochenübersichten.

Tabelle 6.

Woche	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 24 Jahre				W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 34 Jahre				W. C. III Mechaniker-Gehilfe (Justierer) 34 Jahre					
	Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Bemerk.	
	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	ℳ	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	ℳ	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	ℳ		
1	35 ^{1/2}	—	35 ^{1/2}	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	50 ^{1/2}	—	50 ^{1/2}	22	35	50 ^{1/2}	51	43	26	33 ^{1/2}	51	45	—	—
3	45 ^{1/2}	4 ^{3/4}	50 ^{1/4}	23	65	—	50 ^{1/2}	32	68	—	64	45	—	—
4	50 ^{1/4}	—	50 ^{1/4}	23	65	52	—	33	65	—	51	45	—	—
5	51	—	51	63	62	54	—	34	95	—	51	45	—	—
6	47 ^{1/4}	—	47 ^{1/4}	49	53	56	—	36	24	—	51	45	—	—
7	48 ^{1/2}	1	49 ^{1/2}	43	29	—	50 ^{1/2}	224	67	—	51	45	—	—
8	49 ^{3/4}	—	49 ^{3/4}	40	39	48 ^{3/4}	2 ^{3/4}	39	32	—	51	45	—	—
9	51	—	51	44	86	50 ^{1/4}	—	74	55	—	51	45	—	—
10	6 ^{1/2}	44 ^{1/2}	51	24	—	52	—	37	56	—	51	45	—	—
11	38 ^{3/4}	11 ^{1/2}	50 ^{1/4}	23	64	16 ^{3/4}	24 ^{1/2}	43	41	—	51	45	—	—
12	47 ^{1/2}	2 ^{3/4}	50 ^{1/4}	23	64	19	31 ^{1/4}	37	71	—	51	45	—	—
13	41 ^{3/4}	—	41 ^{3/4}	19	64	22 ^{3/4}	20	33	67	—	51	45	—	—
14	32 ^{3/4}	—	33 ^{1/4}	15	65	31 ^{1/4}	2 ^{1/4}	33	67	—	42 ^{1/2}	45	—	—
15	49 ^{1/2}	1 ^{1/2}	51	24	—	41 ^{1/4}	9 ^{1/4}	21	67	—	34	45	—	—
16	11	41	52	24	48	49	2	33	—	—	51	45	—	—
17	8 ^{1/2}	44	52 ^{1/2}	24	71	48 ^{1/2}	2 ^{1/2}	33	—	—	51	45	—	—
18	33 ^{1/2}	17	50 ^{1/2}	23	76	51	—	33	—	—	57 ^{1/2}	45	—	—
19	8 ^{1/2}	34	42 ^{1/2}	20	—	51	—	45	24	—	60	45	—	—
20	42 ^{1/2}	8 ^{1/2}	51	24	—	51	—	47	50	—	49	45	—	—
21	8 ^{1/2}	25 ^{1/2}	34	16	—	32 ^{1/2}	3 ^{1/4}	33	—	—	51	45	—	—

22	37	14	51	43	83	50 ^{1/4}	—	32	51	—	51	45	—	—
23	8 ^{1/2}	38 ^{3/4}	46 ^{3/4}	66	65	47	—	41	41	—	51	45	—	—
24	44 ^{1/4}	6 ^{1/4}	50 ^{1/2}	27	89	51	—	33	—	—	51	45	—	—
25	52 ^{1/4}	—	52 ^{3/4}	32	41	40 ^{1/2}	10	38	09	—	51	45	—	—
26	41 ^{1/2}	9 ^{1/2}	51	27	—	49 ^{1/4}	1 ^{3/4}	33	—	—	34	30	—	—
27	35 ^{1/2}	15 ^{1/4}	50 ^{3/4}	57	06	41	9	32	34	—	51	45	—	—
28	47	—	47	22	12	50	—	33	61	—	46	40	—	—
29	41 ^{3/4}	—	50 ^{1/4}	57	77	41 ^{1/4}	—	32	41	—	47	41	—	—
30	55 ^{1/2}	—	55 ^{1/2}	26	12	51	—	33	—	—	51	45	—	—
31	43	8	37 ^{1/2}	55	64	1	49 ^{1/2}	32	67	—	51	45	—	—
32	13 ^{1/2}	—	51	24	—	45	5 ^{1/2}	52	67	—	51	45	—	—
33	45	6	51	24	—	50 ^{1/4}	3 ⁴	44	92	—	51	45	—	—
34	46 ^{1/4}	3 ^{1/2}	49 ^{3/4}	35	66	48 ^{1/4}	1 ^{3/4}	34	96	—	51	45	—	—
35	46 ^{3/4}	3 ^{3/4}	50 ^{1/2}	55	88	59 ^{1/4}	—	38	33	—	51	45	—	—
36	50 ^{3/4}	—	50 ^{3/4}	23	88	64 ^{1/2}	—	61	89	—	51	45	—	—
37	42	9	51	46	65	59 ^{1/2}	2 ^{3/4}	40	28	—	51	45	—	—
38	51 ^{1/4}	—	51 ^{1/4}	25	29	47 ^{1/4}	2 ^{3/4}	32	35	—	51	45	—	—
39	67 ^{1/2}	3 ^{1/2}	—	78	43	51 ^{1/2}	—	55	78	—	51	45	—	—
40	50 ^{1/4}	—	50 ^{1/4}	24	38	49 ^{1/2}	1 ^{1/2}	52	44	—	54	47	—	—
41	29	4 ^{1/4}	33 ^{1/4}	15	64	50 ^{1/2}	—	32	67	—	51	45	—	—
42	47 ^{3/4}	2 ^{1/4}	50	26	19	50 ^{1/2}	—	33	—	—	51	45	—	—
43	47	4	51	40	20	32 ^{1/4}	17 ^{3/4}	32	35	—	51	45	—	—
44	50 ^{1/4}	—	50 ^{1/4}	25	—	44	5 ^{3/4}	97	06	—	51	45	—	—
45	51	—	51	69	88	50 ^{1/2}	—	32	67	—	51	45	—	—
46	50 ^{1/4}	—	50 ^{1/4}	26	05	49 ^{3/4}	—	32	19	—	56	49	—	—
47	42 ^{1/2}	—	42 ^{1/2}	29	27	42 ^{1/2}	—	27	50	—	53 ^{1/2}	47	—	—
48	51	—	51	66	80	51 ^{1/2}	—	53	32	—	44 ^{1/2}	39	—	—
49	47 ^{1/2}	3 ^{1/2}	51	48	81	50 ^{1/4}	1 ^{1/4}	105	31	—	51	45	—	—
50	51	—	51	33	55	50 ^{3/4}	—	32	84	—	55	49	—	—
51	51	—	51	59	05	49 ^{1/2}	—	60	20	—	51	45	—	—
52	34	—	34	31	56	33	—	21	35	—	34	30	—	—
	2130 ^{1/4}	414	2544 ^{1/4}	1816	52	2356 ^{3/4}	209 ^{3/4}	2566 ^{1/2}	2278	02	2548 ^{1/2}	2548 ^{1/2}	2264	11

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen im Jahre 1903.
 Wochenübersichten.

Woche	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 25 Jahre				W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 35 Jahre				W. C. III Mechaniker-Gehilfe (Justierer) 35 Jahre			
	Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn	
	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	M	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	M	Stück-lohn	Zeit-lohn	Sa.	M
1	7 1/2	—	7 1/2	3	54	5 1/4	33	16	—	51	45	—
2	46	5	51 1/2	48	42	54 1/2	96	12	—	52 1/2	46	30
3	—	—	51 1/2	24	24	49 1/4	31	86	—	51	45	—
4	—	—	51	24	—	49 1/4	32	20	—	51 1/2	45	43
5	—	—	51	24	—	9 1/2	33	33	—	51	45	—
6	—	—	50	23	53	—	52	94	—	51	45	—
7	18	33	51	38	13	—	32	19	—	51	45	—
8	17	34	51	24	—	49 3/4	42	19	—	51	45	—
9	42 3/4	7 1/2	50 1/4	53	89	—	32	19	—	51	45	—
10	47	4	50 1/2	35	56	—	78	24	—	51	45	—
11	49	1 1/2	50 1/2	23	77	—	33	—	—	51	45	—
12	51	—	51	25	36	—	32	19	—	51	45	—
13	45 1/2	5	50 1/2	23	76	—	79	50	—	51	45	—
14	51	—	42 1/2	24	—	38	37	26	—	42 1/2	37	50
15	31	11 1/2	—	47	—	25	21	68	—	34	30	—
16	34	—	34	26	71	36 1/4	32	51	—	—	45	—
17	51	—	51	34	—	49 1/4	32	19	—	—	47	20
18	49 3/4	—	49 3/4	23	41	—	32	19	—	53 1/2	45	—
19	51	—	51	52	42	48 1/4	47	29	—	51	45	—
20	40	11	51	39	85	50 1/2	27	50	—	51	45	—
21	12	30 1/2	42 1/4	27	88	42 1/2	52	35	—	42 1/2	37	50
						50	50	—	—	51	45	—

22	16 3/4	32	48 3/4	24	20	34 1/4	—	16	—	33 1/2	29	57		
23	33 1/4	—	33 1/4	15	65	51	61	76	—	51	45	—		
24	49 3/4	—	49 3/4	23	40	50	33	49	—	51	45	—		
25	51	—	51	36	06	50	35	29	—	51	45	—		
26	50	1	51	24	—	51 1/4	36	18	—	51	45	—		
27	50 1/2	—	50 1/2	23	77	48 1/2	35	63	—	51	45	—		
28	51	—	51	24	—	51 3/4	36	53	—	51	45	—		
29	46 3/4	—	3 1/2	25	—	42 1/2	36	—	—	42 1/2	37	50		
30	40 3/4	—	50 1/4	38	38	50 1/2	52	63	—	51	45	—		
31	50	—	50	23	53	54	39	53	—	51	45	—		
32	51	—	51	24	—	48 1/4	98	47	—	51	45	—		
33	48 1/2	—	50 1/4	49	23	—	36	—	—	51	45	—		
34	50 1/4	—	50 1/4	23	65	—	35	30	—	49 1/2	43	67		
35	51	—	51	27	—	—	34	94	—	51	45	—		
36	27	15 1/2	42 1/2	82	67	—	35	47	—	51	45	—		
37	50 1/2	—	50 1/2	42	83	—	35	11	—	51	45	—		
38	48 1/4	—	48 1/4	50	35	27 1/4	35	65	—	51	45	—		
39	25 1/4	—	50 1/2	26	64	49	36	—	—	51	45	—		
40	38 1/4	—	50 1/2	26	73	48 3/4	35	11	—	51	45	—		
41	49 1/2	—	49 1/2	29	75	53 1/2	81	77	—	54	47	65		
42	56 1/4	—	56 1/4	29	78	47 1/2	36	—	—	56	49	41		
43	48 1/2	—	6 1/2	29	12	49 3/4	47	82	—	64	56	45		
44	51	—	51	27	—	48 3/4	34	23	—	64	56	45		
45	50	—	50	26	47	48 1/2	37	58	—	51	45	—		
46	21 1/2	—	50 1/2	83	11	45	31	76	—	42 1/2	37	50		
47	41 3/4	—	41 3/4	44	79	52	50	70	—	51	45	—		
48	48 1/2	—	50 1/2	26	74	49	38	35	—	51	45	—		
49	50 1/2	—	50 1/2	49	20	49 3/4	67	93	—	51	45	—		
50	51	—	51	53	83	51	36	—	—	51	45	—		
51	48	2 1/4	50 1/4	37	92	40 1/4	30	17	—	33 1/2	29	56		
52	40	1 1/2	40 1/2	21	45	—	15	53	—	34	30	—		
	2029 3/4	478	2507 3/4	1717	72	2099	450 1/4	2549 1/4	2171	17	2573	2573	2282	74

Arbeitszeit und Arbeitslohn von drei typischen Mechanikergehilfen im Jahre 1904.
Wochenübersichten.

Woche	P. W. I Mechaniker-Gehilfe 26 Jahre				W. Ch. II Mechaniker-Gehilfe 36 Jahre				W. C. III Mechaniker-Gehilfe (Justierer) 36 Jahre					
	Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn		Stundenzahl		Lohn			
	Stück- lohn	Zeit- lohn	Sa.	M	Stück- lohn	Zeit- lohn	Sa.	M	Stück- lohn	Zeit- lohn	Sa.	M		
1	53 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄	57 ¹ / ₂	101	46	A. A.	56 ³ / ₄	1	57 ³ / ₄	40	75	59	52	05
2	59 ¹ / ₂	—	59 ¹ / ₂	62	38	A. A.	59 ³ / ₄	—	59 ³ / ₄	42	18	61	53	82
3	57 ¹ / ₂	—	57 ¹ / ₂	38	22	A. A.	57 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄	59 ¹ / ₂	42	00	61	53	82
4	59 ³ / ₄	—	59 ³ / ₄	32	16	—	59	—	59	91	23	59	52	05
5	46 ¹ / ₄	13 ¹ / ₂	59 ³ / ₄	32	04	A. A.	58 ³ / ₄	2	58 ³ / ₄	41	47	59 ¹ / ₂	52	50
6	55 ¹ / ₂	— ¹ / ₂	56	40	04	A. A.	56 ¹ / ₄	—	49 ¹ / ₂	34	93	61	53	81
7	49 ¹ / ₄	—	49 ¹ / ₄	26	07	A. A.	49 ¹ / ₂	3	49 ¹ / ₂	43	43	51	45	—
8	49	—	49	27	30	A. A.	50	—	53	34	93	61	53	81
9	50	—	50	84	53	A. A.	51 ³ / ₄	—	51 ³ / ₄	36	53	51	45	—
10	50	—	50	37	58	A. A.	51 ³ / ₄	—	51 ³ / ₄	49	25	59	52	06
11	50 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₄	23	64	A. A.	48	2	50	35	29	51	45	—
12	39 ¹ / ₄	—	49 ¹ / ₂	29	17	A. A.	53 ³ / ₄	—	53 ³ / ₄	37	94	51	45	—
13	33 ³ / ₄	—	33 ³ / ₄	74	10	A. A.	42 ¹ / ₄	—	42 ¹ / ₄	69	89	40 ¹ / ₂	36	73
14	30 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	33 ³ / ₄	17	73	A. A.	31 ¹ / ₄	2	33 ¹ / ₄	23	47	33 ¹ / ₂	29	56
15	46	5	51	27	—	A. A.	50 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₄	35	47	51	45	—
16	42	8 ³ / ₄	50 ³ / ₄	36	11	A. A.	48 ³ / ₄	3 ¹ / ₄	52	36	71	51	45	—
17	49 ³ / ₄	—	49 ³ / ₄	83	16	A. A.	56 ¹ / ₄	—	56 ¹ / ₄	76	41	51	45	—
18	50	—	50	34	71	A. A.	49 ³ / ₄	—	49 ³ / ₄	35	11	51	45	—
19	40 ¹ / ₂	2	42 ¹ / ₂	22	50	A. A.	42 ¹ / ₂	—	42 ¹ / ₂	39	99	42 ¹ / ₂	34	85
20	51	—	51	46	72	A. A.	55 ¹ / ₄	—	55 ¹ / ₄	39	17	51	45	—
21	34	—	34	27	50	A. A.	35 ¹ / ₂	— ¹ / ₂	36	55	14	33 ¹ / ₂	29	56

22	33	16 ³ / ₄	49 ³ / ₄	26	33	A. A.	50	—	50	35	29	51	45	—
23	47	3 ¹ / ₂	50 ¹ / ₂	51	19	A. A.	50	1	51	36	—	51	45	—
24	49 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	50 ¹ / ₂	26	73	A. A.	50 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₄	35	47	51	45	—
25	51	—	51	63	25	A. A.	50	—	50	35	29	51	45	—
26	51	—	51	27	—	A. A.	50 ¹ / ₂	—	50 ¹ / ₂	35	64	51	45	—
27	51	—	51	32	13	A. A.	48	2	50	35	30	51	45	—
28	31	20	51	47	80	A. A.	52 ¹ / ₄	—	52 ¹ / ₄	69	72	51	45	—
29	23	19 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂	84	97	A. A.	39 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	48	33	88	42 ¹ / ₂	37	50
30	46 ¹ / ₂	—	46 ¹ / ₂	24	62	A. A.	50 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₄	35	47	51	45	—
31	8 ¹ / ₂	40 ¹ / ₂	49	54	13	A. A.	48 ¹ / ₄	2	50 ¹ / ₄	50	47	48	42	35
32	38 ¹ / ₄	12	50 ¹ / ₄	27	41	A. A.	56 ¹ / ₄	—	56 ¹ / ₄	70	41	51	45	—
33	51	—	51	81	43	A. A.	38	12 ³ / ₄	50 ³ / ₄	35	65	51	45	—
34	46 ³ / ₄	3 ¹ / ₄	50	46	28	A. A.	51 ¹ / ₂	—	51 ¹ / ₂	36	53	51	45	—
35	50	—	50	41	47	A. A.	50	—	50	45	29	51	45	—
36	51	—	51	27	—	A. A.	45	4	49	29	66	48 ¹ / ₂	42	79
37	50 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₄	68	96	A. A.	49 ¹ / ₂	—	49 ¹ / ₂	34	93	51	45	—
38	43	8	51	57	—	A. A.	49 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	50 ¹ / ₂	35	64	51	45	—
39	58 ¹ / ₂	—	58 ¹ / ₂	30	97	A. A.	48 ¹ / ₄	—	48 ¹ / ₄	44	05	46	40	58
40	58 ¹ / ₂	—	58 ¹ / ₂	61	50	A. A.	45 ³ / ₄	6 ¹ / ₄	52	36	70	51	45	—
41	58	2 ¹ / ₂	60 ¹ / ₂	82	85	A. A.	43 ¹ / ₄	8 ¹ / ₄	51 ¹ / ₂	67	31	51	45	—
42	50	1	51	45	44	A. A.	50 ³ / ₄	—	50 ³ / ₄	35	82	51	45	—
43	51	—	51	27	—	A. A.	50 ¹ / ₂	—	50 ¹ / ₂	45	64	51	45	—
44	50 ¹ / ₂	—	50 ¹ / ₂	67	06	A. A.	47 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄	49 ¹ / ₂	34	94	51	45	—
45	50 ¹ / ₂	—	50 ¹ / ₂	59	03	A. A.	46 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	50	38	93	51	45	—
46	38 ³ / ₄	—	38 ³ / ₄	20	51	A. A.	41	1	42	29	64	42 ¹ / ₂	37	50
47	42	8 ¹ / ₂	50 ¹ / ₂	47	06	A. A.	42	11 ¹ / ₄	53 ¹ / ₄	37	58	51	45	—
48	47 ¹ / ₂	—	47 ¹ / ₂	63	48	A. A.	40 ¹ / ₂	13 ³ / ₄	54 ¹ / ₄	75	54	51	45	—
49	50 ¹ / ₄	—	50 ¹ / ₄	47	46	A. A.	51 ¹ / ₄	—	51 ¹ / ₄	86	18	51	45	—
50	49	1 ¹ / ₂	50 ¹ / ₂	41	79	A. A.	21 ¹ / ₂	29	50 ¹ / ₂	65	64	51	45	—
51	48 ¹ / ₄	2	50 ¹ / ₄	47	33	A. A.	41 ¹ / ₂	9 ¹ / ₄	50 ³ / ₄	35	82	51	45	—
52	32 ¹ / ₄	—	32 ¹ / ₄	31	66	A. A.	32 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	34 ¹ / ₄	24	—	32	28	23
	2403 ³ / ₄	187 ³ / ₄	2591 ¹ / ₂	2364	96		2495 ³ / ₄	133 ³ / ₄	2629 ¹ / ₂	2246	97	2624	2313	57

Aus den uns von dieser Firma mitgeteilten Lohntabellen, die auf Grund von Lohnbüchern und der amtlichen Lohnnachweisungen für die Berufsgenossenschaft zusammengestellt sind, lassen sich die Lohnverhältnisse von drei typischen Mechanikergehilfen von Woche zu Woche durch den 7jährigen Zeitraum von 1898 bis 1904 mit Unterscheidung des Zeit- und des Akkordlohns verfolgen.

Aus Tabelle 1 läßt sich entnehmen, wie ein Mechanikergehilfe von 20 Jahren seinen Arbeitslohn im Jahre 1898 von 1155,69 *M* oder 42,4 Pf. für die Stunde bis zu seinem 26. Jahr auf 2364,96 *M* oder 91,3 Pf. in der Stunde verbesserte. Zweimal, in den Jahren 1901 und 1903, tritt ein Rückschritt in dieser günstigen Entwicklung ein. Es hat sich in diesen beiden Jahren gegenüber den Vorjahren nicht nur die Zahl der Arbeitstage und Stunden, sondern auch der durchschnittliche Stundenlohn vermindert.

Ein 30jähriger Mechanikergehilfe verdiente im Jahre 1898 1866,37 *M* oder 69,5 Pf. pro Stunde, im Jahre 1899 1876,04 *M* oder 69,7 Pf. pro Stunde, im Jahre 1900 2179,23 *M* oder 82,8 Pf. pro Stunde und im Jahre 1904 2246,97 *M* oder 85,5 Pf. pro Stunde. Sein höchster Verdienst fällt in das Jahr 1902 mit 2278,02 *M* oder 88,8 Pf. pro Stunde. Die übrigen Jahre weichen hinsichtlich des Ergebnisses des Gesamtverdienstes von dem bereits angeführten im Jahre 1900 nur unbedeutend ab. Dieser Arbeiter hat im Jahre 1900 seinen Verdienst gegenüber den beiden Vorjahren unter gleichzeitiger Verringerung der Arbeitsstunden um ein ganzes Sechstel zu verbessern und sodann während der folgenden vier Jahre stetig festzuhalten vermocht.

Während uns die Lohnzahlen des jüngeren Mechanikers die Entwicklung vom Anfänger zum voll leistungsfähigen Arbeiter zeigen, die mit dem Jahre 1904 mit einer sehr starken Verdienststeigerung ihren Abschluß findet, zeigt uns der ältere Arbeiter das Bild eines in stetigen wohlgeordneten guten Einkommensverhältnissen lebenden Arbeiters.

Auch die Einkommensverhältnisse des Justierers von seinem 30. bis zu seinem 36. Jahre sind recht günstig. Das ungünstigste Jahr ist das Jahr 1898 mit einem Jahresverdienst von 2077,79 *M* und einem Stundenverdienst von 71,8 Pf.,

worauf sofort das günstigste Jahr mit einem Gesamtverdienst von 2571,29 \mathcal{M} und einem Stundenverdienst von 85,4 Pf. bei einer allerdings ganz ausnahmsweise hohen Zahl von $3010\frac{3}{4}$ Arbeitsstunden folgt. Im folgenden Jahre steigt der durchschnittliche Stundenverdienst auf 94,1 Pf., während der Jahresverdienst bei wesentlich kürzerer Arbeitszeit ($2615\frac{1}{2}$ Stunden) auf 2460,11 \mathcal{M} zurückgeht. In den folgenden Jahren geht der durchschnittliche Stundenlohn allmählich auf 90,9, 88,9, 88,7 und 88,2 Pf. zurück. Der Gesamtverdienst ist im Jahre 1902 mit 2264,11 \mathcal{M} am niedrigsten und im Jahre 1904 mit 2313,55 \mathcal{M} am höchsten. Wenn sich auch die Einkommensverhältnisse dieses Arbeiters in den letzten fünf Jahren in absteigender Linie bewegen, so sind sie doch an sich recht befriedigend, und insbesondere haben sie sich bei Berücksichtigung der Zahl der Arbeitsstunden gegenüber dem Anfangsjahr immer noch ganz wesentlich verbessert, wenn auch in den Jahren 1900 bis 1902 eine merkliche Abnahme des durchschnittlichen Stundenverdienstes zu verzeichnen ist.

An der Hand der Tabellen 2 bis 8 wollen wir nun näher auf die Lohnverhältnisse und die Art des Lohnes sowie die Arbeitszeit dieser Arbeiter eingehen. Der 20jährige Mechanikerhilfe arbeitete im

	Zeitlohn	Stücklohn	Zusammen
	S t u n d e n		
1898 . . .	$1719\frac{1}{4}$	$1005\frac{3}{4}$	2725
1899 . . .	$719\frac{1}{2}$	$2008\frac{1}{4}$	$2727\frac{3}{4}$
1900 . . .	$929\frac{1}{4}$	1680	$2609\frac{1}{4}$
1901 . . .	$718\frac{1}{4}$	1796	$2514\frac{1}{4}$
1902 . . .	414	$2130\frac{1}{4}$	$2544\frac{1}{4}$
1903 . . .	478	$2029\frac{3}{4}$	$2507\frac{3}{4}$
1904 . . .	$187\frac{3}{4}$	$2403\frac{3}{4}$	$2591\frac{1}{2}$

Bei diesem Arbeiter geht mit zwei Unterbrechungen die Zahl der Stunden, die er im Zeitlohn gearbeitet hat, immer mehr zurück. Er entwickelt sich immer mehr zum reinen Akkordarbeiter. Eine Gegenüberstellung der Jahre 1898 und

1899 ist bei diesem Arbeiter sehr interessant. Die Zahl der Akkordstunden hat sich um tausend vermehrt und die der Stunden im Zeitlohn um ebensoviel vermindert. 1898 erhält unser Arbeiter in 54 Stunden 21 *M* Wochenlohn bei Zeitlohn-1899 erhält er den gleichen Betrag in 51 Stunden. 1898 fallen die beiden niedrigsten Wochenverdienste auf die 22. Woche, in der der Arbeiter nur 35 $\frac{1}{2}$ Stunden im Akkord gearbeitet und 13,80 *M* verdient hat, und auf die 52. Woche, in der er ebenfalls nur 33 $\frac{1}{2}$ Stunden im Akkord gearbeitet und 13,02 *M* verdient hat. Der höchste Verdienst beziffert sich bei 54 Akkordstunden auf 42,63 *M*, der nächsthöchste auf 36,98 *M* für eine Woche, in der der Arbeiter 35 $\frac{1}{2}$ Stunden im Stücklohn und 18 $\frac{1}{2}$ Stunden im Zeitlohn gearbeitet hat. Die Differenzen zwischen dem normalen Wochenverdienst von 21 *M* und dem höchsten Verdienst sind also nicht allzu groß, und die Wochenlöhne verlaufen ziemlich gleichmäßig, da hohe Löhne verhältnismäßig selten vorkommen.

Unter der Rubrik Bemerkungen sind die Wochen, in denen Akkorde abgerechnet wurden, mit A. A. bezeichnet. Es sind auch die für die Überstunden bezahlten Zuschläge vermerkt und die in den ersten vier Jahren in der 28. bis 30. Woche unternommene gemeinsame Landpartie, die in den folgenden Jahren leider eingegangen zu sein scheint.

Im Jahre 1899 machen sich auch zufolge der zahlreichen Überstunden und der dafür bezahlten 25- bis 50%igen Zuschläge die Verdienstschwankungen ganz anders bemerkbar. Zwar ist der normale Wochenlohn immer noch 21 *M*, das Minimum geht bei 23 Arbeitsstunden auf 9,48 *M* zurück, in 34 $\frac{1}{2}$ Stunden werden 14, in 45 Stunden 17,50 und in 49 Stunden 19,05 *M* verdient. Dagegen beträgt das Maximum in 50 $\frac{1}{2}$ Akkordstunden 101,67 *M*. Weitere hohe Verdienste sind 80,27 *M* in 50 $\frac{1}{2}$, 75,80 *M* in 66 $\frac{1}{4}$, 64,34 *M* in 50 $\frac{3}{4}$, 62,76 *M* in 51, 63,10 *M* in 50 $\frac{1}{2}$, 59,76 *M* in 53, 54,36 *M* in 69 $\frac{1}{2}$ und 42,75 *M* in 51 Stunden. Als ungünstig wäre die Periode von der ersten bis zur 23. Woche zu bezeichnen, in der die beiden Maxima 27,31 und 27,41 *M* und die Minima 13,89, 14 und 17,50 *M* betragen. Dagegen verdiente der Arbeiter in den unmittelbar darauffolgenden 6 Wochen im Minimum 20,48 *M* und viermal mehr als 54 *M*. Der Gesamtverdienst dieser

6 Wochen stellt sich für unseren 21jährigen Arbeiter auf 327,47 \mathcal{M} , was allerdings für einen so jungen Arbeiter vom sozialpolitischen Standpunkt aus ein bedenklich hoher Verdienst ist, der unter ungünstigen Verhältnissen leicht zu Extravaganzen Anlaß geben kann.

Daß unser Arbeiter durch die Schwankungen seines Verdienstes zufolge des Akkordlohnsystems bei Einteilung desselben auf größere Zeiträume hätte in Verlegenheit kommen müssen, dazu scheinen uns die Zahlen nicht den mindesten Anlaß zu bieten.

Auch im Jahre 1900 ist der normale Verdienst mit 21 \mathcal{M} gleich geblieben. Das Minimum beträgt 9,41 \mathcal{M} in 20 Zeitlohnstunden und 14,62 \mathcal{M} in $35\frac{1}{2}$ Stunden, sowie 16 \mathcal{M} in 34 Stunden. Die Maxima betragen dagegen 109,24 \mathcal{M} in $48\frac{3}{4}$, 106,51 \mathcal{M} in 59, 83,90 \mathcal{M} in $58\frac{1}{4}$, 62,76 \mathcal{M} in 54, 62,32 \mathcal{M} in 51, 60,80 \mathcal{M} in 58, 59,44 \mathcal{M} in 56, 55,92 \mathcal{M} in 51, 51,44 \mathcal{M} in 51 und 40,97 \mathcal{M} in 51 Arbeitsstunden. Die längsten Perioden, in denen niedrige Verdienste erzielt wurden, sind 5 Wochen in der 5. bis 9. und 6 Wochen in der 45. bis 50. Woche. Es fallen aber in beide Perioden keine Wochenverdienste unter 20 \mathcal{M} . Wenn die Akkordschwankungen zu Bedenken Anlaß geben, so ist es nur das eine, daß ein noch recht junger Arbeiter nicht selten recht hohe Beträge auf einmal in die Hand bekommen hat.

In dem ungünstigeren Jahre 1901 sind auch die Verdienstschwankungen viel geringer. Die Mindestverdienste sind 4 \mathcal{M} in $8\frac{1}{2}$, 15,99 \mathcal{M} in 34 und 15,65 \mathcal{M} in $33\frac{1}{4}$ Arbeitsstunden. Die Höchstverdienste dagegen sind 80,34 \mathcal{M} in 50, 78,55 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$, 57,77 \mathcal{M} in 51, 56,31 \mathcal{M} in 51, 52,38 \mathcal{M} in 51, 48,06 \mathcal{M} in 51, 46,78 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$, 45,35 \mathcal{M} in 51 und 44,34 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$ Stunden.

Im Jahre 1902 steigt der normale Verdienst auf 24 \mathcal{M} in 51 Stunden. Die Minima sind 15 \mathcal{M} in $35\frac{1}{2}$, 15,65 \mathcal{M} und 15,64 \mathcal{M} in je $33\frac{1}{4}$, 16 \mathcal{M} in 34 und 19,64 \mathcal{M} in $41\frac{3}{4}$ Stunden. Der Jahresverdienst ist gegenüber dem Vorjahr um 274,50 \mathcal{M} oder um mehr als ein Sechstel gestiegen und zugleich gleichmäßiger geworden. Das Maximum ist auf 78,43 \mathcal{M} in 71 Stunden heruntergegangen, es folgen 69,88 \mathcal{M} in 51, 66,80 \mathcal{M}

in 51, 66,65 \mathcal{M} in $46\frac{3}{4}$, 63,62 \mathcal{M} in 51, 59,05 \mathcal{M} in 51, 57,77 \mathcal{M} $50\frac{1}{4}$, 57,06 \mathcal{M} in $50\frac{3}{4}$, 55,88 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$, 55,64 \mathcal{M} in 51 und je über 40 \mathcal{M} in 8 Wochen. Unter 30 \mathcal{M} verdiente der Arbeiter in 30 Wochen, über 40 \mathcal{M} in 18 Wochen. Von der 5. bis zur 9. Woche verdiente der Arbeiter, trotzdem er 3 Wochen lang weniger als 51 Stunden arbeitete, ununterbrochen wöchentlich über 40 \mathcal{M} . Dagegen war in den 12 Wochen von der 10. bis zur 21. Woche sein höchster Verdienst 24,71 \mathcal{M} und sein niedrigster 15,65 \mathcal{M} . In diese ganze Periode fällt keine Akkordabrechnung. In den darauffolgenden 2 Wochen verdiente der Arbeiter über 110 \mathcal{M} . Von da ab bis zum Schlusse des Jahres wechseln gute und schlechte Wochen miteinander ab, aber die guten Wochen bilden die Mehrzahl.

Im Jahre 1903 ist der Jahresverdienst um 98,80 \mathcal{M} zurückgegangen. Der Normallohn ist der gleiche geblieben. Die Minima sind 15,65 \mathcal{M} in $33\frac{1}{4}$ und 3,54 \mathcal{M} in $7\frac{1}{2}$ Stunden. Die Maxima sind 83,11 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$, 82,67 \mathcal{M} in $42\frac{1}{2}$, 53,89 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$, 53,83 \mathcal{M} in 51, 52,42 \mathcal{M} in 51, 50,35 \mathcal{M} in $48\frac{1}{4}$ Stunden, und in weiteren 6 Wochen verdiente der Arbeiter über 40 \mathcal{M} . Die Gesamtzahl der Wochen, in denen er unter 30 \mathcal{M} verdiente, beträgt 33, die der Wochen, in denen er über 40 \mathcal{M} verdiente, 12. Die Wochen mit hohen Einnahmen sind recht gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt.

Im Jahre 1904 verbesserte sich der Verdienst unseres Arbeiters gegenüber dem Vorjahr um 647,24 \mathcal{M} oder um mehr als ein Drittel. Sein Normallohn ist auf 27 \mathcal{M} in 51 Stunden aufgebessert worden. Die Minima sind 17,73 \mathcal{M} in $33\frac{1}{2}$, 20,51 \mathcal{M} in $38\frac{3}{4}$, 22,50 \mathcal{M} in $42\frac{1}{2}$ und 23,64 \mathcal{M} in $50\frac{1}{4}$ Stunden. Die Maxima dagegen sind 101,46 \mathcal{M} in $57\frac{1}{2}$, 84,97 \mathcal{M} in $42\frac{1}{2}$, 84,53 \mathcal{M} in 50, 83,16 \mathcal{M} in $49\frac{3}{4}$, 82,85 \mathcal{M} in $60\frac{1}{2}$, 81,43 \mathcal{M} in 51, 74,10 \mathcal{M} in $33\frac{3}{4}$, 68,96 \mathcal{M} in $50\frac{1}{4}$, 67,06 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$, 63,25 \mathcal{M} in 51, 63,48 \mathcal{M} in $47\frac{1}{2}$, 62,38 \mathcal{M} in $59\frac{1}{2}$, 61,50 \mathcal{M} in $58\frac{1}{2}$, 59,03 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$, 57 \mathcal{M} in 51, 54,13 \mathcal{M} in 49 und 51,19 \mathcal{M} in $50\frac{1}{2}$ Stunden. Außerdem verdiente der Arbeiter über 40 \mathcal{M} in 10 Wochen. Sein Verdienst blieb unter 30 \mathcal{M} nur in 16 Wochen, überstieg dagegen 40 \mathcal{M} in 27 Wochen. Die Akkorde haben sich meist nicht über einen Zeitraum von 14 Tagen hinaus erstreckt, da nur in 15 Wochen keine

Akkorde abgerechnet wurden, und mitunter z. B. 6 Wochen hintereinander folgen, in denen in jeder Woche Akkordabrechnungen stattfanden.

Der 30 Jahre alte Mechanikergehilfe wird von Anfang an mehr als $\frac{2}{3}$ seiner Zeit im Stücklohn beschäftigt. Die Zahl der Arbeitsstunden, die er im Zeitlohn arbeitet, geht immer mehr zurück und betrug im Jahr 1904 etwas mehr als $\frac{1}{20}$ seiner gesamten Arbeitszeit. Sein normaler Lohn beträgt im Jahre 1898 in 54 Stunden 30 \mathcal{M} . Die Minima sind 14,58 \mathcal{M} in $26\frac{1}{4}$, 24,59 \mathcal{M} in $44\frac{1}{4}$ und 25,83 \mathcal{M} in $46\frac{1}{2}$ Stunden. Die Maxima sind 89,48 \mathcal{M} in 32, 82,50 \mathcal{M} und 81,25 \mathcal{M} in je $53\frac{1}{2}$, 76,51 \mathcal{M} in $53\frac{3}{4}$, 70,23 \mathcal{M} in $55\frac{1}{2}$, 52,70 \mathcal{M} in $54\frac{1}{2}$ Stunden und 44,05 \mathcal{M} in $52\frac{1}{2}$ Stunden. Die Schwankungen des Verdienstes sind sehr gering, was vielleicht auch damit zusammenhängt, daß unser Arbeiter sehr häufig nur im Zeitlohn oder neben dem Akkordlohn auch im Zeitlohn beschäftigt war.

Vom Jahre 1899 läßt sich im wesentlichen das Gleiche sagen. Die normale Arbeitszeit wurde in diesem Jahre von 54 auf 51 Stunden herabgesetzt, die Zahl der Überstunden nahm dagegen zu, so daß gegenüber dem Vorjahr die Gesamtzahl der Arbeitsstunden sich um ein wenig, nämlich um $7\frac{3}{4}$, vermehrte.

Im Jahre 1900 vermochte der Arbeiter seinen Verdienst gegenüber dem Vorjahr um nahezu $\frac{1}{6}$, nämlich um 303,19 \mathcal{M} zu steigern. Sein Zeitlohn wurde auf 33 \mathcal{M} erhöht. Die beträchtliche Verdienststeigerung verdankt unser Arbeiter hohen Akkordverdiensten in einer kürzeren Arbeitszeit. Denn die Gesamtstundenzahl, die er arbeitete, ging gegenüber dem Vorjahr um $62\frac{1}{4}$ zurück. Die Minima sind 10,35 \mathcal{M} in 16, 22 \mathcal{M} in 34, 26,43 \mathcal{M} in $37\frac{3}{4}$ und 28,80 \mathcal{M} in $44\frac{1}{2}$ Stunden. Die Maxima dagegen sind 169,11 \mathcal{M} in $51\frac{3}{4}$, 144,80 \mathcal{M} in 52, 64,02 \mathcal{M} in $55\frac{3}{4}$, 61,48 \mathcal{M} in $48\frac{1}{2}$, 58,80 \mathcal{M} in $56\frac{1}{2}$, 54,19 \mathcal{M} in $52\frac{1}{4}$, 54,45 \mathcal{M} in $53\frac{1}{4}$, 51,35 \mathcal{M} in $55\frac{3}{4}$ Stunden und 50,50 \mathcal{M} in $51\frac{3}{4}$ Stunden. Außerdem verdiente unser Arbeiter in weiteren 6 Wochen mehr als 40 \mathcal{M} . Unter 30 \mathcal{M} verdiente unser Arbeiter überhaupt nur in 5 Wochen. Sein Verdienst ist nicht nur sehr günstig, sondern er schwankt auch sehr

wenig und bleibt niemals längere Zeit unter dem recht auskömmlichen Betrage von 30 *M.* in der Woche zurück.

Vom Jahre 1901 ist im wesentlichen das Gleiche zu sagen wie vom Vorjahre.

Im Jahre 1902 erreichte der Gesamtverdienst unseres Arbeiters mit 2278,02 *M.* den höchsten Betrag in der ganzen Periode. Der Normallohn beträgt immer noch 33 *M.* Die Minima sind 21,35 *M.* in 33, 21,51 *M.* in $33\frac{1}{4}$, 22,65 *M.* in 35 und 27,50 *M.* in $42\frac{1}{2}$ Stunden. Die Maxima dagegen sind ganz enorm gestiegen. Sie betragen 224,67 *M.* in $50\frac{1}{2}$, 105,31 *M.* in $50\frac{1}{2}$, 97,06 *M.* in $49\frac{3}{4}$, 74,55 *M.* in $50\frac{1}{4}$, 61,89 *M.* in $64\frac{3}{4}$, 60,20 *M.* in $49\frac{1}{2}$, 55,78 *M.* in $51\frac{1}{2}$, 53,32 *M.* in $51\frac{1}{2}$, 52,67 *M.* in $50\frac{1}{2}$ und 52,44 *M.* in $50\frac{1}{4}$ Stunden. Außerdem verdiente unser Arbeiter mehr als 40 *M.* in weiteren 7 Wochen. Die Gesamtzahl der Wochen, in denen er weniger als 30 *M.* verdiente, betrug 4, während er in 17 Wochen mehr als 40 *M.* verdiente. Die 8wöchige Periode von der 24. bis zur 31. und die 6wöchige von der 12. bis zur 17. Woche sind die einzigen längeren Zeitabschnitte, in die kein Wochenverdienst von mehr als 40 *M.* fällt.

Im Jahre 1903 ging der Verdienst unseres Arbeiters um rund 100 *M.* zurück. Die Maximalverdienste sind gefallen; es wurde in keiner Woche mehr als 100 *M.* verdient, dagegen verdiente der Arbeiter in 3 Wochen über 80, in weiteren 2 Wochen über 70 und in weiteren 6 Wochen über 50 *M.* Insgesamt verdiente er über 40 *M.* in 14 Wochen, während sein Verdienst nur in 4 Wochen unter 30 *M.* herabging.

Im Jahre 1904 verbesserte sich der Verdienst des Arbeiters wiederum, sein normaler Wochenlohn war schon im vorigen Jahr auf 36 *M.* erhöht worden. Nur in 4 Wochen blieb der Verdienst unter 20 *M.*, er stieg dagegen in 20 Wochen über 40 *M.* Das Maximum überschreitet in keiner Woche 100 *M.*, so daß die Schwankungen bei starkem Überwiegen der Akkordarbeit bzw. fast vollständigem Verschwinden der Arbeit im Zeitlohn immer geringer werden.

Der 30jährige Justierer arbeitete im Jahre 1898 etwas weniger als $\frac{1}{5}$ seiner Gesamtarbeitszeit, nämlich 452 Stunden von $2442\frac{1}{4}$ im Stücklohn. Sein normaler Wochenlohn beträgt in 54 Stunden 36 *M.* Die Minima sind 24,34 *M.* in $36\frac{1}{2}$

und 25,33 \mathcal{M} in 38 Stunden. Die Maxima sind 74,99 \mathcal{M} in $79\frac{1}{2}$, 74,43 \mathcal{M} in $45\frac{1}{2}$, 64,33 \mathcal{M} in 57, 59,82 \mathcal{M} in 78, 54,66 \mathcal{M} in 82 und 52 \mathcal{M} in 67 Stunden. Außerdem verdiente der Arbeiter in 5 Wochen mehr als 40 \mathcal{M} .

Trotz eines 50%igen Aufschlages für 23 Überstunden beträgt der höchste Lohn im reinen Zeitlohn nur 59,82 \mathcal{M} in einer Woche mit 78 Arbeitsstunden. Dagegen steigt der Verdienst in einer Lohnperiode von 3 Wochen, auf die $54\frac{1}{2}$ Stunden im Akkordlohn und 21 Überstunden mit 50 % Zuschlag entfielen, in der Akkordabrechnungswoche mit $79\frac{1}{2}$ Stunden auf 74,99 \mathcal{M} .

Die 28. Akkordabrechnungswoche, die $45\frac{1}{2}$ Arbeitsstunden ausweist, zeigt, daß man die ausbezahlten Wochenlöhne zu der Zahl der Arbeitsstunden nicht in Beziehung setzen kann, da sich die verrechneten Akkorde meist auf eine längere Periode, im vorliegenden Falle auf 4 vorausgegangene Wochen verteilen. In der Akkordabrechnungswoche hat der Arbeiter im vorliegenden Falle zufällig nur im Zeitlohn gearbeitet.

Im Jahre 1899 blieb der Wochenlohn mit 36 \mathcal{M} gleich, während die Arbeitszeit von 54 auf 51 herabgesetzt wurde. Die Zahl der Akkordstunden stieg auf $1535\frac{1}{4}$ und war größer als die der Zeitlohnstunden. Der Verdienst stieg um rund 500 \mathcal{M} . Der Arbeiter leistete in recht langen Perioden recht viel Überstunden und erhielt dafür 25%ige Zuschläge. Im ersten Vierteljahr scheinen diese Zuschläge noch nicht eingeführt gewesen zu sein. Die Minima sind 6 \mathcal{M} in $8\frac{1}{2}$, 17,29 \mathcal{M} in $24\frac{1}{2}$ und 24,35 \mathcal{M} in 35 Stunden, womit zugleich sämtliche Wochen, in denen der Arbeiter weniger als 30 \mathcal{M} verdiente, aufgeführt sind. Die Maxima sind 188,29 \mathcal{M} in 76, 127,42 \mathcal{M} in 62, 123,27 \mathcal{M} in 55, 81,36 \mathcal{M} in 80, 70,30 \mathcal{M} in 55, 68,06 \mathcal{M} in 85, 67,76 \mathcal{M} in 70, 64,42 \mathcal{M} in $66\frac{1}{4}$ Stunden. Außerdem verdiente der Arbeiter in 4 Wochen über 50 und in weiteren 18 Wochen über 40 \mathcal{M} . Nur in 22 Wochen verdiente er weniger als 40 \mathcal{M} . Als besonders ungünstig ist die 12wöchige Periode von der 28. bis zur 39. Woche hervorzuheben, in die kein Wochenverdienst von mehr als 40 \mathcal{M} fällt. Es folgen darauf drei günstige und sodann 6 weitere ungünstige Wochen. Aber auch in diesen ungünstigen

Perioden beträgt der Wochenverdienst, abgesehen von 2 Wochen, nie weniger als 36 *M*, was als recht befriedigend anzusehen ist. Diese Perioden sind nur im Verhältnis zum sonstigen Verdienst des Arbeiters ungünstig, was die Arbeitszeit anlangt dagegen günstig, da in ihnen keine Überstunden vorkommen.

Von der 28. Woche des Jahres 1900 ab wird unser Arbeiter ausschließlich im Zeitlohn mit einem Wochenverdienst von 45 *M* für 51 Stunden beschäftigt. Dagegen hat er in den ersten 27 Wochen $1237\frac{1}{4}$ Stunden im Stücklohn gearbeitet, so daß für diese Periode der Zeitlohn für ihn von ganz untergeordneter Bedeutung ist. In diesen 27 Wochen hat der Arbeiter 1338,69 *M* oder 49,58 *M* in der Woche verdient. In der kleineren 2. Hälfte des Jahres verdiente er ausschließlich im Zeitlohn in 25 Wochen 1131,42 *M* oder 45,26 *M* pro Woche. Beim Übergang vom fast reinen Akkordlohn zum reinen Zeitlohn ist also der Wochenverdienst um 4,32 *M* zurückgegangen. Dabei war der Arbeiter aber in einer Woche nur $21\frac{1}{4}$ und in zwei Wochen nur je $42\frac{1}{2}$ und nur in einer Woche $58\frac{1}{2}$ oder während $7\frac{1}{2}$ Stunden in Überstunden beschäftigt. Dagegen ist die Arbeitszeit in der Akkordlohnperiode viel unregelmäßiger. Sie beträgt einmal $33\frac{1}{2}$, 41, 43, zweimal $44\frac{1}{2}$, einmal 45, zweimal $48\frac{1}{2}$, dagegen zweimal 59, einmal 54, sechsmal 57 und einmal $57\frac{1}{2}$ Stunden. Die Verdienstmaxima sind 109,45 *M* in 57, 87,86 *M* in $51\frac{1}{4}$, 84,70 *M* in 51, 76,15 *M* in 54, 64,12 *M* in 51 und 61,41 *M* in 57 Stunden. In drei weiteren Wochen verdiente der Arbeiter über 50 und in 10 weiteren Wochen über 40 *M*. Die Minima sind 23,65 *M* in $33\frac{1}{2}$ und 28,94 *M* in 41 Stunden.

Für die folgenden Jahre ist nur noch zu bemerken, daß, bis zur 47. Woche des Jahres 1901 ohne Rücksicht auf die Arbeitszeit wöchentlich 45 *M* ausbezahlt wurden, so daß der Arbeiter auch in Wochen mit weniger als 51 Arbeitsstunden seinen vollen Wochenlohn von 45 *M* erhielt, während ihm die einzigen $7\frac{1}{2}$ Überstunden, die in diesem Zeitraum vorkamen, besonders vergütet wurden. Von da ab ist der Wochenverdienst des Arbeiters das Produkt aus der Zahl der Arbeitsstunden und dem Stundenlohn von 88 Pfennig. Von der 2. bis zur 25. Woche des Jahres 1902 wurde dagegen wieder

ohne Rücksicht auf die Zahl der Arbeitsstunden ein gleichbleibender Wochenlohn von 45 \mathcal{M} bezahlt. Von der 26. Woche des Jahres 1901 an bis zum Schluß der ganzen Periode wird dagegen nur noch nach Stunden bezahlt, nach dem Maßstab, daß der Arbeiter für 51 Arbeitsstunden 45 \mathcal{M} Wochenlohn erhält. Bei dieser Entlöhnungsmethode schwankt der Wochenverdienst des Arbeiters natürlich sehr wenig, da er regelmäßig beschäftigt war und auch verhältnismäßig selten Überstunden machte.

Die Lohnverhältnisse unseres Mittelbetriebes sind also in jeder Beziehung als durchaus günstig zu bezeichnen.

2. Kapitel.

Optisch-mechanische Werkstätte für Spektroskope und Saccharimeter.

Diese optisch-mechanische Werkstätte hat ihren Sitz inmitten der Berliner Metallindustrie, deren Gebiet sich über die Ritterstr., die Prinzenstr., Stallschreiber-, Alexandrinen-, Kommandanten-, Waldemarstr. usw. erstreckt. Gegenstand ihrer Produktion sind wissenschaftliche Apparate der Optik und Präzisionsmechanik. Die ungemein mannigfaltigen und zahlreichen Instrumente und Apparate zerfallen in folgende Hauptgruppen: I. Polarisationsapparate mit Kreisteilung, die in mehrfachen verschiedenen Ausführungen und mit den erforderlichen Hilfsinstrumenten, wie Spektroskop, Natriumlampe, Lichtfilter, Beobachtungsröhren, Thermometer usw. geliefert werden. II. Spektralapparate und zwar: A. Spektroskope ohne Fernrohr, gen. Taschenspektroskope. B. Okulare und Spalte, Thermosäulen und Bolometer. C. Prismen. D. Prismenspektroskope mit Fernrohr. E. Spektrometer und Spektrographen nebst Zubehör. III. Photometrische Apparate und zwar: A. Feststehende Photometer für weißes Licht. B. Tragbare Photometer für weißes Licht. C. Spektralphotometer. D. Kolorimeter. IV. Projektionsapparate und endlich Polari-

sationsapparate für zuckertechnische Zwecke (Saccharimeter). Der zuletzt genannte Apparat ist ein Massenartikel des Betriebs, soweit man bei optisch-mechanischen Präzisionswerkstätten überhaupt von Massenartikeln sprechen kann.

Außer wenigen Arbeitern für gröbere Arbeiten werden 70 gelernte Mechaniker und Optiker in dem Betriebe beschäftigt. Ungelernte oder angelernte Arbeiter oder Frauen sind überhaupt nicht tätig.

Vor 10 bis 12 Jahren war bei einer 54- bis 60stündigen Arbeitszeit ein Minimallohn von 21 \mathcal{M} für die Woche vereinbart. Dabei war es gestattet, sogenannten Junggehilfen, die in den Werkstätten erst auslernten, einen geringeren Lohnsatz von durchschnittlich 15 bis 18 \mathcal{M} für die Woche zu bezahlen. Die Verhältnisse haben sich ganz gewaltig geändert. Unter den heutigen Verhältnissen wird der Gehilfe durchschnittlich mit 24 \mathcal{M} sofort eingestellt, während ältere Gehilfen in der Regel 27 \mathcal{M} bekommen. Justierkräfte arbeiten heute unter 30 \mathcal{M} überhaupt nicht.

Die Arbeit wird nach Stunden bezahlt. Nach diesem Satz stellt sich ein Justierer auf 70 Pf. bis 1 \mathcal{M} für die Stunde.

Wenn ein Arbeiter eintritt, bespricht und vereinbart man den Stundenlohn, und zwar richtet man sich dabei nach dem Alter und danach, in welchen Werkstätten der Arbeiter bisher als Gehilfe gearbeitet hat. So würde beispielsweise ein Arbeiter aus einer anderen Branche einen geringeren Lohn bekommen. Er würde auch leicht von den übrigen Mitgliedern der Gewerkschaft hinausgedrückt werden, weil sie sehen, daß er nicht fähig ist, das zu leisten, was hier verlangt wird, und deshalb den gleichen Lohn wie sie zu verdienen.

In den ausführenden Werkstätten wird fast ausschließlich im Akkord gearbeitet, während in den Justierwerkstätten ab und zu Akkordarbeit vorkommt. Der Grund ist der, daß zu viel einzelne Instrumente herzustellen sind, daß die Arbeit nicht dutzendweise vergeben werden kann, und sich deshalb die Berechnung eines Akkords nicht recht lohnt.

„Daß im Akkord schlechter gearbeitet würde, meinte einer der beiden Betriebsinhaber, kann ich nicht sagen. Wir haben auch im Akkord ganz vorzügliche Leistungen. Selbstver-

ständiglich muß der Mann wissen, daß er auch etwas dabei verdient. Wenn er die Arbeit nicht genau und sauber ausführt, muß er unter Umständen auf seine Kosten nacharbeiten. Er wird sich immerhin bemühen, mehr zu arbeiten, als wenn er im Lohn stände.“

Wenn der Arbeiter im Zeitlohn arbeitet, so erhält er den bei seinem Eintritt vereinbarten oder im Laufe der Zeit entsprechend seinen Leistungen erhöhten Stundenlohn.

Für Akkordarbeiten liegen meist feste Preise schon vor. Bei neuen Akkorden läßt der Unternehmer durchschnittlich zwei Arbeiten im Lohn machen und verhandelt dann mit dem Arbeiter persönlich über den zu bezahlenden Akkordsatz. Mitunter wird der Arbeiter auch gefragt, was er für das Dutzend haben wolle, und so der Akkord vereinbart. Neue Akkorde kommen also auf Grund einer Verhandlung und Vereinbarung zwischen dem Unternehmer und Arbeiter zustande.

Die Arbeitsteilung geht lange nicht so weit wie bei den elektrotechnischen Werkstätten. Der Unternehmer ist der Ansicht, daß es deshalb nicht möglich sei, die Arbeitsteilung bis auf die letzten einzelnen Teile durchzuführen, weil gewisse Teile zu eng miteinander verbunden seien und ganz genau ineinander passen müßten. So besteht z. B. ein großes Spektroskop nach Kirchhoff-Bunsen aus 4 Akkorden: 1. Stativ, 2. Klemmen, 3. Fernrohr mit Lager, das seinerseits aus einem halben Dutzend Teilen besteht, und 4. Ablendungen. Dazu kommt noch als fünfte Operation die Justierung des Apparates. Was als Massenarbeit bei diesen Apparaten gemacht wird, das ist der sogenannte Spalt, der in Posten von 30 bis 50 Stück angefertigt wird. Der Spalt besteht aber wieder aus 3 bis 4 Einzelteilen, die im Großbetrieb in eben so viel Akkorde zerlegt werden würden.

Bei einem Rundgang durch die Werkstätten wurde die Art und Weise der Vergebung der Akkorde noch mehr veranschaulicht. Ein Arbeiter arbeitete z. B. gerade an 16 Stück Okularfassungen, ein anderer an 20 Kreisen, die ihnen in einem Akkord übertragen waren. Ein anderer Arbeiter führt ein kleines Spektroskop von A bis Z allein aus. Er hat in

der Regel nur 3 bis 4 Dutzend zu machen. Gegenwärtig, wo er 3 Dutzend zu machen hat, steht er sich auf 90 Pf. in der Stunde. Ein Arbeiter wird das ganze Jahr hindurch mit der Herstellung von Quarzteilksten für Polarisationsapparate beschäftigt. Er arbeitet gegenwärtig an einem Dutzend solcher Ksten, zu deren Herstellung 7 Wochen erforderlich sind, und für die ein Akkordpreis von 333 *M* vereinbart ist. Der Arbeiter schtzt seinen Stundenverdienst auf 93 bis 98 Pf. Der Stundenverdienst schwankt je nach der Stimmung, Temperatur usw. Der Akkord besteht aus 8 bis 10 Teilen, die der Arbeiter selber herzustellen und zusammenzusetzen hat. Die letzte Kontrollstation bildet die Justierabteilung. Die Zahl der einzelnen Teile, die regelmäßig herzustellen sind, ist zu gering, als daß sich die Einrichtung einer eignen Kontrollstation rentierte.

Auch kleinere Spektralapparate, von denen im Jahr etwa 60 Stück gemacht und die dutzendweise vergeben werden, macht ein Gehilfe allein. Er erhält für das Stück 32 *M* und stellt sich dabei stndlich auf 75, in günstigen Fällen auch auf 90 Pf. Ein Arbeiter daneben, der einen Apparat zum erstenmal herstellt, erhält 55 Pf. Stundenlohn. Ein anderer Arbeiter macht sämtliche mechanischen Teile eines Pyrometers. Der Akkord besteht aus 6 Teilen und stellt den ganzen Apparat dar, der dann nur noch mit Gläsern versehen werden muß. Für diesen Apparat, an dem der Arbeiter fünf Wochen und zwei Tage zu tun hat, beträgt der Akkordsatz 255 *M*. Auch Kolorimeter werden von Anfang an von einem Arbeiter so weit fertiggestellt, daß bloß noch die Gläser einzubauen sind. Es werden immer 8 Stück auf einmal zum Preise von 40 *M* pro Stück vergeben. Der betreffende Arbeiter, der den Apparat zum erstenmal macht, stellt sich dabei bei 54 Arbeitsstunden auf 44 *M* in der Woche.

Nur die Fassungen für Beobachtungsrhren werden als Massenartikel in Akkorden von 50 bis 100 Stück vergeben und mit einer automatischen Maschine, einer sogenannten Revolverdrehbank, hergestellt.

In der Optik herrscht überwiegend Handarbeit. Die verschiedenen Linsen, Prismen usw. werden meist dutzend-

weise hergestellt. Augenblicklich macht ein Arbeiter 20 Prismen auf einmal.

Die meisten leichten Drehbänke werden von den Arbeitern getreten. Nur schwerer gehende Maschinen, wie eine Fräsbank und die schon erwähnte Revolverdrehbank haben Motorenantrieb. Die Einführung der Elektrizität als Betriebskraft würde einen sehr großen Kapitalaufwand erfordern, da für jede Arbeitsmaschine Einzelantrieb und also ein besonderer Motor notwendig wäre.

Die Revolverdrehbank kostet nach einer Äußerung des Betriebsinhabers 5000 *M.* Der ganze Verdienst der Maschine besteht in dem Erlös der Spähne. Sonst käme es billiger, den Artikel aus der Schraubenfabrik zu beziehen. In der Schraubenfabrik wird natürlich die Arbeit viel schlechter bezahlt als hier, wo ein gelernter Mechaniker damit beschäftigt wird.

Eine Akkordgrenze besteht nach einer Äußerung des Betriebsinhabers nicht. Die Optiker verdienen z. B. bei manchen Arbeiten bis zu 1,50 *M.* in der Stunde. Wenn der Verdienst allerdings zu hoch würde, wenn er z. B. 3 *M.* in der Stunde betrüge, dann müßte schon aus Konkurrenzrücksichten eine Grenze gezogen werden. „Wir sind,“ meinte der Betriebsinhaber, „in der Mechanik als Apotheker bekannt.“

Endlich ist über die Arbeiter im allgemeinen zu bemerken: Der Betrieb ist gezwungen, mit einem Stamm von guten alten Leuten zu arbeiten, um den hohen Anforderungen an die Präzision und Sauberkeit der Arbeit gerecht zu werden. Ein Gehilfe ist schon 40 Jahre, mehrere sind bereits 25 Jahre im Betriebe tätig. Da aber der Mechaniker gerne reist, besteht ein fortwährender Wechsel in den jüngeren Arbeitskräften. Norweger, Schweden und Dänen kommen vielfach zu uns. Sie erhalten von der Regierung Unterstützungen, um sich zu tüchtigen Mechanikern auszubilden. Sie besuchen auch angesehenere Werkstätten in der Schweiz und in Frankreich.

Auch der persönliche Verkehr mit den Arbeitern ist ungewogener als im Großbetrieb. Sie dürfen z. B. bei der

Arbeit rauchen oder dann und wann einmal ein bischen plaudern.

Darum, ob die Arbeiter organisiert sind oder nicht, kümmert sich der Unternehmer nicht. Die jüngeren Arbeiter sind fast alle organisiert, es befinden sich auch zwei oder drei Vertrauensleute der Gewerkschaftsorganisation im Betrieb.

Lehrlinge werden 9 beschäftigt. Bei der Zuweisung der Arbeit an die Lehrlinge ist ihr wirtschaftlicher Erfolg erst in zweiter Linie maßgebend. Der Haupt Gesichtspunkt dabei ist der, daß die Leute etwas Tüchtiges lernen.

Lohnnachweisungen eines Mittelbetriebs auf Grund der berufsgenossenschaftlichen Lohnliste.

Nachweisung der im Jahre 1906 gezahlten Löhne.

Aus Gruppe Ia	102 759,85		
46 × 1500 Tage	69 000,—	69 000,—	
von den überschießenden	33 759,85	ein Drittel 11 253,30	M 80 253,30
Aus Gruppe Ib	24 819,05		
5 × 4101 Tage	20 505,—	20 505,—	
von den überschießenden	4 314,05	ein Drittel 1 434,70	- 21 939,70
Aus Gruppe IIa			- 23 387,20
Aus Gruppe IIIa			
2,90 × 2980 Tage			- 8642,—
			M 134 222,20
Sa. der wirklich gezahlten Löhne und Gehälter			M 152 473,60

Dieser Betrag ist auch bei der „Allianz“ als Gesamt-Versicherungssumme angegeben.

Woche No.	B., R. M., 36 J.		G. C. M., 39 J.		Sch., J. M., 42 J.		Sch., O. M., 49 J.		G., F. M., 34 J.		M., E. M., 56 J.	
	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
1	4	21,40	4	30,35	4	29,75	4	26,—	4	25,—	4	20,—
2	6	51,80	6	44,05	6	37,35	6	39,—	6	74,20	6	32,85
3	6	54,50	6	42,60	6	38,—	6	44,40	6	36,—	5	25,55
4	6	53,60	6	44,05	6	39,70	6	119,40	6	76,—	—	—,—
5	6	49,65	6	41,80	6	38,—	6	39,—	6	36,—	—	—,—
6	6	41,80	6	44,80	6	42,—	6	44,40	6	36,—	4	30,95
7	6	38,15	6	43,35	6	70,60	6	128,05	6	60,—	6	34,65
8	6	48,20	6	41,90	6	38,30	6	39,—	6	36,—	6	31,70
9	6	38,15	6	49,45	6	61,—	6	46,20	6	36,—	6	38,50
10	6	53,90	52	385,35	6	36,—	6	46,20	6	36,—	6	41,60
11	6	33,—			6	36,—	6	204,70	6	96,—	6	31,05
12	6	51,80	6	36,—	6	36,—	6	39,—	6	36,—	6	37,90
13	6	49,—	6	36,—	6	36,—	6	39,—	6	36,—	6	35,10
14	6	35,70	6	40,—	6	40,—	6	41,90	6	36,—	6	41,50
15	5	27,50	5	57,35	5	57,35	5	41,65	5	70,—	5	31,30
16	4	24,40	4	24,—	4	24,—	4	26,—	4	24,—	4	22,35
17	6	35,40	6	36,—	6	36,—	6	39,—	6	36,—	6	36,20
18	6	33,—	6	39,95	6	39,95	6	39,—	6	38,35	6	33,20
19	6	40,55	6	43,—	6	43,—	6	48,—	6	42,65	6	30,—
20	6	39,05	6	37,35	6	37,35	6	48,—	6	103,85	6	30,—
21	5	32,95	5	61,30	5	61,30	5	41,45	5	35,35	5	25,—
22	6	56,35	P., W. M., 19 J.		6	84,75	6	48,05	6	63,30	6	35,35
23	4	25,65			4	27,15	4	31,80	4	54,—	4	24,35
24	6	56,60	5	20,—	6	38,10	6	108,15	6	40,—	6	45,80
25	6	48,70	6	24,—	6	33,65	4	26,—	6	36,—	6	38,50
26	6	40,85	6	24,—	6	50,70	6	133,—	6	56,—	6	35,40
27	6	48,10	6	24,—	6	39,50	6	39,—	6	36,—	6	31,20
28	6	33,—	6	24,—	6	36,—	6	87,55	6	36,—	6	30,—
29	6	33,—	6	24,—	6	37,50	6	39,—	6	66,—	6	32,85
30	6	55,60	6	24,—	6	36,—	6	39,—	6	61,—	6	30,—
31	6	47,50	6	24,—	6	36,—	6	39,—	6	36,—	6	36,75
32	6	33,—	6	24,—	6	56,—	6	39,—	6	46,—	6	47,60
33	6	33,—	6	24,—	6	60,65	6	46,20	6	36,—	6	36,20
34	6	39,90	6	24,—	6	41,35	6	39,—	6	36,—	6	34,80
35	6	46,60	6	24,—	6	45,35	6	40,45	6	69,35	6	37,70
36	3	24,35	6	49,40	6	42,—	6	46,20	6	42,65	6	36,45
37	6		6	24,—	6	52,70	6	46,20	6	55,50	6	45,20
38	6		6	24,—	6	42,65	6	91,20	6	42,65	6	48,10
39	6		6	27,—	6	59,65	6	46,25	6	41,30	6	53,65
40	6		6	27,—	6	42,70	6	99,75	6	108,55	6	44,45
41	6		6	40,65	6	42,65	5 1/2	36,10	6	41,35	6	43,80
42	6		6	29,35	6	80,—	6	46,25	6	64,30	6	44,85
43	6		6	27,—	6	49,65	6	80,75	6	43,65	6	46,35
44	6		6	27,—	6	42,65	6	46,20	6	41,35	6	45,45
45	6		6	28,50	6	62,65	6	44,75	6	45,—	6	47,70
46	6		6	34,50	6	41,35	6	46,25	6	42,65	6	43,25
47	5		5	26,—	5	35,35	5	38,25	5	35,35	5	37,65
48	6		6	32,—	6	82,20	6	71,20	6	86,—	6	38,30
49	6		6	32,—	6	41,35	6	46,20	6	45,35	6	53,85
50	6		6	30,50	6	41,35	6	100,65	6	42,65	6	47,10
51	6		6	56,50	6	71,35	6	41,90	6	73,85	6	44,80
52	4		4	29,—	4	24,—	4	26,—	4	24,—	4	21,40
	205	1455,70	170	818,40	301	2354,60	301	2888,64	301	2553,20	286	1848,25

Woche No.	Sch., R. M., 48 J.		Sch., P. M., 27 J.		E., G. M., 24 J.		W., J. M., 28 J.		H., A. M., 20 J.		W., F. M., 30 J.	
	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>
1	4	25,65	4	22,—	4	20,—	2	10,85	4	14,—	4	20,—
2	6	49,60	6	41,10	6	30,—	6	53,55	6	21,—	6	32,80
3	6	43,60	6	41,40	6	38,25	6	40,40	6	21,—	6	33,25
4	6	49,20	6	40,55	3	16,40	6	31,65	6	21,—	6	61,40
5	6	37,55	6	33,—	19	104,65	6	49,55	6	21,—	6	29,75
6	6	50,05	6	42,55			6	33,35	6	21,—	6	30,30
7	6	37,60	6	33,—			6	32,50	6	21,—	6	30,—
8	6	37,25	6	33,—	F., A.		6	32,75	6	21,—	6	30,—
9	6	37,60	6	33,—	M., 23 J.		6	64,50	6	21,—	6	30,—
10	6	35,40	6	33,—			6	42,30	6	21,—	6	36,60
11	6	36,95	6	126,—	5	22,50	6	33,05	6	21,—	6	33,—
12	6	48,65	6	38,80	6	27,—	6	68,50	6	19,25	6	33,—
13	6	40,95	6	34,80	6	27,—	6	44,05	6	21,—	6	33,—
14	6	44,90	6	72,80	6	27,—	6	53,90	4	14,—	6	36,65
15	5	40,90	5	31,50	5	25,—	5	42,35	5	20,—	5	72,65
16	4	39,45	4	23,20	4	20,50	3	16,10	4	16,—	4	22,—
17	6	60,95	6	36,65	6	28,25	6	32,25	6	24,—	6	33,—
18	6	48,—	6	62,25	6	28,25	6	51,20	6	24,—	6	33,—
19	6	33,60	6	35,45	6	28,25	6	41,55	6	24,—	6	32,05
20	6	36,05	6	41,35	6	27,—	4	19,30	6	24,—	6	56,85
21	5	41,—	5	29,95	5	22,25	—	—	5	20,—	5	27,50
22	6	33,—	6	38,50	2	11,—	—	—	6	24,—	6	65,20
23	4	26,80	4	22,—	63	294,00	2	10,—	4	16,—	4	22,—
24	6	196,20	6	33,—			6	38,80	6	24,—	6	33,—
25	6	42,60	6	53,60			6	29,20	6	24,—	6	33,—
26	6	93,95	6	52,15			6	55,65	6	24,—	6	33,—
27	6	41,60	6	33,—			6	30,—	6	24,—	6	35,50
28	6	41,20	6	33,—			6	40,55	6	24,—	6	33,—
29	5	27,50	6	71,15	H., A.		6	33,—	6	24,—	6	33,—
30	6	33,—	6	33,—	M., 28 J.		6	33,—	6	24,—	6	33,—
31	6	35,45	6	33,—			6	33,—	6	24,—	6	36,10
32	6	36,15	6	33,—	2	9,—	6	40,55	6	24,—	6	53,—
33	6	35,40	6	33,—	6	27,—	6	32,10	6	24,—	4 ^{1/2}	25,05
34	6	132,25	6	33,—	4	18,—	6	50,—	6	24,—	—	—
35	6	34,45	6	33,—	12	54,—	178	1219,50	6	24,—	3	16,50
36	6	96,80	6	65,—			6	24,—	6	24,—	6	78,55
37	5	25,05	6	34,85			6	24,—	6	24,—	6	52,50
38	6	38,30	6	37,85			6	24,—	6	24,—	6	38,50
39	6	39,45	6	39,10	St., M.		6	24,—	6	24,—	6	39,15
40	6	32,70	6	39,10	M., 25 J.		6	24,—	6	24,—	6	51,05
41	6	31,80	6	126,70			6	24,—	6	24,—	5	35,50
42	6	32,70	6	41,35	5	25,—	L., A.		6	24,45	6	33,—
43	6	35,75	6	35,05	6	30,—	M., 21 J.		6	24,—	6	33,—
44	6	40,35	6	59,65	6	30,—	6	24,—	6	24,—	6	48,85
45	5	27,85	6	33,—	6	30,—	6	24,—	6	24,—	6	36,05
46	6	37,—	6	65,15	6	33,—	6	24,—	6	24,—	6	38,50
47	5	40,—	5	31,80	5	27,50	3	12,—	5	20,—	5	32,40
48	6	42,80	6	38,50	6	31,80			6	25,30	6	61,80
49	6	38,60	6	39,10	6	33,—			6	32,60	6	36,65
50	6	34,80	6	39,10	6	34,25			6	24,—	6	38,50
51	—	—,—	6	39,10	6	35,65			6	27,55	6	55,55
52	4	38,85	4	23,35	4	22,60			4	20,45	4	22,—
202		2317,25	301	2207,50	62	332,80	15	60,—	299	1172,60	289	1930,70

Woche No.	G., W. M., 24 J.		M., C. O., 34 J.		P., B. O., 34 J.		M., M. M., 25 J.		G., F. M., 30 J.		M., F. M., 21 J.				
	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn			
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>			
1	3	13,50	4	24,—	4	24,—	4	27,35	4	24,45	3	10,50			
2	6	27,75	6	88,—	6	36,—	6	40,—	6	35,55	6	21,—			
3	4	21,25	6	59,—	6	39,—	6	39,30	6	34,85	5 ^{1/2}	19,45			
4	13	62,50	6	39,—	6	157,95	6	40,—	6	40,60	6	21,—			
5			6	39,—	6	39,—	6	101,—	6	36,40	6	21,—			
6			6	39,—	6	39,—	6	39,—	6	35,10	6	34,85	6	21,—	
7			6	129,85	6	39,—	6	39,—	6	38,65	6	40,30	6	21,—	
8			Sch., B.	6	39,—	6	39,—	6	45,30	6	43,65	6	21,—		
9			M., 21 J.	6	113,—	6	39,—	6	39,—	6	43,65	6	34,85	6	21,—
10			6	39,—	6	39,—	6	39,—	6	55,65	6	53,45	6	21,—	
11			5	17,55	6	146,70	6	215,—	6	39,35	6	72,55	6	21,—	
12			6	22,20	6	39,—	6	39,—	6	73,35	6	33,—	5	17,50	
13	6	30,85	6	39,—	6	89,60	6	42,—	6	54,05	3	10,50			
14	6	24,—	6	59,—	6	111,—	6	63,—	6	34,85	6	21,—			
15	5	20,—	5	32,50	5	32,50	5	32,65	5	49,10	5	17,50			
16	4	16,—	5	32,50	4	26,—	4	27,—	4	36,50	3 ^{1/2}	12,05			
17	6	24,—	6	163,50	6	124,35	6	82,—	6	36,65	6	25,55			
18	6	34,—	6	39,—	6	39,—	6	39,35	6	45,95	6	21,—			
19	6	24,—	6	118,35	6	39,—	6	39,35	6	37,30	6	40,60			
20	1	4,—	6	39,—	6	39,—	6	45,35	6	50,45	6	25,90			
21	51	216,60	5	32,50	5	253,50	5	42,—	5	29,35	5	17,50			
22	6	85,—	6	85,—	6	39,—	6	62,—	6	36,65	6	21,—			
23	4	26,—	4	135,20	4	38,—	4	38,—	4	24,45	4	14,—			
24	H., F.	6	39,—	6	39,—	6	39,—	6	57,65	6	37,—	6	22,15		
25	M., 26 J.	6	173,80	6	39,—	6	39,—	6	38,70	6	95,15	6	21,—		
26	6	39,—	6	39,—	6	161,75	6	69,30	6	56,85	6	21,—			
27	5	25,—	6	141,—	6	39,—	6	36,—	6	48,45	6	21,80			
28	6	30,—	6	45,35	6	166,20	6	61,35	6	39,95	5 ^{1/2}	19,05			
29	6	30,—	6	39,—	6	39,—	6	40,—	6	41,10	6	21,—			
30	7	35,—	6	39,—	6	135,70	6	67,—	6	34,85	6	24,—			
31	24	120,—	6	166,90	6	39,—	3	18,—	6	37,—	6	24,—			
32	6	36,85	6	36,85	6	39,—	6	44,35	6	57,75	6	24,—			
33	6	138,50	6	39,—	6	39,—	6	60,10	6	33,—	6	24,—			
34	6	39,—	6	39,—	6	41,—	6	33,35	6	36,40	6	24,—			
35	6	81,50	6	39,—	6	39,—	6	73,15	6	69,15	6	21,—			
36	B., G.	6	39,—	6	166,15	6	38,65	6	33,—	6	33,—	6	24,—		
37	M., 28 J.	6	136,—	6	154,05	6	67,70	6	34,85	6	34,85	6	24,85		
38	6	39,—	6	39,—	6	76,35	6	45,85	6	84,65	6	26,65			
39	3	13,50	6	138,45	6	39,—	6	55,25	6	54,60	6	77,80			
40	3	12,50	6	39,—	6	99,30	6	43,35	6	36,65	6	24,—			
41	6	39,—	6	39,—	6	39,—	6	77,15	6	37,60	6	47,30			
42	6	39,—	6	39,—	6	39,—	6	44,—	6	35,45	6	24,—			
43	6	130,60	6	163,45	6	163,45	6	47,85	6	38,65	6	24,90			
44	6	39,—	6	39,—	6	39,—	6	49,10	6	43,75	6	52,15			
45	6	41,50	6	39,—	6	39,—	6	43,35	6	38,90	6	27,55			
46	6	103,55	6	103,55	6	55,20	6	61,35	6	60,50	6	24,—			
47	5	47,20	5	47,20	5	171,70	5	43,35	5	30,55	5	23,35			
48	6	39,—	6	39,—	6	49,55	6	51,—	6	47,25	6	26,25			
49	6	39,—	6	39,—	6	111,50	6	63,—	6	62,60	6	28,45			
50	6	158,05	6	158,05	6	51,—	6	45,65	6	36,05	6	27,55			
51	6	75,35	6	75,35	6	103,75	6	58,50	6	49,20	6	28,25			
52	4	26,—	4	26,—	4	26,—	4	56,65	4	50,90	4	32,40			
	6	26,—	301	3608,50	301	3912,95	298	2582,10	301	2281,60	295	1276,50			

Woche No.	St., B.		D., J.		A., W.		Z., P.		J., G.		M., G.	
	M., 51 J.		M., 42 J.		M., 49 J.		M., 32 J.		M., 28 J.		M., 31 J.	
	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>
1	4	31,40	4	56,—	4	24,—	4	26,90	4	20,—	4	25,55
2	6	44,40	6	45,45	6	53,35	6	34,85	6	30,—	6	36,10
3	6	41,70	6	45,85	6	63,—	6	32,40	6	30,—	6	36,10
4	6	44,40	6	42,50	6	36,60	6	31,80	6	30,—	6	36,95
5	6	40,40	6	50,—	6	69,55	6	50,70	6	30,—	6	32,80
6	6	46,20	6	42,70	6	37,40	6	33,—	6	30,—	6	30,—
7	6	46,20	6	49,50	6	64,95	6	32,70	6	30,—	6	29,45
8	6	44,40	6	39,10	6	74,10	6	33,—	6	29,45	6	67,50
9	6	45,30	6	58,—	6	59,50	6	52,40	6	30,—	46	294,45
10	6	46,20	6	33,—	6	56,—	6	29,35	6	30,—		
11	5	38,30	6	33,—	6	48,35	6	34,20	6	30,—		
12	6	45,30	6	33,—	6	79,95	6	33,90	6	30,—		
13	6	46,20	6	36,—	6	36,—	6	32,70	6	30,—		
14	6	44,40	6	33,—	6	46,30	6	33,—	6	30,—		
15	5	37,90	5	48,20	5	42,—	5	28,40	5	25,—		
16	4	29,60	4	22,—	4	24,—	4	22,—	4	20,—		
17	6	46,20	6	66,—	6	40,70	6	33,60	6	30,—		
18	6	46,20	6	65,20	6	72,—	6	33,30	6	30,—	6	24,—
19	6	46,20	6	49,15	6	38,65	6	33,60	6	35,20	4 ^{1/2}	18,20
20	6	46,20	6	52,20	6	37,35	6	50,85	6	38,70	6	24,—
21	5	39,85	5	37,—	5	60,—	5	27,50	5	31,10	5	20,—
22	6	49,80	6	66,—	6	59,65	6	103,10	6	37,60	5	22,20
23	4	32,85	4	190,—	4	35,35	4	25,35	4	24,30	26 ^{1/2}	108,40
24	6	45,30	6	66,—	6	43,—	6	37,30	6	34,90		
25	6	53,30	5	27,50	6	54,35	6	39,40	6	33,—		
26	6	49,80	6	85,—	6	36,—	6	68,45	6	38,70		
27	6	49,—	6	33,—	6	86,—	6	31,80	6	38,70		
28	6	48,80	6	43,55	6	48,—	6	35,—	6	37,—		
29	6	49,80	6	66,—	6	39,65	6	36,45	6	38,70		
30	6	48,80	6	58,—	6	36,60	6	36,35	6	33,—		
31	6	47,85	6	42,65	6	56,—	6	33,—	6	26,90		
32	6	47,85	6	46,—	6	56,—	6	72,25	6	33,—	8	32,—
33	6	42,—	6	33,—	6	36,—	6	33,20	6	36,80		
34	6	39,65	6	66,—	6	43,—	6	32,70	6	38,70		
35	6	49,—	6	47,40	6	58,—	6	32,40	6	38,70		
36	6	49,80	6	42,65	6	36,20	5	25,65	6	38,70		
37	6	49,80	6	86,—	6	56,30	6	33,—	6	39,90		
38	6	49,—	6	33,—	6	46,—	6	32,70	6	37,60		
39	6	49,80	6	31,15	6	47,35	6	33,—	6	38,70	3	14,50
40	6	49,80	—	—	6	48,75	6	54,15	6	37,50	5	22,50
41	6	48,80	—	—	6	37,35	6	35,35	6	38,25		
42	6	47,—	—	—	6	58,60	6	36,—	6	38,70		
43	6	49,80	2	13,90	6	36,30	6	35,70	6	37,95		
44	6	49,80	6	33,—	6	36,—	6	79,25	6	38,70		
45	6	49,80	6	52,50	6	79,35	6	36,—	6	37,95		
46	6	49,80	6	55,50	6	43,—	6	40,—	6	39,50		
47	5	40,90	5	55,50	5	44,65	5	29,65	6	29,80		
48	6	49,80	6	33,—	6	36,—	5	29,65	6	37,95		
49	6	49,80	6	71,90	6	63,95	6	43,85	6	38,70		
50	6	49,80	6	46,70	6	39,60	6	36,—	6	38,25		
51	6	49,80	6	70,30	6	72,—	6	65,—	6	37,95		
52	4	28,—	4	22,—	4	44,—	4	21,70	4	21,70		
	300	2369,30	278	2394,05	301	2577,05	300	2001,85	301	1737,45	8	37,—

Woche No.	H., C. M., 20 J.		D., A. M., 31 J.		H., F. M., 21 J.		F., J. M., 20 J.		Sch., W. M., 22 J.		H., E. M., 34 J.			
	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>		
1	4	17,80	4	23,—	4	14,40	4	8,—	4	18,—	4	18,90		
2	6	28,45	6	44,35	6	21,—	6	12,—	6	27,—	6	26,10		
3	6	26,90	6	44,—	7	24,50	6	15,—	6	27,—	6	29,45		
4	6	26,65	6	43,65	17	59,90	6	15,—	6	27,—	6	30,—		
5	6	26,45	6	43,65			6	15,—	6	27,—	6	29,45		
6	6	24,—	6	42,—	6	15,—	6	15,—	6	27,—	6	30,—		
7	6	26,65	6	44,35	H., W. M., 21 J.		6	14,85	6	27,—	6	30,—		
8	6	24,—	6	44,35			6	15,—	6	27,—	6	49,60		
9	6	29,60	6	43,—	6	15,—	6	15,—	6	28,25	6	30,—		
10	6	30,20	6	42,35	6	15,—	6	15,—	5	22,50	6	30,—		
11	6	30,65	6	44,—	5	20,—	6	15,—	6	30,—	6	28,35		
12	6	24,—	6	43,65	6	24,—	6	15,—	6	30,—	6	29,75		
13	6	28,45	6	40,65	6	23,35	6	15,—	6	30,—	6	29,45		
14	6	25,85	6	42,—	17	67,35	6	15,—	6	30,—	6	29,45		
15	5	25,30	5	33,35			5	11,10	5	11,10	5	28,45	5	45,—
16	4	19,35	4	27,35	4	10,—	4	10,—	4	23,45	4	17,80		
17	6	29,—	6	43,—	6	15,—	6	15,—	6	36,95	6	30,—		
18	6	24,—	6	43,65	6	15,—	6	15,—	6	34,85	6	30,—		
19	6	32,95	6	42,—	6	18,—	6	18,—	6	31,40	6	29,70		
20	6	30,75	6	43,65	6	18,—	6	18,—	6	30,—	6	65,—		
21	5	29,25	5	35,65	L., H. M., 39 J.		5	15,—	5	25,—	5	24,45		
22	6	30,75	6	42,35	6	18,—	6	18,—	6	27,80	6	50,—		
23	4	20,10	4	28,65	4	12,—	4	12,—	4	20,—	3	14,45		
24	6	30,75	6	42,70	6	36,—	6	17,85	6	30,—	6	35,40		
25	6	27,—	6	43,—	6	36,—	6	18,—	6	30,—	6	36,45		
26	6	27,—	6	42,—	6	35,35	6	18,—	6	30,—	6	33,35		
27	6	30,10	6	40,65	1	6,—	6	18,—	6	30,—	6	39,45		
28	6	27,30	6	40,65	19	113,35	6	17,35	5	25,—	6	29,15		
29	6	27,20	6	40,65			6	18,—	6	18,—	6	30,—	6	28,90
30	3	12,75	6	40,65	6	18,—	6	18,—	6	35,55	6	28,35		
31	6	26,50	6	36,35	6	17,85	5	25,—	6	50,—	6	50,—		
32	9	40,50	6	40,65	6	18,—	6	18,—	6	30,—	6	30,—		
33	184	860,20	6	41,35	6	18,—	6	18,—	6	30,—	6	29,75		
34			6	42,65	S., P. M., 23 J.		6	21,—	6	21,—	6	30,—	6	30,—
35			6	42,—	6	42,—	6	21,—	6	21,—	6	30,—	6	30,—
36			6	42,—	6	42,—	6	21,—	6	21,—	6	27,80	6	83,10
37			6	42,—	6	42,—	3	14,50	6	21,—	6	29,45	6	30,—
38			6	41,35	6	41,35	6	26,—	6	21,—	6	30,—	6	29,60
39			6	42,65	6	42,65	6	27,—	6	21,—	6	29,15	6	30,—
40			B., Br.	6	42,65	5	22,50	6	21,—	6	32,80	6	33,—	
41			M., 19 J.	6	42,65	6	27,—	6	21,—	3 1/2	16,40	6	32,40	
42			6	41,35	6	31,15	5 1/2	18,65	5	17,50	5	27,50	5	27,50
43	1	4,—	6	41,35	6	27,—	6	20,80	6	59,15	6	59,15		
44	6	24,—	6	41,35	5	22,50	6	21,—	6	31,75	6	31,75		
45	6	24,—	6	42,—	6	27,—	6	21,—	6	32,40	6	32,40		
46	6	24,—	6	41,35	6	27,—	6	21,—	6	32,40	6	32,40		
47	5	20,—	5	32,65	5	21,75	5	17,50	5	154,35	5	154,35		
48	6	24,—	6	42,—	5	20,50	6	21,—	5	27,50	5	27,50		
49	6	24,—	6	6	26,75	6	21,—	6	16,20	3	16,20			
50	5	20,—	6	26,50	6	21,—	6	21,—	4	20,80	4	20,80		
51	6	24,—	6	27,—	6	27,—	6	21,—	6	57,40	6	57,40		
52	4	18,90	4	17,50	4	17,50	4	13,80	4	20,15	4	20,15		
51	206,90	279	1953,30	87	391,65	301	896,75	233 1/2	1156,80	293	1845,40			

Woche No.	T., W. M., 26 J.		B., G. M., 36 J.		Sch., M. M., 25 J.		G., B. M., 26 J.		J., G. M., 28 J.		D., W. M., 25 J.	
	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M
1	4	20,—	4	20,—	4	20,—	4	20,—	4	40,—	4	18,—
2	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	39,95	6	78,95	6	27,—
3	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	26,25
4	6	101,10	6	30,—	6	30,—	6	26,10	6	30,—	6	26,75
5	6	30,—	6	30,—	6	40,—	6	51,70	6	35,20	6	26,75
6	6	30,—	6	30,—	6	67,50	6	48,85	6	30,—	6	26,25
7	6	30,—	6	176,45	6	30,—	6	28,90	6	30,—	6	27,—
8	6	30,—	6	30,—	5	25,—	6	29,15	6	60,—	6	27,—
9	6	117,25	6	30,—	6	30,—	6	98,30	6	64,—	6	27,—
10	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	52,10	6	30,—	6	27,—
11	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	52,40	6	30,—	6	27,—
12	6	30,—	6	30,—	6	120,65	6	30,—	6	63,35	6	55,—
13	6	30,—	6	33,—	6	27,80	6	50,—	6	29,45	6	26,75
14	6	30,—	6	33,—	6	30,—	5	25,—	6	50,55	6	27,—
15	5	92,—	5	27,50	5	25,—	5	62,40	5	25,—	5	22,50
16	4	24,25	4	22,—	4	20,—	4	30,—	4	20,—	4	18,—
17	6	30,—	6	173,50	6	30,—	6	48,95	6	104,50	6	87,85
18	6	30,—	6	33,—	6	30,—	6	30,—	6	28,85	6	27,—
19	5	25,—	6	32,50	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	27,—
20	6	30,—	6	33,—	6	60,—	6	40,—	6	66,25	6	27,—
21	5	25,—	5	27,50	5	25,—	5	72,15	5	25,—	5	22,50
22	6	141,95	6	33,—	6	40,—	6	30,—	6	55,—	6	85,60
23	4	20,—	4	22,—	—	—	4	30,—	4	20,—	2	9,—
24	6	37,40	6	41,15	6	147,65	6	55,10	6	37,40	6	33,65
25	6	37,40	6	41,15	6	62,95	6	37,40	6	37,40	6	33,—
26	6	28,35	6	152,05	6	34,40	6	81,95	6	34,45	6	80,80
27	6	30,75	6	33,—	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	27,—
28	6	30,—	6	33,—	6	30,—	6	30,—	6	85,65	5	25,—
29	—	—	—	—	6	29,15	6	51,—	6	30,—	6	27,—
30	—	—	6	33,—	6	30,—	6	40,—	6	30,—	6	27,—
31	—	—	6	33,—	6	30,—	6	30,—	6	30,—	6	73,20
32	6	26,35	6	33,—	6	155,20	6	33,—	6	28,90	6	27,—
33	6	55,—	6	33,—	6	30,—	6	30,—	6	63,35	6	27,—
34	6	30,—	6	33,—	6	30,—	6	43,35	6	30,—	6	27,—
35	6	30,—	6	33,—	6	30,—	6	76,35	6	29,45	6	27,—
36	6	129,70	6	33,—	5 $\frac{1}{2}$	26,95	6	30,—	6	30,—	6	27,—
37	6	30,—	6	192,35	6	32,20	6	60,50	6	36,80	6	27,—
38	6	41,10	6	33,—	6	30,—	6	30,—	6	50,20	6	25,75
39	6	30,—	6	33,—	6	113,50	6	30,—	6	37,80	6	27,—
40	6	30,—	6	33,—	6	30,—	6	30,—	6	45,90	6	26,75
41	5	25,—	5	27,50	6	30,—	6	30,—	6	37,80	5	22,25
42	6	30,—	6	33,—	6	30,—	6	126,90	6	37,80	6	31,50
43	6	30,—	6	33,—	6	29,45	6	30,—	6	37,10	6	80,10
44	6	30,—	6	33,—	6	35,—	6	30,—	6	37,80	6	27,—
45	6	127,25	6	165,30	6	158,60	6	93,—	6	31,50	6	27,—
46	6	27,80	6	36,—	6	30,—	6	30,—	6	37,80	6	27,—
47	5	25,—	5	30,—	5	25,—	5	40,—	5	31,50	5	22,50
48	6	30,—	6	36,—	6	30,—	3	15,—	6	31,50	5	22,50
49	6	30,—	6	36,—	6	30,—	6	30,—	6	33,60	6	27,—
50	6	30,—	6	36,—	6	122,05	6	90,70	6	30,—	6	27,—
51	6	55,—	6	36,—	6	48,90	6	30,—	6	60,—	6	47,—
52	3	13,90	4	24,—	4	20,—	4	20,—	4	20,—	4	18,—
	280	2006,55	294	2314,95	296	2261,95	297	2240,20	301	2049,80	296	1668,20

Woche No.	O., P. M., 25 J.		P., L. M., 44 J.		Sch., H. M., 25 J.		M., M. M., 23 J.		J., A. M., 26 J.		D., R. M., 22 J.	
	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>
1	4	13,25	3	15,—	4	20,—	4	19,45	4	20,—	4	16,—
2	6	25,50	6	30,—	6	28,60	6	28,35	6	30,—	6	24,—
3	6	65,50	6	96,85	6	30,—	5	25,—	6	30,—	6	59,80
4	14	104,25	6	30,—	6	101,40	6	31,40	6	29,45	6	24,—
5			6	30,—	6	30,—	21	104,20	6	30,—	6	24,—
6			6	54,30	6	30,—			6	30,—	6	24,—
7	Sch., H.		6	30,—	6	30,—			6	30,—	6	24,—
8	M.		6	30,—	6	30,—			6	30,—	6	21,80
9	5	24,45	5	24,15	6	33,30	W., G.		6	30,—	6	24,—
10	6	28,35	6	30,—	6	30,—	M., 18 J.		6	30,—	6	128,35
11	6	28,35	6	30,—	6	30,—	3	12,—	6	30,—	6	27,—
12	6	30,40	6	30,—	6	30,—	6	24,—	6	207,80	6	27,—
13	6	28,90	6	30,—	6	30,—	6	24,—	6	38,35	6	27,—
14	6	28,90	6	30,—	6	30,—	6	24,—	6	30,—	6	27,—
15	5	23,35	5	109,65	5	25,—	5	20,—	5	24,45	5	72,50
16	4	19,75	3	15,—	4	20,—	3	12,—	3	15,—	—	—
17	6	29,40	6	30,—	6	30,—	29	116,—	6	30,—	2	9,—
18	6	28,60	6	28,35	6	30,—			6	30,—	6	27,—
19	4	20,—	6	30,—	6	30,—			6	120,—	6	80,95
20	5	23,90	6	30,—	6	30,—			6	30,—	6	27,—
21	5	23,60	5	82,60	5	25,—	H., F.		5	56,15	5	22,50
22	5	23,60	6	30,—	6	30,—	M., 21 J.		6	30,—	6	27,—
23	4	17,05	3	15,—	4	20,—			4	51,10	4	18,—
24	6	28,35	6	37,40	6	37,40	6	33,65	6	37,40	6	33,65
25	5	22,20	6	37,40	6	37,45	6	41,65	6	69,20	6	115,40
26	6	28,35	6	89,35	6	34,45	6	30,65	6	34,40	6	31,—
27	6	28,35	6	30,—	6	48,40	6	26,25	6	59,80	5 ^{1/2}	25,—
28	6	60,15	6	30,—	6	30,—	—	—	6	30,—	6	30,—
29	6	39,—	6	30,—	6	30,—	—	—	6	30,—	6	27,—
30	5	23,35	6	34,20	—	—	5	20,50	6	113,05	6	27,—
31	—	—	1	5,—	166	941,—	—	—	5	25,—	6	27,—
32	—	—	6	30,—			5	22,50	6	30,—	6	27,—
33	—	—	6	30,—	H., F.		6	31,50	6	30,—	6	134,25
34	—	—	6	30,—	M., 19 J.		6	47,—	6	129,—	3	13,50
35	—	—	6	30,—			5	23,—	6	26,70	6	26,75
36	6	32,50	6	30,—	3	14,50	6	41,—	6	33,—	6	27,—
37	6	27,—	6	105,05	6	26,25	6	34,50	6	33,—	6	27,—
38	6	28,35	6	30,—	2 ^{1/2}	11,—	2 ^{1/2}	11,50	6	33,—	6	47,—
39	6	30,95	6	30,—	11 ^{1/2}	51,75			6	33,—	6	27,—
40	6	38,35	5	25,—					6	33,—	6	27,—
41	6	28,30	6	30,—	Sch., W.				6	33,—	6	27,—
41	6	27,80	6	30,—	M., 25 J.				6	167,25	6	115,50
43	—	—	6	30,—	6	27,—			6	33,—	6	27,—
44	6	35,—	6	30,—	6	27,—			6	63,65	6	27,—
45	6	30,—	6	132,10	6	27,—			6	53,35	6	27,—
46	6	29,45	6	30,—	6	26,75			6	59,10	6	27,—
47	5	23,90	5	25,—	5	22,—			5	27,50	5	22,50
48	6	30,—	6	30,—	6	27,—			6	33,—	6	27,—
49	6	30,—	6	30,—	6	33,25			6	33,—	6	27,—
50	6	62,25	6	30,—	6	26,75			6	68,40	6	27,—
51	6	30,—	6	133,—	6	41,—			6	33,—	6	89,50
52	4	20,—	4	20,—	4	18,50			4	22,—	—	—
	212	1112,20	291	2044,40	57	276,25	66	363,70	299	2388,10	286 ^{1/2}	1877,95

Woche No.	E., W. M., 28 J.		S., E. M., 22 J.		O., J. M., 28 J.		S., W. M., 25 J.		E., O. M., 20 J.		M., W. M., 20 J.	
	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>
1	4	20,—	4	16,—	4	16,—	4	18,—	4	12,—	4	16,—
2	6	29,75	6	24,—	6	24,—	6	27,—	6	17,85	6	24,—
3	6	140,80	6	24,—	6	24,—	6	27,—	6	18,—	6	58,90
4	6	29,70	6	24,—	6	24,—	6	27,—	6	21,—	6	24,—
5	6	30,—	6	53,30	6	24,—	6	26,50	6	20,70	6	24,—
6	6	30,—	6	24,—	6	24,—	6	27,—	2	7,85	6	47,25
7	6	30,—	6	24,—	6	24,—	6	27,—	30	97,40	6	24,—
8	6	30,—	6	24,—	6	24,—	6	27,—			6	24,—
9	6	86,10	6	33,—	6	24,—	6	27,—	6	27,—	6	51,45
10	6	32,80	6	25,75	6	22,65	6	102,—	6	27,—	6	24,—
11	58	459,15	6	24,50	6	33,35	6	27,—	Sch., B.		6	24,—
12			6	45,—	6	24,—	6	27,—	M., 20 J.		6	67,20
13	P., B. M., 19 J.		6	27,—	6	24,—	6	27,—	5	20,—	6	55,—
14			6	32,—	6	24,—	6	27,—			5	20,—
15			5	27,50	5	27,50	5	20,—			5	54,50	5	40,95
16	1	4,—	3	13,50	4	31,50	4	18,—	4	16,—	4	15,55
17			6	39,25	6	24,—	6	24,—	6	27,—	3	11,10
18	6	24,—	6	25,—	6	24,—	6	27,—	17	67,10	6	58,90
19	6	23,10	6	32,—	6	27,—	6	32,—			6	27,—
20	6	24,—	6	27,—	6	25,—	5 ^{1/2}	25,20	G., A.		6	27,—
21	5	20,—	5	22,50	5	22,50	5	24,—	M., 21 J.		5	22,50
22	6	24,—	6	32,—	6	27,—	6	27,—	1	4,50	6	27,—
23	3 ^{1/2}	13,55	4	26,—	4	18,—	4	18,—			6	33,65	6	48,60
24	6	27,—	6	32,35	6	33,65	6	79,90	4	20,65	6	46,05
25	6	33,65	6	31,65	6	33,65	6	37,65	6	29,65	6	31,—
26	6	26,15	6	42,—	6	27,50	6	38,50	6	27,—	6	27,—
27	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
28	6	27,—	6	32,—	154	676,80	6	27,—	6	27,—	6	27,—
29	6	27,—	6	27,—			6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
30	6	27,—	6	27,—	L., W.		6	27,—	6	31,75	6	69,—
31	4	19,90	6	38,—	M., 21 J.		6	27,—	6	27,—	6	27,—
32	79 ^{1/2}	347,35	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
33			6	27,—	2	10,—	6	27,—	6	27,—	6	27,75	6	55,—
34	6	27,—	6	27,—	6	30,—	6	42,50	59	282,95	6	27,—
35	5	24,50	6	30,—	6	30,—	6	27,—			6	27,—
36	6	27,—	6	27,—	5	25,—	6	36,—	6	27,—	6	54,60
37	D., E. M., 21 J.		6	27,—	6	30,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
38			6	27,—	6	30,—	6	30,—	6	27,—	6	43,60
39			6	27,—	6	36,—	6	36,—	6	27,—	6	27,—
40	1	4,50	6	27,—	6	30,—	6	27,—	F., K.		6	27,—
41	3	14,50	5	22,50	5 ^{1/2}	27,80	6	67,25	M., 20 J.		6	85,10
42	6	27,—	6	27,—	4	20,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
43	6	27,—	6	27,—	6	44,10	6	27,—			6	27,—	6	27,—
44	6	27,—	6	27,—	6	37,20	6	27,—	5 ^{1/2}	25,—	6	61,10
45	6	27,—	6	27,—	6	29,45	6	27,—	6	27,—	6	27,—
46	6	27,—	6	27,—	6	30,—	6	27,—	5 ^{1/2}	25,50	6	53,10
47	4	20,—	5	25,—	5	25,—	5	22,50	5	22,50	5	22,50
48	6	27,—	6	30,—	6	30,—	6	65,75	6	27,—	6	61,20
49	5 ^{1/2}	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
50	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
51	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—
52	3	15,75	4	18,—	4	18,—	4	18,—	4	18,—	4	28,—
	4	19,00	269	1320,30	108	561,30	301	1644,25	23	104,50	300	1840,55

Woche No.	L., M.		H., C.		H., A.		J., R.		J., E.		N., A.	
	M., 21 J.		M., 22 J.		M., 22 J.		M., 19 J.		M., 26 J.		M., 25 J.	
	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn
	<i>M</i>		<i>M</i>		<i>M</i>		<i>M</i>		<i>M</i>		<i>M</i>	
1	4	16,—	4	25,10	4	38,40	4	12,—	4	16,—	4	28,—
2	6	24,—	6	24,—	6	24,—	6	17,85	6	24,—	6	27,—
3	6	24,—	6	24,—	6	24,—	6	18,—	6	24,—	6	26,50
4	6	34,—	6	24,—	6	23,65	16	47,85	6	50,30	6	27,—
5	6	53,60	6	24,—	6	24,—			6	27,—	6	27,—
6	6	26,70	6	24,—	6	24,—			6	24,—	6	27,—
7	6	24,—	6	26,35	5½	21,35			6	24,—	6	26,25
8	6	33,35	5	20,—	6	24,—	S., E.		6	24,—	6	97,50
9	6	24,—	6	24,—	6	36,95	M., 19 J.		6	24,—	6	30,—
10	6	31,50	6	24,—	3	12,—			5½	21,75	6	30,—
11	6	27,—	6	27,—	54½	252,35	3	12,—	6	26,—	6	30,—
12	5	22,50	6	27,—			6	24,—	6	24,—	6	24,—	6	30,—
13	6	48,—	6	27,—	T., O.		6	24,—	6	24,—	6	30,—
14	6	27,—	6	27,—			6	24,—	6	24,—	6	24,—	6	30,—
15	5	22,50	5	22,50	M., 21 J.		5	20,—	5	20,—	5	40,—
16	4	18,—	4	18,—			3	12,—	4	16,—	4	20,—
17	6	27,—	6	27,—	3	12,25	29	116,—	6	116,90	6	30,—
18	6	27,—	6	27,—	6	30,—			6	24,—	6	24,—	6	30,—
19	6	27,—	6	27,—	6	27,—			6	27,—	6	40,—
20	6	27,—	6	27,—	6	27,—	R., K.		5½	24,50	6	156,70
21	5	22,50	5	22,50	5	22,50			5	22,50	5	22,50	5	25,—
22	6	27,—	6	37,—	6	27,—	M., 30 J.		6	27,—	6	30,—
23	4	23,—	4	52,—	4	13,50			4	18,—	4	20,—
24	6	58,90	6	33,65	6	33,65	4	19,—	6	33,65	6	37,40
25	6	33,65	6	33,65	6	33,65	6	33,65	6	33,65	6	37,40
26	6	31,—	5½	25,50	6	31,—	6	27,65	6	31,—	—	—
27	6	27,—	6	36,75	6	27,—	6	27,85	6	27,—	—	—
28	6	27,—	6	27,—	5½	24,50	6	27,—	6	27,—	6	60,70
29	6	50,—	6	27,—	6	27,—	6	33,—	6	27,—	6	30,—
30	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	30,—
31	6	47,50	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	27,—	6	64,90
32	6	27,—	6	27,—	5	22,50	5½	24,50	6	27,—	6	30,—
33	6	27,—	6	27,—	6	27,—	5½	25,25	6	27,—	6	30,—
34	6	37,25	6	27,—	6	27,—	57	271,90	6	27,—	6	30,—
35	6	27,—	6	27,—	6	27,—			6	27,—	6	27,—	6	30,—
36	6	27,—	6	27,—	6	27,—			6	27,—	6	30,—
37	6	27,—	6	27,—	6	27,—	D., G.		6	27,—	6	30,—
38	6	27,—	6	27,—	6	80,50	M., 18 J.		6	26,50	6	30,—
39	—	—	6	27,—	5	22,25			6	97,—	6	30,—
40	—	—	6	27,—	5	25,50	3½	7,10	6	26,—	6	208,10
41	1	6,—	6	27,—	2½	11,95	6	14,—	6	26,50	6	30,—
42			6	27,—			6	12,—	6	30,—	6	30,—
43			6	27,—			6	12,—	6	26,50	6	30,—
44			6	42,75			6	12,—	6	52,—	6	30,—
45			6	27,—			4	7,65	6	26,50	5½	27,45
46			6	27,—			6	15,—	6	26,50		
47			5	22,50			5	12,25	5	22,50		
48			6	26,50			6	15,—	6	27,—		
49			6	27,—			6	15,—	6	27,—		
50			6	83,50			6	15,—	6	27,—		
51			6	27,—			6	15,—	6	27,—		
52			4	18,—			4	10,—	4	18,—		
	226	1212,95	300	1470,25	137	687,75	71	162,—	300	1534,25	250	1713,90

Woche No.	S., P. M., 49 J.		S., O. A., 23 J.		M., P. A., 56 J.		Z., C. M., 33 J.		M., O. M., 45 J.		V., P. M., 28 J.	
	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
1	—	—,—	4	21,—	4	24,—	4	39,—	4	18,—	4	16,—
2	—	—,—	3	10,50	6	24,—	6	39,—	6	40,70	6	63,50
3	—	—,—	6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	5	22,50
4	—	—,—	6	21,—	6	24,—	6	39,—	4	18,—	6	24,25
5	—	—,—	6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	24,60
6	—	—,—	6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	31,35	6	37,90
7	—	—,—	6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	26,90	6	34,10
8	1	4,50	6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	37,85	6	36,50
9	1	4,50	5	17,50	6	24,—	6	39,—	6	32,70	—	—,—
10			6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	27,15	6	36,—
11			6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	52,60
12			6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	41,25	6	26,25
13			6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	62,—
14			6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	41,75	6	27,—
15	4	18,—	5	21,—	5	24,—	5	39,—	5	22,50	—	—,—
16	4	18,—	4	21,—	4	24,—	4	39,—	4	18,—	4	17,50
17	6	27,—	6	21,—	6	24,—	6	39,—	5 ^{1/2}	25,—	6	37,20
18	6	34,55	3	10,50	6	24,—	6	39,—	6	32,15	6	27,—
19	6	27,—	100	353,50	6	24,—	6	39,—	6	33,50	6	26,50
20	6	41,25	6	21,—	6	24,—	6	39,—	6	26,50	6	65,65
21	5	22,50	R., E.	5	24,—	5	39,—	5	27,50	5	22,50	
22	6	43,50	A., 16 J.	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	54,80	
23	4	18,—	4	18,—	4	24,—	4	39,—	4	18,—	4	18,—
24	6	33,90	5	10,—	6	24,—	6	39,—	6	40,65	6	33,65
25	6	62,15	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	33,65	6	59,10
26	6	31,—	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	38,60	6	43,25
27	6	45,50	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	27,—
28	6	32,50	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	58,55
29	6	26,25	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	26,—	6	27,—
30	6	41,75	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	52,25
31	6	48,—	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	40,05	6	36,50
32	6	27,—	6	12,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	27,—
33	6	46,—	6	12,—	6	24,—	6	39,—	5	22,50	6	27,—
34	6	27,30	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	46,15
35	—	—,—	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	41,75	6	51,85
36	6	27,—	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	27,70
37	6	74,—	4	10,—	6	24,—	6	39,—	5 ^{1/2}	25,50	6	40,15
38	6	27,—	4	10,—	6	24,—	6	39,—	6	32,40	6	32,50
39	6	40,25	4	10,—	6	24,—	6	39,—	6	32,10	6	27,—
40	—	—,—	—	—,—	6	24,—	6	39,—	6	31,50	6	38,10
41	6	46,—	—	—,—	6	24,—	6	39,—	6	32,40	6	27,—
42	6	27,—	—	—,—	6	24,—	6	39,—	6	32,40	6	27,90
43	6	43,05	—	—,—	6	24,—	6	39,—	—	—	6	40,65
44	6	44,30	3	6,80	6	24,—	6	39,—	6	27,—	6	31,85
45	6	28,—	4	10,—	6	24,—	6	39,—	6	32,40	6	38,35
46	6	62,—	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	31,80	6	26,40
47	5	22,50	5	12,50	5	24,—	5	39,—	5	27,—	5	50,40
48	6	43,30	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	32,25	6	27,—
49	6	48,50	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	32,40	6	38,70
50	6	27,—	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	29,10	6	27,—
51	6	42,50	6	15,—	6	24,—	6	39,—	6	32,40	6	62,35
52	4	21,40	4	15,—	4	24,—	4	39,—	4	21,60	4	18,—
206	1294,95	135	312,30	301	1248,—	301	2028,—	291	1511,25	289	1803,60	

Woche No.	N., A. M., 34 J.		K., J. M., 24 J.		Sch., F. M., 20 J.		J., E. O., 55 J.		B., W. O., 34 J.		Z., M. O., 24 J.	
	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn	Arbeits- tage	Lohn
	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}
1	4	20,—	4	18,—	4	8,—	4	20,—	4	18,—	4	18,—
2	6	30,—	6	31,50	6	12,—	6	37,50	6	27,—	6	27,—
3	6	30,—	6	27,—	6	12,—	6	33,25	6	27,—	6	45,70
4	6	30,—	6	49,—	6	12,—	6	30,—	6	60,45	6	33,75
5	6	75,40	6	25,25	6	12,—	6	28,70	6	27,—	6	43,—
6	6	30,—	6	27,—	6	12,—	6	36,—	6	27,—	6	27,—
7	6	30,—	6	51,15	6	12,—	6	36,95	6	51,50	6	49,90
8	6	70,10	6	27,—	6	12,—	6	33,65	6	27,—	6	32,85
9	6	30,—	6	50,50	6	12,—	6	30,95	6	48,50	5	22,50
10	6	30,—	6	47,25	6	12,—	6	38,75	6	47,50	6	27,—
11	6	30,—	6	27,—	6	12,—	6	34,05	6	27,—	5	23,25
12	6	29,75	6	35,25	6	12,—	6	33,85	6	60,70	6	52,15
13	6	50,—	5 $\frac{1}{2}$	23,90	6	12,—	6	38,30	5 $\frac{1}{2}$	25,—	6	27,—
14	6	30,—	6	57,75	5 $\frac{1}{2}$	10,90	6	31,70	6	27,—	6	38,75
15	5	79,40	8 $\frac{1}{2}$	497,55	5	10,—	5	31,90	5	22,50	5	42,70
16	4	46,10	G., A. Arb., 16 J.		4	8,—	4	24,60	4	63,—	4	18,—
17	6	30,—			5	9,10	6	39,35	6	27,—	6	27,—
18	6	30,—			6	11,55	6	29,45	6	27,—	6	27,—
19	6	82,10	3	6,65	6	12,—	6	43,55	6	43,50	6	31,75
20	6	27,80	4	10,—	6	12,—	6	34,—	6	65,20	6	30,—
21	5	64,70	1 $\frac{1}{2}$	3,50	5	10,—	5	28,45	5	22,50	5	44,05
22	6	30,—	8 $\frac{1}{2}$		6	11,90	6	39,85	6	51,—	6	48,—
23	4	20,25			—	—	4	26,35	4	18,—	4	23,85
24	6	53,30			6	12,—	6	39,70	6	33,65	6	54,65
25	6	81,05			5 $\frac{1}{2}$	11,10	6	34,95	6	63,65	5	24,45
26	6	34,40			6	12,—	5	25,—	6	66,20	6	44,45
27	6	30,—			6	12,—	6	43,80	6	27,—	6	37,15
28	6	30,—			6	12,—	6	38,—	6	27,—	6	30,—
29	6	78,—	Sch., G. M., 26 J.		6	12,—	6	40,75	6	27,—	6	30,—
30	6	30,—			6	12,—	6	45,15	6	27,—	6	71,40
31	6	56,85			6	12,—	6	43,35	6	27,—	6	27,—
32	6	30,—	3	18,—	6	22,50	—	—	6	93,—	6	29,75
33	6	62,60	6	36,—	6	12,—	6	30,95	6	27,—	6	30,—
34	3	15,—	6	52,15	6	12,—	6	41,05	6	27,—	6	40,35
35	6	59,65	6	36,—	6	12,—	6	39,55	6	27,—	6	30,—
36	6	30,—	6	36,—	6	12,—	6	46,70	6	52,—	6	30,—
37	6	59,70	6	36,—	6	12,—	6	31,20	6	27,—	6	57,05
38	6	30,—	6	36,—	6	12,—	6	—	6	71,—	6	30,—
39	6	59,90	6	36,—	6	12,—	6	—	6	55,45	6	30,—
40	5 $\frac{1}{2}$	27,80	6	70,65	6	11,65	6	—	6	27,—	6	30,—
41	6	60,75	6	36,—	6	12,—	6	—	6	27,—	6	83,—
42	6	30,—	6	36,—	6	13,—	6	—	6	27,—	6	29,70
43	6	30,—	6	36,—	6	15,—	6	—	6	27,—	6	30,—
44	6	70,50	6	72,85	6	15,—	6	—	6	63,70	6	49,70
45	6	30,—	6	36,—	6	15,—	6	—	6	45,50	6	30,—
46	6	35,85	6	36,—	6	15,—	6	—	6	27,—	6	27,20
47	5	25,—	5	56,—	5	12,50	5	—	5	22,50	5	25,—
48	6	30,—	6	40,—	6	14,80	6	—	6	27,—	6	71,70
49	6	30,—	6	53,20	6	15,—	6	—	6	60,70	6	30,—
50	6	30,—	6	40,65	6	14,70	6	—	6	27,—	6	45,55
51	6	55,—	6	48,—	6	15,—	6	—	6	81,50	6	33,75
52	2	10,—	4	24,70	4	10,—	4	—	4	17,50	4	39,75
	299 $\frac{1}{2}$	2130,95	120	872,30	295	629,70	207	1261,30	301 $\frac{1}{2}$	1998,70	299	1892,30

Woche No.	W., H. O., 29 J.		F., A. O., 28 J.		F., G. O., 24 J.		K., C. H., 35 J.		L., G. H., 49 J.		K., J. H., 31 J.	
	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>	Arbeits- tage	Lohn <i>M</i>
1	4	22,—	4	27,10	4	18,—	4	34,50	4	30,—	4	27,45
2	6	33,—	6	40,40	6	26,25	6	31,60	6	30,—	6	29,25
3	6	33,—	6	33,—	6	27,—	6	24,—	6	30,—	6	24,60
4	6	33,—	6	45,50	6	40,75	6	32,—	6	30,—	6	28,15
5	6	91,85	6	33,—	6	31,75	6	33,—	6	30,—	6	26,—
6	6	33,—	6	51,95	6	27,—	6	37,20	6	30,—	6	28,30
7	6	33,—	6	33,—	6	27,—	6	31,60	6	30,—	6	29,25
8	6	33,—	6	33,—	6	41,—	6	28,—	6	30,—	6	32,55
9	6	54,50	6	32,70	6	37,55	6	40,—	6	30,—	6	31,05
10	6	33,—	6	40,20	6	40,20	6	28,—	6	30,—	6	33,05
11	6	49,05	6	48,05	6	27,15	6	37,50	6	30,—	6	29,45
12	6	33,—	6	33,—	6	27,—	6	32,40	6	30,—	6	27,10
13	6	30,—	6	48,85	6	27,—	6	39,—	6	30,—	6	26,85
14	6	33,—	6	51,70	6	42,65	6	24,—	6	30,—	6	25,45
15	5	24,45	5	27,50	5	22,50	5	31,—	5	30,—	5	24,—
16	4	22,—	4	22,—	—	—	4	34,—	4	30,—	4	28,85
17	6	68,40	6	33,—	—	—	6	39,—	6	30,—	6	30,80
18	6	33,—	6	47,40	—	—	6	29,15	6	30,—	6	29,90
19	6	33,—	6	33,—	—	—	6	28,—	6	30,—	6	26,65
20	6	33,—	6	33,—	—	—	6	33,60	6	30,—	6	27,60
21	5	27,50	5	42,15	—	—	5	33,60	5	30,—	5	24,—
22	6	33,—	6	41,90	3	13,50	6	37,50	6	30,—	6	30,20
23	4	22,—	4	22,—	4	28,—	4	24,—	4	30,—	4	25,25
24	6	41,15	6	66,30	6	40,80	6	31,20	6	30,—	6	29,30
25	6	125,30	6	52,05	6	31,85	6	33,—	6	30,—	6	29,40
26	6	37,85	6	37,85	6	38,—	6	24,—	6	30,—	6	24,—
27	6	33,—	6	72,05	6	33,85	6	32,40	6	30,—	6	27,60
28	6	37,—	154	1081,65	6	34,30	6	39,—	6	30,—	6	25,95
29	6	33,—			6	34,20	6	27,—	6	30,—	6	24,—
30	6	33,—			6	27,—	6	39,—	6	30,—	6	31,25
31	6	33,—			6	40,15	6	31,20	6	30,—	6	28,75
32	6	33,—			6	27,—	6	40,10	6	30,—	6	24,—
33	6	42,75			6	41,85	6	27,—	6	30,—	6	24,—
34	6	72,50			6	26,—	6	30,—	6	30,—	6	26,95
35	6	33,—	6	27,—	6	40,—	6	30,60	6	30,—	6	26,—
36	6	33,—	6	27,—	6	44,05	6	33,85	6	30,—	6	40,25
37	6	72,25	6	31,—	6	27,—	6	38,40	6	45,—	6	28,65
38	6	33,—	6	41,65	6	35,25	6	27,—	6	30,—	6	28,—
39	6	33,—	6	27,—	6	41,30	6	27,—	6	30,—	6	26,30
40	6	33,—	6	27,10	6	38,95	6	27,—	6	30,—	6	25,05
41	6	41,75	6	40,75	5 $\frac{1}{2}$	25,—	6	31,45	6	30,—	6	26,15
42	6	40,20	6	26,50	6	27,—	6	36,—	6	30,—	6	27,60
43	6	47,60	6	28,60	6	27,—	6	39,50	6	30,—	6	29,10
44	6	42,35	6	31,95	6	56,50	6	37,—	6	30,—	6	26,45
45	6	33,—	6	33,50	6	42,50	6	35,—	6	30,—	6	27,20
46	6	33,—	6	32,50	6	27,—	6	42,—	6	30,—	6	28,10
47	5	39,—	5	24,55	5	32,10	5	27,—	5	30,—	5	24,—
48	6	33,—	6	32,10	6	26,50	6	43,—	6	30,—	6	29,85
49	6	48,30	6	36,25	6	56,50	6	37,—	6	30,—	6	24,—
50	6	39,60	6	37,75	6	27,—	6	30,60	6	30,—	6	26,—
51	6	47,35	6	27,—	6	34,—	6	38,—	6	30,—	6	26,80
52	4	22,—	1	4,50	4	17,75	4	31,—	4	30,—	4	24,—
	301	2066,70	102	536,70	265 $\frac{1}{2}$	1504,70	301	1707,95	301	1575,—	301	1434,45

Woche No.	W., F. M., 35 J.		E., A. M., 22 J.		P., E. M., 27 J.		G., M. M., 26 J.		T., F. M., 22 J.		K. M.	
	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	1	4,50	6	30,50	—	—	—	—	—	—	—	—
4	6	27,—	6	27,—	1	4,50	—	—	—	—	—	—
5	6	27,—	6	26,50	5	22,50	5	22,50	—	—	—	—
6	6	31,50	6	27,—	6	27,—	6	27,—	5	22,25	3	13,50
7	6	40,—	6	27,—	—	—	5	22,50	6	27,—	6	27,—
8	6	27,—	6	27,—	—	—	6	30,—	5	22,25	3	13,—
9	6	35,—	6	27,—	—	—	6	30,—	6	27,—	—	—
10	6	27,—	6	27,—	—	—	5	23,05	6	26,75	—	—
11	6	27,—	6	27,—	—	—	4	20,—	6	26,25	—	—
12	6	71,50	5	22,—	D., P. M., 18 J.		6	29,45	6	27,—	—	—
13	6	29,50	6	27,—	—	—	6	30,—	6	33,50	—	—
14	6	62,20	6	26,50	—	—	6	30,—	5 ^{1/2}	25,—	F., J. M., 19 J.	
15	5	28,50	5	22,50	5	10,—	5	25,—	5	19,65	—	—
16	4	20,—	4	18,—	4	8,—	4	20,—	3	13,50	—	—
17	6	71,75	6	27,—	6	12,—	6	30,—	5 ^{1/2}	25,50	6	24,—
18	6	27,—	6	27,—	6	12,—	6	30,—	6	27,—	6	24,—
19	6	27,—	6	27,—	6	12,—	6	30,—	6	27,—	6	24,—
20	6	32,20	6	30,—	6	12,—	7	35,—	6	27,—	6	24,—
21	5	20,50	5	25,—	5	10,—	89	434,50	5	22,50	5	20,—
22	105	636,15	6	30,—	6	12,—	—	—	6	31,25	6	24,—
23	—	—	4	20,—	4	8,—	—	—	2	9,—	4	16,—
24	—	—	6	30,—	6	12,—	—	—	6	33,65	6	29,95
25	—	—	5 ^{1/2}	26,65	6	14,95	—	—	6	31,90	6	31,90
26	—	—	6	30,—	6	13,80	—	—	6	29,—	6	27,55
27	—	—	6	30,—	6	12,—	—	—	5 ^{1/2}	25,—	6	24,—
28	—	—	3	12,80	6	12,—	—	—	6	27,—	6	27,—
29	—	—	—	—	6	12,—	—	—	6	24,50	6	24,—
30	—	—	—	—	6	17,80	—	—	6	27,—	6	24,—
31	B., W.		—	—	—	—	J., A.		6	32,50	6	24,—
32	M., 20 J.		—	—	—	—	M., 20 J.		5 ^{1/2}	24,40	6	27,—
33	—	—	—	—	6	12,—	—	—	6	27,—	93	395,40
34	5	22,50	—	—	6	12,—	3	13,50	6	26,—	—	—
35	6	26,—	—	—	6	11,80	6	27,—	6	47,70	—	—
36	6	27,—	—	—	6	12,—	5 ^{1/2}	25,—	5	22,50	—	—
37	5	22,—	—	—	6	12,—	6	27,—	6	26,—	—	—
38	6	26,25	145	677,45	6	12,—	6	27,—	6	27,—	H., A. M., 21 J.	
39	6	27,—	—	—	6	12,—	6	31,50	—	—	—	—
40	6	27,—	—	—	6	12,—	—	—	—	—	—	—
41	6	26,50	—	—	6	12,—	32 ^{1/2}	151,—	—	—	2	8,—
42	6	29,50	—	—	6	12,—	—	—	—	—	6	24,—
43	6	26,75	—	—	6	10,90	—	—	—	—	6	23,80
44	5 ^{1/2}	25,25	R., P. M., 21 J.		6	12,—	P., P. M., 35 J.		5	20,90	5	20,90
45	6	26,50	—	—	6	12,—	—	—	6	24,—	6	24,—
46	5	22,50	—	—	7	38,10	—	—	6	24,—	6	24,—
47	5	22,50	4	16,—	—	—	5	25,—	5	20,—	5	20,—
48	5 ^{1/2}	25,25	6	24,—	—	—	6	30,—	6	23,90	6	23,90
49	5	23,50	6	24,—	—	—	6	30,—	6	24,—	6	24,—
50	4	16,25	6	24,—	—	—	6	30,—	6	23,80	6	23,80
51	3	10,75	6	24,—	—	—	6	30,—	6	30,65	6	30,65
52	—	—	4	16,—	—	—	4	20,—	—	—	4	11,75
97	433,—	—	32	128,—	175 ^{1/2}	383,35	33	165,—	184	870,55	63	258,80

Woche No.	T. M.		C., R. M., 20 J.		Sp., K. M., 20 J.		G., A. M., 24 J.		U., W. O., 26 J.		A., K. O., 21 J.													
	Arbeits-tage	Lohn	Arbeits-tage	Lohn	Arbeits-tage	Lohn	Arbeits-tage	Lohn	Arbeits-tage	Lohn	Arbeits-tage	Lohn												
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>												
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
6	5	20,—	4	16,—	—	—	—	—	—	—	—	—												
7	6	22,45	6	24,—	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
8	6	24,—	6	24,—	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
9	6	24,—	5 ^{1/2}	21,80	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
10	6	24,—	6	24,—	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
11	6	24,—	6	24,—	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
12	6	28,65	6	42,25	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
13	6	24,—	6	24,—	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
14	6	24,—	6	24,—	6	24,—	—	—	—	—	—	—												
15	5	24,—	5	21,80	5	18,45	—	—	—	—	—	—												
16	4	16,—	4	46,95	—	—	—	—	—	—	—	—												
17	6	24,—	6	24,—	4	16,—	—	—	—	—	—	—												
18	6	24,—	6	24,—	6	27,—	2	10,—	—	—	—	—												
19	6	24,—	6	24,—	6	27,—	6	30,—	5	22,50	—	—												
20	6	24,—	6	24,—	6	27,—	6	30,—	6	42,35	—	—												
21	5	20,—	5	20,—	5	22,50	5	25,—	5	22,50	—	—												
22	6	24,—	6	32,90	6	27,—	6	30,—	6	52,95	—	—												
23	4	16,—	3	10,70	4	18,—	3	15,—	4	18,—	—	—												
24	6	35,65	6	24,—	6	33,65	6	30,—	7	31,85	—	—												
25	5	20,—	5 ^{1/2}	22,20	6	56,75	6	30,—	33	190,10	6	29,15												
26	6	24,—	6	24,—	6	31,—	6	30,—	—	—	6	32,—												
27	6	23,80	6	24,—	6	27,—	6	30,—	—	—	6	27,—												
28	6	24,—	6	24,—	6	27,—	6	30,—	—	—	6	27,—												
29	5 ^{1/2}	22,20	6	24,—	6	27,—	5	25,—	J., V.		6	27,—												
30	6	24,—	6	24,—	6	27,—	6	30,—	M., 20 J.		6	55,40												
31	—	—	6	24,—	6	27,—	6	30,—	—	—	6	27,—												
32	—	—	4 ^{1/2}	17,65	6	27,—	6	33,—	6	24,—	6	46,90												
33	6	24,—	6	145,10	6	27,—	6	33,—	6	24,—	6	27,—												
34	6	24,—	6	27,—	6	27,—	6	33,—	6	26,50	6	37,—												
35	6	24,—	6	27,—	6	27,—	6	33,—	6	27,—	6	36,—												
36	6	24,—	6	57,—	6	27,—	6	33,—	6	27,—	6	27,—												
37	6	27,10	6	28,50	6	27,—	6	32,70	6	27,—	6	27,—												
38	6	24,—	6	40,50	6	44,75	6	33,—	5 ^{1/2}	25,—	6	27,—												
39	6	48,75	6	40,50	7	35,—	5	27,50	6	27,—	6	31,40												
40	6	25,55	6	24,—	187	873,10	6	33,—	6	27,—	6	27,—												
41	6	24,—	6	30,—	—	—	6	33,—	6	26,50	6	48,40												
42	6	24,—	6	29,50	—	—	6	33,—	6	27,—	6	35,25												
43	6	24,—	6	30,50	—	—	6	33,—	6	26,75	6	32,—												
44	6	31,15	6	27,—	—	—	6	33,—	6	27,—	6	39,50												
45	6	23,55	6	27,—	—	—	5	27,50	6	27,—	6	32,50												
46	6	33,—	6	61,—	—	—	6	33,—	6	59,25	6	27,—												
47	5	22,45	5	24,75	—	—	5	27,50	5	22,50	5	25,—												
48	6	35,55	6	117,75	4	18,—	6	33,—	6	27,—	6	27,—												
49	6	35,20	6	29,50	6	31,50	6	33,—	6	27,—	6	24,—												
50	6	27,25	6	32,—	6	27,—	6	31,15	6	27,—	6	33,50												
51	6	23,80	6	32,—	6	27,—	6	67,55	6	40,50	6	27,—												
52	4	16,—	4	19,—	4	18,—	4	22,—	4	18,—	4	18,—												
<table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="border:none;">259^{1/2}</td> <td style="border:none;">1126,10</td> <td style="border:none;">268^{1/2}</td> <td style="border:none;">1509,85</td> <td style="border:none;">26</td> <td style="border:none;">121,50</td> <td style="border:none;">196</td> <td style="border:none;">1072,90</td> <td style="border:none;">123^{1/2}</td> <td style="border:none;">590,—</td> <td style="border:none;">165</td> <td style="border:none;">880,—</td> </tr> </table>													259 ^{1/2}	1126,10	268 ^{1/2}	1509,85	26	121,50	196	1072,90	123 ^{1/2}	590,—	165	880,—
259 ^{1/2}	1126,10	268 ^{1/2}	1509,85	26	121,50	196	1072,90	123 ^{1/2}	590,—	165	880,—													

Woche No.	K., O. A., 35 J.		M., E. M., 28 J.		M., R. O., 29 J.		N., O. M., 18 J.		L., E. A., 19 J.		C., G. M., 39 J.	
	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M	Arbeits- tage	Lohn M
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12											März	211,50
13											April	210,50
14											Mai	254,75
15											Juni	229,—
16											Juli	242,25
17											Aug.	206,25
18											Sept.	241,75
19											Okt.	245,50
20											Nov.	252,—
21											Dez.	215,—
22											Jan. -	} 385,35
23											Febr.	
24												2693,85
25	4	14,—										
26	6	21,—										
27	4	14,40										
28	14	49,40										
29												
30												
31	H.											
32												
33	1	3,—										
34	B., A.											
35	M., 19 J.											
36												
37												
38	4	16,—										
39	6	24,—										
40	6	27,—										
41	6	27,—										
42	6	27,—										
43	6	27,—										
44	6	27,—	2	9,—	5	25,—						Sch., A.
45	5 ^{1/2}	25,—	5	21,75	6	29,45						M., 22 J.
46	6	27,50	6	30,—	6	30,—						
47	5	22,50	5	21,75	5	51,—	2	8,—	2	6,—		
48	6	30,—	6	27,—	6	30,—	6	24,—	6	18,—		
49	6	28,75	6	61,15	6	44,05	7	28,—	6	18,—	4	20,—
50	6	27,—	6	29,75	6	30,—			6	18,—	6	27,—
51	6	28,—	6	29,15	6	47,60			6	18,—	6	26,50
52	4	18,—	4	18,90	4	30,40			4	15,—	3	13,50
	85 ^{1/2}	381,75	46	248,45	50	317,50	15	60,—	30	93,—	19	87,00

Der Raumersparnis halber geben wir von einer Anzahl von ganz überwiegend wechselnden Arbeitern nur die Anzahl der Tage, in denen sie im Jahre 1906 im Betriebe beschäftigt waren, und den Gesamtjahresverdienst. Damit haben wir die ganze berufsgenossenschaftliche Lohnliste vollständig wiedergegeben.

Alter in Jahren	Beruf	Arbeits- zeit in Tagen	Verdien- ter Lohn <i>M.</i>	Alter in Jahren	Beruf	Arbeits- zeit in Tagen	Verdien- ter Lohn <i>M.</i>
35	M	105	636,15	24	M	26	121,50
20	M	97	433,—	24	M	196	1072,90
22	M	145	677,45	26	O	33	190,10
21	M	32	128,—	20	M	123	590,—
27	M	6	27,—	21	O	165	880,—
18	M	175	383,35	35	A	14	49,40
26	M	89	434,50	?	A	1	3,—
20	M	32 ^{1/2}	151,—	19	M	85	381,75
35	M	33	165,—	28	M	46	248,45
22	M	184	870,55	29	O	50	317,50
?	M	12	53,50	18	M	15	60,—
19	M	93	395,40	19	A	30	93,—
21	M	63	258,60	22	M	19	87,—
?	M	259	1126,10	22	M	12	57,20
20	M	268	1509,85	20	?	14	56,—
20	M	187	873,10	39	M	12 Monat	2693,85

Wenn wir zunächst die Mechanikergehilfen, die das ganze Jahr über, d. h. 286 Tage und darüber arbeiteten, für sich betrachten, so erhalten wir, nach Altersgruppen gegliedert, folgende Übersicht. Es arbeiteten durchschnittlich:

Alter in Jahren	Zahl der Gehilfen	Tage	Durchschnitts- verdienst in einem Jahre <i>M.</i>
20—25	11	297	1574,61
26—30	9	297 ^{3/9}	2018,13
31—35	5	298 ^{4/5}	2111,28
36—40	2	294	2504,39
41—50	6	296 ^{1/6}	2282,20
über 50	3	293	2108,77

Der Jahresverdienst der 20—25jährigen Gehilfen — Gehilfen von weniger als 20 Jahren waren nicht 286 Tage und

darüber tätig — beträgt durchschnittlich 1574,61 *M.*, was für junge, unverheiratete Leute recht ansehnlich zu nennen ist. Das Minimum dieser Altersgruppe stellt sich auf 629,70 *M.*, das Maximum auf 2261,95 *M.* In allen übrigen Altersgruppen ist der Jahresverdienst höher als 2000 *M.* Er steigt bis zum 40. Jahre, erreicht in der Gruppe von 36—40 Jahren den Höhepunkt mit 2504,39 *M.*, sinkt in der Gruppe von 41—50 Jahren auf 2282,20 *M.*, und in der von mehr als 50 Jahren auf 2108,77 *M.*, was der Altersgruppe von 31—35 Jahren fast gleich kommt. Die älteren Kräfte verdienen also in diesem mittleren Betrieb der Feinmechanik im Jahre ebensoviel wie die Gehilfen im besten Mannesalter von 31—35 Jahren, was bei einem Jahresverdienst von mehr als 2100 *M.* als ein sehr günstiger Zustand zu bezeichnen ist. Ihre Zahl ist allerdings sehr gering. Die Gruppen der über 50jährigen und der 36—40jährigen Gehilfen bestehen nur aus je 2 Arbeitern.

In der Altersgruppe von 26—30 Jahren beträgt das Minimum des Verdienstes 1534,25 *M.*, das Maximum 2388,10 *M.* In der Gruppe von 31—35 Jahren stellt sich das Minimum auf 1845,40, das Maximum auf 2553,20 *M.* Von den beiden Arbeitern der Gruppe von 36—40 Jahren verdiente der eine 2314,94 *M.*, der andere 2693,85 *M.* Das Minimum des Arbeitsverdienstes der Gruppe von 41—50 Jahren ist 1511,25, das Maximum 2888,65 *M.* Von den beiden Arbeitern der höchsten Altersgruppe verdiente der eine im Alter von 56 Jahren in 286 Tagen 1848,25 *M.*, der andere im Alter von 51 Jahren in 300 Tagen 2369,30 *M.*

Von den dauernd beschäftigten 5 Optikern war einer 24 Jahre alt und verdiente in 299 Tagen 1892,30 *M.*, einer im Alter von 29 Jahren verdiente in 301 Tagen 2066,70 *M.*, und drei im Alter von je 34 Jahren verdienten in je 301 Tagen 3608,50, 3912,95 und 1989,70 *M.* Der Verdienst der Optiker ist also ganz besonders günstig.

Ein dauernd beschäftigter Arbeiter war 56 Jahre alt und verdiente in 301 Tagen 1248 *M.* Die Hilfsarbeiter arbeiteten sämtliche drei je 301 Tagen. Der 31jährige verdiente 1434,45, der 35jährige 1707,95 und der 49jährige 1575 *M.*

Um die Verdienste der nichtständigen Arbeiter mit denen der ständigen vergleichen zu können, müssen wir die Tagesverdienste beider berechnen.

Von den ständigen Mechanikern verdienten täglich:

Altersgruppe	Zahl	Täglicher Verdienst durchschnittlich <i>M</i>
20—25 J.	11	5,30
26—30 -	9	6,80
31—35 -	5	7,09
36—40 -	2	8,42
41—50 -	6	7,71
über 50 -	2	7,20
	<hr/> 35	

Die nichtständigen Mechaniker verdienten:

Altersgruppe	Zahl	Täglicher Verdienst durchschnittlich <i>M</i>
unter 20 J.	14	3,72
20—25 -	44	5,33
26—30 -	12	6,23
31—35 -	4	6,59
36—40 -	3	7,08
41—50 -	2	8,59
	<hr/> 79	

Von den nichtständigen Optikern verdienten:

Altersgruppe	Zahl	Täglicher Verdienst durchschnittlich <i>M</i>
20—25 J.	3	5,50
26—30 -	3	6,71
über 50 -	1	6,09

Von den fünf nichtständigen Arbeitern waren zwei 16 Jahre alt und verdienten in 135 Tagen 312,30 *M* und in $8\frac{1}{2}$ Tagen 20,15 *M*; einer im Alter von 23 Jahren verdiente in 100 Tagen 353,50 *M*, einer im Alter von 35 Jahren in 14 Tagen 49,40 *M* und endlich einer, dessen Alter nicht angegeben ist, in einem Tag 3 *M*.

Der Arbeiterwechsel ist, abgesehen von dem etwa die Hälfte der Arbeiterschaft ausmachenden Stamm ständiger Arbeiter recht groß. Daß sich die alten Leute besser stellen als die wechselnden Arbeiter, kann man nach den vor-

liegenden Daten nicht sagen. Dazu ist die Arbeiterzahl zu klein und der Beobachtungszeitraum zu kurz, um es zulässig erscheinen zu lassen, in dieser Beziehung irgend eine Tendenz aus den Zahlen herauszulesen.

3. Kapitel.

Spezialbetrieb für die Herstellung meteorologischer Instrumente.

Weitere optisch-mechanische Werkstätten sind ein Spezialbetrieb für die Herstellung meteorologischer Instrumente. Sie zerfallen in folgende drei Abteilungen:

I. Heliographen und optische Signalapparate für militärische Zwecke, neue Entfernungsmesser, Projektionsapparate, mikrophotographische Apparate, Mikroskope für physikalische und mineralogische Untersuchungen, Schleif- und Schneidemaschinen für Gläser und Mineralien, Spektrometer und Refraktometer, Goniometer jeder Art, Polarisations- und Axenwinkel-Apparate, Heliostaten-Kathetometer.

II. Barometer und Thermometer, Thermometer bis 550° C. für wissenschaftliche und technische Zwecke, Registrierende Apparate für wissenschaftliche und technische Zwecke, Anemometer zur Kontrolle der Ventilation in Gebäuden und Bergwerken, Volumenmesser für Gas, Luft, Dampf und Wasser, Chronographen.

III. Apparate für Hydrotechnik, Präzisionspiegel und registrierende Pegelapparate, Wassermengen-Registrierapparate für Überläufe, Registrierapparate für Pumpmaschinen.

Einen Hauptteil der Produktion dieser Werkstätten nehmen danach meteorologische Instrumente und Apparate ein. Als einfachere Massenartikel nennen wir hierunter Barometer und Thermometer in zahlreichen verschiedenen Ausführungen, registrierende Barometer und Thermometer sowie Regenmesser. Diese Apparate werden in einer besonderen Zusammenstellung als meteorologische Instrumente für Landwirte geliefert. Verhältnismäßig einfache Apparate sind auch die Windfahnen und Windmesser (Anemometer).

Ein weiteres mit diesem zusammenhängendes, von der Firma gepflegtes Spezialgebiet sind die zur Beobachtung von Flußpegeln erforderlichen Instrumente.

Die Firma wird geleitet von zwei Technikern, einem Senior- und einem Juniorchef, 3 Abteilungsvorstehern mit je einem Stellvertreter, höher gebildeten Technikern, Elektrotechnikern und Optikern. In jeder Abteilung sind sodann 1—3 Zeichner tätig, die meist zugleich praktische Mechaniker sind. Die Zeichner sind in der Regel auf einem Technikum ausgebildet.

Das Kontorpersonal besteht aus einem Herrn und sieben Damen, die hauptsächlich für die Lohnabrechnung und die Korrespondenz verwendet werden. Die Kalkulation wird von den Abteilungsvorstehern und deren Assistenten gemacht.

Unter 4 Werkführern sind 54—66 Gehilfen und 45 Lehrlinge, sowie 4 junge Mädchen in der Glasteilerei und 5 Hausdiener beschäftigt. Außerhalb des Betriebes werden 14 Heimarbeiter beschäftigt, die teilweise wieder Lehrlinge halten, „das Praktische, was man haben kann“, wie ein leitender Ingenieur meint. Diese Heimarbeiter, von denen viele lange Zeit im Betrieb tätig waren, sollen einen sehr guten Verdienst, manche bis zu 4000 \mathcal{M} im Jahr, erzielen. Ob es sich um wirkliche Heimarbeiter oder um Zwischenmeister handelt, konnte nicht festgestellt werden.

Die große Zahl von Lehrlingen wird von einem Betriebsingenieur damit erklärt, daß die Elektrotechnik alle tüchtigen Leute wegfresse, und gute Leute so honoriert werden müßten, daß der Betrieb nicht mehr mitkommen könne. Es herrsche deshalb stets Mangel an Lehrlingen. Goertz stelle die Lehrlinge, die nicht auslernen, ein und zahle ihnen 25 \mathcal{M} die Woche. Die Lehrzeit dauert im allgemeinen in der Feinmechanik 3 bis 4 Jahre. Die Firma nimmt Lehrlinge nur auf 4 Jahre ohne Lehrgeld, aber auch ohne irgend einen Lohn, meist aus Arbeiterfamilien an. Der Lehrling bekommt während der ganzen Lehrzeit keinen Lohn.*)

*) Siehe den im Anhang abgedruckten Lehrvertrag!

Die Kalkulation großer Bestellungen, z. B. von umfangreichen Apparaten für Marinestationen, von denen ein Apparat 14 000 *M* kostet, macht große Schwierigkeiten. An einem solchen Apparat haben 5 bis 10 Gehilfen über ein Jahr lang zu arbeiten. Obgleich immer wieder Änderungen verlangt werden, gehen die Besteller doch absolut nicht darauf ein, daß der Preis erst nach Fertigstellung der Arbeit festgesetzt wird. Wenn sich die Firma bei ihrer Kalkulation der Offerte zu ihrem Nachteil verrechnet hat, muß sie sich natürlich bei Bemessung der Preise für die zahlreichen Änderungen schadlos zu halten suchen.

Die unproduktiven Kosten, die sog. Generalunkosten, sind nach der Ansicht eines Betriebsingenieurs dieser Firma im Großbetrieb sehr groß, bei den kleineren und Mittelbetrieben dagegen viel geringer.

Der gleiche technische Beamte meinte, im Lohn bummelten die Leute zu sehr, und im Akkord arbeiteten sie schlecht. Wenn einer etwas verhudelt habe, gehe er rasch ab. Es gebe wenig gute Gehilfen. Die Ausbildung sei nicht mehr so wie früher.

Auch hier werden die meisten Arbeiten im Akkord vergeben. Aber die Festsetzung der Akkorde macht besondere Schwierigkeiten, weil die Arbeit sehr häufig wechselt. So ist z. B. ein so großer Apparat, wie wir ihn schon erwähnt haben, ein einziges Mal herzustellen, dann wird er nie wieder bestellt. Es sind also in den bisherigen Betriebserfahrungen wenig brauchbare Anhaltspunkte für eine genaue Abschätzung neu festzusetzender Akkorde gegeben.

Eine Massenfabrikation ist nicht vorhanden, von einem der gangbarsten Artikel, dem Barographen, werden in der Regel 25 bis 30 Stück gleichzeitig gemacht. Ebenso selbstregistrierende Regenmesser. Diese häufiger vorkommenden Artikel mit festen Akkordpreisen machen aber bloß 16 bis 20 % des gesamten Umsatzes aus. Oft ist mehr darin zu tun, manchmal auch garnichts.

Hinsichtlich der Arbeitsteilung und der geringen Zahl der gleichzeitig in einem Akkord vergebenen Arbeitsstücke gilt dasselbe wie von den übrigen optisch-mechanischen Mittelbetrieben, die wir eingehend behandelt haben. Bei den Justierern herrscht der Zeitlohn vor.

Die Lehrlinge arbeiten für sich unter der Aufsicht von 3 Werkmeistern, Die übrigen Arbeiter haben mit der Arbeit der Lehrlinge nichts zu tun und kümmern sich nicht um sie.

Die Arbeitsordnung enthält eingehende Bestimmungen über die Lohnvereinbarung, Lohnfestsetzung und Auszahlung. Wir lassen sie hier wörtlich folgen:

III. Abrechnung und Auszahlung der Arbeitslöhne.

1. Die Festsetzung des Lohnes bleibt der freien Vereinbarung beim Eintritt in die Beschäftigung überlassen.

2. Die Arbeiten werden in Stundenlohn oder Akkord ausgeführt. Die Lohnperiode beginnt Donnerstag früh 7 Uhr und endet am Mittwoch mit der Arbeitszeit (3 $\frac{1}{2}$ Uhr). Die Lohnzahlung findet Sonnabends am Schlusse der Arbeitszeit statt. Fällt der Zahltag auf einen gesetzlichen Feiertag, so geschieht die Lohnzahlung an dem vorhergehenden Werktag.

3. Der Preis für die auszuführenden Akkordarbeiten wird vor Beginn derselben vereinbart, sofern derselbe nicht bereits feststeht. Es kann jedoch auch mit der Einwilligung des Arbeiters eine im Stundenlohn angefangene Arbeit in Akkordarbeit oder aber auch eine Akkordarbeit in Stundenlohn umgewandelt werden. Im allgemeinen gilt nur, wenn mit dem Arbeitsauftrag zugleich der Auftragszettel übergeben wird, die Arbeit als Akkordarbeit, in allen anderen Fällen als Lohnarbeit. Der Preis für die Akkordarbeit wird vom Werkführer auf dem Auftragszettel vermerkt. Diese Auftragszettel müssen mit der fertiggestellten Arbeit dem Werkführer zurückgegeben werden.

4. Wenn durch eigenmächtige Lohnarbeit ein Akkord unterbrochen wird, so ist vor Beginn derselben die Bewilligung des Werkstattvorstehers einzuholen, widrigenfalls die Lohnstunden nicht vergütet werden.

5. Wenn ein Akkord durch eigenes Verschulden, wozu auch Verstöße gegen die Arbeitsordnung gehören, nicht beendet worden ist, so hat der Arbeiter für die tatsächlich verwendete Zeit nur Anspruch auf seinen Stundenlohnsatz, sofern nicht Ziffer 7 dieses Absatzes in Kraft tritt.

6. In den Lohnbüchern hat jeder Arbeiter über den Arbeitsgegenstand, die Dauer der Arbeit und über die etwa zwischenfallenden Lohnstunden bei Akkordarbeit, täglich wahrheitsgetreue Angaben einzutragen.

7. Bei Akkordarbeiten können die Arbeiter wöchentliche Abschlagszahlungen erhalten, die in keiner Beziehung zu dem sonstigen Lohnsatz stehen, sondern es wird in diesen Fällen die Höhe der Abschlagszahlungen vom Werkführer oder Stellvertreter nach Maßgabe der ausgeführten Arbeit abgeschätzt; soweit es aber zugänglich, wird bei den Abschlagszahlungen der Lohnsatz berücksichtigt.

8. Arbeitern, welche länger als 2 Jahre in meinem Betriebe beschäftigt sind, garantiere ich bei Akkordarbeiten ihren Stundenlohnsatz.

16. Falls aus irgend welchen Gründen für einzelne oder mehrere Arbeiter augenblickliche Arbeiten nicht vorhanden, können diese Arbeitnehmer mit ihrer Zustimmung vorübergehend an Stelle der Kündigung außer Arbeit gesetzt werden. Solche zeitweise außer Arbeit gesetzten Arbeitnehmer haben keinerlei Ansprüche auf Lohnentschädigung für die beschäftigungslose Zeit, auch wenn nach Ablauf derselben eine Wiedereinstellung nicht stattfinden sollte.

17. Sollte bei vorliegenden dringenden Arbeiten eine längere Arbeitszeit sich notwendig machen, so ist unter Beobachtung der gesetzlichen Bestimmungen meinen bezüglichen Anordnungen Folge zu leisten. Angefangene Arbeiten, durch deren Unterbrechungen ein Schaden entstehen könnte, sind bereits zu beenden.

Bei Überstunden in Lohn bleibt die Festsetzung eines zu zahlenden Zuschlags der freien Vereinbarung zwischen Werkstattleiter und Arbeiter von Fall zu Fall überlassen.

Die in Akkord geleistete Überstundenarbeit wird nur den Gehilfen bei den wöchentlichen Abschlagszahlungen nach Maßgabe der gearbeiteten Stundenzahl in Anrechnung gebracht, welche länger als 2 Jahre in meinem Betriebe beschäftigt sind.

18. Bei notwendigen Arbeiten sind die in meinen Werkstätten Beschäftigten verpflichtet, in den gesetzlich zulässigen Fällen auch zu anderen Zeiten zu arbeiten.

19. Überstunden in Akkord oder Lohn dürfen nur mit ausdrücklicher Bewilligung des Werkführers gemacht werden. Im Lohn geleistete und nicht erlaubte Überstundenarbeit wird bei der Auszahlung nicht berücksichtigt.

20. Die Hausdiener und Lehrlinge dürfen ohne besondere Erlaubnis seitens der Werkführer zu keinerlei privaten Hilfleistungen und Besorgungen in Anspruch genommen werden.

21. Die Aufräumung der Arbeitsplätze findet nach $3\frac{1}{2}$ Uhr statt; die darauf verwendete Arbeitszeit wird nicht vergütet. Die Lehrlinge und die jugendlichen Arbeiter haben die Aufräumungsarbeiten an den ersten 5 Wochentagen in $\frac{1}{2}$ Stunde und Sonnabends in einer Stunde zu vollenden.

Die Annahme von Arbeitern geschieht nach I, Z 1 der Arbeitsordnung durch die Werkstattleitung bzw. deren Vertreter.

Die tägliche Arbeitszeit beträgt 8 Stunden. Sie beginnt morgens 7 Uhr und endet nachmittags $3\frac{1}{2}$ Uhr. Die Frühstückspause währt für die Arbeiter, welche über 16 Jahre alt sind, von $10\frac{1}{2}$ —11 Uhr, für die jugendl. Arbeiter und Arbeiterinnen unter 16 Jahren von $10\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ Uhr.

Hinsichtlich der Einhaltung der Arbeitszeit bestimmt die Arbeitsordnung unter II, Z. 5:

Beim Eintritt in die Geschäftsräume hat jeder Arbeiter seine Legitimationskarte persönlich in den neben der Eingangstür zur Abteilung I befindlichen Einwurf des Sammelkastens zu stecken.

Diejenigen, welche nach dem Verschließen der Einwurfsöffnung des Kontrollkastens, welches um $7\frac{1}{4}$ Uhr stattfindet, eintreffen, haben

ihre Marke persönlich bei dem die Kontrolle Führenden abzugeben. Der Zeitpunkt der Abgabe ist für die Lohnverrechnung maßgebend. Der Lohn wird nach Stunden abgerundet in dem Sinne, daß für jede angefangene versäumte Stunde die letztere abzüglich verrechnet wird. Für diejenigen, welche zwischen 6⁵⁵—7¹⁵ erscheinen, findet die Lohnverrechnung von 7¹⁵ ab statt.

Hinsichtlich der Kündigung und der sofortigen Entlassung bestimmt die Arbeitsordnung unter IV. folgendes:

1. Zwischen mir und meinen Arbeitern ist, sofern nicht ausnahmsweise anders vereinbart, eine Kündigungsfrist von 8 Tagen festgesetzt, derart, daß die Kündigung bis um 12 Uhr des vorhergehenden Lohnzahlungstages zu geschehen hat, wenn der Arbeiter mit Ablauf des darauf folgenden Lohnzahlungstages die Arbeit verlassen will resp. soll.

Die Niederlegung der Arbeit kann nur an einem Lohnzahlungstage erfolgen.

3. Wer die Arbeit ohne gesetzmäßigen Grund oder ohne rechtzeitige Aufkündigung verläßt bzw. einstellt, geht des bis dahin noch nicht gezahlten verdienten Lohnes, jedoch nur bis zu $\frac{1}{4}$ des durchschnittlichen Wochenverdienstes verlustig (§ 134, Absatz 2 und § 119a der Gewerbeordnung). Die sich hieraus ansammelnden Gelder werden in jedem Jahre bei der letzten Lohnzahlung nach Maßgabe des Lohnsatzes unter den Arbeitern verteilt.

Über die sofortige Entlassung bestimmt Z. 4:

Eine sofortige Entlassung ohne jeden Anspruch auf irgend welche weitere Vergütung als den bis dahin verdienten Lohn kann gegen diejenigen Arbeitnehmer eintreten:

- a) welche sich Handlungen zu schulden kommen lassen, die nach dem Gesetze eine sofortige Entlassung nach sich ziehen würden;
- b) welche wiederholt Verbote und Anordnungen der Vorgesetzten übertreten; angeschlagene Bekanntmachungen beschädigen oder vernichten;
- c) bei Aufreizung von Mitarbeitern zum Ungehorsam, bei Abhaltungen von Versammlungen in den Fabrikräumen und Höfen der Betriebsstelle, bei Anzettlung und Unterstützung von irgend welchen gegen die Interessen der Fabrik gerichteten Bestrebungen;
- d) welche sich Veruntreuungen gegen die Fabrik oder gegen ihre Mitarbeiter zu schulden kommen lassen, oder solche bei ihren Mitarbeitern bemerkt haben und nicht zur Anzeige bringen;
- e) welche sich betrunken zur Arbeit einfinden, oder sich während der Arbeitszeit oder in dem Betriebe betrinken, und welche sich bei Streitereien oder bei Schlägereien beteiligen;
- f) welche in betrügerischer Absicht unvollständige oder unrichtige Angaben über geleistete Arbeiten machen;
- g) welche gegen andere Personen, die nicht berechtigt sind, Kenntnis zu erhalten, Mitteilungen über Ausführungen von Ar-

beiten oder die dabei zur Verwendung gelangenden Materialien oder Einrichtungen machen, die Geheimnis der Fabrik sind;

- h) welche länger als einen Tag fehlen, ohne Anzeige gemacht zu haben;
- i) welche in einer Lohnwoche mehr als 2 Stunden durch unentschuldigtes Zuspätkommen versäumen.

Die Höhe des verdienten Lohnes wird von dem Werkführer festgesetzt; es steht indes beiden Teilen Berufung an den Arbeiterausschuß zu.

Und VI, Z. 9, Abs. 2 bestimmt:

Werden nach Ablieferung von Apparateilen oder fertigen Apparaten wissentlich verheimlichte Fehler gefunden, welche der Arbeiter dem Werkführer vorher nicht angezeigt hat, so kann der Arbeiter sofort entlassen werden und verliert jeden Anspruch auf Entschädigung für die verdorbene Arbeit.

Über den Arbeiterausschuß bestimmt die Arbeitsordnung folgendes:

Die Wahl findet an einem von mir selbst zu bestimmenden Tage in den Geschäftsräumen statt. Die Wahl ist direkt und geheim. Die Wahlperiode dauert 3 Jahre.

Wahlberechtigt sind sämtliche volljährigen Gehilfen, wählbar nur die volljährigen Gehilfen, welche mindestens 2 Jahre in meinem Betriebe tätig sind.

Der Arbeiterausschuß setzt sich für die Abteilung I aus 3 Personen und für die Abt. II u. III gemeinsam ebenfalls aus 3 Personen zusammen.

Abteilung I und Abteilung II und III wählen daher gruppenweise ihren Ausschuß jede für sich.

Wahlleiter sind je 1 von mir zu bestimmender Beamter meines Betriebes und jeder seinem Dienstalder nach älteste Arbeiter des bisherigen Ausschusses.

Da werden je 5 Personen gewählt, von denen die beiden, welche die wenigsten Stimmen auf sich vereinigen, nur dann in Funktion treten, wenn jemand von den 3 den Ausschuß bildenden Gehilfen ausscheidet.

(In Lohnstreitigkeiten und dergleichen entscheidet nur der Ausschuß der betreffenden Abteilung).

Der Ausschuß repräsentiert ein Ehrenamt. Den Mitgliedern werden Versäumnisse in Ausübung dieses Amtes nach dem Lohnsatze der einzelnen vergütet, sobald die Ausübung auf meine Veranlassung oder diejenige meiner Vertreter geschieht.

Die folgenden, den Lohnlisten der Berufsgenossenschaft entnommenen Auszüge über die Wochenverdienste einiger typischer Arbeiter gestatten, insbesondere auch die Frage zu beantworten, ob das Akkordlohnsystem mit seinen Schwankungen eine geordnete Wirtschaftsführung der Arbeiter gefährdet oder nicht.

Th. D., 22 Jahre.

Nr.	1903		Nr.	1904		Nr.	1905	
	Tage	<i>M</i>		Tage	<i>M</i>		Tage	<i>M</i>
1	5	18,55	1	5	28,50	1	6	24,70
2	6	22,50	2	6	24,—	2	6	26,55
3	6	22,50	3	6	24,—	3	6	55,60
4	6	22,50	4	6	24,75	4	6	25,50
5	6	22,50	5	6	24,75	5	4	16,20
6	6	22,50	6	6	50,25	6	3	12,75
7	6	22,50	7	6	23,75	7	6	40,85
8	6	22,50	8	6	24,—	8	6	48,45
9	6	22,50	9	6	24,—	9	6	23,90
10	6	22,50	10	6	24,—	10	6	25,50
11	5	17,10	11	6	26,25	11	6	25,50
12	6	22,50	12	6	27,25	12	6	53,45
13	6	22,50	13	6	24,50	13	6	36,90
14	6	22,50	14	4	14,50	14	6	41,75
15	3	11,25	15	6	29,25	15	6	36,90
16	6	22,50	16	6	30,25	16	6	64,40
17	6	22,50	17	6	32,50	17	3	12,50
18	6	22,50	18	6	28,50	18	6	34,50
19	6	24,—	19	6	49,—	19	6	25,50
20	6	24,—	20	5	32,25	20	6	29,20
21	5	20,—	21	4	17,—	21	6	37,—
22	3	12,—	22	6	27,75	22	6	32,60
23	5	24,—	23	6	44,—	23	6	53,25
24	6	31,50	24	6	27,50	24	6	26,90
25	5	20,—	25	6	23,75	25	6	37,45
26	6	24,—	26	6	28,—	26	6	34,85
27	6	24,—	27	6	28,50	27	6	45,95
28	5	20,50	28	6	32,—	28	6	35,75
29	6	24,—	29	6	28,—	29	6	56,55
30	6	24,—	30	6	27,—	30	6	31,45
31	6	24,—	31	6	29,50	31	6	27,50
32	.	1,25	32	6	33,20	32	6	27,40
33	3	10,75	33	6	36,30	33	6	28,15
34	6	23,—	34	6	57,05	34	6	52,60
35	6	24,—	35	6	34,55	35	6	87,80
36	6	24,—	36	6	31,35	36	6	25,50
37	6	24,—	37	6	28,40	37	6	49,75
38	6	24,—	38	6	30,55	38	6	46,20
39	6	22,25	39	6	27,10	39	6	25,50
40	6	24,—	40	6	31,85	40	6	50,30
41	6	24,—	41	6	35,25	41	6	25,80
42	6	24,—	42	6	31,35	42	6	39,85
43	6	24,—	43	6	29,20	43	6	42,75
44	6	23,50	44	6	30,—	44	6	25,50
45	6	24,—	45	6	29,20	45	6	27,—
46	5	20,—	46	5	22,80	46	6	27,—
47	6	26,—	47	6	48,15	47	5	49,40
48	6	26,25	48	6	28,70	48	6	27,—
49	6	35,10	49	6	29,10	49	6	27,—
50	6	25,25	50	6	26,55	50	6	57,30
51	6	23,60	51	6	25,50	51	6	27,—
52	4	15,75	52	4	16,20	52	3	18,—
	288	1149,10		303	1541,60		300	1866,35

R. R., 23 Jahre.

Nr.	1903		Nr.	1904		Nr.	1905	
	Tage	<i>M.</i>		Tage	<i>M.</i>		Tage	<i>M.</i>
1	5	18,25	1	5	18,30	1	6	36,40
2	6	22,90	2	5	21,20	2	6	43,50
3	6	21,95	3	5	21,25	3	6	35,70
4	6	22,90	4	6	25,05	4	4	36,45
5	5	20,40	5	6	26,05	5	6	25,60
6	6	31,70	6	6	33,30	6	6	22,15
7	6	21,65	7	6	22,90	7	5	21,30
8	6	31,—	8	6	43,—	8	—	—,80
9	6	27,40	9	6	22,95	9	6	69,05
10	6	42,20	10	6	28,40	10	6	25,90
11	6	23,90	11	6	24,05	11	6	24,70
12	6	31,65	12	6	49,20	12	6	70,—
13	6	22,65	13	6	70,40	13	6	24,15
14	6	22,65	14	—	—	14	6	26,70
15	3	10,—	15	3	13,55	15	6	26,55
16	6	54,60	16	6	24,45	16	6	26,55
17	6	24,—	17	6	38,90	17	3	12,65
18	6	43,90	18	6	27,35	18	6	28,60
19	6	26,75	19	6	38,45	19	6	44,95
20	6	34,—	20	4	35,55	20	5	42,10
21	5	27,55	21	4	35,75	21	6	45,70
22	4	16,90	22	6	25,60	22	6	26,35
23	6	81,30	23	6	47,95	23	6	27,60
24	6	40,30	24	6	26,75	24	4	36,55
25	4	22,10	25	4	35,45	25	6	25,45
26	6	25,75	26	5	24,20	26	6	24,60
27	5	34,60	27	6	30,55	27	6	27,55
28	6	27,63	28	6	24,30	28	6	58,20
29	—	—	29	6	23,40	29	6	44,90
30	5	18,92	30	6	31,05	30	—	—,60
31	6	29,25	31	6	25,70	31	5	63,80
32	6	25,30	32	6	29,60	32	6	25,05
33	6	35,85	33	6	25,60	33	6	32,75
34	6	34,60	34	6	24,75	34	6	24,90
35	3	12,90	35	6	80,55	35	6	49,10
36	6	25,20	36	6	25,—	36	6	27,70
37	6	24,85	37	6	24,70	37	6	26,70
38	6	25,—	38	6	23,30	38	6	34,45
39	6	24,40	39	6	24,05	39	6	26,95
40	6	46,20	40	6	27,35	40	6	34,20
41	6	24,95	41	5	44,20	41	5	22,20
42	6	25,90	42	6	24,40	42	6	25,05
43	6	27,20	43	5	42,15	43	6	38,45
44	5	22,75	44	6	26,55	44	6	25,15
45	6	43,30	45	6	44,90	45	6	28,—
46	5	19,10	46	5	22,35	46	6	39,80
47	6	23,40	47	6	33,30	47	6	43,45
48	6	23,45	48	6	28,95	48	6	33,30
49	6	26,15	49	6	31,05	49	6	26,65
50	5	21,65	50	6	26,25	50	6	47,65
51	5	39,40	51	6	44,80	51	6	35,70
52	3	81,60	52	4	19,15	52	3	12,20
	284	1511,90		288	1589,55		296	1684,50

K. W., 25 Jahre.

Nr.	1903		Nr.	1904		Nr.	1905	
	Tage	<i>M</i>		Tage	<i>M</i>		Tage	<i>M</i>
1	5	22,75	1	—	—	1	6	28,30
2	6	32,40	2	3	12,50	2	6	30,85
3	6	34,95	3	6	31,05	3	6	35,40
4	6	25,30	4	6	28,15	4	6	33,25
5	6	27,85	5	6	30,45	5	6	30,85
6	6	28,70	6	6	28,90	6	6	35,20
7	6	51,30	7	4	24,80	7	6	42,15
8	6	31,80	8	6	36,50	8	6	40,75
9	6	27,70	9	6	41,60	9	6	63,35
10	6	27,35	10	6	30,95	10	6	30,85
11	6	32,85	11	6	37,15	11	6	38,55
12	6	42,30	12	6	56,85	12	6	41,95
13	6	42,80	13	6	33,45	13	6	35,40
14	6	40,80	14	3	19,35	14	6	41,60
15	3	23,90	15	6	39,60	15	6	31,95
16	6	47,95	16	6	29,30	16	6	45,85
17	6	36,25	17	6	52,95	17	3	23,—
18	6	37,35	18	6	38,30	18	6	34,50
19	6	40,60	19	6	35,55	19	6	37,25
20	6	31,10	20	5	24,85	20	5	31,25
21	5	36,50	21	5	38,45	21	6	39,05
22	4	19,90	22	6	35,05	22	6	47,55
23	6	37,15	23	6	50,55	23	5	37,—
24	6	34,50	24	6	24,—	24	5	24,80
25	4	28,45	25	5	35,60	25	6	32,65
26	5	36,95	26	6	36,05	26	6	39,55
27	6	30,70	27	6	29,25	27	6	37,60
28	6	50,85	28	6	60,70	28	6	31,25
29	—	—,73	29	—	80,—	29	6	32,70
30	—	—,73	30	—	80,—	30	6	44,25
31	2	7,14	31	3	3,70	31	6	38,65
32	5	21,75	32	6	32,05	32	6	76,40
33	6	30,75	33	6	33,75	33	—	—,60
34	6	30,55	34	6	46,40	34	—	—,60
35	6	29,60	35	6	29,45	35	6	43,35
36	6	28,65	36	6	37,55	36	6	33,60
37	6	27,85	37	6	32,95	37	6	35,90
38	6	35,30	38	6	36,60	38	6	38,95
39	6	36,80	39	6	39,75	39	6	34,—
40	6	29,50	40	6	30,05	40	6	33,55
41	6	27,55	41	6	31,55	41	6	27,20
42	6	27,40	42	6	41,40	42	6	30,70
43	6	25,70	43	6	29,55	43	6	37,90
44	6	43,70	44	6	37,15	44	6	30,50
45	6	29,10	45	6	36,60	45	6	42,60
46	5	29,55	46	5	21,75	46	6	29,85
47	6	36,—	47	6	34,85	47	5	35,45
48	6	36,75	48	6	37,30	48	6	33,40
49	6	24,45	49	6	28,30	49	6	44,50
50	6	44,75	50	6	35,75	50	6	36,90
51	6	32,70	51	6	39,25	51	6	43,75
52	3	12,50	52	4	48,90	52	4	17,50
	281	1639,90		277	1846,50		291	1861,80

O. F., 21 Jahre.

Nr.	1903		Nr.	1904		Nr.	1905	
	Tage	<i>M.</i>		Tage	<i>M.</i>		Tage	<i>M.</i>
1	5	23,65	1	5	42,90	1	6	39,35
2	6	29,65	2	6	28,95	2	6	46,25
3	6	27,40	3	6	32,25	3	6	138,35
4	6	37,30	4	6	63,45	4	6	39,60
5	—	—	5	6	29,25	5	6	40,92
6	6	41,25	6	6	50,—	6	6	71,45
7	6	38,80	7	6	57,65	7	6	65,05
8	6	37,95	8	6	82,15	8	6	65,05
9	6	66,60	9	6	26,95	9	6	57,75
10	6	71,05	10	6	84,75	10	6	53,65
11	6	40,50	11	6	103,—	11	6	48,59
12	6	37,15	12	6	56,75	12	6	47,22
13	5	25,20	13	6	55,62	13	6	69,54
14	6	60,70	14	4	29,25	14	6	55,65
15	3	23,95	15	5	56,70	16	6	48,60
16	6	40,40	16	6	58,45	16	6	53,04
17	6	62,55	17	6	114,—	17	3	30,60
18	6	29,—	18	6	52,—	18	6	62,15
19	6	67,30	19	6	105,05	19	6	39,80
20	6	40,15	20	6	70,72	20	6	52,55
21	5	87,40	21	4	58,35	21	6	57,15
22	4	22,02	22	5	55,45	22	6	55,90
23	6	33,72	23	6	67,—	23	6	44,75
24	6	60,—	24	6	59,20	24	3	27,—
25	6	46,95	25	6	64,70	25	6	43,80
26	6	29,55	26	6	88,80	26	6	59,99
27	6	35,90	27	6	37,95	27	6	46,24
28	6	23,25	28	6	50,60	28	6	42,29
29	5	27,52	29	6	52,65	29	6	47,14
30	6	46,68	30	6	48,10	30	6	69,80
31	6	35,50	31	6	28,05	31	6	42,50
32	6	42,70	32	6	43,75	32	6	41,60
33	6	57,05	33	6	29,90	33	6	38,95
34	6	35,55	34	6	50,45	34	6	38,85
35	5	36,47	35	5	22,30	35	6	57,94
36	6	63,70	36	6	39,05	36	6	41,45
37	5	35,60	37	6	27,95	37	6	44,25
38	6	54,35	38	6	31,85	38	6	43,80
39	6	34,55	39	6	70,81	39	6	63,84
40	6	26,35	40	6	28,15	40	6	47,99
41	6	46,35	41	6	34,85	41	6	41,90
42	6	40,95	42	6	56,35	42	6	107,35
43	6	31,85	43	6	27,45	43	6	69,63
44	6	27,20	44	6	42,20	44	6	45,95
45	6	35,70	45	6	33,05	45	6	60,20
46	5	28,40	46	5	43,40	46	6	53,91
47	6	31,65	47	6	47,15	47	6	36,24
48	6	38,10	48	6	53,15	48	6	72,15
49	5	22,60	49	6	32,92	49	6	21,70
50	6	71,45	50	6	43,75	50	3	14,10
51	6	81,65	51	6	47,30	51	5	27,95
52	4	22,50	52	4	37,05	52	4	22,25
	291	2114,06		301	2653,32		299	2625,63

H. K., 23 Jahre.

Nr.	1903		Nr.	1904		Nr.	1905	
	Tage	<i>M.</i>		Tage	<i>M.</i>		Tage	<i>M.</i>
1	5	34,55	1	5	52,15	1	6	41,60
2	6	35,40	2	6	40,55	2	6	25,65
3	6	28,80	3	6	80,40	3	6	66,30
4	6	34,85	4	6	37,75	4	6	107,—
5	6	44,40	5	6	129,30	5	6	77,10
6	6	106,40	6	6	35,25	6	6	66,20
7	6	77,—	7	6	42,90	7	6	56,40
8	6	30,—	8	6	117,50	8	6	64,65
9	6	30,—	6	6	120,85	9	6	68,85
10	6	43,—	10	6	69,05	10	6	61,15
11	6	57,50	11	6	79,—	11	6	31,75
12	6	88,50	12	6	45,50	12	6	39,95
13	6	44,—	13	6	108,55	13	6	91,65
14	6	44,—	14	4	39,20	14	6	62,05
15	4	20,—	15	6	70,10	15	6	69,05
16	6	82,50	16	6	89,15	16	6	60,50
17	6	30,—	17	6	43,60	17	5	42,10
18	6	30,—	18	6	69,80	18	6	62,05
19	6	119,—	19	6	84,30	19	6	50,70
20	6	61,—	20	6	76,35	20	6	54,30
21	5	25,—	21	4	17,85	21	6	58,—
22	6	42,20	22	6	73,10	22	6	64,85
23	6	30,—	23	6	78,35	23	6	35,90
24	6	120,50	24	6	32,85	24	3	16,90
25	5	61,—	25	6	31,70	25	6	59,90
26	6	30,—	26	6	37,85	26	6	54,35
27	6	65,—	27	6	46,10	27	6	33,35
28	6	45,55	28	6	63,85	28	6	45,35
29	6	54,90	29	6	31,—	29	6	42,70
30	6	37,—	30	6	52,70	30	6	85,95
31	6	72,15	31	6	29,55	31	6	52,65
32	6	33,60	32	6	76,40	32	6	38,80
33	6	56,50	33	6	36,—	33	6	44,40
34	6	30,10	34	6	55,—	34	6	32,95
35	6	30,—	35	6	78,15	35	6	60,45
36	6	77,40	36	6	30,45	36	3	14,10
37	6	50,10	37	6	34,10	37	—	—,73
38	6	45,50	38	6	103,85	38	6	50,17
39	6	40,45	39	6	32,25	39	6	65,90
40	6	53,50	40	6	44,55	40	6	47,90
41	6	70,25	41	6	32,70	41	6	32,55
42	6	39,60	42	6	46,25	42	6	40,20
43	6	49,20	43	6	40,80	43	6	73,90
44	6	29,25	44	6	71,30	44	6	53,—
45	6	64,80	45	6	68,10	45	6	35,50
46	5	80,50	46	5	22,55	46	6	65,35
47	6	55,35	47	6	37,10	47	5	54,—
48	6	42,50	48	6	44,40	48	6	49,65
49	6	44,85	49	6	27,20	49	6	39,55
50	6	60,05	50	6	51,30	50	6	22,55
51	6	54,70	51	6	71,95	51	6	33,40
52	4	19,40	52	4	19,10	52	3	19,90
	302	2751,80		304	2955,65		295	2623,25

H. W., 25 Jahre.

1903		1904		1905				
Nr.	Tage	Nr.	Tage	Nr.	Tage			
1	3	13,90	1	3	15,31	1	6	51,22
2	6	32,25	2	6	71,—	2	6	33,75
3	6	32,25	3	—	—,93	3	6	48,25
4	6	33,—	4	—	—,93	4	6	51,15
5	6	101,35	5	—	—,93	5	6	40,75
6	6	60,05	6	—	—,93	6	6	34,70
7	6	37,35	7	4	22,78	7	6	34,50
8	6	33,75	8	6	59,90	8	6	64,55
9	6	33,80	9	6	33,25	9	6	88,35
10	6	34,—	10	6	32,25	10	6	33,75
11	6	41,70	11	6	33,40	11	6	33,80
12	6	83,20	12	6	33,20	12	6	33,60
13	6	34,15	13	6	33,60	13	6	34,35
14	6	34,50	14	3	36,90	14	6	34,15
15	3	21,60	15	6	34,40	15	6	35,10
16	6	33,80	16	6	129,65	16	6	34,90
17	6	34,50	17	6	62,65	17	3	16,90
18	6	33,95	18	5	27,80	18	6	105,65
19	6	45,40	19	6	33,75	19	6	64,35
20	6	34,90	20	5	28,35	20	6	34,90
21	5	28,15	21	4	22,50	21	6	34,90
22	4	65,25	22	6	34,15	22	6	34,70
23	6	33,75	23	6	33,95	23	6	34,50
24	6	34,—	24	6	33,75	24	4	22,75
25	5	48,75	25	—	—,75	25	4	23,45
26	6	34,95	26	4	120,10	26	6	34,90
27	6	40,50	27	6	34,70	27	6	50,25
28	6	54,60	28	6	72,05	28	6	34,50
29	—	2,52	29	6	54,—	29	—	—,73
30	—	1,50	30	6	87,—	30	—	—,73
31	—	—	31	6	72,65	31	5	27,69
32	—	—	32	—	—,93	32	6	33,80
33	—	—	33	—	—,93	33	6	135,40
34	6	29,78	34	3	16,15	34	6	34,90
35	6	33,20	35	6	31,89	35	3	21,10
36	6	34,75	36	6	33,95	36	—	—
37	6	47,55	37	6	33,75	37	—	—
38	6	34,20	38	6	41,45	38	—	—
38	6	80,65	39	6	84,—	39	—	—
40	6	33,75	40	6	33,80	40	—	—
41	6	55,35	41	6	33,75	41	6	32,65
42	6	59,40	42	6	33,95	42	6	59,80
43	6	53,80	43	6	33,25	43	6	61,15
44	6	33,75	44	6	33,—	44	6	34,35
45	6	33,60	45	6	127,45	45	6	31,50
46	6	33,40	46	5	27,80	46	6	33,45
47	5	27,75	47	6	33,60	47	5	28,50
48	6	33,40	48	6	33,95	48	6	34,35
49	6	145,05	49	6	33,25	49	6	33,75
50	6	33,40	50	6	39,—	50	6	57,80
51	6	32,85	51	6	73,—	51	6	153,30
52	6	105,09	52	—	—	52	—	—,73
	271	1993,69		246	2035,31		249	1894,32

Die Lohnschwankungen sind aus den vorstehenden Tabellen sofort zu erkennen. Das Einkommen von Th. D. zeigt im ersten Jahre das Bild eines Zeitlöhners. Die Schwankungen machen sich 1904 weniger, 1905 viel stärker bemerkbar, laufen aber parallel mit einer starken Erhöhung des Verdienstes. Die 2 letzten Jahre weisen gegenüber dem ersten in jeder Beziehung eine wesentliche Verbesserung der Erwerbsverhältnisse dieses Arbeiters auf, im Jahre 1905 insbesondere verteilen sich, mit einziger Ausnahme des Monats Mai, die hohen Verdienste aus den Akkordrestzahlungen so gleichmäßig auf das ganze Jahr, daß dadurch eine gute Wirtschaftsführung nur gefördert werden kann.

Dagegen sind die hohen Akkordrestzahlungen bei R. R. und K. W. namentlich in den ersten beiden Jahren noch zu selten und verteilen sich auch im letzten Jahre recht ungleichmäßig. Die Zahlen ergeben aber ohne weiteres, daß dieser Arbeiter, wenn er sich darauf eingerichtet hat, mit 22 bis 25 *M* wöchentlich auszukommen, durch die Akkordschwankungen in seiner Wirtschaftsführung nicht gestört wird.

Das Bild der Einkommensverhältnisse von O. F. kann in jeder Beziehung als befriedigend bezeichnet werden.

H. K. hat so häufige und hohe Einnahmen aus Akkordrestzahlungen, daß seine Wirtschaftsführung durch die aus dem Akkordlohn sich ergebenden Schwankungen wesentlich gefördert wird.

H. W. wird in seinen Erwerbsverhältnissen durch wiederholte Krankheit beeinträchtigt. Die hohen Einnahmen, verteilen sich recht ungleichmäßig auf den Verlauf der einzelnen Jahre, am gleichmäßigsten noch im Jahre 1903. Trotzdem kann dieser Arbeiter, wenn er für die unregelmäßigen höheren Ausgaben, wie Miete, Anschaffung von Kleidern usw. von den meist recht hohen Akkordrestzahlungen Rücklagen macht, regelmäßig wöchentlich 30 *M* ausgeben, ohne eine geordnete Wirtschaftsführung zu gefährden.

Die Akkorde sind so klein, daß die Wirtschaftsführung der Arbeiter durch sie nicht gestört wird. Für Akkord- oder Zeitlohn liegt eine besondere Buchführung nicht vor.

4. Kapitel.

Optischer Großbetrieb für Erdfernrohre und photographische Apparate.

Dieser Großbetrieb hat seinen Sitz in einem Berliner Vorort, wohin er bei seiner Vergrößerung vor mehreren Jahren verlegt worden ist. Es ist ein imposantes 5stöckiges Gebäude in geschmackvoller Backsteinarchitektur. Das Fabrikgebäude ist von der Straße durch einen kleinen Vorgarten getrennt. Die Maschinen sind in hohen geräumigen hellen und luftigen Sälen untergebracht, die meist nach zwei Seiten mit Fenstern versehen sind. Es seien hier, um die Arbeitsteilung und Organisation des Betriebes zu veranschaulichen, einige der wichtigsten Abteilungen kurz geschildert.

In der Stahlfräseerei werden zirka 35—40 Maschinen, die von gelernten Werkzeugenschlossern, sog. Einrichtern eingestellt werden, von angelernten männlichen Arbeitern, „Arbeitsleuten“ bedient. Da der Arbeiter die Maschine bloß zu füttern braucht, d. h. da er ihr nur das zu bearbeitende Material zuzuführen hat, während die Maschine den ganzen Arbeitsprozeß automatisch vollzieht, kann ein Arbeiter 4—5 Maschinen bedienen. In dieser Abteilung werden die einzelnen Teile der Panoramafernrohre, zu denen nur Stahl verwendet wird, hergestellt.

In der Kleindreherei für Fernrohre arbeiten meist nur gelernte Leute; sie stellen die Messingteile für Feldstecher her.

In der Objektivreherei und -fasserei sowie in der Fernrohrfräseerei werden ebenfalls gelernte Mechaniker beschäftigt.

Für die Herstellung von Feldstechern sind ferner tätig die Fernrohrmontage und Vormontage sowie die Fernrohrkontrolle.

In der Bohreerei und dem Automatenaal sind Frauen beschäftigt. Im letztgenannten Saal stellen Einrichter die zur Herstellung von Messingteilen, Schrauben usw. dienenden Maschinen ein. Das gleiche gilt von der Graviererei, in der ebenfalls Mädchen tätig sind und ein gelernter Graveur als Einrichter fungiert.

Auch in der Kameradreherei und -fräserei sind nach dem gleichen System Mädchen tätig. Ein Mädchen schneidet z. B. in bereits vorgebohrte kleine Löcher Gewinde ein.

Die Abteilung für Optik zerfällt in die Glasschrupperei, wo das Glas gesägt und geschruppt wird, die Schleiferei und Poliererei, in denen die Maschinen vollständig automatisch arbeiten, und die Zentriererei.

Das Glas wird meist von Schott und Genossen in Jena, zum Teil aber auch von Münchener und Pariser Fabriken bezogen.

In der Schleiferei werden die einzelnen Metallteile abgeschliffen, ehe sie vernickelt und poliert werden. Nachdem sie die Beizerei passiert haben, werden sie in der Vernickelei auf galvanostegischem Wege vernickelt. Die lackierten Teile werden in der Lackiererei lackiert oder in der Lackspritzerei mittels Druckluftgebläses mit einem Lacküberzug versehen. Hinter der letztgenannten Abteilung befindet sich in einem besonderen Raume ein Trockenofen zum Trocknen der Lackarbeiten. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß die Arbeiterinnen nicht unter großer Hitze leiden, wie dies z. B. in manchen Fabriken für Haus- und Küchengeräte der Fall ist, in denen die Lackspritzerinnen vor oder neben dem Trockenofen arbeiten.

Die zwei Sandstrahlgebläse sind so konstruiert, daß der Arbeiter mit dem Sande gar nicht in Berührung kommt, da er das zu bearbeitende Werkstück in einem Raum einführt, der vollständig von einem Blechzylinder umgeben ist.

In der auf dem Boden untergebrachten Sattlerei werden Etais und Taschen gemacht und die Kameras und Feldstecherkörper beledert.

Im Rückgebäude befinden sich übereinander die Werkzeugmacherei, Schleiferei und Stanzerei, darüber die Abteilung für Flachkamas, die Tenax-Kamas, darüber die mechanische Werkstätte für die Anfertigung von Einzelinstrumenten, in der keine Massenartikel fabriziert werden; darüber endlich die Vormontage und die Justriererei für Panoramaferröhre.

Weiter sind zu nennen die Teilerei, das Prüfzimmer oder der Abnahmerraum, die Vormontage und die mechanische Werkstätte für die Montierung der Ferröhre.

In einer besonderen Lehrlingsabteilung werden unter der Aufsicht eines erfahrenen Werkmeisters 28 Lehrlinge beschäftigt. Der Besuch einer Mittelschule wird nicht gefordert, es genügt die 1. Klasse der Volksschule. Ein Lehrgeld wird nicht erhoben. Die Lehrzeit dauert 4 Jahre. Die von den Lehrlingen gemachten Stereoskopapparate, Goniometer, Periskope für Unterseebote, wozu die Lehrlinge die Trockenapparate anfertigen, und Artilleriefirnrohre zeigen, daß die Lehrlinge an exaktes und sauberes Arbeiten gewöhnt werden. Sie stellen die einzelnen Teile her und setzen sie dann auch zusammen. Maßgebend für die Beschäftigung der Lehrlinge ist offenbar nicht der wirtschaftliche Erfolg ihrer Arbeit, sondern vielmehr allein der Gesichtspunkt, daß die jungen Leute etwas Tüchtiges lernen.

In der Optik werden die Laufburschen allmählich als Lehrlinge angelernt.

In Werkstätten, wie der Kontrolle von Kameras, Reparaturwerkstätten für Kameras und in der Werkzeugmacherei werden die Arbeiter regelmäßig in Zeitlohn beschäftigt.

Im vorigen oder vor zwei Jahren wurde der Versuch gemacht, in der Werkzeugmacherei den Akkordlohn einzuführen, der aber an dem Widerstand der Arbeiter scheiterte. Auf diese Arbeiterkategorie trifft wohl zu, was mir ein Kalkulationsbeamter über die Spannung des Akkordlohns gegenüber dem Zeitlohn, die notwendig ist, um das Interesse am Erfolg der Akkordarbeit wach zu erhalten, mitteilte: „Mit Leuten mit 90 Pf. Stundenlohn läßt sich sehr schwer im Akkord arbeiten.“

Die Bedeutung des Akkordlohnes für die Rentabilität des Betriebs.

Die ganze Rentabilität eines Großbetriebs hängt von der richtigen Kalkulation der einzelnen Produkte ab. Dies ist wohl der Hauptgrund, weshalb der Akkordlohn vom modernen Fabrikbetrieb so sehr bevorzugt wird. Ein Kalkulationsbeamter meinte, wenn man im Zeitlohn arbeiten lassen würde, so würde die Sache unheimlich teuer. Um die Rentabilität bis ins Einzelne übersehen zu können, wird zuerst die Vorkalkulation gemacht. In unserem Großbetrieb werden auch

Einzelanfertigungen und Versuchsstücke vorkalkuliert, was in den übrigen Betrieben meist nicht gemacht wird. Wenn auch die Kalkulation selbstverständlich nicht immer gleich stimmt, so bietet die Vorkalkulation doch die Garantie dafür, daß die Arbeit nicht zu teuer wird. Die Akkordarbeit wird auch bevorzugt, um einen besseren Überblick zu haben. Es werden alle bisherigen Akkorde in Listen eingetragen, wodurch die Nachkalkulation, die für neue Artikel immer wieder verwendet wird, sehr erleichtert wird. Es ist außerordentlich wichtig, alles nachzukalkulieren. Denn hierdurch wird allein die kaufmännisch-buchmäßige Exaktheit des Betriebes garantiert.

Versuche mit einem Vorkalkulationsbureau haben gezeigt, daß sich diese Einrichtung für den Betrieb nicht bewährt hat. In diesem Betrieb wird die Vorkalkulation direkt in der Werkstatt durch den Werkmeister unter Kontrolle des Obermeisters gemacht. Diese Vorkalkulationen der Werkstatt werden dann im Bureau ausgearbeitet.

Der Vorkalkulant muß den ganzen Betrieb mit allen seinen komplizierten Maschinen beherrschen. Die ganze Rentabilität des Betriebes hängt von der Zuverlässigkeit seiner Arbeit ab. Die Kalkulierung komplizierter neuer Instrumente und Apparate kann geradezu als wissenschaftliche Arbeit bezeichnet werden. Denn man muß dabei immer überlegen und im Auge behalten, wie die einzelnen Stücke angefertigt werden, und wie aus diesen zahlreichen einzelnen Teilen das neue Instrument oder der neue Apparat zusammengesetzt wird.

Für alle bereits ausgeführten Akkordarbeiten werden Akkordlisten angefertigt. Mit diesen Akkordlisten werden die Vorkalkulationen der Werkmeister verglichen, um zu sehen, ob sie nicht ohne Genehmigung zugelegt haben, wozu sie nicht befugt sind.

Die Hauptmassenartikel sind Binocles, Panoramafernrohre und Objektivkameras. Für die beiden erstgenannten Artikel sind die Hauptabnehmer die Armeen der verschiedenen Länder. Die durchweg in Stahl montierten Panoramafernrohre werden bei den modernen Geschützen zum Zielen verwendet. Sie gestatten ein Hilfsziel einzustellen, ohne daß der Kanonier das Okular zu bewegen braucht. Das Instrument hat seinen Namen davon, daß durch Drehung eines in seinem oberen

Teile befindlichen Richtprismas der ganze Umkreis des Sehfeldes in den Bereich des Okulars eingestellt werden kann. Diese Einrichtung ist sehr wichtig, um Hilfsziele einstellen zu können.

Im Folgenden geben wir eine uns von der Direktion des Betriebes mitgeteilte Schilderung¹⁾.

Der gesamte Betrieb unserer Anstalt untersteht drei Direktoren und zwar einem kaufmännischen Direktor, einem technischen Direktor und einem kaufmännischen Verwaltungsdirektor. Dieser Leitung sind an kaufmännischem und technischem Büropersonal einschließlich der Werkmeister zirka 200 Personen unterstellt. Im ganzen Betriebe werden augenblicklich (im September 1908) zirka 1100 männliche und 60 bis 80 weibliche Arbeiter beschäftigt. Die ersteren sind zum größten Teile gelernte Mechaniker, die letzteren werden hauptsächlich in der Lackiererei und für andere kleine Handarbeiten, die besondere Fähigkeiten nicht erfordern, verwendet. Der Anfang mit der Frauenarbeit ist zuerst im Jahre 1905 gemacht worden, wurde jedoch später wieder eingeschränkt, da den Werkstätten, in denen wesentlich weibliches Personal beschäftigt wurde, wieder besondere Einrichter für die Einstellung der Maschinen beigegeben werden mußten, wodurch der Vorteil, den man erwartete, wieder zum größten Teil verloren ging. Außerdem war auch die Arbeit der Frauen schlechter als die der Männer. Die Arbeiter arbeiten fast ausschließlich im Akkord, nur die Werkzeugmacher und Einrichter werden im Lohn beschäftigt, weil dies nach Lage der Verhältnisse nicht anders geht. Der Zeitlohn wird von Fall

¹⁾ Ich versäume nicht, der Direktion meinen Dank für diese Mitteilungen auszusprechen. Leider war es nicht möglich, trotz eines wiederholten Versuchs meinerseits, die in Betracht kommenden Verhältnisse mündlich zu erörtern. Die vorhergehende kurze Darstellung der technischen Einrichtungen des Betriebs scheint das Mißtrauen der Direktion in bezug auf Betriebsgeheimnisse wachgerufen zu haben, obwohl sie, wenn man z. B. an Prof. Auerbachs Beschreibung des Zeißwerks denkt, keineswegs Neues enthält. Leider blieben manche wichtige Fragen, z. B. über die Zusammensetzung der Arbeiterschaft in der obigen Darstellung unberücksichtigt. Die Reklameaufsätze der Zeitschrift „Deutsche Industrie, Deutsche Kultur“ sind natürlich als Unterlage für eine wissenschaftliche Arbeit unbrauchbar.

zu Fall beim Engagement des betreffenden Arbeiters von der Betriebsleitung, nach Rücksprache mit dem Meister, festgelegt. Eine Erhöhung des Lohnes findet in gewissen Zeiträumen, meistens nach Ablauf eines Jahres, statt. Eine Reduzierung tritt nicht ein. Wenn der Arbeiter nicht das leistet, was er leisten muß, so wird vorgezogen, ihn durch eine geeignetere Kraft zu ersetzen. Die Vereinbarung des Zeitlohnes geschieht mündlich. Einen Anspruch darauf, daß die Arbeiter im Akkord ihren Zeitlohn verdienen, haben sie nicht. Die Akkordsätze sind aber so festgesetzt, daß ein nur einigermaßen geschickter Arbeiter im Akkord bedeutend mehr verdient als im Stundenlohn.

Die Akkordsätze werden vom Meister mit Genehmigung der Betriebsleitung schriftlich, vor Beginn der Arbeit festgelegt, in keinem Falle aber während oder nach Vollendung der Arbeit. Abzüge von bereits vereinbarten Akkorden werden nachträglich nicht gemacht. Falls sich jedoch herausstellt, daß die Akkorde wesentlich zu hoch sind, werden sie später in angemessener Weise herabgesetzt. Es liegt auf der Hand, daß bei Akkordsätzen, die als zu hoch angesehen werden, der Arbeiter sich eine entsprechende Einschränkung hinsichtlich des Arbeitsverdienstes auferlegt, denn es hat sich häufig gezeigt, daß er auch bei niedrigeren Akkordsätzen dasselbe oder mehr verdient wie früher bei den höheren. Zu berücksichtigen ist natürlich hierbei, daß auch die allmähliche Einarbeitung günstig auf den Arbeitsverdienst und auf die Arbeitsintensität wirkt. Falls das Ergebnis sich infolge Verbesserung der Maschinen und Hilfswerkzeuge sowie der Arbeitsteilung günstiger gestaltet, so wirkt dies in gewissem Maße auch auf die Akkordsätze. — Daß die Werkmeister durch Zuweisung besonders guter Akkorde hier und da spezielle Arbeiter bevorzugen, hält die Direktion für ausgeschlossen. Ganz davon abgesehen, daß es im allgemeinen überhaupt nicht gut möglich ist, sind der Direktion auch Klagen in dieser Beziehung nicht zu Ohren gekommen. Die Akkordsätze werden in der Regel für einen Auftrag in bestimmter Größe kalkuliert. Falls dieser aus irgendwelchen Gründen reduziert wird, werden die Akkordpreise, wenn nötig, entsprechend erhöht, da sich naturgemäß bei kleineren

Akkorden nicht so rationell arbeiten läßt, wie bei größeren, und der Arbeiter darunter nicht leiden soll. Nacharbeiten bei Akkorden werden nicht besonders vergütet. Wenn diese nötig sind, so sind sie auch ausnahmslos auf die eigene Schuld des betreffenden Mechanikers, der das Fabrikat zuletzt verarbeitet hat, zurückzuführen, denn die einzelnen Teile werden vor der Abnahme stets so genau geprüft, daß nur vollständig tadellose Stücke in der Fabrikation weitergehen. Auch sind die Maschinen stets in einem solchem Zustande, daß sie eine besonders genaue Arbeit garantieren.

Wie sich die Arbeiter bezüglich einer sogenannten Akkordgrenze verhalten, können wir nicht sagen. Für uns kommt eine solche im allgemeinen nicht in Betracht, da es selbstverständlich ist, daß ein tüchtiger Mechaniker mehr leistet und verdient als ein weniger geschickter. Auch einen Unterschied zwischen den Arbeitern, die der roten und gelben Vereinigung angehören, können wir in bezug auf die Qualität der Arbeit nicht machen. Der Zeitlohn muß deswegen beibehalten werden, weil hier und da auch Akkordarbeiter einzelne Arbeiten im Stundenlohn fertigzustellen haben. Irgendwelchen Einfluß der Akkordarbeit auf die Qualität der Arbeit haben wir nicht konstatieren können.

Was die Frauenarbeit anbelangt, so ist sie im Verhältnis zur Gesamtarbeit des Betriebes an Bedeutung zurückgegangen. Für einzelne Arbeiten, hauptsächlich Lackieren, ist die Frauenarbeit mit Vorteil gegenüber der Männerarbeit zu verwerten, ebenso für einzelne andere Manipulationen, die eine weniger schwere Hand erfordern.

Die Lohnverrechnung findet alle 14 Tage statt und zwar dauert die Lohnperiode jedesmal vom Donnerstag früh bis Mittwoch abends. Gezahlt wird am Sonnabend. — Zur Kontrolle der Arbeiter wird das Ergebnis der Kontrolluhr verwendet.

Etwa vier Fünftel der Arbeiter gehören dem Metallarbeiterverbände und der Rest der Organisation der gelben Vereinigung an. Genaue Zahlen können wir Ihnen in dieser Hinsicht nicht angeben. Der Arbeiterausschuß, zu welchem durch Zettelwahl aus jeder größeren Abteilung ein oder

mehrere Mitglieder gewählt werden, tritt natürlich bei Lohnstreitigkeiten vor allen Dingen in Aktion.

Bei guter Konjunktur werden Überstunden in einzelnen Abteilungen oder auch im ganzen Werk, je nach Bedarf, gemacht. Es werden jedoch auch neue Arbeiter eingestellt, es wird in zwei Schichten gearbeitet, und es findet beides nebeneinander statt. Bei sinkender Konjunktur, wird die Arbeitszeit verkürzt, falls es sich voraussichtlich um eine vorübergehende Einschränkung des Betriebes handelt, event. müssen auch Entlassungen vorgenommen werden. Die Gründe, die für die Entlassung maßgebend sind, liegen vor allen Dingen in der Leistungsfähigkeit des Arbeiters. Auf das Dienstalter und die Familienverhältnisse wird Rücksicht genommen, und derartige Arbeiter werden natürlich, falls es gewünscht wird, bei Neueinstellung auch zuerst berücksichtigt. Die Arbeiterentlassung wird seitens der Meister nach Rücksprache mit der Betriebsleitung vorgenommen; eine Kündigungsfrist besteht nicht.

Von Arbeitern erhielt ich über diesen Großbetrieb folgende Mitteilungen. Ein mehrere Jahre im Betrieb beschäftigter Arbeiter gibt an: Ich arbeite in der Abteilung „Mechanische Werkstätte“. In dieser Abteilung werden gegenwärtig in der Hauptsache Köpfe von Panoramafernrohren vormontiert, montiert und justiert. Es werden bei uns auch einzelne Teile gemacht, aber die Hauptarbeit ist die Vormontage. In unserem Betriebe ist es bei größeren Akkorden Prinzip, daß die Arbeit in ihre einfachsten Operationen zerlegt und einem Arbeiter nur eine Operation übertragen wird, daß er also nicht mehrere miteinander zusammenhängende Operationen zu machen hat. Letzteres kommt nur ausnahmsweise bei eiligen Arbeiten oder bei Einzelbestellungen und bei Reparaturen vor.

In unserer Abteilung werden die Mechaniker gleich in festem Stundenlohn eingestellt. Es wird nicht mehr ein Grundlohn mit 25 % Aufschlag vereinbart. Soviel mir aber bekannt ist, besteht der Grundlohn mit Aufschlag in anderen Werkstätten noch. Ich glaube, daß es dem Obermeister zu verdanken ist, daß wir gleich den vollen Lohn bekommen.

Über Sinn und Zweck des Grundlohns ¹⁾ mit Aufschlag habe ich keine klare Anschauung. Als Grundlage der Berechnung des Akkordvorschusses kann er wohl kaum gedacht sein, da der Vorschuß in runder Summe für die Woche bezahlt zu werden pflegt. So wird z. B. in meiner Werkstätte wöchentlich 35 *M* Vorschuß bezahlt. Bis vor $\frac{3}{4}$ Jahren betrug der Vorschuß wöchentlich 25 *M*.

Die meisten Akkorde sind gegenwärtig fest, und werden vom Büro ausgegeben. Es kommt aber sehr oft vor, daß die Preise so angesetzt sind, daß die Arbeit dafür unmöglich zu machen ist, und die Preise dann nachträglich erhöht werden müssen. Unser Werkmeister nimmt sich dabei unserer Interessen nicht an. Es ist immer ein sehr langwieriger Redekampf und Laufereien zum Obermeister oder gar zur Direktion nötig, bis man eine Erhöhung der Preise durchzusetzen vermag. Vielfach werden die Preise durch Schiebung erhöht, d. h. es wird ein Zettel für eine Arbeit im Zeitlohn, die nicht gemacht wird, ausgeschrieben. Bei der Festsetzung neuer Akkorde haben wir den Eindruck, daß dem Meister vom Kalkulationsbüro ein Preis vorgeschrieben wird, und daß er dann in der Regel weniger bietet, um noch einen Spielraum zu haben, z. B. 2,50 *M* statt 3 *M*. So ist es in letzter Zeit einmal vorgekommen, daß sich der Meister versprach, indem er sagte, wenn Sie nicht zum Obermeister gelaufen wären, hätten Sie 20 Pf. mehr bekommen. Der Obermeister stand dabei und sagte dann: Nun dann geben Sie ihm die 20 Pf. mehr, damit er wenigstens auf seinen Lohn kommt.

Ausnahmsweise kommen Gruppenakkorde vor. Daß zwei Kollegen zusammen arbeiten, kommt sogar öfter vor. Sie

¹⁾ Der aus Grundlohn plus Aufschlag bestehende Stundenlohn ist in der Regel etwas höher als sonst üblich. Der Grundlohn wird während der ständigen Ferien weiterbezahlt, scheint also in der Hauptsache den Zweck zu haben, diese Ausgabe nicht zu groß werden zu lassen. Dem Grundlohn und Aufschlag scheint die Direktion nach ihrer eigenen Darstellung keinen besonderen Wert mehr beizulegen. Neben dem schon angegebenen Zweck scheint er auch die Absicht verwirklichen zu sollen, den längere Zeit, aber nicht dauernd, im Zeitlohn beschäftigten Arbeitern einen höheren als den sonst üblichen Lohn zu sichern.

erhalten ihren Anteil genau nach Stunden berechnet, wobei der vereinbarte Stundenlohn keine Rolle spielt, also gleichviel für die Stunde. Auch bei Akkorden zu dritt, die seltener sind und im Jahr vielleicht nur ein paarmal vorkommen, wird es ebenso gehalten. Vor kurzer Zeit sind Buxen für Panoramafernrohre von drei Arbeitern zusammen gemacht worden.

Wen der Meister heraus haben will, den schikaniert er mit der Arbeitverteilung und Festsetzung der Preise derart, daß er es nicht mehr aushalten kann. In unserem Saal gibt es eine Gruppe von 6 bis 8 Mann, die man die Elitemechaniker nennt, die immer gute Preise bekommen. Es sind allerdings lauter sehr tüchtige Mechaniker. Es läßt sich mit dem besten Willen nicht vermeiden, daß man zuweilen einen schlechteren Akkord bekommt oder gar mehrere schlechte nacheinander. Die Ungerechtigkeiten bei der Akkordzuweisung wirken deshalb so verbitternd und beunruhigend, weil man niemals etwas strikte beweisen kann. Es wird dadurch ein großes Mißtrauen erzeugt.

Der Anfangslohn ist gegenwärtig in unserem Saal 60 Pf. Im Akkord wird bis zu 95 Pf. geschrieben, während in anderen Sälen die Akkordgrenze 90 Pf. ist. Nur in der Justiererei wird 1 *M* geschrieben.

Wenn die Akkordgrenze überschritten wird, so braucht die Fabrik nicht einen bestehenden Akkord direkt herabzusetzen, sondern sie kann ihren Zweck auch auf dem Umweg einer anderen Arbeitsteilung erreichen. Es ist z. B. vorgekommen, daß niemand im ganzen Saale eine Arbeit zu dem mit der Begründung, diese Kommission sei billiger zu liefern, um 5 Pf. zurückgesetzten Preis anfertigen wollte, und daß dann die Arbeit geteilt ausgegeben und noch billiger vergeben wurde.

Bei kleinen Akkorden von 2, 3, 4 *M*, die sehr häufig in unserem Saal vorkommen, muß man oft eine Stunde auf sein Material warten, so daß es dann ganz unmöglich ist, auf seinen Lohn zu kommen, wenn eben der Akkord nicht ganz besonders hoch ist. Oft weiß der Meister auch mit den Zeichnungen nicht gleich Bescheid, weil die Sachen vielfach umkonstruiert worden sind, so daß man auch aus diesem Grund

oft lange warten muß, bis man mit seiner Arbeit anfangen kann. Sonst ist über Materialmangel nicht zu klagen. Wenn man bei einem Akkord von 30 \mathcal{M} eine Stunde auf das Material warten muß, so kann man dies durch schnelleres Arbeiten leicht wieder einholen.

Im Apparatebau sind an den Revolverbänken teilweise ungelernete Arbeiter beschäftigt und verdienen bis zu 98 Pf. in der Stunde. Im Objektivbau bekommen Jungen von 16 Jahren und darunter die Arbeiten zu den halben Akkordpreisen, die die Mechaniker früher erhalten haben. Die Frauen sollen sich durchschnittlich etwa auf 21 \mathcal{M} in der Woche stellen.

Die Lohnabrechnung ist gegenwärtig sehr mangelhaft, sie soll übrigens bald wieder geändert werden. Man bekommt auf einem Karton eigentlich bloß die verdiente Summe ohne Angabe der Akkordstücke nachgewiesen, so daß man die Rechnung gar nicht kontrollieren kann, wenn man nicht selber über seine Arbeit Buch führt. Weist man einen Irrtum nach, so bekommt man den fehlenden Betrag erst 14 Tage später nachbezahlt.

In meinem Saale sind fast alle Arbeiter bis auf 2 Mann organisiert. Als noch 1400 Mann beschäftigt waren, gehörten etwa 120 Mann der gelben Gewerkschaft an. Gegenwärtig sind bloß noch 800 Mann¹⁾ beschäftigt.

Bei Siemens & Halske war ich im ersten Jahre meines Aufenthalts in Berlin 10 Monate beschäftigt. Ich wurde mit 48 Pf. Stundenlohn eingestellt, der als Grundlage zur Bemessung des Akkordvorschusses diente und auch bezahlt wurde, wenn einmal ausnahmsweise im Zeitlohn zu tun war. Im Akkord verdiente ich als einer der Jüngsten im Saale 75 Pf., während andere Kollegen auf 80 Pf. kamen. Wenn ich mich recht erinnere, bestand zu meiner Zeit keine offiziell vom Verband geregelte Akkordgrenze bei Siemens; doch

¹⁾ Seit Aufnahme dieses Protokolls haben sich die Verhältnisse tatsächlich so geändert. Der Betrieb hat seit Mai bis September (Datum der Darstellung der Direktion) so große Aufträge bekommen, daß die Arbeiterzahl wieder von 800 auf 1100 erhöht werden konnte, und daß z. B. die Dreher in Doppelschichten arbeiten mußten.

schrieben wir in der Regel nicht mehr als 80 Pf. Ich war im Meßbrückenbau beschäftigt. Die Meßbrücken werden von einem Arbeiter von Anfang bis zu Ende ganz angefertigt. In einer weiteren Station werden sie dann noch geächt, wobei alle etwaigen Fehler korrigiert werden. Mein Saal war eine Ausnahme, sonst herrscht die gleiche bis in die einfachsten Teiloperationen gehende Arbeitsteilung wie in dem optischen Großbetrieb.

Daran, daß einmal festgesetzte Akkorde prinzipiell nicht herabgesetzt werden, glaubt der Arbeiter einfach nicht. Wie soll er es auch kontrollieren, wenn der Akkord erst ein Jahr später wieder vorkommt? In dem optischen Großbetrieb kamen ganz bestimmt Akkordherabsetzungen vor; bei Siemens weiß ich mich daran nicht zu erinnern.

Mit der Materiallieferung klappte bei Siemens alles fein. Man meldete sich zwei Stunden vorher und bekam dann zwei Stunden später sofort das ganze Material, das man brauchte.

In meinem Saal waren von 28 Mann etwa 20 organisiert. Jetzt soll es wesentlich anders sein. Die gelbe Organisation ist ganz bedeutend gewachsen. Bezeichnend ist es aber, daß bei Wahlen, die geheim sind, die Gelben immer rot wählen.

Auch in dem Konsumverein des optischen Großbetriebs gibt es seit einem Vierteljahr warmes Mittagessen, das vom Einholer in den Saal gebracht wird. Bei Siemens sind eigene Restaurationsräume vorhanden.

Das Essen ist in dem optischen Großbetrieb etwas teurer als bei Siemens; gut ist es in beiden Betrieben. Von Siemens kann man sagen: Es ist sehr gut und sehr billig, so daß man sich für 35 Pf. satt essen kann. Die Konsumvereine werden in beiden Betrieben von den Arbeitern selbst verwaltet. Schokolade, Kaffee, Wein, Zigarren, Konfitüren und Fische, sowie Blusen und Pantinen kann man in beiden Betrieben vom Konsumverein zu einem billigeren Preis als in den Läden beziehen.

Bei Siemens wurde weniger gebummelt als in dem optischen Großbetrieb. Bei guten Akkorden muß man sich so um die Arbeit drücken, daß es der Werkmeister nicht merkt. Vor anderthalb Jahren konnte man in dem optischen Großbetrieb noch mehr bummeln; aber wenn die Akkorde gut sind,

muß man auch heute noch bummeln, obwohl es im wesentlichen strenger geworden ist. Daß bei Siemens weniger gebummelt wurde, hat seinen Grund wohl auch mit darin, daß es ein kleiner Saal von 28 Mann war, und daß auch die Preise ziemlich scharf berechnet waren. Aus diesem letzteren Grund ist in letzter Zeit auch in dem optischen Großbetrieb die Bummelei stark eingeschränkt worden. Es ist auch für den Arbeiter nicht gut, wenn die Bummelei zu sehr überhand nimmt, es ist vielmehr besser, wenn man einen Preis hat, daß man seine Arbeit „gemütlich“ (ohne Übereilung) fertig machen kann. Ich bin der Ansicht, daß es am besten ist, wenn die Akkordpreise so sind, daß man bei einer geregelten Arbeitsmethode gerade zu tun hat, um zurecht zu kommen. Dabei wird die Arbeit am saubersten und befriedigt auch den Arbeiter am meisten. Kleinere Werkzeuge werden in dem optischen Großbetrieb nicht bezahlt, wodurch der Akkordverdienst auch wieder vermindert wird. Gegenwärtig müssen die Arbeiter wegen des auf die schlechte Konjunktur zurückzuführenden Arbeitsmangels vielfach einen Tag oder einen halben Tag und noch kürzere Zeit aussetzen. Gerade heute (13. Mai) wurde ein Mann um halbvier Uhr statt um vier Uhr nach Hause geschickt, weil keine Arbeit mehr für ihn da war. Eine so große Firma macht sich dadurch, daß sie einen Arbeiter, der den ganzen Tag gearbeitet hat, wegen Arbeitsmangel eine halbe Stunde früher nach Hause schickt, in den Augen der Arbeiter einfach lächerlich.

Aus meiner Tätigkeit bei Siemens ist mir nicht erinnerlich, daß der Meister Arbeiter bevorzugt oder benachteiligt hätte. In unserem Saale herrschten feste Preise, sogenannte Akkordschiebungen sind nicht vorgekommen. Was darüber gesagt wird, sind vielfach nicht beweisbare Redereien. Wenn neue Akkorde vorkamen, so handelte es sich in der Regel um kleinere Akkorde, und sie kamen überhaupt selten vor. In diesem Fall setzte der Meister den Preis nach Fertigstellung der Arbeit so fest, daß man auf seinen durchschnittlichen Akkordverdienst (bei mir 70 bis 75 Pf. in der Stunde) kam. In meinem Saale kamen keine Gruppenakkorde vor, wohl aber in anderen Sälen, z. B. in der Montage.

Ein eine längere Reihe von Jahren in dem optischen

Großbetrieb beschäftigter Werkmeister, der sich großer Beliebtheit bei den Arbeitern erfreut, teilte mir folgendes mit:

Bis vor kurzem litt unser Betrieb unter schlechter Konjunktur, augenblicklich bessert es sich wieder etwas. Im letzten Winter mußte ich mehr als die Hälfte meiner Arbeiter entlassen. Im Mai 1907 ging im ganzen Betrieb die Arbeiterzahl von 1400, im Jahre 1906 auf 800 zurück. Gegenwärtig wird es allmählich wieder besser, wir beschäftigen jetzt schon wieder über 1000 Mann.

Als wir im Jahre 1895 noch 300 Mann stark waren, standen die Akkordpreise in meiner Abteilung gut und gern um das Doppelte höher als heute. Aber die Arbeiter machten in meiner Abteilung die Produkte von A bis Z. Diese Art der Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung wurde erst im Jahre 1900 geändert. Seit diesem Jahre wurde die ins Einzelne gehende Arbeitsteilung durchgeführt. Automatische Maschinen wurden erst 1903 und 1904 angeschafft. Die in meiner Abteilung hergestellten Produkte waren Massenartikel, für die ein fester Preis vorhanden war. Diese Artikel mit festen Akkorden machten zwar die Mehrzahl der Produktion aus, aber es gab fortwährend neue Akkorde wegen Verbesserungen und Vereinfachungen der Artikel festzusetzen. Durch die neue Organisation des Betriebes ist meine Stellung bedeutend erschwert worden.

Wenn ein neuer Akkord kam, z. B. mit einer Vereinfachung, so sagte man sich, zur Herstellung der Arbeit wurden früher 50 Stunden gebraucht, weil die Arbeit nun einfacher ist, wird sie wohl in 45 Stunden zu machen sein. Danach berechnete man den Preis und übergab die Arbeit einem tüchtigen Arbeiter zur Ausführung. Man wurde dabei auch von einem Stamm alter, lang in der Firma beschäftigter Arbeiter unterstützt. Unter besonders schwierigen Verhältnissen ließ man den Akkord zur Probe machen. Man sagte, so und soviel gibt es für das Stück. Wenn der Arbeiter nun nicht zurecht kam und erheblich länger brauchte, sagte man sich, der Preis muß um so und soviel erhöht werden. Bei Festsetzung dieses Versuchspreises hatte ich keine Vorschriften vom Unternehmer. Der Gründer der Firma war sehr human. Er pflegte zu sagen, die Hauptsache sei, gute brauchbare Artikel heraus-

zubringen und recht viel, was die Arbeit koste, sei gleichgültig.

Als man zur Arbeitsteilung übergang, wurden die Teile im Bureau unter Hinzuziehung des Werkmeisters, der den Artikel anzufertigen hatte, vorkalkuliert. Es ward also mit dem Bureau zusammen ein Preis vereinbart. Mit diesem Preis kamen wir nun in die Werkstatt. Es wurde den Arbeitern gesagt, soviel gibt es für die Arbeit. Weil die Preise wesentlich herabgesetzt wurden, gingen die alten Leute schwer heran. Als sie aber sahen, daß mit den neuen Maschinen trotz der niedrigen Löhne der frühere und sogar ein höherer Verdienst zu erreichen war, besserte sich das Verhältnis wieder. Verschiedene alte Leute gingen allerdings weg. Der Übergang von der alten zur neuen Methode machte große Schwierigkeiten und kostete die Firma sehr viel Geld wegen des Wechsels der Leute und der Anschaffung von Maschinen. Diese Übergangszeit war für uns Werkmeister besonders schwierig. Wir waren vielfach nicht gewöhnt, so viel mit Technikern und mit dem Bureau zu verkehren. Aus diesem Grunde traten auch viele meiner Kollegen aus. Auch die Arbeiter konnten sich nicht an das neue System gewöhnen, wohl aber Leute, die derartiges schon in anderen Werkstätten gesehen hatten. Der Arbeiter sah jede Neuerung mit solchen Augen an, als ob es auf die Kürzung seines Verdienstes abgesehen wäre.

Auch vom Metallarbeiterverband wurde gegen die Verwaltung agitiert. Es wurde den Leuten eingeredet, die Maschinen wären bloß dazu da, ihnen ihren Verdienst zu verkürzen, mit jedem Automaten würde die Zahl der beschäftigten Personen um so und so viel kleiner, so und so viel Leute müßten deshalb entlassen werden.

Die Schwierigkeit unserer Stellung besteht in folgendem: Wir sollen es mit der Direktion nicht verderben, um unsere Stellung zu erhalten, und wir dürfen es mit den Arbeitern nicht verderben, weil man dann eine größere Produktion erzielt, da die Leute dann arbeitswilliger sind. Die Werkmeister sind in unserem Betrieb der Prellbock für beide Seiten. Je besser der Werkmeister mit den Arbeitern auskommt, desto

wertvoller ist er für die Firma, weil die Arbeiter mehr leisten und mehr Lust und Liebe zur Arbeit haben.

Gegenwärtig sitzen die meisten Akkorde fest und sind in unseren Akkordbüchern verzeichnet. Bestehende Akkorde werden, wenn die Arbeit die gleiche bleibt, auf keinen Fall heruntersgesetzt. Unter einem früheren Direktor wurden zahlreiche Akkorde in der Arbeitsteilung weiter zerlegt und diese Akkorde auch weiter herabgesetzt, als die Summe der früher zu einem zusammengehörigen Akkord vereinigten Teilarbeiten ausgemacht hätte. Bei weitergehender Arbeitszerlegung kann der Arbeiter das einzelne Stück tatsächlich billiger herstellen und doch gleich viel verdienen, weil er als Spezialist eine größere Übung bekommt. Aber gerade die Spezialarbeiter geben sich bei der Ausführung der Arbeit nicht die gleiche Mühe, wie die Leute, die von einem Artikel weniger zu einem höheren Preise machen. Der Spezialarbeiter wird durch die Spezialarbeit einseitig, seine technische Geschicklichkeit leidet, ja sogar seine geistigen Fähigkeiten gehen zurück, er wird durch die Spezialarbeit stupider.

Wirklich tüchtige Leute arbeiten deshalb lieber in kleinen Betrieben, wo die Arbeit nicht so einseitig ist, wenn auch die technischen Hilfsmittel weniger vollkommen sind, und der Arbeiter deshalb manche Unbequemlichkeiten bei seiner Arbeit mit in Kauf nehmen muß.

In letzter Zeit wurde namentlich auch Mechanikerarbeit durch angelernte Arbeiter (sog. Hilfsarbeiter) ersetzt. Die Teile, für die dies in Betracht kommt, wurden früher auch in meiner Werkstatt selbst angefertigt, sie sind aber jetzt in andere Spezialwerkstätten wie z. B. die Fräserei, die Bohrererei, verlegt worden, so daß ich in meiner Werkstatt keine Hilfsarbeiter beschäftige. Die Frauenarbeit erreichte unter dem genannten Direktor ihren Höhepunkt, nimmt aber jetzt wieder ab. Damals mögen es 300 bis 350 Frauen gewesen sein, während es heute nicht mehr die Hälfte sind.

Ein mittlerer Betrieb kann keine Frauen einstellen — die Arbeiter und Werkmeister pflegen allgemein „Weiber“ zu sagen — weil er dadurch das ganze Verhältnis zu den Arbeitern verderben würde. Viele der Weiber sind schlecht, so daß eine gewisse Sittenlosigkeit einreißt. Weiber, die ent-

lassen werden sollten, bekamen Wutanfälle, so daß sie hinausgetragen werden mußten. Das wird nie zu vermeiden sein, wo so viel Weiber zusammen sind.

Ich bin auch der Ansicht, daß ein Mittelbetrieb, auch wenn er wollte, die Arbeitsteilung nicht so weit treiben könnte wie ein Großbetrieb, weil er nicht so viel Arbeit zu vergeben hat, um z. B. einen Arbeiter fortwährend mit dem Fräsen desselben kleinen Teiles beschäftigen zu können. Um die Arbeitsteilung bis ins einzelne durchführen zu können, scheint mir ein Betrieb in der Feinmechanik mindestens 300 Arbeiter beschäftigen zu müssen.

Das Schwierigste in unserem Beruf ist, die Leute individuell zu behandeln und mit ihnen zu verkehren. Man muß manchem auch seine Schwächen und Fehler nachsehen können. Die Hauptsache, um mit den Leuten gut auszukommen, ist große Selbstbeherrschung. Im allgemeinen haben die Arbeiter ein selbstbewußtes, manche sogar ein streitsüchtiges Wesen, sie lassen sich nichts gefallen. Auch unzureichende Beherrschung der Technik kann den Anlaß zu Konflikten geben, sie ist ein Hindernis, dem Werkmeister das unerläßliche Ansehen bei den Arbeitern zu verschaffen. Weil ich schon jahrelang im Betriebe tätig bin und mir dadurch das Vertrauen erworben habe, habe ich bei der Festsetzung von Akkordpreisen viel mehr freie Hand wie andere meiner Kollegen. Denn ich weiß, wie weit ich zu gehen habe, obgleich ich die Interessen der Arbeiter berücksichtige, soweit es angebracht ist. Es sind tatsächlich Fälle vorgekommen, daß z. B. ein Werkmeister 2 *M* für ein Stück gegeben hat, das mit 50 Pf. reichlich bezahlt gewesen wäre. Solche Fälle kamen namentlich vor der Entlassung von Werkmeistern vor. Wenn ein Arbeiter nicht zurecht kommt, wird auch zugelegt. Unsere Firma steht den Leuten immer noch am koulantesten gegenüber. Ich fand dies auch von meinen alten Leuten, die, nachdem sie in anderen Betrieben gearbeitet hatten, wieder zu uns gekommen sind, bestätigt. Wir haben z. B. auch 8 Tage Ferien unter Fortzahlung des Lohnes. In schwierigen Fällen lasse ich die Arbeit ausführen und sage, wenn die Sache nicht stimmt, werden wir darüber reden. Der Akkord wird dann später so beibehalten. Es ist dabei allerdings oft Rücksprache mit dem

Obermeister und dem Direktor erforderlich, die aber stets berechnigte Forderungen der Arbeiter berücksichtigen.

Wenn ein Arbeiter im Lohn steht, stellt er sich bei uns nicht viel schlechter, als wenn er guten Akkordverdienst hat. Ein Arbeiter tritt z. B. mit 50 Pf. pro Stunde¹⁾ ein, aber gleich mit der Vereinbarung, daß er, wenn er im Lohn arbeitet, 25 % Zuschlag, also 62 Pf. die Stunde bekommt. Bei Überstunden gibt es 50 % Zuschlag zum Lohn. Lohnarbeit kommt aber sehr wenig vor. Sogar Reparaturen wurden in meiner Werkstatt im Akkord abgeschätzt. Die Leute haben auch das Vertrauen zu mir, daß ich sie nicht übers Ohr haue und nichts Unmögliches von ihnen verlange. Deshalb sagen sie sich, daß sie die Arbeit zu dem Preis, den ich machte, auch wirklich machen können. Dadurch werden Lohnschiebereien vermieden, und der Arbeiter wird angehalten, seine Zeit auszunützen. Akkordschiebungen sind in meiner Werkstatt nicht gebräuchlich. Vor Jahren ist bei uns vieles passiert, aber es ist ausgemerzt. Ein tüchtiger Werkmeister, der jede Arbeit kennt, läßt sich natürlich nichts vormachen. Akkordschiebungen werden wohl gemacht, um den Arbeiter bei guter Stimmung zu erhalten und die Direktion nicht zu häufig mit Nachforderungen für einen festgesetzten Akkord belästigen zu müssen. Aber im Streitfall, wenn z. B. ein Arbeiter entlassen wird, würde der Werkmeister nach meiner Ansicht totsicher denunziert werden. Die Arbeiter beklagen sich am meisten über solche Werkmeister, die beruflich nicht tüchtig sind. Wenn einer nicht tüchtig ist, dann macht er leicht Fehler, die wieder gut gemacht werden müssen, was böses Blut macht. Die Arbeiter halten nämlich den Großbetrieb für den Ausbeuter, der nicht genug geschnitten werden kann, und glauben ein Recht auch auf unsinnig hohe Akkorde zu haben.

Die Unterschiede zwischen guten und schlechten Akkorden sind oft bloß Unterschiede in der Leistungsfähigkeit der Arbeiter. Die meisten Akkorde dauern etwa eine Woche, während allerdings auch solche von 5 Wochen vorkommen. Es kommt dabei für den Arbeiter nicht so sehr

¹⁾ Der sogenannte Grundlohn.

darauf an, ob er einen guten oder einen schlechten Akkord bekommt, als vielmehr darauf, daß er immer im Akkord arbeiten kann. Die Arbeiter wollen nicht im Lohn arbeiten. Wenn sie in der schlechten Zeit ein paar Tage lang Lohnarbeit bekommen, ziehen sie Gesichter und sagen, es ist wohl besser, wenn ich mich nach etwas anderem umsehe. Es kommt auch darauf an, wie der Arbeiter den Akkord ansieht, und ob er arbeitswillig ist oder nicht. Vielfach verbummeln die Arbeiter die Zeit im Anfang und wollen dies dann wieder einholen. Dies ist aber schwer möglich, und die Arbeit wird dabei meist auch schlecht. Ich habe Leute, die mit Leichtigkeit an derselben Arbeit 1,50 \mathcal{M} in der Stunde verdienen könnten, an der andere noch nicht 75 Pf. verdienen. Mehr als 90 Pf. in der Stunde schreiben die Arbeiter nicht, um die schwächeren Arbeiter nicht zu schädigen. Die intelligenteren Arbeiter, die ihr Geld immer glatt verdienen, erhalten die schwierigsten und feinsten Arbeiten, bei denen es auf Präzision ankommt. Die langsameren und ungeschickten Arbeiter dagegen bekommen solche Arbeiten, die weniger Geschicklichkeit beanspruchen, bei denen es, wie man zu sagen pflegt, nicht so genau darauf ankommt.

Gerade die ungeschickteren Arbeiter sind die, die mit nichts zufrieden sind, immer klagen, tausendmal fragen und uns die Zeit stehlen. Sie werden mit der Zeit auch ihren besseren Kollegen lästig, weil sie immer die größten Kritiker sind. Man hat immer Schererei mit diesen Leuten. Selbstverständlich werden diese bei schlechter Zeit zuerst wegen Mangels an Arbeit nach und nach abgeschoben. Lieblinge zu begünstigen, dazu ist für einen Werkmeister, der seine Arbeit der Sache entsprechend einzuteilen versteht, gar keine Gelegenheit vorhanden. Der Werkmeister ist schließlich immer derjenige, den die Hunde beißen. Man muß sogar gute Freunde, wenn sie als Arbeiter nichts taugen, entlassen.

In letzter Zeit sind wieder verschiedene Werkmeister bei uns gekündigt worden. Der Kreis der alten Werkmeister wird bei uns immer kleiner.

Materialmangel kommt bei uns nicht vor. In der schlechten Zeit kam es vor, daß ein Arbeiter eine Stunde warten mußte, weil man nicht wußte, ob man ihn entlassen

müsse oder noch eine Arbeit für ihn finde. Wenn die Teile noch nicht fertig sind, wird der Akkord unterbrochen, bis wieder Teile vorhanden sind. Der Arbeiter hat dann manchmal 2 bis 3 Akkorde auf seinem Platz. Schwierigkeiten sind mir dabei noch nicht gemacht worden. Wenn nötig, kann der Arbeiter in einem solchen Falle einen größeren Akkordvorschuß (Abschlag) bekommen, so daß er darunter nicht leidet. In dieser Beziehung ist die Firma immer kulant gewesen. Es ist vorgekommen, daß die Leute z. B. nach einer Krankheit das Geld weg hatten, ehe sie den Akkord fertig hatten. So etwas tut der Werkmeister bis zu einem gewissen Grade auf sein eigenes Risiko. Er weiß schon, wie viel Kredit er seinen Leuten geben kann. Was die Heranschaffung von Material anlangt, ist mein Posten gerade einer der exponiertesten. Ich muß immer für Material sorgen, das sofort von der Materialverwaltung geliefert wird. Wir haben auch ein Teillager.

Eifersüchteleien und Feindschaften unter den Werkmeistern sind für das Geschäft und insbesondere für die Arbeiter schädlich. Wenn es mir passieren würde, daß mir ein Kollege aus Schikane Material vorenthielte, würde ich mich sofort beim Direktor beschweren. Bei uns wird streng darauf gesehen, daß immer Material vorhanden ist. In dem Spezialbetrieb für Telephonie und Haustelegraphie soll tatsächlich eine solche Unverträglichkeit der Werkmeister bestehen. Als Mitglied des Werkmeisterverbandes merke ich das daran, wie sich diese Kollegen in den Verbandssitzungen sogar außerhalb des Betriebes aneinander reiben.

Gerade in der Feinmechanik schädigt der Alkoholismus die Arbeit sehr. Wenn ein Arbeiter zu trinken anfängt, gehen seine Leistungen rapid zurück. Meine Arbeiter wissen genau, daß ich das Trinken nicht leiden kann, und kommen deshalb, wenn sie einmal eine Nacht durchgefallen sind, erst am andern Nachmittag zur Arbeit.

Die Akkorde sind gegen früher fast auf die Hälfte heruntergegangen. Deshalb kann von großem Bummeln gar nicht mehr die Rede sein. Es haben sogar tüchtige Leute im Anfang, bevor sie eine Übung hatten, mit unseren Akkorden nicht einmal ihren Lohn erreicht.

Gerade die Einstellung der Körperfräsmaschine für Binoclekörper ist sehr schwer, so daß sich nicht jeder Arbeiter dafür eignet. Es ist auch möglich, daß ein Arbeiter vor seiner Entlassung etwas an der Maschine verstellt, was oft sehr schwer herauszufinden ist.

Ich bin ein erklärter Gegner der Weiberarbeit. Das ganze Renommee unserer Firma hat unter der Weiberarbeit gelitten. Man hat dies auch eingesehen und die Zahl der Frauen wieder stark reduziert. Die Händler, Zwischenhändler und Agenten sagten sich, es kann keine erstklassige Firma mehr sein, wenn so viel Frauen beschäftigt werden. Die Arbeit wurde auch schlecht gemacht. Die Frauen bekamen so niedrige Akkordsätze, manchmal nur $\frac{1}{6}$ von dem, was früher die Mechaniker erhalten hatten, daß sie, um überhaupt etwas zu verdienen, die Arbeit zusammenhudeln mußten. So kommen mir jetzt noch Gegenstände in die Hände, bei denen die Säure zum Vorschein kommt, weil die Frauen beim Löten nicht warteten, bis das Metall ganz flüssig geworden war und den Hohlraum vollständig ausgefüllt hatte. Solche zurückgebliebene Säure zersetzt natürlich das Metall. Bei den schlechten Preisen blieb den Frauen allerdings auch nichts anderes übrig, als solch schlechte Arbeit zu machen.

II. Teil.

Die elektrische Industrie.

1. Kapitel.

Siemens & Halske (Wernerwerk).*)

Die Firma Siemens & Halske ist die älteste elektrotechnische Firma der Welt. Aus kleinen Anfängen hervorgegangen, hat sie sich mit der Entwicklung der Elektrotechnik, die ihrem genialen Gründer Werner Siemens die bedeutendsten Entdeckungen und Erfindungen verdankt, allmählich zu ihrer heutigen Größe entwickelt und sich hier und dort in Berlin und Charlottenburg für neu aufgenommene Zweige ihrer vielseitigen Tätigkeit neue Betriebsstätten errichtet. Die unerschwinglich hohen Bodenpreise in der Nähe der alten Betriebsstätte in der Markgrafenstraße machten dort die notwendige Erweiterung und die Zusammenlegung der in Charlottenburg und anderswo gelegenen Betriebsstätten zu einem großen einheitlichen Werke unmöglich. Nachdem bereits die große Konkurrentin von Siemens & Halske, die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, ihr Kabelwerk mit gutem Erfolge an die Oberspree verlegt hatte, sah sich die Verwaltung von Siemens & Halske auch hier und an der Unterspree nach einem geeigneten Gelände um, entschied sich aber für das an der Unterspree auf den sog. Nonnenwiesen, an der Grenze von Charlottenburg und Spandau zur Errichtung eines großen Werkes für ihre eigenen und die mit ihr vereinigten Betriebe der Siemens-Schuckert-Gesellschaft. Entscheidend für diese Wahl waren die gute Wasserverbindung und die Möglichkeit eines nicht allzu kostspieligen Eisenbahn-

*) Die folgende Darstellung beruht hauptsächlich auf der von der Firma herausgegebenen Schrift von Hans Dominik „Das Wernerwerk von Siemens & Halske A.-G. Berlin-Nonnendamm.“

anschlusses sowie namentlich die „verlockend billigen Preise“ großer Bodenflächen. Dagegen fehlte allerdings jegliche Wohngelegenheit für die Arbeiter.

Zuerst wurde im Jahre 1899 das Kabelwerk am Nonnen-damm fertiggestellt und noch in demselben Jahre bezogen. Hierbei zeigte es sich, daß die Arbeiterfrage leicht zu lösen war. Durch die Ringbahnstationen Westend und Jungfernhöhe einerseits, durch das nahe gelegene industriereiche Spandau anderseits, war der Zugang von gelernten Arbeitskräften bereits gesichert. Nachdem die Verkehrs- und Wohnungsverhältnisse durch die Errichtung der Station Fürstenbrunn und einer Spreebrücke in unmittelbarer Nachbarschaft der Siemenswerke sowie durch Erbauung einer Kolonie verbessert worden waren, standen der Verlegung weiterer Werke nach der Unterspree keine Bedenken mehr entgegen.

Für die Bauleitung waren die Bedürfnisse einer rationellen Massenfabrikation und das Ziel maßgebend, trotzdem sie durch die Raumverhältnisse in keiner Weise beengt war, mit geringen Mitteln den besten Effekt zu erreichen. „So entstand ein Haus, welches für den gegenwärtigen Betrieb nicht zu weit ist, aber für die Zukunft nach menschlicher Voraussicht hinreichende Erweiterungsmöglichkeiten bietet. Überall sind der Bauleitung die Bedürfnisse des Betriebes oberstes Gesetz gewesen, stets war sie sich bewußt, daß für diesen Betrieb allein der Bau zugeschnitten werden müsse, wie ein Gewand für einen Körper, daß es verkehrt wäre, irgend welcher unangebrachten Originalität zu liebe den Körper nach dem Kleide strecken zu wollen“ (Das Wernerwerk, S. 15).

Nach Norden und Westen wird das neue Wernerwerk durch Straßen begrenzt; für seine Erweiterungsfähigkeit wurde im Süden und Osten Vorsorge getroffen. Das Werk besteht vorläufig aus vier von Westen nach Osten verlaufenden Hauptbauten, welche von Mittellinie bis Mittellinie einen Abstand von je 35 m haben. Diese vier Hauptbauten sind durch je vier schmale Zwischenbauten verbunden, welche von Mittellinie zu Mittellinie je 43 m Abstand haben. Sie bilden mit den Hauptbauten 9 allseitig geschlossene Höfe. An der West- und Ostseite wird das Werk durch Arbeitssäle flankiert, welche natürlich das vorzüglichste Licht erhalten. Von An-

fang an wurde beim Bau Rücksicht genommen auf seine Anpassungsfähigkeit an all die verschiedenartigen Bedürfnisse, die die vielseitige, sich immer verschiebende Fabrikation des Werkes bedingt. Man kann durch leichte Trennwände Säle von Querbau zu Querbau (Normalsäle), halbe Normalsäle und solche durch das ganze Gebäude hindurch schaffen. Jeder enthält die nötigen Nebenräume, Klosetts, Garderoben, Meisterbude und Fahrstuhl. Der Arbeiter braucht seinen Saal nicht zu verlassen. Wie mir mitgeteilt wurde, wird fast regelmäßig eine aus 60 Mann bestehende Kolonne von Bauarbeitern mit dem Umbau der Arbeitsäle und Räume beschäftigt. Diese Möglichkeit, die Arbeitsräume jederzeit den Bedürfnissen der Fabrikation anzupassen, ist ein ganz besonderer Vorzug des neuen Fabrikgebäudes, der nur dadurch zu erreichen war, daß der Betriesleiter der Fabrik auch die Baupläne des Fabrikgebäudes zu entwerfen hatte.

Die Hauptbauten dienen zur Aufnahme der Werkstätten und Bureaus, die Zwischenbauten dagegen lediglich als Verbindungsgänge, sowie zur Aufnahme der Treppenhäuser nebst Steigeschächten für die Wasser-, Elektrizitäts-, Wärme- und Gasleitung, der Fahrstühle, der Klosett-, und der Wasch- und der Kleiderräume. Dabei liegen sämtliche Bureaus im Erd-, ersten und zweiten Geschoß des ersten Hauptbaues an der Siemensstraße, während darüber im dritten und vierten Stock geräuschlose Montagewerkstätten untergebracht sind. Für die Abmessungen waren zum Teil die Bedürfnisse des Betriebes maßgebend. So ergab sich der Abstand von 35 m von Hauptbaumittellinie zu Hauptbaumittellinie durch die natürlichen Raum- und Lichtbedürfnisse der hier in Frage kommenden Feinmechanikerwerkstätten, während der Abstand der Zwischenbauten durch die Polizeivorschriften über die Entfernung der Treppenhäuser bestimmt wurde. Bei der Wahl der Abmessungen ließ man sich von dem Bestreben leiten, überall möglichst mit denselben Normalien auszukommen und somit auch für den Bau eine rationelle Massenfabrikation einzuführen. Dies Bestreben kommt beispielsweise in der Verwendung von Fenstern gleicher Größe zum Ausdruck und weiter in dem gleichen Abstand der Deckenträger und Dachbinder. Es zeigt sich ferner in der Benutzung durchgehend

gleicher Zwischen- und Deckenträger. So kommen im ganzen Werk überhaupt nur vier verschiedene Walzeisenprofile vor.

Durch diese Verwendung gleicher Typen wurden die Baukosten bedeutend verringert. Schmale, aber dafür entsprechend tiefe Mauerpfeiler in den Umfassungswänden tragen die Deckenkonstruktionen, die sich außerdem in jedem Hauptbau auf eine Reihe schmiedeeiserner Säulenzüge stützen, die vom Kellerfußboden bis zu den Dachböden reichen. Unterhalb zwischen diese Wandpfeiler sind verhältnismäßig schwache Fenstermauern eingeschoben und zwar derart, daß die unvermeidlichen Mauernischen außen liegen, während die Innenwände völlig glatt bleiben. Durch diese Anordnung wird einerseits die Aufstellung von Tischen, Feilbänken usw. im Innern erleichtert und die Installation von Rohrleitungen ohne kostspielige Krümmer und Zwischenstücke möglich, während die Außenwand eine kräftig wirkende Gliederung zeigt. Diese Anordnung ergibt eine sehr bedeutende Fensterfläche und dementsprechend sehr gut erhellte Innenräume. Auf 60 000 qm nutzbaren Fußboden kommen 12 000 qm Fensterfläche. Die Bureauräume sind mit Linoleum belegt, in den Fabriksälen und Lagerräumen besteht der Fußboden teils aus Steinholzfußboden, teils aus Gußasphalt, teils auch z. B. in der Galvanoplastik aus Fliesenbelag.

Der fünfstöckige Riesenbau, für dessen Entwurf und Gliederung im einzelnen allein Zweckmäßigkeit, Sachlichkeit und Gediegenheit bei rationellster Sparsamkeit maßgebend waren, wirkt mit der Wiederholung der gleichen Fenster- und Wandflächen, die nur in den einzelnen Stockwerken abwechseln, ruhig und geschlossen und erzeugt den architektonisch befriedigenden Eindruck einer nach dem Gesichtspunkt höchster Zweckmäßigkeit und Sachlichkeit gegliederten und zusammengehaltenen imponierenden großen Masse.

Mit Wasser wird das Fabrikgebäude von den Charlottenburger Wasserwerken versorgt.¹⁾

¹⁾ Es ist nicht uninteressant, hier einige Mitteilungen über den für die Herstellung eines solchen riesigen modernen Fabrikgebäudes erforderlichen Materialverbrauch zu machen. Nach der von dem Ingenieur Hans Dominik verfaßten Schrift „Das Wernerwerk von Siemens & Halske A.-G. Berlin-Nonnendamm“ wurden bei dem umfangreichen Bau mit seiner

Seinen gesamten Bedarf an elektrischer Energie bezieht das Wernerwerk aus einer gemeinsamen Kraftstation, die sämtliche Siemenswerke mit Strom versorgt. Die elektrische Anlage besteht aus zwei völlig von einander getrennten Leitungsnetzen. An das eine Netz sind sämtliche Elektromotoren angeschlossen, die für motorische Zwecke (Antrieb von Arbeitsmaschinen, Aufzügen, Druckluft- und Entlüftungsanlagen, Spanetransportvorrichtungen und dergl.) verwendet werden. Das andere Netz umfaßt die stromverbrauchenden Apparate für folgende drei Gruppen:

1. Beleuchtung,
2. Chemische Zwecke,
3. Meßzwecke in den Laboratorien und den Meß- und Eichrumen.

Das Kraftnetz wurde vom Lichtnetz getrennt, um für ersteres eine möglichst konstante Spannung aufrecht zu erhalten. Jedoch können auch im Bedarfsfalle beide Leitungen miteinander vereinigt werden, und es kann eine Leitung die Funktion beider übernehmen. Die Leitungen nach den oberen Stockwerken befinden sich in Schächten der Treppenhäuser und sind so angeordnet, daß sich linker Hand die Lichtleitung befindet, rechter Hand die Kraftleitung. Diese Anordnung ermöglicht, Störungen in den Leitungen zu beseitigen, ohne dabei die Betriebswerkstatten irgendwie zu behelligen.

Die Heizungsanlage besteht aus zwei getrennten Dampfheizungs-systemen, die jedoch von einer gemeinsamen Zentrale beschickt werden. Für die Werkstätten verwendete man Hochdruckkreislaufheizung, für die Bureaurume Niederdruckkreislaufheizung. Für diese Zweiteilung waren praktische Gründe maßgebend, um im Falle des Defektes eines Stranges die ganze Dampfzufuhrung für den anderen übernehmen und

zirka 63 000 qm umfassenden nutzbaren Fläche verwendet: 5400 Stück Rammpfahle von 5–10 m Länge bei 30–36 cm Durchmesser, 5300 cbm Beton für die Fundamentbankette, 7 000 000 Klinkersteine, 2900 t Eisenkonstruktion, 13 200 cbm Beton für die massiven Decken, 14 600 qm Glas. Zwischenwände waren 34 600 qm herzustellen, für die Heizung 24 000 laufende Meter, für die Be- und Entwässerung 27 000 laufende Meter Rohrstrange zu verlegen. A a. O. S. 26.

Wasserschläge mildern zu können, falls sie auftreten. Die Heizungsrohre sind ebenfalls aus den gleichen Gründen wie die elektrischen Leitungen in den Treppenschächten untergebracht.

Die Nachrichtenübermittlung des Wernerwerks erfolgt durch den Ferndrucker, der den anderweitig gebräuchlichen Telegraphen ersetzt, und durch das Telephon. Dem inneren Telephonverkehr dienen etwa 400 Anschlüsse. Sämtliche Bureaus und Meisterbuden sind mit der Zentrale verbunden. Von ihr führen einige vierzig Leitungen zu denjenigen Bureaus, die erfahrungsgemäß am meisten nach der Stadt zu sprechen haben.

Unter den Verkehrsanlagen des Wernerwerks verdienen noch die Kugelposten Erwähnung, die viele Meisterbuden mit den Ausgabestellen des Lagers verbinden. Es sind dies einfache Rohrleitungen, die die Räume der Meister mit den tiefergelegenen Lagerräumen verbinden. Dem Verkehre dienen zweiteilige Holzkugeln. Der Meister schreibt seine Bestellungen an das Lager in sein Bestellbuch, reißt das Original heraus, während die Kopie im Buche bleibt, und legt es in eine Holzkugel, die dann durch das Rohr an seinen Bestimmungsort rollt. Dadurch wird viel Lauferei erspart.

Hans Dominik schildert in der erwähnten Schrift sehr anschaulich, wie man von der Einzelfabrikation zur rationellen Massenfabrikation übergegangen ist, welche Voraussetzungen hierzu erfüllt sein mußten, und welche Gründe für diese Umänderung der ganzen Organisation des Betriebes maßgebend waren. Wir lassen daher seine Ausführungen hier wörtlich folgen:

„Die Fabrikation des Wernerwerkes mit ihrer sehr großen Zahl verschiedener Fabrikate mußte ursprünglich notwendig eine Einzelfabrikation sein, ein Bau von vielen komplizierten und subtilen Einzelapparaten, bei deren Herstellung die persönliche Geschicklichkeit des einzelnen Arbeiters bedeutend ins Gewicht fiel. In demselben Maße aber, in dem die Fabrikate des Werkes Gegenstände eines täglichen und allgemeinen Gebrauches wurden, mußte man auch darauf bedacht sein, die Fabrikation selbst zu verbilligen. Man mußte die großen wirtschaftlichen Vorteile einer rationellen Massenfabrikation,

welche auf anderen Gebieten des Maschinenbaues bereits erkannt wurden und dort einer billigen und doch exakten Produktion im großen zugute kamen, wenigstens nach Möglichkeit auch auf das eigenartige Arbeitsgebiet des Wernerwerkes übertragen. Da aber eine Massenfabrikation nur durchführbar ist, wenn man wirklich mit großen Fabrikationsmengen zu rechnen hat, wenn sie die Möglichkeit bietet, kostspielige Spezialmaschinen dauernd und voll auszunutzen, so mußte man zu dem Zwecke mit den ursprünglichen Betrieben der einzelnen Abteilungen des Werkes eine gewisse Reorganisation vornehmen. Man mußte gewisse vorbereitende Arbeiten, die mehr oder minder allen Abteilungen gemeinsam waren, von diesen Abteilungen abzweigen und in gesonderten Betrieben nach dem Prinzip der Massenfabrikation vereinigen und durchführen. Diese Reorganisation wurde bereits im alten Berliner Werk soweit vorbereitet, daß gegenwärtig ein nicht unerheblicher Teil des neuen Werkes Massenfabrikation betreiben kann.

Als Resultat dieser Entwicklung finden wir also im Wernerwerk zwei Gruppen von Werkstätten. Es sind dies die allgemeinen Werkstätten, in denen die Einzelteile für die verschiedenen Spezialfabrikationen des Werkes angefertigt werden und ferner die Spezialbetriebe, in welchen aus den Einzelteilen die besonderen Apparate montiert und weiter justiert, geeicht und fertiggemacht werden. Wie gesagt, ist es einer planmäßigen Organisation gelungen, einen großen, wenn nicht den größten Teil der Fabrikation in den Massenbetrieb einzubeziehen. Dafür aber kommt die Vielseitigkeit der Fabrikation wiederum in der Vielseitigkeit dieser allgemeinen Werkstätten zum Ausdruck. Wir finden neben sehr umfangreichen allgemeinen Werkstätten der Metallbearbeitung als Stanzerie, Bohrerie, Fräserie, Dreherie, Schmiede, solche für die Holzbearbeitung, für die Bearbeitung von Glas und von Leder, eine bedeutende Malerie und Lackiererie, sowie eine Schwabbeleie, Nickeleie, Buchbinderie, Spulerie, Zieherie, Klemptnerie, Drückerie, Beizerie. Die Mannigfaltigkeit dieser einzelnen Abteilungen gibt ein anschauliches Bild von der Mannigfaltigkeit der Fabrikate selbst und läßt einigermaßen die Schwierigkeiten erkennen, welche bei der Einführung der

präzisen Massenfabrikation im Wernerwerk überhaupt überwunden werden mußten.

Die älteren und in allen Einzelheiten seit langem gut durchgebildeten Fabrikationszweige, wie z. B. der Bau von Meßinstrumenten, von Telephonen und Telegraphen sind so sehr nach diesem Prinzip gegliedert, daß hier Rohmaterial kaum noch in die Spezialfabrikation gelangt. Für die jüngeren und noch in der Entwicklung begriffenen Zweige wie z. B. die Pupintechnik ist die Gliederung naturgemäß noch nicht derart scharf.“

Die Sammlung von halbfertigen Fabrikaten und Teilprodukten in besonderen Lagern gilt als eine Erfindung der amerikanischen Fabrikorganisation. Nach diesem System gliedert sich der Betrieb des ganzen Werkes für die Massenfabrikation in eine wechselnde Folge von Fabrikationsstufen und von Lagern. Die Organisation ist in folgender Weise aufgebaut:

- I. Zufuhr der Rohmaterialien und Stapelung im Rohmaterialienlager.
- II. Verarbeitung der Rohstoffe in den allgemeinen Werkstätten unter Benutzung der Massenfabrikation.
- III. Stapelung der hier erzeugten Massenfabrikationsteile im Teillager.
- IV. Montage der Einzelteile zu fertigen Teilen und verkaufsfähigen Apparaten verschiedener Art.
- V. Stapelung dieser Teile im Lager fertiger Apparate bzw. im Verkaufslager.

Es schließt sich also an jede größere Fabrikationsstufe ein Lager an. Dadurch wird der Betrieb sehr übersichtlich, und es werden die nicht unbeträchtlichen Unzuträglichkeiten, die beim unmittelbaren Verkehr verschiedener Fabrikationsstufen untereinander zu entstehen pflegen, vermieden. Durch die mehrfache Lagerung wird allerdings der Weg des einzelnen Stückes von seiner Entstehung bis zum Verlassen der Fabrik verlängert. Die Lager mußten daher so zweckmäßig wie nur irgend möglich angeordnet werden, um jede vermeidbare Komplikation und Verzögerung auch sicher zu vermeiden. Unter diesem Gesichtspunkt bilden die Lager nicht ein lästiges

Anhängsel, sondern einen richtigen Bestandteil des Betriebes. Dieses Verhältnis kommt auch buchnmäßig dadurch zum Ausdruck, daß die Lager für viele Abteilungen des Werkes die Hauptabnehmer bilden. Da jedes Lager der folgenden Fabrikationsstufe dafür verantwortlich ist, daß jede Bestellung sofort erledigt werden kann, so muß es seine Bestände durch fortwährende Bestellungen bei der vorangehenden Fabrikationsstufe vervollständigen.

Die Fabrikation beginnt mit der Anlieferung der Rohstoffe, die größtenteils auf dem Spreestichkanal mit Schiffen bis dicht an das Werk herangebracht werden. Güter, die mit der Eisenbahn ankommen, werden mit einer Dampffähre, die zwischen dem Bahnhof Jungfernheide und dem Werke auf der Spree verkehrt und zwei Waggons auf einmal mitnehmen kann, ohne Umladung bis zum Werke geschafft. Die Fabrikation bewegt sich nun in vertikaler Richtung; sie beginnt mit der Lagerung der Rohstoffe im Keller und endet mit den fertigen Fabrikaten im obersten Stock. Dem Transport vom Lager zu den Werkstätten dienen Lastenaufzüge, die durch sämtliche Stockwerke führen. Ohne Schaden für die Übersichtlichkeit sind die Lager so eingerichtet, daß auf einem gegebenen Raum möglichst viel untergebracht werden kann. Die Rohstoffe, die zu einem sehr großen Teil aus Metall in Blech- und Stangenform bestehen, lagern auf Regalen, die es jederzeit gestatten, die gewünschte Sorte zu finden und überall eine entsprechende Auszugslänge freilassen, damit man die Stücke aus dem Regal ziehen kann, und die so aufgestellt sind, daß überall die Etikettenfronten der Regale Licht bekommen und keine Teile des Lagers unübersichtlich im Dunkeln liegen. Im Rohstofflager sind zahlreiche Hilfsmaschinen aufgestellt, wie z. B. kräftige Maschinenscheeren, um Stabmetall und Bleche auf das passende Lagerformat zuzuschneiden, ferner Richtmaschinen, um verbogene Stäbe oder Bleche gerade zu strecken, sowie Ambosse und Feilbänke. So kann das Lager seine Bestände in passender Weise zurichten und unterbringen, ohne dazu die Hilfe einer Werkstatt irgendwie in Anspruch nehmen zu müssen.

Bei den allgemeinen Fabrikationsstufen kann man nach der Art des bearbeiteten Stoffes zunächst Werkstätten für

Metall und solche für Holz unterscheiden. Die Metallbearbeitung nimmt ihren Ausgang entweder von den üblichen Erzeugnissen der Walzwerke, also von Blechen, Stäben usw. oder von Gußstücken, oder von geschmiedeten Teilen. Das Lager bietet Bleche und Profilstäbe jeder Art, die also als Halbfabrikate von anderen Fabriken bezogen werden. Dagegen werden die Gußstücke in einer eigenen Gießerei angefertigt. Die Schmiedestücke werden in einer besonderen recht umfangreichen Schmiede hergestellt. In allgemeinen Werkstätten werden auch die eben genannten Stücke durch Drehen, Fräsen, Stanzen, Bohren weiter bearbeitet. Diesen Arbeitsvorgängen, die die Form der Werkstücke mehr oder minder tief einschneidend verändern, steht eine andere Gruppe gegenüber, die ebenfalls in allgemeinen Werkstätten besorgt wird, und die man wohl als Oberflächenbearbeitung bezeichnen kann. Es ist dies die Behandlung der Oberfläche durch Schleifen, Schwabbeln, Entfetten, Beizen und schließlich die Aufbringung eines galvanoplastischen Metallüberzugs, sowie das Lackieren oder Bemalen der Stücke.

Entsprechend diesem Arbeitsverlauf finden wir an Metallbearbeitungswerkstätten im Wernerwerk die Schmiede, je eine Fasson-, Revolver-, Automaten- und Schraubendreherei, eine Groß- und Kleinstanzerei, eine Groß- und Kleinbohrerei. Ferner die Schleiferei, Entfettungsräume, eine Beizerei, eine Galvanoplastik, die Malerei und die Lackiererei. Sodann sind auch die größeren Montagearbeiten, wie sie beispielsweise für die Zusammensetzung der Eisenkonstruktionen von Telephonämtern und Schalttafelgestellen notwendig werden, in einer besonderen Schlosserei vereinigt. In einer besonderen Werkzeugmacherei werden die Werkzeuge für das ganze Werk hergestellt, repariert, geschärft usw. Endlich ist auch die Herstellung der permanenten Magnete für die verschiedensten Fabrikationszweige in einer besonderen Abteilung vereinigt, und es werden ebenso die Spulen für die verschiedensten Fabrikate in einer gemeinsamen Wickelei bewickelt.

Führen wir endlich noch die Wagnerwerkstatt an, in der die transportablen Einrichtungen für die drahtlose Telegraphie und Röntgentechnik gebaut werden, so dürften damit die allgemeinen Werkstätten für Metallbearbeitung genannt sein.

Die Holzbearbeitung ist weniger gegliedert. Sie zerfällt in der Hauptsache in die eigentliche Holzbearbeitung durch Maschinen, von Hand und in die Poliererei. Als eine Werkstatt allgemeiner Art muß schließlich auch noch die Packerei angesehen werden, da in ihr sämtliche Fabrikate des Werkes zusammenströmen, um eine eisenbahn- oder seemäßige Verpackung zu erhalten.

Diese allgemeine Übersicht zeigt schon, wie es die Massenproduktion dem Großbetrieb ermöglicht, den Arbeitsvorgang in viel mehr Teile zu zerlegen, als der Klein- und Mittelbetrieb dies tun kann, und diese Teilarbeiten nach der gemeinsamen Art des Arbeitsvorganges und den dabei verwendeten Maschinen und Werkzeugen ohne Rücksicht auf den schließlichen Endzweck des Teilstückes in gemeinsamen Werkstätten zu vereinigen. Für Beurteilung der Konkurrenzfähigkeit des Kleinbetriebs gegenüber dem Großbetrieb ist dieses Moment von großer Bedeutung. Es wird allerdings durch eine wesentliche Erhöhung der Regiekosten teilweise ausgeglichen; so sind z. B. für Verwaltung und Beaufsichtigung der Fabriklager höher qualifizierte technische und kaufmännische Beamte erforderlich.

Nach diesem Überblick über die allgemeinen Werkstätten wollen wir auf sie im einzelnen kurz eingehen.

Die Schmiede befindet sich im Erdgeschoß; sie enthält 8 Schmiedefeuer, die an den Fensterpfeilern angeordnet sind, so daß das Außenlicht unmittelbar auf den Amboß fällt. Der Wind wird den Feuern durch ein elektrisch betriebenes Gebläse zugeführt, das im Keller im Rohstofflager steht und von dem aus sich die Windleitungen unter der Kellerdecke bis zu jedem Feuer hinziehen. Da das Gebläse geräuschvoll arbeitet, so ist es zum Zweck bestmöglicher Schalldämpfung in einer doppelwandigen, aus porösen Steinen erbauten Kammer eingeschlossen. Zur Magnetisierung des Stahls sind sehr exakte Arbeitsmethoden notwendig, denn bereits sehr geringe Temperaturverschiedenheiten beim Härten des Stahles geben Magnete mit sehr verschiedenen Eigenschaften. Der Wert einer präzisen Fabrikation liegt aber darin, daß ein Magnet genau wie der andere ausfällt, daß er dieselbe Kraftlinienzahl wie jeder andere desselben Modelles dauernd aussendet. Nur

so lassen sich Deprez-d'Arsonval-Instrumente bauen, welche ohne weiteres mit gedruckten Skalen versehen werden können, und nur so entstehen Telephone, welche in Empfindlichkeit und Klangstärke völlig gleichartig sind und von ihrem Magnetismus nichts verlieren.

Der Stahl wird in Muffelöfen, die mit Gas geheizt werden, bei heller Rotglut gegläht, ohne daß das Gas mit den Werkstücken in Berührung kommt. Die Innentemperatur der Glühöfen wird mit Elektropyrometern bis auf wenige Grade genau gemessen. Dadurch ist man in der Lage, den richtigen Zeitpunkt für die Härtung weit sicherer zu bestimmen, als etwa aus einer einfachen Beobachtung der Glutfarbe, wie sie wohl für die Werkzeugfabrikation genügen mag. Die Öfen werden durch einfaches Drehen am Gashahn unter Beobachtung des Pyrometers reguliert. Die glühenden Stücke werden in Härtebädern abgeschreckt, die durch eingebaute Dampfrohre auf die geeignete Temperatur gebracht sind.

Diese Vollkommenheit der technischen Einrichtungen gestattet es, auch so schwierige Präzisionsarbeiten, die zudem ungemein wichtig sind, im Akkord zu vergeben.

In der Zieherei werden Drähte und Stangen aller Art auf besondere Querschnitte gezogen. Hier wird z. B. das Kupfer der Schalttafelschienen bearbeitet und ferner das Messing, aus dem später Urwerkräder und Teile für Schwachstromapparate aller Art gefertigt werden. Durch das Ziehen wird dem Material vielfach ebensowohl eine andere Form gegeben wie es auch veredelt wird. Der Werkstoff wird dadurch verdichtet und vor allem auf genaue Durchmesser gebracht. Auch Triebe für Uhrwerke aus Stahl und Messing werden so hergestellt. Metalle, wie Eisen, Stahl, Zink, Messing und Kupfer, die an sich spröde oder weich sind, werden nach dem Ziehen geschmeidig oder hart. So muß beispielsweise Messingdraht, aus dem Federn gemacht werden sollen, vorher durch Ziehen hart gemacht werden. Oft ist allerdings die mit dem Ziehprozesse verbundene Härtung der Werkstoffe unwillkommen, und das Material muß dann in einem besonderen mit Naphtha geheizten langen Ofen gegläht und weiterhin vom Zunder durch Beizung gesäubert werden. In der Zieherei werden auch mancherlei Fassungstücke hergestellt, die später durch

einfaches Abschneiden oder auch Ausbohren fertige Einzelteile ergeben.

Die Dreherei zerfällt in eine Reihe einzelner Abteilungen, wie die Groß-, Klein-, Schrauben-, Revolver- und Automaten-dreherei, welche mancherlei Bemerkenswertes aufweisen. Die Massenfabrikation ist hier überall zielbewußt durchgeführt und wird durch die ausgiebige Benutzung automatisch arbeitender Drehbänke unterstützt. Die modernsten Revolverbänke und Automaten machen hier Schrauben sowie Fassonstücke jeder Art selbsttätig fertig und sind bei geringen Ansprüchen an die Bedienung sehr leistungsfähig. Aus der Schrauben- und Fassondreherei gehen die mannigfachen Schraubenarten und Fassonstücke hervor, welche für die Fabrikate des Werkes benötigt werden. Die Arbeit ist durchgehend Präzisionsarbeit und gewährleistet die Auswechselbarkeit sämtlicher Teile an den Siemens & Halske - Apparaten. Diese Auswechselbarkeit ist für die Marktfähigkeit eines Apparates von Bedeutung.

Bemerkenswert ist ferner die weitgehende Anwendung von Frauenarbeit in der Kleindreherei und ferner auch in der Kleinbohrerei. Da hier allenthalben Werkzeugmaschinen laufen, welche zum größten Teil automatisch arbeiten und leicht zu bedienen sind, so war es ohne weiteres möglich, hier auf Frauenarbeit zurückzugreifen. Die Bohrerei enthält neben einfachen auch vielspindelige Maschinen.

Die Fräserei bedient sich der allgemein üblichen Fräsmaschinen und liefert ebenfalls ausschließlich Präzisionsarbeit. Zur Großfräserei gehört eine eigene Uhrmacherei, die ebenfalls den allgemeinen Werkstätten beizuzählen ist. In ihr werden die feinen Zahn- und Schneckenräder für die mannigfachen Uhr- und Gangwerke der Farbschreiber, Wassermesser und Registrierapparate sowie die kräftigen Uhrwerke für die Hughes-Telegraphen gefertigt. Präzisionsfräsmaschinen arbeiten hier aus dem Stangenmessing völlig exakt geschnittene Zahnräder aus, welche nach ihrer Zusammensetzung Werke liefern, die ohne jegliche Hemmungen und Klemmungen und ohne toten Gang laufen. Die Uhrmacherei ist mit den besten Räderfräsmaschinen ausgestattet, die die gegenwärtige Werkzeugmaschinen-technik zu liefern imstande ist.

Technisch verwandt mit der Fräserei ist auch die Graviererei, in welcher Skalen aller Art graviert werden, die ebenfalls mit modernen Graviermaschinen ausgestattet ist. Während der Arbeiter an der einen Seite der Maschine einen Führungsstift über das Bild einer Ziffer führt, fräst an der andern Seite, durch einen Storchschnabel verbunden, ein feiner Fräser das Ziffernbild in das Skalenblech. So entstehen unveränderliche und unverwischbare Skalen, die den gezeichneten oder gemalten Skalen vorzuziehen sind. Die Gravierarbeit ist durch automatische Maschinen so sehr vereinfacht, daß sie von Frauen ausgeführt werden kann.

Die Stanzerei, die ebenfalls wieder in Groß- und Kleinstanzerei zerfällt, liefert alle die in ihren Formen so sehr verschiedenen Hohlkörper, die für die Ausrüstung der Telephone sowie auch für Meßinstrumente aller Art verwendet werden. Die sämtlichen hülsenförmigen Körper werden hier zunächst roh aus Blechen gestanzt, weiter gezogen und schließlich nach dem mehrmaligen Passieren der verschiedenen Pressen auf die gewünschte Form gebracht. Je nachdem die Operation im Ausschneiden, Biegen, Prägen oder Ziehen besteht, werden Exzenterspindel-, Zieh- oder Revolverpressen verwendet. Auch diese Arbeit ist vielfach Frauenarbeit.

In der Schleiferei und Schwabbelei werden die Oberflächen der Werkstücke poliert. Das arbeitende Werkzeug ist hier eine schnell rotierende harte Schmirgelscheibe oder eine Scheibe, die aus mehreren Lagen Tuch besteht. Während sonst die Motoren für den Riemenantrieb hoch an der Decke auf besonderen Tragkonstruktionen montiert sind, die an zwei nebeneinander liegenden Deckenträgern aufgehängt sind, wurde für den Antrieb der Schleif- und Poliermaschinen eine besondere Transmissionsanlage geschaffen. Da hier jeder Antrieb von der Decke aus störend für das leichte Hantieren mit den zu polierenden Gegenständen wirkte und den Arbeiter in Gefahr brächte, so legte man die Transmission und das Vorgelege an die Decke des unter der Galvanoplastik liegenden Kellerraumes. Die Riemen vom Vorgelege zur Maschine führen in Kanälen durch die Decke und das Maschinenfundament, so daß der Arbeiter frei über die Maschine weg hantieren kann. Die Schmirgelscheiben sind in Schutzgehäuse

eingebaut, die mit energischen Absaugvorrichtungen verbunden sind, um den abgeschliffenen so gesundheitsschädlichen Zunder, der aus überaus feinen Metall- und Schmirgelpartikeln sowie Wollfaserchen besteht, von den Lungen der Arbeiter fernzuhalten. Wenn die Werkstätte auch mit ihren gebückt vor den funkensprühenden Schmirgelscheiben sitzenden Arbeitern einen malerischen Anblick bietet, so gehört sie doch zu den gesundheitsgefährlichsten des ganzen Betriebes. Es ist ein wesentlicher Fortschritt der Maschinenkonstruktion, den wir unserer Unfallversicherung und den Unfallverhütungsvorschriften zu verdanken haben, daß die Schutzvorrichtungen nicht mehr erst nachträglich an den Maschinen angebracht werden, sondern daß beim ganzen Entwurf der Maschine die Schutzvorrichtungen berücksichtigt und mit ihr sozusagen organisch zusammengebaut werden. Dadurch wird verhindert, daß die Arbeiter aus Bequemlichkeit und Unverstand die Schutzvorrichtungen abstellen.

Bei der Behandlung von Oberflächen durch das Sandstrahlgebläse wird der Arbeiter vor dem ätzenden Sandstaub dadurch geschützt, daß der Sandstrahl in einer vollständig geschlossenen Kammer arbeitet.

Mannigfach ist auch die Verwendung der Galvanostegie, einer der ersten Erfindungen des jungen Werner Siemens, durch die metallische Gegenstände mit einem haltbaren Überzug von anderm Metall versehen werden. Die Werkstücke werden zuerst in einem Entfettungsraume durch kochende Lauge von jeder Fettspur befreit. Dann erhalten sie unter entsprechender elektrischer Spannung und in zweckmäßiger Lösung die gewünschten Überzüge von Kupfer, Nickel, Messing, Zinn, Zink, Silber oder Gold.

In der Lackiererei erhalten Metallflächen, die nicht auf galvanoplastischem Wege mit einem widerstandsfähigen Metall überzogen werden, einen Schutz durch Lack oder Farbe. Neben dem in der Feinmechanik vielfach angewandten gelblich schimmernden Spirituslack auf poliertem Messing hat man in den Zaponlacken ein anderes Deckmittel gefunden, das die Farbe des Metalles unvermindert hindurchschimmern läßt und gleichfalls völlig wetterfest ist. Die Lackierarbeit wird im Wernerwerk faßt ausschließlich von Frauen besorgt.

In den Holzbearbeitungswerkstätten werden die ziemlich komplizierten Formen, die für Telefonschränke und Telegraphentische nötig sind, aus Nußbaum-, Mahagoni- und Elsenholz auf Spezialmaschinen von großer Leistungsfähigkeit gefräst. Gedrehte Teile, wie Telephonhörmuscheln, Einsprachen, Spulen usw., die in großen Mengen verwendet werden, werden auf besonders konstruierten Revolverbänken hergestellt. Jede Maschine, die Holzstaub erzeugt, ist mit einem Saugrohr armiert, das den entstehenden Staub sofort absaugt. Die gesammelten Staubmengen gelangen außerhalb des Hauses in einem der Höfe in ein Fallrohr, fallen nach unten und kommen in einem Sammeltrichter zur Ruhe. So ist auch die Tischlerarbeit nur mit geringen gesundheitlichen Schädigungen verbunden.

In der Spulengewickerei werden die mannigfaltigen Spulen für die Elektromagnete der Telephone, Telegraphen und Meßinstrumente gewickelt. Die Arbeit wird von Frauen auf Wickelbänken besorgt, die eine gleichmäßige Bewickelung der von der Holzbearbeitung gelieferten Spulen gestatten.

Der Werkzeugbau nimmt einen Saal von 70 m Länge und 40 m Breite ein. Darin arbeitet eine große Zahl Fräs- und Schleifmaschinen modernster Konstruktion, um aus gutem Werkzeugstahl die mannigfachen Spezialwerkzeuge für den Betrieb des Werkes herzustellen. Bei der Härtung der Werkzeuge werden Siemens'sche Pyrometer benutzt. Für die Werkzeuge aus naturhartem Stahl besteht eine interessante Einrichtung für die Lufthärtung. Es ist eine kleine elektrisch betriebene Luftturbine, die intensive Strahlen kalter, frischer Luft gegen das gelbwarmeres Werkzeug wirft und dadurch die gewünschte Härtung hervorbringt.

Auch für den Automobil- und Wagenbau besitzt das Werk eine eigene Werkstatt, worin alle für das Werk erforderlichen Fahrzeuge gebaut werden. Hier werden die zahlreichen Wagen und Karosserien für fahrbare Stationen aller Art montiert, gleichviel, ob es sich um Stationen der drahtlosen Telegraphie, um Röntgenstationen oder um Ozonapparate für die Wasserreinigung handelt.

Die letzte allgemeine Werkstatt ist die Packerei, in der die Waren für den Versand verpackt werden.

Nachdem wir die einzelnen Werkstätten kennen gelernt haben, in denen die Technik und die dabei verwendeten Werkzeuge und technischen Verfahren für die Arbeitsteilung maßgebend sind, müssen wir uns im folgenden mit den Hauptprodukten des Wernerwerks und den zu ihrer Herstellung und Vollendung erforderlichen besonderen Werkstätten beschäftigen. Sie lassen sich in folgende acht Gruppen einteilen:

1. Telegraphie.
2. Elektrische Signal- und Kommandoapparate.
3. Telephonapparate und Telephonämter.
4. Feuertelegraphie.
5. Meßinstrumente.
6. Elektrochemie.
7. Wassermesser.
8. Telegraphen- und Telephonkabel.

1. Die Telegraphie.

Die Telegraphie nimmt unter den einzelnen Fabrikationszweigen des Wernerwerks die erste Stelle ein. Denn die Erfindung eines Zeiger- und Drucktelegraphen, den der damalige Artillerieleutnant Werner Siemens konstruiert hatte, gab die Veranlassung zur Gründung der Firma Siemens & Halske im Jahre 1847. Während eines ganzen Menschenalters brachten die Anlage von Telegraphenlinien und der Bau von Telegraphenapparaten der Firma Verdienst und Ansehen.

Die Telegraphie unter Benutzung des elektrischen Stromes ist eine deutsche Erfindung. Schon im Jahre 1833 hatten die Göttinger Professoren Gauß und Weber zwischen der Sternwarte und dem physikalischen Kabinett eine Telegraphenleitung angelegt, die durch einfache elektromagnetische Induktion betrieben wurde. 1837 baute Steinheil zwischen München und Bogenhausen eine etwa 6 km lange Anlage. Um diese Zeit versuchten sich auch die Engländer, insbesondere Cooke und Wheatstone am elektrischen Telegraphen, wobei ihnen der Schillingsche Apparat als Vorbild diente. Das Ergebnis dieser Bestrebungen, der Wheatstone-Zeigertelegraph, lag als beste, wenn auch keineswegs gute Einrichtung, vor, als Werner Siemens zu Anfang der 1840er Jahre sich erfolg-

reich mit der elektrischen Telegraphie zu befassen begann und 1845 den bereits erwähnten Zeigertelegraphen erfand, der die Mängel des Wheatstone-Apparates glücklich vermied. Dieser Telegraph erzielte durch Selbstunterbrechung einen zuverlässigen synchronen Lauf zweier Zeiger auf entfernten Stationen. Von diesem Apparat, von dem die praktische deutsche Telegraphie ihren Ausgang genommen hat, ist auch an das Münchener Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik ein Modell gesandt worden. Von ihm führt die Entwicklung der Technik in geschlossener Kette bis zu dem Typendrucker unserer Tage, der mit rasender Schnelligkeit arbeitet.

Es lassen sich zwei große Gruppen elektrischer Telegraphen unterscheiden, nämlich Apparate, die vorübergehende Zeichen geben, die Zeiger- und Klopfapparate, und Apparate, die dauernde Zeichen hinterlassen, die im eigentlichen Sinne des Wortes Telegraphen, d. h. Fernschreiber sind. In der letztgenannten Gruppe unterscheidet man wieder nach der Art der übermittelten Zeichen. Der Reliefschreiber, der nur undeutliche Vertiefungen in den Papierstreifen drückt, wurde durch den Farbschreiber abgelöst, der bereits gut lesbare Punkte und Striche des Morsealphabets niederschreibt. Neben diesem noch allgemein verwendeten Apparat ist namentlich in größeren Telegraphenämtern der Typendrucker im Gebrauch, der das Telegramm sofort in klarer Druckschrift wiedergibt. Auch der heute noch in ganz Deutschland unter dem Namen Normalfarbschreiber verwendete Morse-Apparat wurde von Siemens im Jahre 1870 in seiner jetzigen Gestalt hergestellt. Neben den Verbesserungsversuchen am Farbschreiber wurden die Versuche fortgesetzt, die Schnelligkeit des Telegraphen zu erhöhen. Sie führten unter anderm zur Konstruktion von Apparaten für die Unterseelinien, das sog. Rotemeersystem. Dabei wurden bereits die noch heute üblichen Methoden des Betriebs mit wechselnden Strömen unter Verwendung polarisierter Systeme zur Anwendung gebracht.

Die Bestrebungen, die Schnelligkeit der telegraphischen Übermittlung zu steigern, führten weiter zur Konstruktion verschiedener automatischer Systeme, bei denen die abzugebenden Zeichen vorher zusammengestellt und mit großer

Genauigkeit automatisch in die Leitung gegeben werden. Hierzu gehörte ein System mit Tastenschriftlocher, bei dem ein als Sendstreifen zu benutzender Papierstreifen durch Tastendruck mit entsprechenden Löchern versehen wird, die, den telegraphischen Zeichen entsprechend, die Leitung mit der Batterie in Verbindung bringen; ein Verfahren, das in neuester Zeit für den Schnelltelegraphen wieder aufgenommen wurde.

Von großer Wichtigkeit ist der von dem amerikanischen Professor Hughes konstruierte Typendrucktelegraph. Der Hughes-Apparat besteht aus einem sehr genau gearbeiteten Laufwerk, das ein Typenrad in Umdrehung versetzt, und einer gleichzeitig durch das Laufwerk angetriebenen, elektrisch auszulösenden Druckvorrichtung. Zwei miteinander arbeitende Hughes-Apparate müssen vollkommen synchron laufen. Jede Station besitzt eine mit den Buchstaben, Zahlen und Interpunktionszeichen versehene Klaviatur, mit deren Hilfe die zum Druck erforderlichen Stromimpulse durch die Leitung zum Empfänger gesandt werden. Eine genaue Regulierung der beiden sonst unabhängig von einander laufenden Triebwerke ist unbedingtes Erfordernis für ein gutes Arbeiten der Apparate. Hierfür wurde 1895 der sogen. Bremsregler eingeführt, und die Apparate werden neuerdings statt mit Gewichten direkt durch Elektromotore angetrieben.

Zur Beförderung von Massendeschen, wie z. B. Börsen Nachrichten, ist der Börsendrucker von Siemens & Halske bestimmt. Die Klaviatur ist ähnlich wie beim Hughes-Apparat. Geber und Empfänger sind jedoch nicht wie beim Hughes-Apparat gleich. Die Empfangsstellen können nur aufnehmen, aber nicht selbst Nachrichten senden. In Bremerhaven ist eine derartige Börsendruckeranlage mit 100 Empfängern seit einer Reihe von Jahren im Betrieb.

Die Abonnenten des Börsendruckers erhalten zwar Nachrichten, aber sie können selbst keine Nachrichten aufgeben. Der Ferndrucker ermöglicht nun den Abonnenten, auch Nachrichten abzusenden, wonach sich ein Bedürfnis entwickelt hatte. Dieser Apparat weicht vom Börsendrucker wesentlich dadurch ab, daß er, wie der Hughes-Telegraph Geber und Empfänger in sich vereinigt. Das Typenrad wird durch Akkumulatoren angetrieben und zwar wird bei jedem Apparat

eine kleine Batterie von 2×12 Volt verwendet. Für den Motor wird die ganze Spannung von 24 Volt benutzt. Der Motor spannt eine Feder vor, die auf die Typenradachse wirkt. Sobald die Spannung der Feder eine gewisse Höhe erreicht hat, schaltet sich der Motor selbsttätig aus, wodurch Strom gespart wird. Durch Verwendung von zwei kleinen Typenrädern, von denen das eine die Buchstaben, das andere die Ziffern, Interpunktions- und sonstigen Zeichen enthält, ist der Apparat imstande, sehr schnell zu arbeiten. Die Ferndrucker sowohl als die Börsendrucker nehmen stets dieselbe Ruhestellung ein. Infolgedessen korrigieren sich die etwaigen Fehler in der Übereinstimmung beider Typenräder zwangsläufig. Der Bau von Ferndruckern bildet einen wichtigen vielversprechenden Zweig der Telegraphenbauabteilung, da der Apparat immer mehr verbreitet wird.

Während Börsendrucker und Ferndrucker die Vorteile direkten telegraphischen Verkehrs weiten Kreisen zugänglich machen, waren die Techniker zugleich bestrebt, für die Hauptlinien der Staatstelegraphen selbst schneller arbeitende Apparate zu erfinden. Dem Bestreben, hier Neues und Wirksameres zu schaffen, verdankt der Siemensche schnellwirkende Typendrucktelegraph seine Entstehung, der bestimmt zu sein scheint, wenigstens auf den Hauptlinien, nach einem Menschenalter die alten Morse- und Hughes-Apparate abzulösen. Er benutzt zur Herstellung lesbarer Schriftzeichen das photochemische Buchstabenbild, das ein elektrischer Funke durch eine Blechschablone hindurch auf einem Streifen lichtempfindlichen Papiers hervorruft. Hierdurch ist gegenüber jedem mechanischen Druckverfahren ein gewaltiger Vorteil erreicht. Da die Zeitdauer des Funkens in jedem Falle weniger als eine millionstel Sekunde beträgt, so können sich der Papierstreifen ebenso wie die rotierende Scheibe, die an ihrem Rande die Buchstaben trägt, mit jeder praktisch erreichbaren Geschwindigkeit bewegen, ohne daß irgendwelche Verzerrungen oder Verschiebungen der Buchstabenbilder eintreten. Für den Betrieb dieses schnellwirkenden Typendruckers sind als wichtige Bestandteile auf der Geber- und Empfängerstation, ähnlich wie beim Hughes-Apparat, zwei synchron laufende Achsen erforderlich. Während aber beim Hughes-Apparat die Typen-

räder mit ungefähr 120—150 Umdrehungen in der Minute laufen, arbeitet der schnellwirkende Drucker normal mit 2000 Umdrehungen in der Minute, und da er bei jedem Umlauf ein Zeichen druckt, so wird mit ihm eine Übermittlungsgeschwindigkeit von 2000 Zeichen in der Minute erreicht. Wir lassen hier eine kurze Beschreibung des Hauptprinzipes dieses physikalisch und technisch hochinteressanten Apparates folgen, aus der sich ergibt, welche hohe Anforderungen seine Herstellung an die Präzision der Arbeit stellt.

Einen wichtigen Bestandteil desselben bilden, ähnlich wie beim Hughes-Apparat, zwei Typenachsen, welche auf beiden Stationen synchron laufen müssen. Zur Zeichengebung sendet nun der Geber bei jedem Umgange zwei Stromimpulse aus und zwar in wechselnder Richtung. Je nach der Richtung des Stromstoßes schaltet das Relais auf der Empfängerstation einen lokalen Ladungsstrom auf einen Kondensator oder bewirkt die Entladung dieses Kondensators, der einen helleuchtenden Funken auslöst. Die Schwierigkeiten, welche bei der Durchbildung dieses Relais zu überwinden waren, werden am besten durch die Tatsache erläutert, daß der druckende Funke auf eine vierzigtausendstel Sekunde genau ausgelöst werden muß. Die extrem schnellwirkenden Relais sind polarisiert und besitzen ein sehr starkes Feld; sie zeichnen sich dadurch aus, daß die Kontakte direkt in den Polköpfen angebracht sind. Sie liegen also an denjenigen Stellen, an welchen die den Anker bewegenden Kräfte angreifen. Die Stromimpulse zur Betätigung des Linienrelais können bei der in Frage kommenden Geschwindigkeit nicht mehr von Hand, sondern nur noch automatisch gegeben werden. Man bedient sich zu diesem Zwecke eines gelochten Papierstreifens, der beim Durchlaufen durch den automatischen Sender vermitteltst Kontaktfeder die Entsendung der Stromimpulse veranlaßt. Jedem Buchstaben entspricht auf dem Streifen eine Kombination von zwei Löchern. Für die Herstellung der gelochten Streifen dient ein der Schreibmaschine nicht unähnlicher Apparat. Zeitungsunternehmern, die wie z. B. die Kölnische Zeitung eine eigene Leitung zur Beförderung ihres umfangreichen Nachrichtenstoffes zu mieten pflegen, dürfte der Apparat eine ungleich bessere Ausnutzung ihrer Leitung gestatten. Ist es doch mit diesem schnell-

wirkenden Apparat möglich, im Zeitraum von 10 Minuten den Inhalt einer ganzen Tageszeitung wortgetreu und in gut lesbarem lateinischen Typendruck zu telegraphieren.

Der elektrische Telegraph ist eines der wichtigsten Hilfsmittel zur Sicherung des Eisenbahnbetriebs. Die Eisenbahnverwaltungen werden durch telegraphische Verbindung sämtlicher Stationen jederzeit über die fahrenden oder der Abfahrt harrenden Züge unterrichtet. Dieses älteste System elektrischer Eisenbahnsicherung ist durch die Einführung der elektrischen Blockierung sehr verändert und ausgebaut worden. Die Fabrikation solcher elektrischer Eisenbahnsicherungen nach dem Blocksystem beschäftigt gegenwärtig ein großes selbständiges Werk des Siemenskonzerns, das Blockwerk. Daneben dienen der telegraphischen Verbindung sämtlicher Eisenbahnstationen besondere Apparate, die sich vom Normalfarbschreiber der Reichspostverwaltung wenig unterscheiden. Die neueren Apparate sind mit dem Siemenschen Stromfeinzeiger nach dem Deprez-d'Arsonval-System ausgestaltet, der das Ablesen des Betriebsstromes in Milliampère gestattet.

Eine andere hochinteressante Aufgabe auf telegraphischem Gebiet hat das Wernerwerk durch die Anlage zur Übermittlung des Zeitzeichens, nach dem sämtliche Uhren der preußischen Staatsbahnen an jedem Tage gestellt werden, gelöst. Dieser elektrische Zeitsignalgeber besteht aus einem Relais, das in der Leitung liegt und einen Generaltaster betätigt. Ein solcher Taster unterbricht im Maximum 20 Leitungen. Die Einrichtung zerfällt in drei wesentliche Teile: 1. die Normaluhr, 2. einen Rufzeichengeber, der das Zeichen M. E. Z. (Mittleuropäische Zeit) vor dem eigentlichen Zeitsignal gibt und 3. dem Zeitsignalgeber. Der Vorgang bei Abgabe des Zeitsignales ist folgender: Zwei Minuten vor 8 Uhr morgens schließt die Normaluhr einen Kontakt, durch welchen der Rufzeichengeber ausgelöst wird, dessen Laufwerk eine Typenscheibe in Umdrehung versetzt, die hintereinander das Zeichen M. E. Z. auf die Relais der Zeitsignalgeber gibt. Die Zeitsignalgeber unterbrechen dem Zeichen M. E. Z. entsprechend die durch sie hindurchgeführten Ruhestromleitungen, in die wiederum in der Ferne andere Zeitsignalgeber einge-

schaltet sind, die ihrerseits auch wieder die hindurchgeführten Ruhestromleitungen unterbrechen, wodurch das Rufzeichen in alle beteiligten Leitungen gelangt. 50 Sekunden vor 8 Uhr schaltet die Uhr den Rufzeichengeber aus und betätigt direkt den Zeitsignalegeber und zwar auf die Dauer von 50 Sekunden, d. h. bis 8 Uhr. Sämtliche Morse-Apparate, welche in die eingeschlossenen Leitungen eingeschaltet sind, schreiben jetzt einen Strich, dessen Ende das Zeitsignal bedeutet. Darauf wiederholt sich das Rufzeichen noch einige Male, bis der Rufzeichengeber sich wieder auslöst. Hierauf kann die gewöhnliche Korrespondenz wieder beginnen. Die Einrichtung, die von der bayerischen Telegraphenverwaltung zuerst eingeführt wurde, ist auch bei der württembergischen im Gebrauch.

Ein anderes wichtiges Fabrikat der Telegraphenabteilung ist das Eisenbahnläutewerk in seinen mannigfachen Ausführungen. Größere Teile desselben wie auch solche der Eisenbahnblockierungen fallen zwar nicht in den Bereich der feinmechanischen Abteilung, aber die feinmechanischen Teile lassen sich nach dem im Betriebe durchgeführten System der Arbeitsteilung von den übrigen feinmechanischen Arbeiten nicht trennen, weshalb wir sie auch hier erwähnen müssen. Ganz allgemein werden im Eisenbahnbetriebe für Meldungen aller Art, wie z. B. für das Ausfahren des Zuges aus der benachbarten Station oder für seine Annäherung auf eine bestimmte Nähe Läutesignale benutzt. Sie mahnen auf der freien Strecke den Bahnwärter an den Wegen und Straßen, die Übergangsschranken zu schließen, und sie rufen auf der Station den Beamten auf den Bahnsteig, um den ankommenden Zug zu empfangen. Sie enthalten in der Hauptsache ein starkes Weckuhrwerk mit Gewichtsantrieb, das durch einen Elektromagneten ausgelöst, eine Anzahl kräftiger Glockenschläge abgibt und sich dann selbsttätig wieder festsetzt. Das Wernerwerk baut in der Hauptsache zwei Typen: das Streckenläutewerk, auch Universalläutewerk genannt, und das Spindelläutewerk. Diese Läutewerke sind in großer Zahl auf fast sämtlichen Bahnen eingeführt worden. Für die Sicherung von unbewachten Eisenbahnübergängen werden die Läutewerke durch Batteriestrom oder Starkstrom betätigt. Das Läutewerk ist mit einer Batterie und einem Schienenkontakt verbunden.

Bei seiner Näherung betätigt der Zug den Schienenkontakt und bringt so das Lätewerk an der nächstgelegenen Schranke zum Ertönen.

Ein wichtiger Eisenbahnsicherungsapparat ist der Zuggeschwindigkeitsmesser, der unter Benutzung zweier Schienenkontakte die Geschwindigkeit eines fahrenden Zuges nach der nächsten Haltestelle oder Wärterbude meldet und gleichzeitig registriert. Durch das Befahren der beiden in bestimmten Abständen an den Schienen angebrachten Kontakte werden zwei Stromimpulse hervorgerufen. Jeder dieser Stromimpulse betätigt auf der Station einen Schreibhebel, der auf einem durch ein Uhrwerk bewegten Papierstreifen je eine Marke zeichnet, deren Entfernung von einander ohne weiteres einen Rückschluß auf die Fahrgeschwindigkeit gestattet. Wir haben hier nur einen gedrängten Überblick über die großen Gruppen von Telegraphenapparaten gegeben, die in ihren mannigfaltigen Ausführungen im Wernerwerk Hunderten von Katalognummern entsprechen.

2. Elektrische Signal- und Kommandoapparate.

Die elektrischen Signal- und Kommandoapparate haben die Aufgabe, ein für allemal wiederkehrende, gewissermaßen stereotype Botschaften über kürzere Entfernungen zu senden. Wie solche Apparate im Eisenbahnbetrieb verwendet werden, haben wir soeben gezeigt. An Bord der Schiffe waren früher mechanische Telegraphen mit Stahldrahtzügen im Gebrauch. Die Angestellten waren auf ihre Bedienung eingeübt, und man mußte daher bestrebt sein, die elektrischen Kommandoapparate in ihrer äußeren Form und Handhabung den mechanischen möglichst nachzubilden, gleichzeitig aber eine absolute Betriebssicherheit zu erreichen suchen. Auf dem modernen Seedampfer ist eine zuverlässige telegraphische Verbindung der Kommandobrücke mit dem Maschinenraum unentbehrlich für den Betrieb, und die Sicherheit des Schiffes hängt von der Sicherheit des Telegraphen ab. Das elektrische Kabel konnte bei Verwendung einer guten Isolation und einer zuverlässigen Armierung als völlig betriebssicher gelten. Es mußten aber an das Kabel Apparate geschaltet werden, die der rauhen Behandlung durch die Hand des Seemanns ge-

wachsen waren. Man konnte nicht daran denken, die empfindlichen und zarten Telegraphenapparate für diesen Zweck an Bord eines Schiffes zu übertragen. Man mußte auf eine Konstruktion sinnen, die unter dem Einfluß des Stromes mit genügender Kraft arbeitet, um eine massive Ausführung und die Verwendung kompakter widerstandsfähiger Triebwerke zu gestatten. Die Siemenschen Apparate für die Übermittlung von Kommandos an Bord benutzen dazu den sogen. Sechsrollenmotor. Sie sind so eingerichtet, daß an jeder der beiden Verkehrsstellen ein Geber- und ein Empfangsapparat vorhanden ist, die nach dem Vorbilde der mechanischen Kommandoapparate konstruktiv vereinigt sind. Denn es ist für die meisten Kommandoapparatanlagen notwendig, daß die erhaltenen Kommandos zur besseren Kontrolle von der Empfangsstation an die Geberstation zurückgemeldet werden. Die Apparate sind mit einer Weckerglocke verbunden, die die Zeigerbewegungen der Apparate mit lauten Glockenschlägen begleitet. Die Apparate der Kommando-Brücke enthalten im Innern Glühlampen, welche die aus Mattglas bestehenden Skalenscheiben erleuchten.

Neben der Befehlsübermittlung zwischen Kommando-Brücke und Maschinenraum kommt namentlich für Kriegsschiffe auch die Befehlsübermittlung zwischen Kommando-Brücke und Ruderraum mittels der Rudertelegraphen, ferner zwischen Maschinenraum und Kesselraum mittels des Kesseltelegraphen in Frage. Bei diesen ist die Aufgabe gelöst, von beliebig vielen Stellen beliebig viele Kommandos gegenseitig zu übermitteln. Auch hier wird das bewährte System des Sechsrollenmotors verwendet, während die konstruktive Ausführung geringe Abweichungen zeigt.

Das gleiche Prinzip konnte auch für die Übertragung von Kommandos im Artilleriewesen und im Berg- und Hüttenwesen angewendet werden. Die Apparate unterscheiden sich lediglich in der äußeren Form und im Zifferblatt. Insbesondere dienen solche Apparate in Bergwerken dem Verkehr der verschiedenen Sohlen mit dem Maschinenraum der Fördermaschine. Entsprechend der jeweiligen Eigenart des Betriebes und der Grubenanlage tragen hier die Skalenscheiben die verschiedensten Aufschriften, während bei der praktischen In-

stallation durch Verwendung sehr kräftiger, staub- und wasserdicht gekapselter Apparate und gut armierter Kabel eine Widerstandsfähigkeit der Anlage erreicht wird, die auch dem rauhesten Grubenbetriebe gewachsen ist. Dasselbe Prinzip wird auch im Eisenbahnbetriebe für die Übermittlung gewisser stereotyper Nachrichten zwischen Stellwerksbuden und Beamten des Rangier- oder Fahrdienstes benutzt. Bereits hier ist die Anzahl der Kommandos sehr groß, und es entfällt auf das einzelne Kommando nur ein kleiner Raum der Skalenscheibe. Eine weitere Häufung der Kommandos wird bei den Apparaten für die Artillerie notwendig. Da ein solcher Apparat mehr als 200 verschiedene Kommandos übermitteln muß, ist eine genügende Sicherheit und Deutlichkeit mit der einfachen Skalenscheibe nicht mehr zu erreichen. Man benutzt daher die Zahnradachse, die ihren Antrieb von der Schnecke des Sechsrollenmotors erhält, zunächst zur Bewegung eines Zylinders und legte über diesen und einen lose laufenden Zylinder ein endloses Band, das eine beliebig große Anzahl von Kommandos aufnehmen kann.

Neben den bisher geschilderten Kommandoapparaten benötigt die moderne Technik in vielen Betrieben auch einfache Signalapparate, die lediglich irgend einen Vorgang nach einer bestimmten Stelle hin melden und in der Form eines optischen Signals sichtbar machen sollen. So ist es z. B. für den Betrieb eines großen modernen Seeschiffes erforderlich, daß die jeweilige Lage des Steuerruders auf der Kommando- brücke ununterbrochen angezeigt wird. Auch an anderen Stellen des Schiffes, im Maschinenraum, ist ein derartiger anzeigender Apparat sehr am Platze. Mechanische Ruderlagezeiger, die man unter Benutzung von Druckluft, Druckwasser oder Drahtzügen zu konstruieren versucht hat, haben sich nicht bewährt, wohl aber der Ruderlagezeiger von Siemens & Halske für Batteriebetrieb. Zu den Signalapparaten gehört auch der Sicherheitsapparat für Fördermaschinen, der auf elektrischem Wege die Ausführung notwendiger Manipulationen erzwingt, falls der Maschinenführer wegen Unaufmerksamkeit oder wegen eines Unfalls deren Ausführung unterläßt. Diese Apparate verfolgen den Zweck, den Betrieb der größten Fördermaschinen, deren Seilfahrt mit Geschwindigkeiten von

10 m pro Sekunde vor sich geht, nach Möglichkeit gefahrlos zu gestalten. Der Apparat besteht aus einem der gebräuchlichen vertikalen Teufenzeiger. Dieser wird direkt von der Fördermaschine angetrieben. Auf einer senkrechten Skala, die den Schacht mit Hängebank und Sohlen darstellt, laufen zwei Zeiger im Einklang mit den Bewegungen der beiden Förderschalen. Die Einrichtung ist so getroffen, daß die Dampfzufuhr der Fördermaschine sofort abgestellt und die Maschinenbremse energisch angezogen wird, sobald eine Förderschale mit unzulässig hoher Geschwindigkeit in die Nähe eines gefährlichen Punktes der Hängebank oder der Sohle kommt. Wenn bei freier Fahrt die Geschwindigkeit überschritten wird, ertönt nur ein Alarmsignal. Dieser Sicherheitsapparat wird für einzelne Betriebe noch mit weiteren Hilfsvorrichtungen ausgerüstet. Beispielsweise wird bei Geschwindigkeitsüberschreitungen selbsttätig eine Bremse in Tätigkeit gesetzt, die solange wirksam bleibt, bis die Fördergeschwindigkeit wieder genügend zurückgegangen ist. Ferner werden vielfach an mehreren Stellen des Förderweges sog. Nottasten eingebaut, die im Falle vorzeitiger Inbetriebsetzung durch einen einfachen Druck eine sofortige Stillsetzung der Fördermaschine gestatten.

Auf verschiedenen Gebieten der Technik ist die Anzeige des Wasserstandes in irgend welchen Behältern an Stellen, die von diesen Behältern entfernt sind, erwünscht. Diesem Zwecke dient der elektrische Wasserstand-Fernmelder. Der Geber besteht aus einem Kontaktwerk, das in ein gußeisernes Gehäuse wasserdicht eingebaut ist, und einem Schwimmer mit Gegengewicht. Eine Kette, die Schwimmer und Gegengewicht miteinander verbindet, überträgt die durch die Schwankungen des Wasserstandes hervorgerufene Aufwärts- oder Abwärtsbewegung des Schwimmers auf zwei Kettenräder, von denen eines das Kontaktwerk betätigt. Durch die Drehung dieses Rades auf die rechte oder linke Seite wird zuerst eine Feder gespannt und hierauf nach einem bestimmten, durch die Anzeigeintervalle gegebenen Teil der Umdrehung, eine Sperrklinke ausgelöst. Die gespannte Feder bewegt nun einen Kontakt an zwei Schleiffedern vorbei, die mit den beiden Fernleitungen verbunden sind. Der Bewegung des Kontakt-

stückes folgt synchron der Anker der beiden Elektromagnetsysteme im Empfänger und zwar je nach der Drehrichtung des Kettenrads in der einen oder andern Richtung. Man kann daher aus dem jeweiligen Stande des Zeigers jederzeit den Stand des Wassers in dem beliebig weit entfernten Behälter ablesen. In der einfachsten Weise läßt sich die Anlage durch den Maximal- und Minimalkontakt als Wasserstandsmelder für den höchsten und tiefsten Wasserstand ausführen. Zwei Anschläge, die an geeigneter Stelle an der Kette befestigt werden, bewegen einen zweiarmigen Hebel in der einen oder andern Richtung, wodurch Kontakte geschlossen und Wecker mit Fallscheiben in Betrieb gesetzt werden, die die Aufschrift „Voll“ bzw. „Leer“ tragen. Bei den registrierenden Apparaten trägt die Achse des Zeigers ein Zahnrad, das in eine senkrechte Zahnstange greift. Diese ist am obern Ende mit einer Schreibvorrichtung versehen und zeichnet so auf einer Registriertrommel Wasserstandskurven. Solche Registrierapparate für 24 Stunden oder 7 Tage werden besonders in Wasserwerken vielfach verwendet.

Einen weiteren bedeutenden Artikel des Wernerwerks stellen die Schiffskompassse dar. Der Kompaß ist auf den modernen eisernen Schiffen, namentlich auf Kriegsschiffen, mannigfachen Beeinflussungen durch bewegte Eisenmassen, Drehtürme, Kanonen usw. unterworfen, und man muß daher zufrieden sein, wenn sich ein Platz an Bord findet, an dem diese schädlichen Einflüsse von konstanter Größe sind. Trotzdem besteht aber das Bedürfnis, an verschiedenen Stellen des Schiffs, z. B. in den Kommandotürmen und an manchen andern Plätzen, die jeweilige Lage des Kompasses genau zu kennen. Für eine Übertragungseinrichtung konnte jedoch bei dem äußerst geringen Drehmoment der nach Norden weisenden Nadel nicht an eine elektrische Übertragungsapparatur gedacht werden, ganz abgesehen davon, daß die Verwendung stärkerer elektrischer Ströme in der Nähe der Nadel überhaupt nicht angebracht erschien. Diese Aufgabe wurde daher durch Verwendung einer sog. Bolometeranordnung gelöst, d. h. eine Anordnung, bestehend aus elektrischen Widerständen, die durch auftreffende Wärmestrahlen verändert werden, und deren Bestrahlung durch die Kompaßnadel bestimmt wird.

Als Geber dienen radial angeordnete Widerstandselemente, die unter der scheibenförmig ausgebildeten Kompaßrose liegen und je nach der Stellung der Rose an dieser oder jener Stelle beschattet werden. Die hierdurch bewirkten Widerstandsveränderungen werden in dem Empfänger in Stromveränderungen umgesetzt. Der Empfänger besteht aus einem eigenartigen Instrument nach Deprez d'Arsonval, dessen Zeiger als Rose ausgebildet ist.

3. Telephonapparate und Telephonämter.

Sowohl das erste Telephon als auch das erste Mikrophon hat der Deutsche Philipp Reis in Friedrichsdorf bei Homburg v. d. H. erfunden. Bereits im Jahre 1861 konstruierte Reis einen „elektrischen Tonübertrager“, der in seinen Geber- und Empfängerapparaten die Prinzipien des Mikrophons und Telephons aufwies. Die deutsche Erfindung blieb jedoch auf dieser Höhe stehen, ohne zu weiteren praktischen Erfolgen zu führen. Die deutschen Versuche wurden aber in Amerika mit Erfolg fortgesetzt und im Jahre 1877 kam das von Alex. Graham Bell in Boston konstruierte Telephon als ein sehr wesentlich verbesserter und praktisch brauchbarer Fernsprechapparat nach Deutschland. Werner Siemens erkannte sofort die eminente Wichtigkeit dieses einfachen und sehr handlichen Telephons, dessen Wirkung als etwas ganz Neues in weitesten Kreisen Überraschung und Bewunderung hervorrief. Die Firma Siemens & Halske beschäftigte sich daher sofort mit dem neuen Apparat und war unablässig bemüht, denselben in seiner Wirkung zu verbessern. Schon 1878 brachte sie ein Telephon in den Verkehr, das die amerikanischen Bellschen Apparate an Wirkung bedeutend übertraf. Bei diesem ersten deutschen Apparat wurde statt des wenig kräftigen Stabmagneten ein Hufeisenmagnet verwendet, dessen beide Pole mit Schuhen aus weichem Eisen versehen waren, welche die Induktionsspulen trugen.

Die neue Erfindung erregte auch alsbald das Interesse des damaligen Staatssekretärs im Reichspostamte, Heinrich von Stephan, der das Telephon an Stelle des Telegraphenapparates zunächst auf Postnebenstellen einführte. Bereits

im Jahre 1878 wurden deutsche Postämter mit Telephonen ausgerüstet, und auswärtige Postverwaltungen sandten Delegationen nach Deutschland, um den Betrieb der wunderbaren neuen Apparate zu studieren. Bei dieser Verwendung blieb jedoch das Telephon nicht stehen. Es bot ja die Möglichkeit einer Fernverständigung ohne jedwede technische Kenntnis und war daher das gegebene Verständigungsmittel auch in der Hand des Laien. Bereits 1881 wurde das erste öffentliche Fernsprechamt in Berlin eröffnet. Diese Fortschritte und die weitere überraschende Entwicklung der Telephonie wurden freilich nur ermöglicht, weil Verwaltung und Technik in glücklicher Weise zusammen arbeiteten, und jeder neuen Anwendung auch alsbald neue technische Verbesserungen folgten.

Zunächst fertigten Siemens & Halske verschiedene fremde Mikrophonkonstruktionen, wie die von Bell - Blake und Ader, konstruierten aber dann selbst ein Mikrophon, das seiner exakten Regulierfähigkeit und guten Wirkung wegen den Namen Präzisionsmikrophon erhielt. Die Kontakteinrichtung dieses Mikrophons besteht aus einem stumpfen schweren Kohlenkegel und einer an der Membran befestigten Kohlenplatte, gegen die sich in Ruhe der Kegel mit seiner Basis anlegt. Aus dem Präzisionsmikrophon entstand das sog. Dreikegelmikrophon, das drei Kohlenkegel enthält, die jedoch in ihren Dimensionen bedeutend kleiner sind als der des Präzisionsmikrophons. Dadurch wurde die Empfindlichkeit schon erheblich gesteigert. Darauf folgte das Beutelmikrophon, dessen Membran kappenartig aus Aluminiumblech gedrückt ist; als Übergangskontakt wurde Kohlengries verwendet, das in einem Seidenbeutel zwischen zwei kleinen Kohlenplatten, von welchen die eine an der Membran sitzt, gelagert ist. Das Beutelmikrophon in seiner neuesten Form, in eine auswechselbare Kapsel eingebaut, ist noch heute im Gebrauch. Auch wurde neuerdings mit gutem Erfolge eine Konstruktion durchgeführt, bei welcher die Kohlenmembran eine besondere Form besitzt und statt des Kohlengrieses Kohlenkugeln verwendet werden.

So sind Telephon und Mikrophon in einer Weise verbessert und vervollkommenet worden, daß sie den Anforderungen der üblichen öffentlichen Fernsprechanlagen genügen und

telephonische Verständigungen über tausend und mehr Kilometer gestatten.

Die für besondere Betriebe notwendigen besonderen Konstruktionen hatten in der Hauptsache drei verschiedene Forderungen zu erfüllen. Für geräuschvolle Betriebe, wie Maschinenhäuser u. dgl. wurden besondere lautsprechende Telephone verlangt. Ferner waren Anlagen in besonders rauen Betrieben zu erbauen, in denen die Apparate durch mechanische Einwirkung aller Art bedroht und daher entsprechend robust und widerstandsfähig auszuführen waren. Endlich waren für Telephone, deren Leitung an Hochspannungsgestängen geführt werden mußte, besondere Einrichtungen zu treffen, um die Benutzer des Apparates gegen Hochspannung zu sichern. Die Konstruktion eines sehr laut und dennoch deutlich sprechenden Telephons ist in vollkommener Weise durch die Verwendung besonders angeordneter kräftiger Magnetsysteme in Verbindung mit dem Beutelmikrophon erreicht worden. Im Laufe der Jahre ist das lautsprechende Telephon in verschiedenerelei Gestalt eingeführt worden, z. B. in Bergwerken, bei der Eisenbahn für die Übermittlung von Rangiersignalen, bei der Marine und beim Landheer. Diese Apparate wurden zum Schutz gegen eine rauhe Behandlung und gegen äußere schädliche Einflüsse gepanzert. Die für Bergwerke bestimmten gewöhnlichen Fernsprechstationen werden mit einem wasserdichten Gehäuse versehen.

Für die preußisch-hessischen Schnellzugstrecken und für die sächsischen Staatsbahnen werden besondere Strecken-Fernsprecher hergestellt. Zum Anschluß an die Strecken-Fernsprechleitung in den preußisch-hessischen Bahnen sind transportable Fernsprecher vorhanden, die in den Hilfszügen mitgeführt werden.

Transportable Fernsprechapparate werden auch für das Militär gebaut, so die Kavalleriepatrouillen-Apparate, der Artillerie-Fernsprecher, transportable Fernsprechstationen für Eisenbahntruppen.

Neben der Verbesserung der eigentlichen Sprechapparate ging die Ausbildung der Anrufvorrichtungen Schritt für Schritt vorwärts. Insbesondere war es der Anrufinduktor, eine kleine magnetelektrische Maschine mit dem bekannten Siemensschen

Doppel-T-Anker, welcher Jahrzehnte hindurch in der ganzen Welt ein vorzügliches und betriebssicheres Mittel des Anrufes gewesen ist. Erst in der allerneuesten Zeit ist man bei großen öffentlichen Fernsprechanlagen wieder wie anfänglich zum Batterieanruf zurückgekehrt, verwendet statt der Fallklappen Relais und Glühlampen, und stellt statt der Einzelbatterie beim Teilnehmer auf dem Amte eine Zentralbatterie auf. Auch zum Speisen der Mikrophone wird der Strom der Zentralbatterie verwendet.

Auch die Klappenschränke für kleine Fernsprech-Zentralanlagen sind in ihrer Konstruktion wesentlich vereinfacht und verbessert worden, sie werden für die verschiedensten Gebrauchszwecke hauptsächlich in zwei Typen ausgeführt und zwar mit Stöpselschnüren oder mit Drehschaltern, sog. schnurlose Schränke.

Von Interesse ist auch die zum gleichzeitigen Betriebe von Fernsprech- und Telegraphen-Apparaten angewandte Schaltung. Sie gestattet ohne Schwierigkeit die Benutzung vorhandener Telegraphenleitungen auch für die Übermittlung telephonischer Meldungen. Diese Schaltung beruht auf dem Prinzip, die Sprechströme den Telegraphierströmen überzulagern und durch entsprechende Einschaltung von Drosselspulen in die Erd- bzw. Rückleitung der Telegraphenapparate einer Ableitung der Sprechströme wirksam zu begegnen. Es ist hierbei ohne weiteres möglich, eine größere Anzahl von unabhängig von einander arbeitenden telegraphischen Teilstrecken für den telephonischen Verkehr mittels Kondensatoren oder Polarisationszellen wechselstromleitend miteinander zu verbinden, d. h. zu einer durchgehenden Telephonlinie zu machen, in welche sämtliche Fernsprechapparate hintereinander geschaltet sind.

Die Zusammenschaltung mehrerer Stationen vollzieht sich verhältnismäßig einfach, solange es sich um einige wenige Apparate handelt. Die Vermittlungsschränke für solche kleineren Anlagen enthalten in der allgemein üblichen Weise für jeden Teilnehmer eine Fallklappe und einen Stöpselkontakt, so daß die Verbindung zweier Teilnehmer in einfachster Weise durch eine zweimalige Stöpselung erreicht wird. Das Prinzip des einfachen Klappenschranks wurde zunächst auch auf die

öffentliche Verbindungsstelle übertragen. Sehr bald jedoch macht hier die wachsende Teilnehmerzahl die Anwendung besonderer technischer Mittel notwendig.

Als vor 25 Jahren auf Heinrich von Stephans Betreiben das erste öffentliche Berliner Fernsprechamt errichtet wurde, betrug die Anzahl der angeschlossenen Teilnehmer nur etwa 250, und man kam ohne weiteres mit dem einfachen Klappenschranke aus. Inzwischen hat sich aber die Zahl der Teilnehmer in einer ungeahnten Weise gehoben, so daß die Zahl der an die Berliner Ämter Angeschlossenen bald 100 000 erreichen wird. Unter solchen Verhältnissen und bei solcher Steigerung des Verkehrs konnte die ursprüngliche Verbindungsmethode begreiflicherweise nicht lange ausreichen. Die Erfahrung lehrte bald, daß eine einzelne Person nur etwa 100 Teilnehmer bedienen konnte, und wenn man auch durch die Besetzung eines großen Klappenschrankes mit zwei oder drei Vermittlungsbeamten die Zahl der Anschlüsse bis auf mehrere Hundert bringen konnte, so war doch in jedem Falle die Grenze für den einfachen Klappenschrank sehr beschränkt.

Der Vielfachumschalter erlaubt, die Teilnehmerzahl eines einzelnen Amtes auf etwa 25 000 zu erhöhen. Das Prinzip des Vielfachumschalters beruht auf folgendem: Jeder Vermittlungsbeamte hat vor sich eine Anzahl von Anrufklappen oder Lampen und zwar nach der Zahl der Anrufe 120—300, durch deren Betätigung die Teilnehmer ihren Wunsch nach einer Verbindung zum Ausdruck bringen. Die Beamten sitzen an Schränken zu dreien oder an Tischeu zu sechsen, auf jeder Seite drei zusammen. Weiterhin aber ist in jedem Schranke bezw. Tisch für jeden Teilnehmer des ganzen Amtes eine sog. Vielfachklinke vorgesehen, derart, daß der betreffende Beamte den rufenden Teilnehmer mit jedem andern Teilnehmer des Amtes sofort innerhalb seines Handbereiches verbinden kann. Es sind also in jedem Schranke soviel Vielfachklinken, wie Teilnehmer an das Amt angeschlossen sind.

Damit aber ein Teilnehmer nicht von mehreren Plätzen aus gleichzeitig verbunden wird, ist eine Prüfeinrichtung erdonnen, die dies verhindert. Berührt nämlich der Beamte eine besetzte Vielfachklinke mit dem Verbindungsstöpsel, so zeigt ihm ein Knacken im Fernhörer ein Besetztsein des Teilnehmers

an. Wenn auch das Prinzip des Vielfachumschalters unverändert beibehalten wurde, so haben doch die Schaltungsweisen im einzelnen und ferner die Arten des Anrufes im Laufe der Jahre mannigfache Veränderungen erfahren, da die ständig steigende Teilnehmerzahl fortwährende Verbesserungen und Verkehrserleichterungen erzwang. Die Firma Siemens & Halske hat den Bau von Vielschaltern bereits im Jahre 1896 aufgenommen und die Errichtung vollständiger Fernsprech-Vermittlungsämter in den Bereich ihrer Fabrikation gezogen.

Im folgenden soll nun das neueste von der Firma durchgebildete System beschrieben werden, welches bei den in letzter Zeit erbauten Ämtern zur Anwendung gelangte.

Das System eignet sich für die verschiedensten Arten von Anrufzeichen in gleicher Weise, seien es Klappen, Springzeichen oder die neuerdings am meisten angewendeten Lampen. Auch den verschiedensten Betriebsarten, welche den Bedürfnissen der einzelnen Städte und den Wünschen der betreffenden Behörden bezw. Telephon-Gesellschaften angepaßt werden müssen, wird das System in jeder Beziehung gerecht.

Das System wird von der Firma Siemens & Halske A.-G. sowohl in tischförmige als auch in schrankförmige Umschalter eingebaut, je nach den vorliegenden Wünschen der Verwaltung und den örtlichen Verhältnissen.

Die Aufnahmefähigkeit oder Kapazität für Ämter ist für 8000 bis 25 000 Teilnehmer berechnet. Außerdem können bei Vorhandensein mehrerer Vermittlungsanstalten in einer Stadt bei jeder Kapazität noch 400 bezw. 800 Klinken für Verbindungsleitungen im Klinkenfeld untergebracht werden. Durch Gruppenteilung kann die Anzahl der an ein Amt anschließbaren Teilnehmer um ein Vielfaches erhöht werden.

Die Klinken sind, abgesehen von den Vorschaltklinken, welche für Verbindungen von Stadt zu Stadt dienen, zweiteilig und parallel geschaltet; sie bestehen aus Feder und Hülse. Hieraus ergibt sich die Benutzung zweiadriger Leitungen im System, sowie zweiteiliger Stöpsel und zweiadriger Schnüre. Dieses bedeutet eine wesentliche Vereinfachung gegenüber den Systemen, bei welchen dreiteilige Stöpsel und demzufolge auch dreiadrige Schnüre verwendet

werden. Die Klinken sind zu je 20 in Ebonitstreifen zusammengefaßt.

Als Anruf- und Schlußzeichen dienen jetzt allgemein Glühlampen, welche durch Relais betätigt werden. Die Zahl der jedem Arbeitsplatz zugeteilten Anruflampen ist verschieden, je nach der Frequenz des Amtes. Die Belegung pro Platz schwankt in der Regel zwischen 120 und 300 Anruflampen. Je 10 Anruflampen und Abfrageklinken sind in einem kombinierten Hartgummi- und Metallstreifen zusammengefaßt; beide Streifen werden so nebeneinander eingebaut, daß sich hinter jeder Lampe die zugehörige Abfrageklinke befindet.

Die Anrufrelais werden durch Abheben des Fernhörers vom Hakenumschalter der Teilnehmerstation betätigt; ihr Anker wird angezogen, sobald der Stromkreis der Zentralbatterie durch Ausschaltung eines Polarisationszellensatzes oder Kondensators beim Teilnehmer geschlossen wird. Die Anrufrelais der Teilnehmer bleiben bei Herstellung der Verbindung parallel zu den in den Stöpselschnüren eingeschalteten Schlußzeichenrelais liegen und werden durch besondere Schaltungskombination der Zentralbatterie außer Anrufbereitschaft gesetzt. Um Sprechstromverluste über diese Brücke zu vermeiden, besitzen die beiden Relaisumwindungen, zwischen denen die Zentralbatterie eingeschaltet ist, eine sehr hohe Selbstinduktion.

Das Abfragesystem eines jeden Arbeitsplatzes besteht aus einem Abfrageapparat (Kopfhörer und Brustmikrophon), 15 bis 19 Stöpselpaaren (Abfrage- und Verbindungsstöpsel), und aus ebenso vielen Sprechumschaltern und doppelten Schlußzeichenlampen. Das Prinzip des Vielfachsalters bedingt es, daß vor jeder Bedienungsgruppe die Vielfachklinken sämtlicher Teilnehmer in greifbarer Nähe untergebracht werden müssen. Es sind also auf einem Raum von rund 1,8 qm bis zu 25 000 Klinken bei Tischen anzuordnen, bei Schränken auf einem Raum von 1,6 qm bis zu 20 000 Klinken, so daß auf die einzelne Klinke nur etwa $\frac{3}{4}$ qcm entfällt. Dabei wird aber verlangt, daß die Klinken durchaus solide und massiv gebaut werden, denn zu leichte Konstruktion würde sehr bald Federerschlärfungen, mangelhafte Kontakte und unliebsame Betriebsstörungen herbeiführen. So wird beispielsweise verlangt, daß die Kon-

taktfedern der Klinken bei der Durchbiegung, welche der Stöpsel zwangsläufig herbeiführt, einen Kontaktdruck von einem Kilogramm ausüben. Da gleichzeitig die verfügbare Stirnfläche für jede Klinken auf ein Minimum beschränkt ist, so mußte dieser wichtige Teil des Vermittelungsamtes in eingehendster Weise und bis in die kleinsten Einzelteile durchgebildet werden, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen. Daß es tatsächlich gelungen ist, beweist die Praxis.

Wie bereits erwähnt, sind jedesmal 20 Klinken in einem Hartgummikörper vereinigt. Diese Körper selbst werden auf vielspindeligen Bohrmaschinen in einem Arbeitsvorgang gebohrt, so daß eine ungleichmäßige Erwärmung des Arbeitsstückes und dadurch auch jedes Verziehen oder Verwerfen desselben vermieden wird. Ferner werden dann die messingenen, recht kompliziert gestalteten Einsatzstücke durch Stanz- und Ziehverfahren auf dem Wege der Präzisions-Massenfabrikation hergestellt. Durch diese Arbeitsweise ist der Bau der Ämter verbilligt worden, während gleichzeitig die Apparatur in durchgehend gleicher Güte und mit durchweg auswechselbaren Einzelteilen hergestellt wird.

Um welche Zahlen es sich bei dem Bau eines modernen großen Amtes handelt, mögen die nur bei dem vorläufigen Ausbau des Vermittelungsamtes VI in Berlin gebrauchten Teile beweisen.

45 Tische, 820 000 Klinken, 25 800 Relais, 7800 Stöpsel und Schnüre, 3780 Umschalter, Gesamtlänge der Kabel 250 km bzw. ca. 10 000 km Leitungsadern.

Neben den Ortsämtern, d. h. den Ämtern, welche die Verbindungen von Teilnehmern in derselben Stadt besorgen, spielen die Fernämter, welche die Gespräche von Stadt zu Stadt vermitteln, eine große Rolle.

Da die Fernleitungen sehr kostspielig sind, müssen sie natürlich auch sehr gut ausgenutzt werden, und daher sind die Fernämter mit Vorrichtungen versehen, welche eine intensive Ausnutzung der Fernleitungen gestatten.

Neuerdings hat man sich bemüht, Einrichtungen zu finden, welche gestatten, daß mit jeder an ein Vermittelungsamt angeschlossenen Teilnehmerleitung mehrere, etwa bis zu fünf, in der Nähe befindliche Unterstationen verbunden werden. Durch

die Einrichtung derartiger „Nebenstellen“ lassen sich sowohl die Anschlußeleitungen als auch die Umschalteeinrichtungen des Amtes besser ausnutzen.

Für den Betrieb der Nebenstellen ist die Einrichtung einer Art Unterzentrale, bestehend aus einem kleinen Vermittelungs-schrank erforderlich.

Das Wernerwerk hat große Vermittelungsämter nicht nur für die deutsche Reichspostverwaltung, sondern auch für das Ausland ausgeführt, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergibt. Für die deutsche Reichspost wurden ausgeführt:

Die Ämter Essen, Kiel, Charlottenburg, Braunschweig, Bremen, Stettin, Wiesbaden, Breslau, Crefeld, Plauen, Leipzig und die Fernämter Königsberg, Kiel, Braunschweig, Frankfurt a. M., Bremen, Stettin, Duisburg, Aachen, Halberstadt, Danzig, Karlsruhe, Wiesbaden, Breslau, Crefeld, Erfurt, Plauen, Leipzig. Ferner die sämtlichen Fernsprechämter in Berlin: Amt I (Haupt-Fernsprechamt), Amt II, Amt III, Amt IV, Amt V. Außerdem das Fernamt.

Für die Königl. bayrische Post: Ortsamt und Fernamt in Neustadt a. H., Landau, Fürth, Nürnberg.

Ferner für Amerika: die Ämter in Rio de Janeiro, Port of Spa (Trinidad) und Bogota (Columbia).

Für Italien: die Telephonämter Mailand, Rom und Venedig.

Für Holland: das Amt in Leyden.

Außerdem die Zentralen in Belgrad, Sofia und Athen.

Diese Telephonzentralen besitzen zusammen ein Fassungsvermögen von rund einer drittel Million Abonnenten und sind etwa zu zwei Drittel fertig ausgebaut. Von den aufgezählten Telephonzentralen ist der größte Teil für Zentralmikrophonbatterie, Glühlampenruf und doppelte Schlußzeichen ausgeführt.

4. Die Feuerelegraphie.

Nicht lange nach Gründung der Firma Siemens & Halske, im Jahre 1847, wurde auch die Verwendung der Telegraphentechnik für Feuerwehrzwecke in Betracht gezogen und durchgeführt. Bereits zu Anfang der 1850er Jahre wurde die erste Anlage dieser Art von der Firma Siemens & Halske in Berlin selbst ausgeführt.

Im Laufe der Jahre wurden von der Firma Siemens & Halske fast sämtliche größeren Städte Deutschlands, wie Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt a. M., Dresden und ferner auch viele größere Städte des Auslandes, namentlich solche mit Berufsfeuerwehren, mit derartigen Feuermeldeanlagen ausgerüstet. In den letzten Jahren hat sich die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß auch in mittleren und kleineren Städten, ja vielfach sogar auf dem platten Lande, die Verwendung von Feuermeldeanlagen nicht nur nützlich, sondern notwendig ist.

Das von Werner Siemens in die Feuerelegraphie eingeführte und heute noch maßgebende Grundprinzip besteht darin, daß ein bestimmtes Zeichen von der Meldestelle an eine Empfangsstelle abgegeben wird. Da nun dem Meldenden die Kunst zu telegraphieren nicht zugemutet werden darf, so wird dieses Zeichen, welches nichts weiter als die Lage der Meldestelle bekannt gibt, durch einen einfachen Handgriff ausgelöst. Es sind zu dem Zweck auf der Straße oder in leicht zugänglichen Lokalen Apparate untergebracht, in denen durch die Betätigung des erwähnten Handgriffes ein mechanisches Laufwerk ausgelöst wird, das wiederum eine Scheibe in Umdrehung versetzt, auf deren äußerem Rande Aussparungen derart gruppiert vorgesehen sind, daß eine auf diesem Rande schleifende Kontaktfeder ein ganz bestimmtes typisches Zeichen auf einen Empfangsapparat gibt. Einer der ersten und besten Fortschritte war die Anwendung von Ruhestrom in Schleifenleitung. Der Anker am Morseapparat ist dauernd angezogen und fällt erst ab, wenn beim Umlauf die Aussparungen der Typenscheibe die Schleiffeder passieren. Der Anker fällt aber auch sofort ab, wenn durch Leitungsbruch eine Unterbrechung eintritt. Es ist somit eine dauernd sichere Kontrolle über Leitungsbruch gewährleistet. Eine der ersten Anlagen nach diesem Prinzip war die in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts erstellte Anlage in Frankfurt a. M. Die durch Ruhestrom in Schleifenleitung ermöglichte Kontrolle der Außenleitung beschränkte sich seinerzeit darauf, daß sich ein Bruch sofort bemerkbar machte, und daß durch periodische Prüfungen auch Erdschlüsse leidlich festgestellt werden konnten. Mit der fortschreitenden Entwicklung der Meßinstrumententechnik

wurden auch die erforderlichen Mittel gegeben, andersartige Leitungsstörungen dauernd unter Kontrolle zu halten. Des weiteren tritt in neuerer Zeit an Stelle der galvanischen Elemente der Akkumulator.

Die neuesten Einrichtungen sind so vervollkommenet, daß durch hierfür besonders konstruierte Schalter bei Einlauf einer Feuermeldung die gesamte Wache automatisch alarmiert wird. Gleichzeitig wird in der Nacht das elektrische Licht eingeschaltet, und es werden sämtliche einlaufenden Feuermeldungen auf zwei sogenannten Sammel-Morseapparaten gleichzeitig mit aufgenommen und automatisch mit dem Aufdruck der Zeit des Eingangs versehen. Um Verstümmelungen der Zeichen, die leicht eintreten, wenn gleichzeitig zwei Meldungen gegeben werden, zu verhüten, wurde der Zentralverzögerer konstruiert. Wird jeder Feuermelder neben der mechanischen auch mit einer elektrischen Hemmung und Auslösung versehen und wird auf der Zentrale der erwähnte Zentralverzögerer entsprechend in die Linie eingeschaltet, so ist die Gefahr des Zusammenlaufens zweier etwa gleichzeitig abgegebener Meldungen vollständig ausgeschlossen. Nach diesem Prinzip sind die Feuermeldeanlagen in Dresden und Charlottenburg hergestellt.

Den steigenden Anforderungen entsprechend, entstanden in den letzten Jahren weitere Neuerungen und Verbesserungen des Systems. In technischer Beziehung als vollkommen darf dasjenige der Morse-Sicherheitsschaltung gelten. Bei seiner Anwendung kommen für jede Schleife zwei Morseapparate in Betracht. Seine Vorteile bestehen darin, daß ein auftretender Leitungsbruch durch Umlegen eines Handschalters auf der Feuerwache sofort unschädlich gemacht wird. Zwei etwa gleichzeitig abgegebene Meldungen kommen auf einem der beiden in die Linie geschalteten Morseapparate unverstümmelt an, so daß unter gleichzeitiger Verwendung der erforderlichen Kontrollinstrumente eine weitgehende Sicherheit in derartigen Anlagen besteht. Weitere Ergänzungen und Vervollkommnungen des Systems bei Berufsfeuerwehren sind der automatische Alarmschalter und die Lichttableau-Einrichtung. Gerade mit Rücksicht auf die Berufsfeuerwehr ist der ganze Betrieb ungemein vereinfacht. Die einlaufende Feuer-

meldung wird vom Morseapparat aufgenommen und von dem dazu Berufenen vom Streifen abgelesen. Während inzwischen der Alarm schon automatisch erfolgt ist, wird die Nummer des betätigten Melders einfach durch Druck auf einen am Tisch vorgesehenen Knopf nach der Wagenhalle, an dem erwähnten Lichttableau gegeben, so daß jeder Fahrer, überhaupt jeder ausfahrende Feuerwehrmann, hier die Nummer des betätigten Melders ablesen kann.

Eine weitere Sicherheit besteht darin, daß an dem Tisch gleichfalls ein Lichttableau vorgesehen ist. Dieses liegt mit dem in der Wagenhalle so in Hintereinanderschaltung, daß der vom Morsestreifen ablesende Beamte an diesem Lichttableau genau erkennen kann, ob nicht nur diese, sondern damit unbedingt auch die in der Wagenhalle erscheinende Nummer mit derjenigen auf dem Morsestreifen übereinstimmt. Damit ist die gesamte Tätigkeit dieser Mittelsperson erledigt, da alles andere, Licht, Alarmeinschaltung, Zeitregistrierung usw. völlig automatisch erfolgt.

Eine wichtige Neuerung dieses Systems besteht ferner darin, daß bei Melderrevisionen, welche von Zeit zu Zeit bei aller sonstigen automatischen Kontrolle doch ausgeführt werden müssen, die vom Melder abgegebenen Zeichen den Alarmschalter gar nicht beeinflussen, sondern daß die Nummer des betätigten Melders lediglich von dem einen der beiden Morseapparate aufgezeichnet wird.

Bereits vor 30 Jahren versuchte man in Deutschland eine andere Art des Wachalarms, derart, daß der betätigte Melder auf der Feuerwache nicht nur einen registrierenden Telegraphenapparat, sondern auch Einschlagwecker in solcher Weise auslöst, daß dieselben in zu Zahlen gruppierten Einzelschlägen die Nummer des betätigten Melders jedem hörbar ertönen lassen. Dieses System wurde inzwischen in Amerika verbessert und wurde dort ebenso wie in Europa vielfach verbreitet. Die Firma Siemens & Halske hat nach diesem Prinzip gleichfalls ein neues System konstruiert.

Während bei andern Systemen für jede Schleife, in welcher eine begrenzte Anzahl Melders untergebracht wird, ein Empfangsapparat vorgesehen ist, kommt bei diesem System ein kombiniertes Empfangsapparatsystem in Betracht. Es ist

zunächst jede Schleife auf je ein in einem Zentralapparat (Übertrager) befindliches Relais geschaltet. Die einlaufenden Meldungen werden von diesen Relais aufgenommen und auf die in Betracht kommenden Empfangsapparate übertragen, derart, daß zunächst in der Wache verteilte Wecker oder, wenn die Wache entsprechend klein ist, ein großer Alarmwecker in zu Zahlen gruppierten Einzelschlägen die Nummer des betätigten Melders dreimal wiederholen; gleichzeitig stellt sich die betreffende Nummer an einem besonderen Nummernapparat in leicht ablesbaren Ziffern ein und wird schließlich in dreimaliger Wiederholung von einem Registrierapparat (Morse) aufgenommen und mit Zeitaufdruck versehen. Dieser ganze Vorgang der Alarmierung in allen seinen Details spielt sich gänzlich automatisch ab, so daß der in Betracht kommende Feuerwehrmann nach Ablauf der Meldung nichts weiter zu tun hat, als den Nummernapparat zurückzustellen und eine Kurbel umzulegen, wodurch die ganze Zentraleinrichtung für eine neue Meldung empfangsbereit gemacht ist. Telephonisch und direkt übermittelte Feuermeldungen werden den Mannschaften der Feuerwache dadurch bekannt gegeben, daß ein gleichfalls an der Schalttafel vorgesehener Apparat ausgelöst wird, welcher eine bestimmte Nummer genau so wie ein von auswärts betätigter Melder gibt. Die Auslösung dieses Apparates ist von jeder beliebigen Stelle der Wache aus möglich, und die Feuerwehroffiziere können jeden Augenblick von ihrem Zimmer aus die Wache alarmieren. Für die Beleuchtung nachts ist ein automatischer Lichtschalter vorgesehen, so daß in der Tat kein Augenblick Zeit verloren geht. Bei Betätigung eines Melders oder des Wach-Alarmapparates wird sofort die gesamte Wache alarmiert und beleuchtet, und sämtliche Mannschaften wissen, von welcher Stelle aus das Feuer gemeldet ist. Auf sehr einfache Weise ist es gelungen, dieses System dahin zu verbessern, daß auch bei Leitungsbruch die betreffende Linie für Meldungen benutzbar bleibt, lediglich dadurch, daß ein Hebel am Bruchschalter des Zentralapparates umgelegt wird; schließlich gelang es auch, das System so zu vervollkommen, daß nur im Falle einer Feuermeldung und bei Betätigung des Wach-Alarmapparates sämtliche Empfangsapparate wie Wecker, Registrierapparate und Nummern-

apparate reagieren, während bei Leitungsbruch, beim telegraphischen oder telephonischen Anruf vom Melder aus oder bei Revision des Melders diese Apparate bis auf den Registrierapparat nicht ansprechen. Der Registrierapparat schreibt bei einer Revision die Nummer des revidierten Apparates in dreimaliger Wiederholung auf.

Für alle diese beschriebenen Systeme kann in gleicher Ausführungsform das Siemenssche Meß- und Kontrollsystem Verwendung finden.

Ein besonders weitgehender Feuerschutz durch Meldeanlagen wurde in neuerer Zeit auch für Theater, Warenhäuser und sonstige Institute, in welchen unter Umständen bei Ausbruch eines Feuers Menschenleben in Gefahr kommen, für notwendig erachtet. Es werden hier neben von Hand zu betätigenden Nebenfeuermeldern automatische Feuermelder verwendet, welche ebenso wie diese den die Feuerwache alarmierenden Hauptmelder auslösen. Der automatische Melder ist in großer Zahl an den feuergefährlichsten Stellen des Theaters verteilt und funktioniert selbsttätig, wenn bei Ausbruch eines Feuers die normale Temperatur überschritten wird.

Wird von derartigen automatischen Meldern abgesehen, so ist während der Nachtzeit ein zeitweiliger Rundgang durch Wächter, die mittels einer elektrischen Wächter-Kontroll-einrichtung kontrolliert werden müssen, erforderlich. Diese Einrichtung wird günstig mit der Feuermeldeanlage derart verbunden, daß Geber und Empfänger sowie Leitung, kurzum beide Anlagen, in einem System vereinigt werden. Eine solche Anlage ist für das Wernerwerk ausgeführt. Auch das neue Stadttheater in Köln sowie das Stadttheater in Nürnberg und viele andere sind so ausgerüstet. Wird, wie das durch die Verhältnisse hier und da bedingt ist, die Feuermeldeanlage von der Wächter-Kontrollanlage getrennt, so kann neben Melderanlagen beliebigen Systems ein anderes Kontrollsystem verwendet werden. Bei diesem System führt der Wächter gleichfalls einen entsprechend geformten Schlüssel mit sich und betätigt in bestimmter Reihenfolge einen Melder nach dem andern, wodurch auf einem Registrierblatt am Empfänger durch einen Strich die Zeit markiert wird, in welcher die Betätigung erfolgte.

Die mehrfach erwähnten Zeitstempel werden durch eine Hauptuhr mit elektrisch betriebenem Pendel fortgeschaltet. Diese elektrische Uhr hat den großen Vorzug, daß sie keinerlei Wartung bedarf; ein geringer Strom genügt, dieselbe dauernd zu betätigen, ein Aufziehen ist nicht erforderlich. Diese elektrischen Hauptuhren dienen aber nicht lediglich zur Fortschaltung von Zeitstempeln, sondern auch zum Betrieb elektrischer Nebenuhren. Eine große Anzahl Privatanlagen ist ausgeführt worden. Von den Hauptuhren können ohne Verwendung von Relais bis zu 120 Uhren angeschlossen werden. Für ausgedehntere Anlagen, namentlich für Stadtanlagen, wendet man als Hauptuhr vorteilhaft mit Kompensationspendel ausgerüstete mechanische Uhren an. Mit denselben kann bei geringstem Leitungsmaterial unter Verwendung der Siemensschen Relaishauptuhren als Unter-Hauptuhren eine umfangreiche Stadtanlage billig und zuverlässig hergestellt werden. Die Relaishauptuhr unterscheidet sich von der normalen elektrischen Hauptuhr dadurch, daß das Gehwerk dieser Uhr von der Zentralhauptuhr mit Kompensationspendel ebenso wie die sympathischen Uhren nur jede Minute einen Stromimpuls erhält, wodurch sie nicht wie diese betätigt wird, sondern wodurch ihr Gang reguliert wird; sie empfiehlt sich also in umfangreichen Anlagen, namentlich da, wo eine größere Anzahl Nebenuhren im engeren Kreise vorgesehen werden soll, um dadurch jeweils eine neue Leitung von der Zentrale zu ersparen. Die Konstruktion der Nebenuhren ist so durchgebildet, daß bei geringem Stromverbrauch volle Betriebssicherheit erreicht wird. Kontrollvorrichtungen ergänzen das System der elektrischen Uhrenanlagen.

5. Meßinstrumente.

Die Meßinstrumente waren, nachdem die praktische Verwendung der Elektrizität einen größeren Umfang gewonnen hatte, für die Bedürfnisse der elektrischen Technik außerordentlich wichtige Hilfsmittel geworden. Es werden von der Firma zahlreiche Arten von Meßinstrumenten hergestellt. Indessen nach der Fusion der Starkstromabteilungen der Siemens & Halske A.-G. mit der Firma Schuckert wurde das ganze Gebiet der Elektrizitätszähler ausschließlich von den Siemens-

Schuckertwerken in Nürnberg weiter bearbeitet; nur die Zähler-Prüfeinrichtungen für die Elektrizitätszentralen sowohl, als auch für die in verschiedenen Städten Deutschlands eingerichteten Prüfmäßer blieben Gegenstand der Bearbeitung des Wernerwerkes.

Dienten die bisher behandelten Apparate der Praxis, dem Bedarf der ausgeführten Anlagen, so ist eine andere Gruppe für die Kontrolle solcher Anlagen und ihrer Instrumente sowie für das Laboratorium geeignet.

Unter diese Kategorie der Laboratoriums- und Kontrollinstrumente gehört das ganze Gebiet derjenigen Instrumente, welche die Firma für Verwendung in wissenschaftlichen Instituten, in den Laboratorien der Zentralen, in den Prüf- und Abnahmeräumen der Elektrizitätsfirmen des Stark- und Schwachstromes, zur Untersuchung der für elektrische Zwecke verwendeten Materialien u. a. m. ausführt.

Zunächst seien die Voltmeter, Ampèremeter und Wattmeter in Laboratoriumsformat genannt. Neben den verschiedenen Ausführungen der Tangenten- und Sinusbussolen, die in den ersten Stadien der Meßtechnik eine bedeutende Rolle spielten, sei hier das Torsionsgalvanometer erwähnt, welches vor etwa 25 Jahren durchgebildet, seiner Zweckmäßigkeit und Vielseitigkeit wegen als technisches Präzisionsinstrument für Messung von Strom und Spannung in Gleichstromanlagen fast allgemein angewendet worden ist. Überholt wurde dieser Apparat erst durch das Erscheinen der Instrumente der Type Deprez-d'Arsonval, Instrumente, die eine vom Strom durchflossene bewegliche Spule besitzen, die in dem Felde eines kräftigen permanenten Magneten sich bewegt; die direkte Zeigerablesung an großer proportionaler Skala, sowie die fast vollständige Unbeeinflussbarkeit von äußeren Störungen, haben dieser Art von Instrumenten, sowohl als Volt- und Ampèremeter, wie auch als Galvanoskop und Spiegelgalvanometer die größte Verbreitung gesichert. Als vielfach bekannte Ausführungen dieser Art seien hier genannt: die sogenannten Präzisionsmillivolt- und Ampèremeter von 1 Ohm und 100 Ohm Widerstand nebst den verschiedenen Nebenschluß- und Vorschaltwiderständen, das Präzisions-Ampèremeter (ohne Temperaturkoeffizienten) von 2 Ohm Widerstand, das Präzisions-

volt- und Ampèremeter mit sechs Meßbereichen und das kombinierte Präzisionsvolt- und Ampèremeter, das in einem Apparat vereinigt ein Voltmeter und ein Ampèremeter ohne Temperaturkoeffizienten besitzt, sowie die ganze Reihe der Volt- und Ampèremeter für die verschiedensten Meßbereiche und Zwecke.

Für genaue Wechselstrom- und Drehstrom-Messungen, bei denen die Ermittlung der Effektivwerte von Strom, Spannung und Leistung unabhängig von der Periodenzahl und Kurvenform geschehen soll, hat sich das dynamometrische Prinzip als einwandfrei erwiesen, bei welchem eine stromdurchflossene bewegliche Spule dem Einfluß einer stromdurchflossenen festen Spule unterworfen ist. Hierher gehören die Torsions-Elektrodynamometer, welche ähnlich wie das Torsions-Galvanometer für Gleichstrom die ersten technischen Instrumente waren, die an Wechselstrom exakte Messungen auszuführen gestatteten. Die bekanntesten Repräsentanten sind das Torsions-Galvanometer für Strom- und Leistungsmessungen, der Torsions-Leistungsmesser und das astatische Torsions-Galvanometer für Spannungsmessungen.

Die modernsten Arten dieser Instrumente (das Präzisions-Voltmeter, Ampèremeter und Wattmeter) besitzen, ähnlich wie die Instrumente der Deprez-d'Arsonvalschen Art für Gleichstrom, direkte Zeigerablesung und durch eine besondere, vorzüglich wirkende Luftdämpfung eine fast aperiodische Einstellung; ihre Angaben sind für Gleichstrom und Wechselstrom dieselben, und außerdem besitzt das Präzisions-Wattmeter eine besondere Kompensationseinrichtung, welche seine Angaben von der Dauer der Einschaltung vollständig unabhängig macht. Nach dem dynamometrischen Prinzip ist auch ein Drehstrom-Präzisions-Wattmeter konstruiert worden, das an einer Skala die gesamte Drehstromleistung angibt, gleichgültig, ob das Drehstromnetz gleich oder ungleich belastet ist.

Auch nach dem Ferrarisschen Prinzip werden Leistungszeiger für Wechselstrom und Drehstrom bei gleicher und ungleicher Belastung der drei Zweige in transportabler Form für Laboratoriums-Messungen ausgeführt.

Alle drei Arten von Instrumenten werden für hohe Stromstärken und Spannungen (bis zu den höchsten in der Praxis

vorkommenden) mit besonderen Strom- und Spannungstransformatoren, ähnlich den schon an anderer Stelle erwähnten, ausgerüstet.

Als weitere Laboratoriumsapparate seien noch genannt:

Der Kompensationsapparat, der in Verbindung mit dem Normal-Kadmium- oder Clark-Element für sehr genaue Spannungs- (von 0,00001 bis 1600 Volt) und Strommessungen bestimmt ist.

Eine Einrichtung zum Vergleich von Normalwiderständen.

Die Meß-Einrichtungen zur Bestimmung der Induktionskonstanten und des Energieverlustes an Wechselstromapparaten und dazu gehörig zur Erzeugung hochfrequenter sinusförmiger Wechselströme der Summerumformer und die Hochfrequenzmaschine (die letztere bis zu 12 000 Wechseln pro Sekunde) und zum Vergleich die Präzisions-Normale der Selbst-Induktion.

Die Apparate zur Untersuchung der magnetischen Eigenschaften des Eisens, zur punktwweisen Aufnahme der Hysteresisschleife, die Magnetisierungs-Schaltung und die magnetische Präzisionswaage nach du Bois sowie spezielle Zusammenstellungen und Einrichtungen zur wattmetrischen Bestimmung der Magnetisierungsverluste durch Hysteresis und Wirbelströme, der sogenannten Verlustziffer.

Papier- und Glimmerkondensatoren, namentlich die letzteren, sind als Normalkondensatoren weit verbreitet.

Regulierwiderstände als feinste Drahtwiderstände, bis zu 10 Millionen Ohm in einem Kasten, als Graphitwiderstände, als Kurbel- und Manganinrohrwiderstände mit Wasserkühlung für Stromstärken bis zu mehreren Tausend Ampère für alle in Laboratorien vorkommenden Zwecke.

Strom- und Spannungs-Transformatoren für die verschiedensten Anforderungen in den Laboratorien, zum Zwecke von Eichungen, zur Erzeugung von beliebigen Phasenverschiebungen (Phasen-Transformator), für besondere Einrichtungen zur Prüfung von Isolatoren, Kabeln und sonstigen Isolationsmaterialien auf Durchschlagsfestigkeit hin u. a. m.

Elektrometer mit Spiegelablesung (nach Beggerow) und mit Zeigerablesung (bis 30 000 Volt) nach Thomson.

Zum Photometrieren, die allgemein als Normale verwendete Hefnerlampe und vollständige Einrichtungen zum Photometrieren von Glühlampen im nicht verdunkelten Raume nach der vom Verbande Deutscher Elektrotechniker angenommenen Winkelspiegelmethode zur Bestimmung mittlerer horizontaler und sphärischer Intensität.

Der Oszillograph nach dem Galvanometerprinzip von Blondel; derselbe gestattet einerseits die Form von Strom- und Spannungskurven eines periodischen Wechselstromes, entweder beide gleichzeitig oder jede einzeln, direkt zu beobachten oder photographisch aufzunehmen, andererseits ermöglicht er auch die Beobachtung und Aufnahme nicht periodisch verlaufender, rasch vor sich gehender elektrischer Vorgänge; die Kurvenbilder, Oszillogramme, geben analog den Indikator-diagrammen von Dampfmaschinen ein genaues Bild über die Eigenschaften und über die eventl. vorhandenen Fehler elektrischer Maschinen und Anlagen.

Pyrometer. Die Firma hat sich namentlich mit der Ausführung thermoelektrischer Pyrometer beschäftigt. Durch Verwendung verschiedener Arten von Thermoelementen (Kupferkonstantan, Eisenkonstantan und Silberkonstantan bis etwa 600° und Platinrhodium (nach le Chatelier) bis etwa 1600° ist es erreicht worden, daß der Meßbereich von etwa 190° bis 1600° C. beherrscht wird. Die Temperatur wird direkt abgelesen an einem in beliebiger Entfernung aufgestellten Zeigergalvanometer, das durch Kupferdrähte mit den Thermoelementen in Verbindung gebracht wird, oder sie wird fortlaufend durch ein Registrierinstrument aufgezeichnet. Für Aufzeichnung der Temperaturen mehrerer (bis zu fünf) Thermoelemente durch einen Registrierapparat tritt noch ein besonderer automatischer Umschalter hinzu. Große Bedeutung hat diese Art Pyrometer gewonnen für Messung der Temperatur der Feuerung der Dampfkessel und Rauchgase, an überhitztem Dampf, in Härteöfen von Werkzeug- und Magnetstahl, für Glühöfen von Eisenblech, für die Porzellanöfen, für Messung der Temperatur des Heißwindes in den Cowperapparaten der Hochöfen, für Kältemaschinen und für eine ganze Reihe wissenschaftlicher Zwecke.

Neben den thermoelektrischen Pyrometern und einer besonderen Kompensationsschaltung für thermoelektrische Messungen nach Lindeck sind noch die Widerstands- und Wasserypyrometer zu nennen, sowie das optische Pyrometer, das auch zur Messung von beliebig hohen Temperaturen über 1600° verwendet werden kann,

Für die elektrische Minenzündung wird der auch bei der Telephonie gebrauchte Induktor mit Siemensschen Doppelt-Anker verwendet. Man unterscheidet Glühzünder und Funkenzünder. Es werden galvanische Zündbatterien oder dynamoelektrische Apparate benutzt, je nachdem es sich um kleinere Sprengungen oder um größere handelt, bei denen mehrere Schüsse gleichzeitig entzündet werden sollen. Als Hilfsmittel werden Minenzündkabel und Leitungsprüfer zum Prüfen der Leitung und der darin eingeschalteten Patronen geliefert. Für die Automobilindustrie werden ebenfalls Apparate für Zündzwecke geliefert wie Elemente, Zündinduktoren und Zündkerzen. Auch Meßapparate sind im Automobilverkehr erforderlich, deren neuesten Typ das Volt-Amperemeter für Elektromobile darstellt, bei dem die Skalen in origineller Weise so angeordnet sind, daß bei möglichster Größe der Skalen das Gehäuse des Ganzen den denkbar kleinsten Raum beansprucht. Ferner wird ein neuer Geschwindigkeitsmesser für jede Art von Kraftfahrzeugen hergestellt, bei dem die Treibachse des Fahrzeuges eine kleine magnetelektrische Wechselstrommaschine antreibt, die mit einem Voltmeter verbunden ist, das die Fahrgeschwindigkeit in Stundenkilometern anzeigt.

Ein anderes Arbeitsgebiet der Abteilung ist die direkte oder indirekte Verwendung des elektrischen Stromes für medizinische Zwecke. Hierher gehören die mannigfachen Anwendungen des Stromes selber, sei es als Gleichstrom oder als Wechselstrom, ferner aber auch die Beutzung der verschiedenen durch den Strom erzeugten Strahlen, insbesondere der Röntgenstrahlen.

Schon vor der Entdeckung der Röntgenstrahlen beschäftigte sich die Firma mit der Herstellung von Funkeninduktoren für die verschiedensten Zwecke; nach der Entdeckung wurde die konstruktive Durchbildung dieses Hauptapparates für die Erzeugung der Röntgenstrahlen eifrigst be-

trieben und dann auch die Fabrikation der Zubehörrapparate, wie z. B. Unterbrecher, Röntgenröhren etc. aufgenommen. Die Induktoren werden gegenwärtig in Größen bis 1 m Schlagweite ausgeführt. Besonders hat sich die Firma die Durchkonstruktion und Verbesserung der elektrolytischen (Wehnelt- und Simon-)Unterbrecher, speziell des Wehnelt-Unterbrechers, angelegen sein lassen. Das Wernerwerk baut vollständige Einrichtungen sowohl für niedrige (Akkumulatoren) Betriebsspannungen, als auch zum Anschluß an Gleichstromnetze von 65 bis 600 Volt; diese Einrichtungen werden direkt, d. h. ohne Umformer, selbst bei Spannungen von 300 bis 600 Volt, an das Netz angeschlossen. Auch zum direkten Betrieb mit Wechselstrom werden Einrichtungen geliefert, welche, ebenso wie die für Gleichstrombetrieb konstruierten, mit mehrteiligen Wehnelt-Unterbrechern betrieben werden. Sie besitzen die Schaltung nach Dr. Walter und werden ebenso wie die Gleichstromanlagen nicht nur als stationäre Instrumentarien, sondern auch in transportabler Form ausgeführt. Auch auf die Herstellung von fahrbaren Einrichtungen für militärische Zwecke hat die Firma ihr Augenmerk gerichtet; solche Einrichtungen wurden z. B. für die ostasiatische Expedition von 1900 geliefert. Diese Röntgenwagen besitzen eine von einem Benzinmotor angetriebene Dynamomaschine und sind in ihrer neuesten Ausführung so eingerichtet, daß sie ohne weiteres außer mit der Benzindynamomaschine auch mit sonst etwa vorhandenen Strömen beliebiger Art und Spannung betrieben werden können.

Auch alle Zubehörrapparate für Röntgeneinrichtungen werden ausgeführt, speziell die für die Röntgenphotographie kaum entbehrliche Kompressionsblende nach Dr. Albers-Schönberg, ferner Herzmeßapparate, Röntgenröhren etc. Durch die Verwendung von Tantal als Elektrodenmaterial für die Röntgenröhren hat die Firma diese bedeutend verbessert, da sich die Tantalröntgenröhren durch Leistungsfähigkeit und große Konstanz des Vakuums vor den besten bisherigen Fabrikationen vorteilhaft auszeichnen.

Außer Röntgenapparaten baut die Firma auch Apparate, durch welche der von Gleichstrom-, Wechselstrom- oder Drehstromnetzen gelieferte Strom zur direkten Behandlung bzw. Beleuchtung des menschlichen Körpers benutzt werden soll.

Diese direkt an das Netz anzuschließenden sogenannten Anschlußapparate werden für Galvanisation; Elektrolyse, Kathaphorese, Faradisation, Galvanofaradisation, Kasstik und Endoskopie gebaut, und zwar entweder für jeden dieser Zwecke allein, oder auch für mehrere derselben, z. B. als Universalapparat, sowohl in transportabler, als auch in Schalttafel-form.

Die Bedeutung dieses Fabrikationszweiges nimmt stetig zu, entsprechend der gesteigerten Anwendung und den vermehrten Anwendungsarten, welche die Elektrizität in der modernen Medizin findet.

Endlich ist in die Abteilung für Meßinstrumente auch die drahtlose Telegraphie eingereiht, die sich ebenso wie die Röntgentechnik auf der Fabrikation eines leistungsfähigen Induktoriums aufbaut.

Bald nach der Erfindung Marconis begann auch die Firma Siemens & Halske funkentelegraphische Versuche anzustellen und die dazu notwendigen Apparate herzustellen. Durch das Zusammengehen mit Professor Braun, der bereits außerordentlich wirkungsvolle Schaltungen mit geschlossenen Erregerstromkreisen besaß, entstand die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, System Professor Braun und Siemens & Halske. Während die Apparate dieser Gesellschaft im In- und Auslande guten Absatz fanden, war gleichzeitig in Deutschland die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft tätig, das System Slaby-Arco auszubauen. Um die Nachteile des Wettbewerbs von zwei deutschen Systemen miteinander und mit der Marconigesellschaft zu vermeiden, entschied man sich aus technischen und wirtschaftlichen Gründen für eine Fusion der beiden deutschen Gesellschaften. Es entstand die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., System Telefunken, welche die beiden Systeme vereinigte und aus ihren bewährtesten Apparaten und Schaltungen das neue System kombinierte. Die Fabrikation für diese Gesellschaft ist je zur Hälfte zwischen der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft und der Siemens & Halske A.-G. verteilt. Viele der erforderlichen Apparate, wie Relais, Farbschreiber, Induktoren etc. werden im Wernerwerk fabriziert. Die Vereinigung der beiden deutschen Systeme war sehr erfolgreich. Das Telefunken-system ist das verbreitetste der Welt.

6. Elektrochemie.

Die Elektrochemie wurde zuerst von der Firma Siemens & Halske fast ausschließlich für die elektrolytische Zersetzung wässriger Lösungen verwendet. Werner Siemens regte diese Versuche an und förderte sie. So hat sich die Firma u. a. um die elektrolytische Kupferraffination, die erste wirklich großindustrielle Anwendung der Elektrolyse, verdient gemacht.

Die als „Siemens-Verfahren“ bezeichnete Methode der Laugung von armen Golderzen mit Cyankalium und der elektrolytischen Fällung dieser Lösungen ermöglichte in Südafrika die nutzbringende Verarbeitung für wertlos gehaltener Abfallprodukte. Sodann hat die Firma umfangreiche Arbeiten über die direkte Verarbeitung von Erzen des Kupfers, Zinks und Antimons, der elektrolytischen Weißblechentzinnung und anderer elektrolytischer Verfahren der Elektrometallurgie vorgenommen.

Für die „elektrische Bleiche“ konstruierte die Firma zusammen mit Dr. Kellner drei Hauptanordnungen, die ausnahmslos auf der inneren Hintereinanderschaltung einer größeren Anzahl von Zersetzungszellen im Apparat selbst beruhen und in der Praxis vielfach verwendet worden sind. Das Verfahren hat sich in der Textilindustrie schon vielfach eingebürgert.

Für die elektrolytische Zerlegung des Wassers in Sauerstoff und Wasserstoff wurden von Dr. O. Schmidt in Zürich einfache Apparate konstruiert. Die Erzeugnisse der Wasserelektrolyse, Sauerstoff und Wasserstoff, werden sowohl für Beleuchtungszwecke und Ballonfüllungen als auch für Bleilötapparate und sonstige autogene Schweißungen benutzt.

Auf dem Gebiete der Elektrometallurgie ist in letzter Zeit durch die elektrische Stahldarstellung die schon so oft angestrebte direkte Verarbeitung des Erzes zu Stahl erreicht worden. Es sind nach dem patentierten Kjellinschen Verfahren (Kjellinscher Induktionsofen) schon mehrere Anlagen zur Herstellung von Qualitätsstahl im Betrieb. Die Großindustrie bedient sich bereits dieses Verfahrens.

Die Herstellung von Metallkarbiden, insbesondere des Karbid-Acetylens führte zur Nutzbarmachung des sonst wenig reaktionsfähigen Stickstoffs der Atmosphäre bzw. zur Her-

stellung des Kalkstickstoffs, eines Körpers, der den fixierten Luftstickstoff in einer für die chemische Großindustrie (Cyankaliumfabrikation) und für die Landwirtschaft als Düngemittel direkt brauchbaren Form enthält. Der unter der technischen Leitung der elektrochemischen Abteilung des Wernerwerks stehenden Cyanidgesellschaft ist auf der Basis der Frank-Caroschen Patente eine befriedigende Lösung der Aufgabe gelungen, den in der Atmosphäre enthaltenen Stickstoff zum Zwecke der landwirtschaftlichen Verwertung zu binden. Es sind bereits mehrere große Fabriken nach diesem System errichtet worden.

Gegenwärtig sind bereits große Fabriken in Dalmatien, Frankreich, Spanien und der Schweiz errichtet, welche die dortigen Wasserkräfte der Stickstoffbindung nutzbar machen; ein neues großes Werk in Piano d'Orta bei Rom hat den Betrieb aufgenommen und soll eine 3000 Pferdestärken entsprechende Karbidproduktion verarbeiten.

Die Arbeiten der Amerikaner an den Niagarafällen veranlaßten die Firma, mit dem alten Lichtbogenverfahren neue Versuche zur Gewinnung von Salpetersäure anzustellen, die zwar noch nicht bis zum großtechnischen Betrieb gediehen sind, jedoch für die Lösung der Düngerfrage, soweit sie Nitrate betrifft, sehr aussichtsreich erscheinen.

Während der weißleuchtende und krachende Funke den Luftstickstoff in die Oxydverbindung zwingt, bringt die stille blaue Entladung der hochgespannten Elektrizität den Luftsauerstoff aus der inaktiven in die aktive Form, verwandelt den Sauerstoff in Ozon. Die Behandlung von gewöhnlicher Stärke mit Ozon ergibt die Ozonstärke, welche mit ihren Eigenschaften in der Mitte zwischen Stärke und Dextrin steht. Die Ozonstärke ist, wie die echte Stärke, in kaltem Wasser unlöslich, während sie sich in heißem Wasser ohne Kleisterbildung wie Dextrin löst. Diese Eigenschaft sichert ihr weitgehende Anwendung in der Appretur und als Bindemittel bei Malerfarben und der Bedruckung von allerlei Zeugstoffen. Für die Erzeugung von Ozonstärke bestehen u. a. zwei große Fabriken in Kyritz und Fürstenwalde in der Mark.

Die zweite wichtige Anwendung des Ozons bezweckt die Sterilisation des Trinkwassers. Ausgedehnte Unter-

suchungen von Prof. Robert Koch, Prof. Proskauer und Geheimrat Ohlmüller und vielen anderen haben ergeben, daß eine Behandlung des Wassers mit ozonhaltiger Luft die Bakterien, die in jedem Wasser in großer Menge enthalten sind, absolut sicher vernichtet. Eine größere Anlage dieser Art ist das Ozonwasserwerk Paderbon, das für eine Stundenleistung von 60—90 cbm gebaut ist und seit mehreren Jahren in ununterbrochenem Tag- und Nachtbetrieb das ganze Trinkwasser für die Stadt liefert mit dem Erfolg, daß der Typhus, der früher jährlich in Paderborn auftrat, seitdem verschwunden ist. Außer diesen ortsfesten Anlagen für zentrale Trinkwasserversorgungen sind in neuerer Zeit auch kleinere stationäre Anlagen von 5—10 cbm Stundenleistung für Trink- und Industrierwasserreinigung und fahrbare Anlagen für Armeezwecke, wie sie im russisch-japanischen Kriege bereits verwendet wurden, in ähnlicher Größe gebaut werden.

Auch in Vereinigung mit einem Kohlensäure-Imprägnierungsapparat sind solche Anlagen mit sehr befriedigendem baktericidem Ergebnis in Astrachan zu dem Zwecke installiert worden, um das infektiösvordächtige Wolgawasser zur Mineralwasserfabrikation ohne Bedenken zu benutzen.

7. Wassermesser.

Es waren englische Gesellschaften, die zuerst die damals riskant erscheinende Aufgabe der Versorgung von Großstädten mit Wasser übernahmen. William Siemens, der Leiter der Londoner Zweigniederlassung der Firma Siemens & Halske fabrizierte zuerst den Adamsonschen Wassermesser, der dann von Werner Siemens auch für Deutschland hergestellt wurde. Bis zum 31. Juli 1905 sind vom Berliner Werk allein nach 1100 Orten ca. 310 000 Wassermesser geliefert worden, wovon 37 500 auf Berlin entfallen. Der gegenwärtig gebräuchlichste Flügelradmesser wird entweder als Trockenläufer oder als Naßläufer konstruiert, je nachdem das Zählwerk in einem trockenen Raum oder im Wasser selbst untergebracht ist. In der Hauptsache sind weiter Messer für den Wasserverbrauch ganzer Häuser und einzelner Etagen, Standrohrmesser, Messer für Brauereien, für Kesselspeisung usw. zu unterscheiden.

Besonders bemerkenswert ist die Kombination zweier

Flügelradwassermesser von sehr verschiedener stündlicher Durchflußmenge in Nebeneinanderschaltung und in Verbindung mit einem selbsttätigen Umschalteventil für Leitungen von stark wechselnder Beanspruchung. Da jeder Zähler innerhalb einer gewissen Grenze die genauesten Resultate gibt, so wird durch diese Umschaltung, welche der jeweiligen Rohrleitung automatisch den geeigneten Messer zuschaltet, eine möglichst genaue Zählung bewirkt.

Zu erwähnen sind ferner die Verbindungen dieser Messer mit elektrischen Fern- und Zeitregistrierapparaten, welche eine fortwährende Kontrolle des Wasserverbrauchs an beliebig entfernter Stelle sowie die Angabe der Entnahme sicher gestatten.

Neben dem Flügelradwassermesser wird auch der Scheibenwassermesser im Wernerwerk gebaut, der zwar absolut genau mißt, aber gegen unreines Wasser empfindlich ist. Der Woltmannmesser, dessen grundlegende Konstruktion vom Baurat A. Thiem in Leipzig stammt, ist für die Messungen großer Wassermengen bestimmt, bei denen im Messer nur ein sehr geringer Druckverlust stattfinden darf. Die Präzisionsmassenfabrikation ermöglichte es, exakt und zuverlässig arbeitende Instrumente zu einem marktfähigen Preise zu liefern.

Diese eingehende Schilderung der Produkte des Wernerwerks und der Arbeitsprozesse in seinen zahlreichen Abteilungen gestattet einen Einblick in die große volkswirtschaftliche Bedeutung der feinmechanischen Fabrikation auf dem Gebiete der Elektrizität. Vor allem ist es der moderne Verkehr: Die Nachrichtenvermittlung durch die Telegraphie und Telephonie, aber auch die Beförderung von Frachten und Personen durch Eisenbahnen und Dampfschiffe, die sich der Produkte der elektrischen Feinmechanik entweder direkt zur Erreichung ihrer Zwecke oder indirekt zur Sicherung ihres Betriebes bedienen. Aber auch zahlreichen Industriezweigen, wie der Verhüttung von Erzen, der Textilindustrie der Wasserversorgung und insbesondere der Landwirtschaft sind die Ergebnisse der Elektrotechnik, die eben mit Hilfe der Feinmechanik gewonnen worden sind, dienstbar gemacht worden. Die großen Betriebsgefahren der Bergwerke wurden durch sie wesentlich verringert. Wenn auch für manche Industriezweige

durch die Verwendung der Elektrizität neue Produktionsverfahren gewonnen worden sind, so sind ihre Fortschritte auf dem ursprünglichen Gebiete des Nachrichtenverkehrs und der Verkehrssicherung nicht minder bedeutend. Welch gewaltiger Fortschritt führt von dem alten einfachen Zeigertelegraphen zu dem Schnelltelegraphen von zehnfacher Leistungsfähigkeit eines gewandten Durchschnittstenographen und zum Fern- und Börsendrucker. Welch einfaches Gebilde stellt der Klappenschrank gegenüber einem Telephonamt mit seinen 25 000 Anschlußleitungen dar! Und doch beruhen alle diese komplizierten Apparate und Einrichtungen auf verhältnismäßig wenigen einfachen Elementen und Prinzipien.

Bei all den vielerlei Telephonkonstruktionen werden Elektromagnete, bei ihnen und den Telegraphen Spulen verwendet. Wenn auch jeder Tag in dieser rührigen Industrie neue Konstruktionen und verbesserte Anordnungen bringt, so lassen sie sich doch immer wieder in die bekannten alten Einzelteile oder diesen ähnliche Teile zerlegen. Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß sich im großen Umfange Spezialmaschinen und automatische Maschinen verwenden lassen, die wiederum eine ungemein weitgehende Arbeitsteilung ermöglichen. Diese raffiniert ausgebildete Arbeitsteilung verbilligt die Produktion der massenhaft hergestellten Artikel ungemein, ohne der Präzision und Exaktheit der Produkte zu schaden. Sie ermöglicht im weiten Umfange die Verwendung weniger qualifizierter, sogenannter angelernter Arbeiter und von Frauen. Dies ist aber nur bei einer im Großen betriebenen Massenfabrikation möglich, und verleiht einem solchen modernen Riesenbetriebe seine Überlegenheit gegenüber den Klein- und Mittelbetrieben. Der Klein- und Mittelbetrieb kann die Arbeitsteilung gar nicht soweit treiben wie der Großbetrieb, weil er beispielsweise in einem gegebenen Augenblick eine zu geringe Zahl von Löchern zu bohren hat, als daß er besondere Arbeiterinnen mit dem Bohren großer oder kleiner Löcher beschäftigen könnte.

Die weitgehende Arbeitsteilung erleichtert zugleich die Akkordfestsetzung wesentlich. Denn es leuchtet ohne weiteres ein, daß sich der für einen Arbeitsprozeß erforderliche Zeitaufwand um so leichter an der Hand früherer Erfahrungen

genau abschätzen läßt, je einfacher dieser Arbeitsprozeß ist. Ein weiteres Hilfsmittel für eine zuverlässige genaue und gerechte Akkordfestsetzung bietet die Einrichtung der Fabriklager für die einzelnen Teile, der sogenannten Zwischenlager, die den übrigen Teilen der Fabrik gegenüber gewissermaßen einen eigenen Betrieb mit eigener Verwaltung und eigener Buchführung darstellen. Wenn beispielsweise für sämtliche bisher ausgestanzte Telephondosen genau notiert ist, wieviel Zeit zu ihrer Herstellung verwendet worden ist, und welchen Lohn die Arbeiter dabei verdient haben, so läßt sich der gerechte Akkordsatz für eine dieser ähnlichen Dose mit geringen Änderungen leicht festsetzen.

Es bleiben aber immerhin noch einige Schwierigkeiten übrig. Eine Änderung des bisherigen Arbeitsprozesses mag an sich sehr geringfügig erscheinen, und kann trotzdem, weil sie einen neuen Handgriff bedingt, die durch Übung erworbene hohe Leistungsfähigkeit des Arbeiters wesentlich beeinträchtigen. Ein neuer Handgriff kann die durch Übung automatisch gewordene Reflexbewegung der Hand des Arbeiters ganz aus dem bisherigen Geleise bringen und eine neue Einübung des scheinbar ganz unbedeutend veränderten Arbeitsprozesses notwendig machen. Wenn daher die Zahl der neuen Akkordstücke klein ist, kann der Arbeiter auch durch eine geringe Änderung in seinem Verdienst empfindlich geschädigt werden. Eine scharfe Akkordfestsetzung eignet sich daher wiederum bloß für die Massenfabrikation, weil bei ihr allein der Arbeiter eine hinlänglich große Zahl von Akkordstücken auf einmal zugeteilt erhalten kann, um den durch die Neueinübung des neuen Arbeitsprozesses verursachten Verlust durch die später eintretende höchste Leistungsfähigkeit wieder ausgleichen zu können.

Durch die exakte Fabrikbuchführung werden absichtliche und willkürlich ungerechte Akkordfestsetzungen, wie sie unter dem alten Werkmeistersystem namentlich bei solchen Werkmeistern, deren einziges Bestreben dahin ging, oben gut angeschrieben zu sein, nicht selten vorgekommen sein sollen, in der Regel vermieden. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß die Kalkulationsbeamten, die die Akkordsätze festsetzen, nicht bloß mit der Buchführung, sondern auch mit der Technik bis

ins Einzelne vertraut sind. Es wird daher immerhin zweckmäßig bleiben, den Werkmeister vor der Ausgabe eines neuen Akkords über seine Angemessenheit zu hören. Ausnahmsweise dürfte auch der Fall vorkommen, daß ein als tüchtig bekannter Arbeiter probeweise mit der Herstellung des neuen Akkordstcks im Zeitlohn beschäftigt wird. Bei alledem werden sich kleine Unterschiede in der Bemessung des Akkordsatzes, die aber bei hunderten von Akkordstücken recht erheblich ins Gewicht fallen können, niemals ganz vermeiden lassen. Es wird immer gute und schlechte Akkorde geben. Der Werkmeister wird daher immer die Möglichkeit haben, seine Lieblinge zu bevorzugen und seine enfants terribles zu schädigen.

Die Fabrikleitung hat daher ein großes Interesse daran, einen Werkmeister, gegen den häufiger Beschwerden wegen ungerechter Akkordzuteilung erhoben werden, streng und scharf zu beobachten. Es ist dies um so notwendiger, als wohl kaum etwas so sehr erbitternd wirkt und dem Arbeiter die Klassen- und Interessengegensätze so sehr zum Bewußtsein zu bringen geeignet ist, wie eine ungerechte Behandlung bei der Entlöhnung.

Im Einzelnen ist folgendes zu berichten:

Ein neu in das Werk eintretender Arbeiter hat sich bei der Arbeiterannahme anzumelden. Bei dieser Stelle hat jeder Meister seinen Bedarf an Arbeitern vorzumerken. Ein besonderer Beamter, der die Verhältnisse des Werkes und die der übrigen in Betracht kommenden Betriebe genau kennt, sucht durch Erkundigungen bei dem Arbeiter über seine bisherige Tätigkeit festzustellen, für welche Abteilung der sich meldende Arbeiter am besten eignet. Nach dem Ergebnis dieser Erkundigungen weist er den Arbeiter dem betreffenden Meister, der einen Bedarf nach solchen Arbeitern hat, zu. Nach I Ziffer 5 der Arbeitsordnung erhält der Arbeitnehmer im Lohnbureau eine Ausweiskarte und kann nun am andern Morgen seine Arbeit in der betreffenden Abteilung beginnen. Der Werkmeister wird ihm nun einen Akkord zuweisen, an dem nicht viel zu verderben ist, an dem aber auch die Tüchtigkeit des Arbeiters zu erkennen ist, und der nicht zu lange Zeit beansprucht. Nach wenigen Tagen wird der Werkmeister schon sehen, ob der neue Arbeiter arbeiten kann, d. h.

ob er die Arbeit schnell vorwärts bringt, und auch ob er präzise arbeitet. Stellt es sich hierbei heraus, daß der Arbeiter tüchtig ist, so wird für ihn ein Akkordvorschuß von beispielsweise 45 Pf. pro Stunde festgesetzt. Es ist dies ein nach der Stunde bemessener Maßstab für den Akkordvorschuß, kein Zeitlohn. Der Mann verdient nun z. B. während der ersten 8 Tage durchschnittlich 80 Pf. pro Stunde. In dem Augenblick, der jetzt schon oder erst nach mehreren Wochen eintreten kann, wo ein Arbeiter eine Lohnarbeit zu machen hat, muß der Meister für ihn einen Zeitlohn festsetzen, und da gibt er ihm $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ seines bisherigen Durchschnittsverdienstes im Akkord. Weil man bei der Lohnarbeit von der Arbeitswilligkeit des Arbeiters abhängig ist, deshalb gibt man ihm einen Lohn, der niedriger ist als der Akkord. Weil man sich beim Zeitlohn niemals zuverlässig berechnen könnte, was das Stück kosten würde — man müßte sich dies auch beim Zeitlohn überlegen —, so ist der Standpunkt der Firma der, den Arbeitern, wenn irgend möglich, gar keine Lohnarbeit zu geben. Manche Arbeiter sind nun, wenn sie eine Arbeit im Zeitlohn bekommen, sehr fleißig, um möglichst schnell mit der Arbeit fertig zu werden und möglichst bald wieder eine Akkordarbeit, an der sie mehr verdienen, zu bekommen. Wiederholt sich dies, so beantragt der Meister für einen solchen Arbeiter eine Erhöhung seines Zeitlohns, die von der zuständigen Instanz regelmäßig bewilligt zu werden pflegt. Solche Erhöhungen seines Zeitlohns können für einen tüchtigen Arbeiter wiederholt bewilligt werden. Nach solchen wiederholten Zulagen verdient dann schließlich ein Lohnarbeiter im Zeitlohn so viel, wie er vorher im Akkord verdient hat. Gelernte tüchtige ständige Lohnarbeiter bekommen 75, 80 Pf. und darüber im Zeitlohn.

Ein lediger Arbeiter oder ein Arbeiter mit einer kleinen Familie wird nun meist mit dem anfangs festgesetzten Akkordvorschuß auskommen. Dann bleibt es dabei. Wenn aber ein Arbeiter eine große Familie hat, so kann er eine Erhöhung seines Akkordvorschusses, entsprechend seinem durchschnittlichen Akkordverdienst, beantragen. Es ist gegenwärtig Grundsatz, daß $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ des Durchschnittsverdienstes der letzten drei Monate des Kalenderjahres als Akkordvorschuß gewährt

werden sollen. Dadurch werden die Schwankungen zwischen den Wochen, in denen der Arbeiter Abschlagszahlungen auf seinen Akkordverdienst und zwischen den Wochen, in denen er die Restzahlung erhält, auf ein geringes Maß reduziert. Die Firma hat ein Interesse daran, die Akkorde nur so groß abzugeben, daß der Arbeiter gut verdient, sie aber auch schnell fertigstellen kann. Arbeiterinnen werden daher ihre kleineren Akkorde fast jede Woche abliefern können. Bei gelernten Arbeitern erstrecken sich die Akkorde auch nur auf mehrere, gewöhnlich 3 bis 4 Wochen, so daß der Arbeiter jeden Monat eine größere Summe in die Hände bekommt und in der übrigen Zeit mit seinen Abschlagszahlungen von $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ seines Durchschnittsverdiensts sehr gut auskommen kann.

Wegen des mit der Empfangnahme des Materials verbundenen Zeitverlusts, und weil eine größere Anzahl von gleichen Stücken sich verhältnismäßig schneller herstellen läßt, werden besonders kleine Akkorde mit einem höheren Satze bezahlt als die üblichen, so daß z. B. für die Anfertigung von 10 Stücken 6 \mathcal{M} pro Stück, für 100 dagegen 4,50 \mathcal{M} pro Stück bezahlt werden.

Die Lohnarbeit ist von ganz untergeordneter Bedeutung. Gegenwärtig (im Sommer 1908) werden 92 % aller produktiven Arbeiten im Akkord ausgeführt.

Ganz neue Akkorde, die einer Grundlage entbehren, werden mit dem Arbeiter vereinbart und stehen dann bei der zweiten oder dritten Anfertigung auch fest. Wenn in einem solchen Falle der Meister beispielsweise nach Übereinkunft mit der höheren Instanz 50 Pf. für den Akkord geben darf, so wird er dem Arbeiter 35 Pf. bieten und sie werden sich beispielsweise auf 42 Pf. einigen. Stellt sich nun heraus, daß der Arbeiter, der sonst regelmäßig 80 Pf. in der Stunde verdiente, bei der zweiten Anfertigung der Arbeit erst 65 Pf. in der Stunde verdient, so werden die ursprünglich vorgesehenen 50 Pf. für das Stück gegeben werden. Im umgekehrten Falle, wenn sich der Meister einmal wirklich hat düpiert lassen, wird man, wenn der Arbeiter z. B. schon bei der zweiten Anfertigung des Akkordes 1,50 \mathcal{M} in der Stunde verdient, auf die ursprünglich gebotenen 35 Pf. für das Stück zurückgreifen. Ein solcher Akkord steht dann bei der dritten Anfertigung

auch fest. Wenn wir von diesem Zeitraum, in dem noch Vereinbarungen und Verhandlungen über die Festsetzung eines Akkordes schweben, absehen, so gilt es als strenge Vorschrift, daß einmal festgesetzte Akkordsätze nur deshalb, weil ein Arbeiter zu viel daran verdient, nicht reduziert werden dürfen. Es ist direkt verboten, feststehende Akkorde zu reduzieren. Wenn es doch einmal vorkommt, so kann dies der Werkmeister nur tun, wenn es eben von der vorgesetzten Instanz nicht beachtet wird. Mit großer, durch langjährige Tätigkeit erworbener Übung und durch Verbesserung der Arbeitsmethode, indem sich der Arbeiter z. B. Hilfswerkzeuge anfertigt, kann es ein sehr tüchtiger Arbeiter soweit bringen, daß er an einem Akkordsatz 1,50 *M* in der Stunde verdient, an dem ein Durchschnittsarbeiter 75 Pf. verdienen kann. Wollte man nun einen solchen Akkordsatz um 75 Pf. herabsetzen, so würde ein schwächerer Arbeiter nur noch etwa 45 Pf. in der Stunde verdienen. Dies ist der Grund, der dazu geführt hat, einmal festgesetzte Akkorde nicht herabzusetzen. Innerhalb gewisser Grenzen hat der Unternehmer, wenn man z. B. nur bedenkt, daß der Quadratmeter Boden in Berlin jährlich mindestens 12 *M* Miete kostet, das allergrößte Interesse daran, daß die Arbeit möglichst schnell fertiggestellt wird, daß also der Arbeiter im Akkord möglichst viel verdient.

Trotzdem der Grundsatz, feste Akkorde nicht herabzusetzen, streng durchgeführt wird, und trotzdem ein Stamm alter Arbeiter weiß, daß dies geschieht, halten die Arbeiter eine Akkordgrenze, die von Saal zu Saal verschieden ist, ein, sie „schreiben“ nicht mehr als beispielsweise 75—80 Pf. in der Stunde. Für die Festsetzung der meisten Akkorde bestehen in den bisherigen Akkorden meist recht genaue und zuverlässige Unterlagen. Es kann also auch nicht die Befürchtung, daß besonders hohe Verdienste an einen festen Akkord zur Herabsetzung ähnlicher, neuer Akkorde die Veranlassung geben können, die Ursache der Einhaltung der Akkordgrenze sein. *)

*) Die Gewerkschaftsführer dulden nicht, daß ihre Mitglieder über ein gewisses Durchschnittsmaß verdienen, weil nach ihren Nivellierungsbestrebungen der beste Arbeiter nicht erheblich mehr verdienen soll als der schlechteste.

Auf diese Weise sind auch die Akkordschiebungen, die in der Fabriksprache als „Schweinetreiben“ bezeichnet werden, die auch eine Hauptursache von Akkordreduktionen sind, zu erklären. Das Schweinetreiben ist streng verboten. Da jeder Arbeiter mit der Arbeit einen Akkordzettel erhält, auf dem die Stunde des Beginns der Arbeit vermerkt wird, und auf dem der Werkmeister bei der Ablieferung des Akkordes die Stunde des Schlusses der Arbeit vermerkt, so kann es eigentlich in größerem Umfange, wenn der Werkmeister darauf aufpaßt, nicht vorkommen. Da indessen der Fall vorkommt, daß ein Arbeiter, weil augenblicklich zur Fertigstellung der angefangenen Akkorde nicht sämtliche Materialien oder Teile vorhanden sind, mehrere Akkorde gleichzeitig vor hat, so ließen sich derartige Akkordverschiebungen nur dann vollständig vermeiden, wenn streng darauf gesehen würde, daß der Arbeiter in dem zugehörigen Akkordzettel die Arbeitszeit, die er auf die Arbeit an dem betreffenden Akkord verwendet hat, auch jedesmal genau und richtig einträgt. Dies wird ein Werkmeister, der 80 Arbeiter zu beaufsichtigen hat, in der Regel nicht so genau kontrollieren können. Daher wird sich das Schweinetreiben nie ganz verhüten lassen.

Von Arbeitern ist mir mitgeteilt worden, daß bei guten Akkorden Nacharbeitungen schlecht vorgearbeiteter Teile nicht besonders bezahlt zu werden pflegen, daß dagegen humane Werkmeister bei schlechten Akkorden für solche Nacharbeitungen einen Zettel auf Zeitlohn auszuschreiben pflegen. Derartige Nachpaßarbeiten gehören zu den regelmäßigen Arbeiten des Feinmechanikers, der die Apparate zusammensetzt und justiert. Schlecht vorgearbeitete Teile kann der Mechaniker nicht nacharbeiten, sondern nur umtauschen. So kontrolliert er zugleich die Arbeit seiner Vordermänner. Ausnahmsweise kann der zusammensetzende Mechaniker bei eiligen Arbeiten vom Meister beauftragt werden, unbrauchbare Teile (z. B. Federn) selber zu machen, und dafür keine besondere Entschädigung bekommen, wenn er ohnedies schon einen guten Verdienst an dem Akkord erzielt. Eine Arbeit, die schlecht ist, geht regelmäßig durch den Meister an die vorige Instanz zurück. Es ist bezeichnend, daß dieser Arbeiter die Akkordschiebungen für nachteilig für die Interessen der

Arbeiter hält. Er drückte sich folgendermaßen aus: „Wenn einer mehrere Akkorde vor hat, worunter einen schlechten, so gleicht er es durch Verschiebung mit den guten Akkorden aus. Bekommt nun ein anderer Arbeiter den gleichen schlechten Akkord und noch einen schlechten Akkord dazu, so kann er nichts verschieben, so kommt er in eine Zwangslage. Er erscheint dem andern gegenüber, der durch die Akkordverschiebung auf seinen Verdienst gekommen ist, als minderwertig, und er kann auch nicht gut eine Aufbesserung durchsetzen, da der andere durch die Verschiebung auf seinen Verdienst gekommen ist.“

Durch fortwährende Verbesserungen der maschinellen Einrichtungen des Betriebes und durch fortwährende Vervollkommnung der Arbeitsteilung und Spezialisierung der Arbeit, so daß der Mechaniker ganz ausschließlich nur noch Mechanikerarbeit und der Maschinenarbeiter bloß Maschinenarbeit und die Mädchen bloß ihre Arbeit machen, ist es gelungen, beispielsweise den Arbeitslohn für einen Apparat von 80 auf 60 *M* herabzusetzen und trotzdem den Arbeiter mehr daran verdienen zu lassen als früher. Manche Akkordsätze mußten dagegen erhöht werden, weil innerhalb der letzten dreißig Jahre der Wochenverdienst des Mechanikers von 27 auf 45 *M* gestiegen ist. Die Ersparnisse an den Kosten des Arbeitslohns werden viel mehr durch neue Betriebseinrichtungen, also auf Rechnung des Kapitals, als durch die größere Übung, die der Arbeiter infolge der Arbeitsteilung durch seine Ausbildung zu einem Spezialarbeiter erlangt, herbeigeführt. Die Arbeitsteilung entwickelt sich in der Weise zu immer größerer Vollkommenheit, daß unter Verwendung von Hilfsvorrichtungen an einem Apparat, den früher ein Mädchen komplett herstellte, sechs Mädchen in der Weise arbeiten, daß jede einzelne nur mehr eine sehr einfache Teilarbeit, oft nur einen oder sehr wenige Handgriffe auszuführen hat.

Es ist dafür gesorgt, daß die Materialien im allgemeinen rechtzeitig vorhanden sind und der Arbeiter durch etwaiges ausnahmsweises Fehlen von Materialien nicht an seiner Arbeit aufgehalten wird. Wenn einmal einzelne Teile, die zur Fertigstellung eines Akkordes erforderlich sind, fehlen, so erhält der betreffende Arbeiter einen zweiten Akkord dazu. Wenn

sich die Fertigstellung der Akkorde hierdurch auf eine längere Zeit hinaus erstrecken sollte, so wird auf Wunsch gern ein Extravorschuß bewilligt.

An großen Fernsprechämtern arbeiten innerhalb des Betriebes mehrere Arbeiter gleichzeitig, ohne daß sie in einem Gruppenakkordverhältnis zu einander stehen. Bei so großen Schränken ist es möglich, daß der eine vorn, der andere hinten arbeitet, und jeder für sich seinen Akkord macht, ohne daß der eine Arbeiter den anderen stört. Dagegen kommt bei der Montage dieser Ämter an Ort und Stelle, der sogen. Außenmontage ein Gruppenakkord vor. Die Arbeit wird dann beispielsweise an dreißig Mann zusammen zu einem bestimmten Preise vergeben, und es erhält jeder gleich viel, entsprechend der Zahl der Stunden, die er auf die Arbeit verwendet hat. Soll nun z. B. die Arbeit beschleunigt werden, und sind deshalb mehr Arbeiter bei einem solchen Akkord zu verwenden, so werden die Neueintretenden natürlich nur für die Zahl der Stunden, die sie tatsächlich gearbeitet haben, entlohnt. Nehmen wir z. B. an, ein solcher Akkord erfordert 200 Stunden und werde zu einem Preis von 200 *M* vergeben. Nachdem der Arbeiter A. bereits 50 Stunden daran gearbeitet hat, stellt sich heraus, daß die Arbeit beschleunigt werden muß, und ein zweiter Arbeiter einzustellen ist. Beide Arbeiter haben nun zusammen noch 75 Stunden an der Arbeit zu tun. Demgemäß erhält der Arbeiter A. 50 plus 75 *M* oder 125 *M* und der Arbeiter B. 75 *M*, was zusammen 200 *M* ergibt. Bei Zuteilung der Arbeiter zu einer Akkordgruppe wird, soweit dies möglich ist, auf die Wünsche der Arbeiter, mit wem sie zusammen arbeiten wollen, Rücksicht genommen.

Prämien- und andere Lohnsysteme als das einfache Akkordsystem kommen nicht vor.

Versuche mit den Systemen der Progressivlöhne Halsey und Rowa (Willans & Robinson) oder Schiller sind nicht gemacht worden.

Das Kalkulationsbureau dient in erster Linie der Nachkalkulation. Für die Vorkalkulation nimmt man die Zeichnungen und fragt die Meister nach dem Preis, den sie dafür zahlen würden. Es wird nun zwischen dem Kalkulationsbureau und dem Meister ein Preis auf Grund der durch die

Nachkalkulation festgestellten Unterlagen und der praktischen Erfahrung des Meisters vereinbart und in ein Vorkalkulationsbuch des Meisters eingetragen.

Die Löhne werden für die Zeit vom Montag bis Sonnabend verrechnet und am darauffolgenden Donnerstag ausbezahlt. Die Auszahlung findet während der Arbeitszeit in den Werkstätten statt. Das Geld wird den Arbeitern, die am Vormittag einen Listenauszug darüber, was sie zu bekommen haben, erhalten, vorgezählt.

Was die Arbeitsverhältnisse im allgemeinen anlangt, wird für das Wohl der Arbeiter in weitgehender Weise Sorge getragen. So hat die Firma eine Arbeiter- und Beamten-Pensions-, Witwen- und Waisenkasse für ihre sämtlichen Werke errichtet und erhält sie ausschließlich aus Zuschüssen der Firma, ohne von den Arbeitern Beiträge zu erheben. Von dieser Pensionskasse wird den Arbeitern nach 10 Dienstjahren eine Invalidenrente von 270 *M*, den Arbeiterinnen eine solche von 260 *M*, nach 15 Dienstjahren von 405 und 243 *M*, nach 20 Dienstjahren von 540 und 324 *M*, nach 30 Dienstjahren von 810 und 486 *M* und nach 35 Dienstjahren von 900 und 540 *M* gewährt. Trotzdem hat sich auch der Deutsche Metallarbeiterverband den Betrieb zur Stätte einer lebhaften Agitation für seine Bestrebungen ausgesucht und im Jahre 1905 mutwillig einen Streik vom Zaun gebrochen. Bei diesem Streik haben, wenn man ganz davon absehen will, ob er berechtigt war, oder nicht und ob er zu einer ungünstigen oder günstigen Zeit für die Arbeiter in Szene gesetzt wurde, die Arbeiter nicht nur nichts erreicht, sondern im Gegenteil ganz wesentliche Nachteile gehabt. Ein großer Teil der Arbeiter ist ihrer Pensionsrechte verlustig gegangen. Ein Teil der Arbeiter hat sich nach diesem Streik zu der sogenannten gelben Gewerkschaft zusammengeschlossen. Die Mitglieder der gelben Gewerkschaft äußern ihre Wünsche ebenso offen und ehrlich wie die der roten.

Der gelben Gewerkschaft gehört mehr als die Hälfte der Arbeiterschaft an. Die freien und die Hirsch-Dunckerschen Gewerkschaften dürften sich in ihrer Mitgliederzahl etwa die Wage halten; ihr genaueres Zahlenverhältnis ließ sich nicht ermitteln.

Die gelben Gewerkschaften stehen nicht auf dem Standpunkt des Klassenkampfes. Es gehören ihnen diejenigen Arbeiter an, die noch an die Interessenharmonie von Kapital und Arbeit glauben und den fortwährenden Kampf der freien Gewerkschaften gegen die Unternehmer verwerfen.

Die Frauenarbeit insbesondere ist noch im Zunehmen begriffen. Leichtere Stanz- und Bohrarbeiten, einfache Dreharbeiten, Spulen, Wickeln, Vernickelungen, Lackierarbeiten, Schraubenpolieren, Kabelformen, manche Revisionen und Lagerarbeiten sind besonders geeignet für Frauen. Der ausschlaggebende Grund für die Zunahme der Frauenarbeit ist nicht ihre Billigkeit. Die Arbeit kostet genau so viel, ob sie von Mädchen oder von Mechanikern gemacht wird, wegen der teuren Hilfsvorrichtungen und Hilfswerkzeuge für erstere, deren der Mechaniker nicht bedarf. Auch durch das Anlernen wird die Frauenarbeit verteuert. Denn es muß auch für die Zeit des Anlernens, in der das Mädchen dem Betrieb mehr Schaden verursacht, als sie brauchbare Arbeit leistet, ein Lohn bezahlt werden, damit die Arbeiterin leben kann. Die Frauenarbeit gewinnt vielmehr deshalb für den Großbetrieb an Bedeutung, weil sie auf dem Arbeitsmarkt stets in reichlichen Mengen angeboten wird. Die Arbeiterzahl, die vor 5 Jahren 2500 betrug, hat sich bis zum Sommer 1908, einer Zeit schwacher Beschäftigung, verdoppelt. Eine so rasche Zunahme des Betriebs mußte natürlich dazu führen, daß das Angebot von gelernten Mechanikern auf dem Arbeitsmarkt verhältnismäßig knapp wurde, zumal der Großbetrieb nach seiner ganzen Organisation eine im Verhältnis zu seinen Ansprüchen an den Arbeiternachwuchs nur unzureichende Zahl von Lehrlingen ausbilden kann. Es herrscht deshalb Mangel an tüchtigen Mechanikern. Ihre Zahl hat sich in den letzten Jahren trotz der Zunahme der Frauenarbeit um 50 % vermehrt. Es wäre grundfalsch, anzunehmen, daß durch die Frauenarbeit sich die Arbeitsgelegenheit der Mechaniker etwa vermindern würde. Die Vermehrung der Frauenarbeit hat vielmehr für neue Berufe gelernter Arbeiter, wie die Einrichter neue Arbeitsgelegenheit oder für bereits vorhandene Berufe wie die Werkzeugmacher vermehrte Arbeitsgelegenheit ge-

schaffen. Die Zahl der Werkzeugmacher insbesondere ist aus diesem Grunde um 250 % gestiegen.

Daß die ungemein entwicklungsfähige elektrische Industrie in zunehmendem Maße besonders für Frauen geeignete Beschäftigung bietet, ist vom sozialpolitischen Standpunkt zu begrüßen, da in den Großstädten stets ein Überangebot von Frauenarbeit herrscht (vgl. Grandke).

Durch die sinkende Konjunktur werden die Löhne, wenn überhaupt — wenn also z. B. der Arbeitslohn im allgemeinen sinkt — zu allerletzt beeinflußt. Die sinkende Konjunktur macht sich vielmehr hauptsächlich durch eine Reduzierung der Arbeiterzahl bemerklich. Zunächst werden die schwächeren jüngeren unverheirateten Arbeiter entlassen, während man die älteren tüchtigen verheirateten Leute möglichst lange zu behalten sucht. Sodann schreitet man zu einer Verkürzung der Arbeitszeit, die bei gesunder Wirtschaftsführung keinen besonders empfindlich nachteiligen Einfluß auf den Arbeiterhaushalt ausübt. Bei den zahlreichen Überstunden, die während der guten Konjunktur gemacht und mit einem Zuschlag von 25 % bezahlt werden, verdient ein tüchtiger Arbeiter soviel, daß er sich etwas für die schlechten Zeiten zurücklegen kann, um zusetzen zu können, ohne seine bisherige Lebenshaltung zurückschrauben zu müssen.

Wenn nur für Lagervorrat gearbeitet wird, wird sich der Arbeiter unter Verlangsamung des Arbeitstempos zeitweise mit einem geringeren Verdienst begnügen, um diese Arbeit nicht so schnell aufzuarbeiten und so mit dazu beizutragen, daß noch eine größere Reduktion der Arbeiterzahl stattfinden müßte.

Bei der Vielseitigkeit der Fabrikation kann es vorkommen, daß im einen Saal so viel für eilige Bestellungen zu tun ist, daß mit Überstunden gearbeitet werden muß, während man in einem anderen Saal zur Reduzierung der Arbeiterzahl und der Arbeitszeit gezwungen ist. Eine Ausgleichung des Mangels an Arbeitern im einen und an Arbeit im anderen Saal ist aus technischen Gründen nicht möglich. Dem Mangel an Mechanikern z. B., die deshalb Überstunden machen müssen, kann nicht dadurch abgeholfen werden, daß man ihre Arbeit den Drehern, für die es an Arbeit mangelt, zuweist. Denn der Dreher kann die Mechanikerarbeit nicht machen. Aber auch die

eilige Arbeit der Telephone zusammensetzenden Mechaniker, die als Spezialisten auf diese Arbeit ganz besonders eingübt sind, würde nicht so rasch gefördert werden, wenn man sie z. B. Spezialisten für Farbschreiber, die gerade wenig zu tun haben, übertragen wollte.

Das Werk hat eine Lehrlingsschule errichtet, die 200 Schüler faßt, so daß bei einer vierjährigen Lehrzeit jährlich etwa 50 tüchtige Mechaniker im Werke ausgebildet werden können. Für die Beschäftigung der Lehrlinge ist der allein maßgebende Grundsatz ihre zweckmäßige Ausbildung zu tüchtigen Mechanikern.

Der Inhaber eines Mittelbetriebes teilte mir mit: Die Mechaniker reisen gern. Trotzdem habe ein jeder Betrieb das größte Interesse daran, sich einen Stamm tüchtiger älterer Arbeiter zu halten. Die uns von der Firma Siemens & Halske für die ersten drei Vierteljahre des Betriebsjahres 1906*) in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellte Lohnstatistik gestattet, die Frage des Wechsels der Arbeiter zahlenmäßig festzustellen. Es ist hier aber ausdrücklich hervorzuheben, daß die nachfolgenden Tabellen weniger aktuellen als relativen Wert haben für der Vergleich der verschiedenen Berufe und Altersklassen, daß inzwischen die Arbeitsverdienste stark gestiegen sind, daß nach dem Verwaltungsbericht der Gesellschaft allein im Jahr 1906/07 die Lohnverdienste der erwachsenen männlichen Arbeiter um 9 % gestiegen sind.

Aus der nebenstehenden Gesamtübersicht ergibt sich, daß bei einer Gesamtarbeiterzahl von 5218 Arbeitern innerhalb der Dreivierteljahre 894 Arbeiter in den Betrieb eingetreten, 1058 ausgetreten und 1192 ein- und auch wieder ausgetreten sind. Namentlich letztere Zahl ist recht hoch. Es ergibt sich aus der Gesamtübersicht, daß einem Stamm von $\frac{3}{5}$ aller Arbeiter eine wechselnde Arbeiterschaft von $\frac{2}{5}$ gegenübersteht. Durch einen so starken Wechsel der Arbeiterschaft wird natürlich die Leitung des Betriebs erschwert. Dieser Wechsel der Arbeiterschaft ist neben zahlreichen anderen Gründen mit ein Hauptgrund, der zu einer scharfen Kontrolle und zu einer

*) Das letzte Vierteljahr mußte als ungeeignet ausgeschieden werden, da in dieses Vierteljahr ein großer Streik fiel.

**Gesamtübersicht der Arbeiter nach Lebens- und Dienstalter
sowie Stundenlohn.¹⁾**

Lebensalter in Jahren	Dienstalter	Über- haupt	In d. ¾ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60/70	üb. 70
unter 16	Unter 3 Mon.	2	—	—	—	1	1	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	2—6 Jahre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	3	—	—	—	1	2	—	—	—	—
16—20	Unter 3 Mon.	613	149	53	342	80	190	129	159	43	12
	3 Mon bis 1 Jahr . . .	486	169	150	93	43 ²⁾	130	97	127	65	24
	1—2 Jahre	173	—	51	—	14	55	33	32	28	11
	2—6 Jahre	58	—	16	—	6	17	17	11	4	3
	über 6 Jahre	9	—	2	—	—	—	6	2	—	1
	Zusammen:	1339	318	272	435	143	392	282	331	140	51
20—25	Unter 3 Mon.	524	152	62	240	7	105	135	165	88	24
	3 Mon. bis 1 Jahr . . .	488	148	181	83	2	48	78	145	120	95
	1—2 Jahre	248	—	67	—	3	15	42	58	68	62
	2—6 Jahre	153	—	33	—	—	10	15	33	61	34
	über 6 Jahre	41	—	5	—	—	—	12	8	15	6
	Zusammen:	1454	300	348	323	12	178	282	409	352	221
25—30	Unter 3 Mon.	243	56	10	172	4	46	64	78	39	12
	3 Mon. bis 1 Jahr . . .	239	73	83	35	1	13	34	40	74	77
	1—2 Jahre	168	—	48	—	—	11	38	37	43	39
	2—6 Jahre	158	—	34	—	—	1	16	18	52	71
	über 6 Jahre	91	—	21	—	—	1	12	17	30	31
	Zusammen:	899	129	196	207	5	72	164	190	239	230
30—35	Unter 3 Mon.	121	25	4	92	3	38	27	19	22	12
	3 Mon. bis 1 Jahr . . .	109	45	26	12	—	4	14	19	33	39
	1—2 Jahre	92	—	27	—	—	5	16	17	19	35
	2—6 Jahre	108	—	25	—	—	3	23	13	22	47
	über 6 Jahre	121	—	16	—	—	2	13	16	19	71
	Zusammen:	551	70	98	104	3	52	93	84	115	204
35—40	Unter 3 Mon.	80	18	20	41	—	25	18	18	13	6
	3 Mon bis 1 Jahr . . .	76	23	23	8	—	8	8	9	27	24
	1—2 Jahre	47	—	7	—	—	5	10	8	10	14
	2—6 Jahre	65	—	7	—	—	1	10	8	13	33
	über 6 Jahre	116	—	10	—	—	—	18	13	30	55
	Zusammen:	384	41	67	49	—	39	64	56	93	132

¹⁾ Die Verhältnisse sind heute ganz anders. Die Löhne sind seither stetig gestiegen, und es erhält zurzeit kein erwachsener männlicher ungelernter Arbeiter weniger als 40 Pf. pro Stunde Lohn, der bereits nach kurzer Zeit seiner Tätigkeit erhöht wird.

²⁾ Darunter ein Saalbursche mit 18 Pf. Stundenlohn.

Lebensalter in Jahren	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
40-45	Unter 3 Mon. . .	48	10	2	35	—	22	7	7	6	6
	3 Mon. bis 1 Jahr	36	16	9	5	—	5	6	6	9	10
	1-2 Jahre . . .	30	—	10	—	—	1	10	6	5	8
	2-6 Jahre . . .	46	—	6	—	—	2	7	5	12	20 ³⁾
	über 6 Jahre . .	110	—	9	—	—	2	18	16	21	53
	Zusammen:	270	26	36	40	—	32	48	40	53	97
45-50	Unter 3 Mon. . .	25	3	2	20	—	12	2	6	5	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	15	4	5	2	—	1	—	4	5	5
	1-2 Jahre . . .	8	—	1	—	—	2	2	1	1	2
	2-6 Jahre . . .	28	—	5	—	—	2	8	5	1	12
	über 6 Jahre . .	77	—	1	—	—	—	8	9	22	38
	Zusammen:	153	7	14	22	—	17	20	25	34	57
50-55	Unter 3 Mon. . .	7	—	—	7	—	6	—	—	—	1
	3 Mon. bis 1 Jahr	7 ⁴⁾	1	2	—	—	1	1	—	2	2
	1-2 Jahre . . .	8	—	2	—	—	2	2	1	1	2
	2-6 Jahre . . .	13	—	—	—	—	2	3	1	2	5
	über 6 Jahre . .	71	—	9	—	—	1	9	13	18	30
	Zusammen:	106	1	13	7	—	12	15	15	23	40
55-60	3 Mon. bis 1 Jahr	4	1	—	2	—	2	—	2	—	—
	1-2 Jahre . . .	3	—	1	—	—	—	2	—	—	1
	2-6 Jahre . . .	7	—	1	—	—	—	1	1	3	2
	über 6 Jahre . .	30	—	2	—	—	—	4	4	7	15
		Zusammen:	44	1	4	2	—	2	7	7	10	18
60-65	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	über 6 Jahre . .	10	—	—	—	—	—	1	1	5	3
	Zusammen:	12	—	—	1	—	—	1	3	5	3
65-70	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
über 70	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
über 75	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen	Unter 3 Mon. . .	1664	414	163	952	95	445	382	453	216	73
	3 Mon. bis 1 Jahr	1460	480	479	240	46	212	238	352	335	276
	1-2 Jahre . . .	778	—	214	—	17	97	155	160	175	174
	2-6 Jahre . . .	637	—	127	—	6	38	100	96	170	227
	über 6 Jahre . .	679	—	75	—	—	6	103	100	167	303
		Zusammen:	5218	894	1058	1192	164	798	978	1161	1064	1053

3) Darunter ein pensionierter Dreher.

4) Darunter ein Volontär.

strengen Disziplin zwingt. Es ist ohne weiteres anzunehmen, daß ein Arbeiter, der den Betrieb nach wenigen Wochen oder nach einem Viertel- oder halben Jahr schon wieder verläßt, ein weit geringeres Interesse am Betriebe hat, als ein Arbeiter, der ihm schon Jahre lang angehört. Von dem Stamm der Arbeiter, die dem Betriebe mehr als ein Jahr angehört und der sich auf 2094 beziffert, waren 778 1—2, 637 2—6 und 679 über 6 Jahre im Betriebe beschäftigt.

Besonders stark sind die Arbeiter mit niedrigem Dienstalter in den Altersklassen von 16—25 Jahren vertreten, nämlich von 1339 Arbeitern 1099 der beiden niedersten Dienstaltersklassen in der ersten und von 1454 Arbeitern 1012 in der zweiten Altersgruppe. In der Altersgruppe von 25 bis 30 Jahren machen diese beiden Dienstaltersgruppen noch mehr als die Hälfte der gesamten Arbeiterzahl aus. Erst von der Altersgruppe von 30—35 Jahren an überwiegen die Arbeiter mit einem höheren Dienstalter. Die Tabelle liefert den zahlenmäßigen Beweis dafür, daß der Arbeiter vom 25. Lebensjahr an, entschiedener erst vom 30. Lebensjahr an, die Betriebsstätte nicht mehr so häufig wechselt wie in jüngeren Jahren.

Von besonderem sozialpolitischem Interesse ist nun der Aufbau der Arbeiterschaft nach Altersklassen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung des Reichs. Es entfallen auf die einzelnen Altersklassen:

	Nach unserer Übersicht		Ergänzte Promillezahlen	Männliche Bevölkerung von Berlin am 1. Dez. 1900	Industrielle Arbeiterbev. des Reichs nach der Berufszählung von 1895
	abs	‰		‰	‰
unter 16 Jahren . . .	3	0,57	288	287	79
16—20 Jahren . . .	1339	257	199	69	190
20—25 - . . .	1454	279	216	127	} 308
25—30 - . . .	899	172	134	109	
30—35 - . . .	551	106	84	} 175	} 203
35—40 - . . .	384	74	58		
40—45 - . . .	270	52	40	} 115	} 121
45—50 - . . .	153	29	23		
50—55 - . . .	106	20	16	} 72	} 67
55—60 - . . .	44	9	7		
60—65 - . . .	12	2	1,9	} 33	} 24,9
65—70 - . . .	1	0,19	0,15		
über 70 - . . .	1	0,19	0,15	} 13	} 5,4
- 75 - . . .	1	0,19	0,15		
Zusammen	5218				

Der Altersaufbau der männlichen Arbeiterschaft unseres Betriebes weicht vom Altersaufbau der männlichen Bevölkerung von Berlin sehr stark ab. Dies ist ohne weiteres zu erwarten, da wir es nur mit Erwerbstätigen zu tun haben. Wenn wir aber der Gesamtzahl der Arbeiter 287 ‰, die nach der Reichsstatistik den jüngeren Altersgruppen unter 16 Jahren angehören, hinzuschlagen und sie so auf rund 6716 erhöhen, erhalten wir Verhältniszahlen, die mit denen der Gesamtbevölkerung vergleichbar sind, da die Zahlen für die Kinder und unter 16jährigen Arbeiter durch eine solche Ergänzung berücksichtigt werden.

Nach dieser für unsere Zwecke hinlänglich genauen Ergänzung unserer Verhältniszahlen sind die Abweichungen der Altersgruppierung von der der Gesamtbevölkerung des Reichs noch recht beträchtlich. Die Altersgruppen von 16—30 Jahren sind unverhältnismäßig stark vertreten. Normal ist nur die Altersgruppe von 30—35 Jahren. Alle höheren Altersgruppen weisen Verhältniszahlen aus, die hinter dem Reichsdurchschnitt stark zurückbleiben, um so stärker je höher wir in den Altersgruppen hinaufsteigen.

Für die älteren Arbeiter sorgt die Firma durch eine von ihren Gründern gestiftete Pensionsversicherung, durch die den Arbeitern außer der Invaliden- und Alterspensionen der Reichsversicherung eine ansehnliche Pension je nach dem Dienstalter des pensionierten Arbeiters zugesichert wird.

Die Tabelle läßt ohne weiteres erkennen, daß die höheren Dienstaltersklassen auch in den höheren Lebensaltersklassen stärker vertreten sind. Um zu zeigen, ob die höheren Dienstaltersklassen auch höher entlohnt werden, geben wir aus unserer Tabelle folgende zusammenfassende Übersicht.

Es bezogen einen Stundenlohn in Pfennigen:

Dienstalter	überhaupt	25 — 40		40 — 60		über 60	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
Unter 3 Monaten	1664	540	32,45	835	50,18	289	17,36
3 Monate bis 1 Jahr	1460	258	17,67	590	40,44	611	41,84
1—2 Jahre	778	114	14,65	315	40,48	349	44,85
2—6 Jahre	637	44	6,91	196	37,69	397	62,32
über 6 Jahre	679	6	0,88	203	29,89	470	69,20
Zusammen:	5218	962	18,43	2139	40,99	2116	40,53

Aus dieser Tabelle ist ohne weiteres abzulesen, daß und in welchem Maße der Lohn mit höherem Dienstalter steigt.

Um nun den Einfluß des Lebensalters auf den Lohn übersichtlicher zu veranschaulichen, geben wir folgende zusammenfassende Übersicht über die Stundenlöhne der einzelnen und größeren Altersgruppen.

Es verdienen einen Stundenlohn von Pfennigen:

Lebensalter in Jahren	Anzahl der Personen	Pfennige pro Stunde					
		25 — 40		40 — 60		über 60	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 16	3	3	100	—	—	—	—
16—20	1339	535	39,21	613	45,78	191	14,26
20—25	1454	190	13,07	691	47,52	573	39,41
25—30	899	77	8,34	354	39,37	469	52,17
unter 30	3695	805	21,24	1658	44,87	1233	33,36
30—35	551	55	9,98	177	32,12	319	57,89
35—40	384	39	10,15	120	31,25	225	58,62
40—45	270	32	11,85	88	32,59	150	55,56
45—50	153	17	11,11	45	29,41	91	59,47
30—50	1358	143	10,53	430	31,66	785	57,81
50—55	106*)	12	11,32	30	27,92	63	59,43
55—60	44	2	4,55	14	31,82	28	63,64
60—65	12	—	—	4	33,33	8	66,67
65—70	1	—	—	1	100	—	—
über 70	2	—	—	2	100	—	—
über 50	165	14	8,48	51	30,91	99	60,00
Zusammen:	5218	962	18,43	2139	40,99	2117	40,57

In den folgenden Tabellen stellen wir die einzelnen Arbeiterkategorien nach ihrem Dienstalter zusammen. Aus diesen Tabellen ist der Wechsel der Arbeiter und der Einfluß des Dienstalters auf die Lohnhöhe ohne weiteres abzulesen.

*) Darunter 1 Volontär.

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Mechaniker	Unter 3 Mon. . .	613	189	73	337	3	19	195	263	99	34
	3 Mon. bis 1 Jahr	557	159	221	77	—	1	82	180	145	149
	1—2 Jahre . . .	251	—	85	—	1	1	18	53	77	101
	2—6 Jahre . . .	192	—	42	—	—	—	11	28	53	100
	über 6 Jahre . .	175	—	23	—	—	—	8	12	44	111
Zusammen:	1788	348	444	414	4	21	314	536	418	495	
Dreher	Unter 3 Mon. . .	112	28	2	80	2	8	31	34	29	8
	3 Mon. bis 1 Jahr	71	43	4	18	—	—	2	13	30	26
	1—2 Jahre . . .	29	—	7	—	—	—	—	9	10	10
	2—6 Jahre . . .	53	—	7	—	—	—	—	5	18	30*)
	über 6 Jahre . .	52	—	8	—	—	—	1	4	4	43*)
Zusammen:	317	71	28	98	2	8	34	65	91	117	
Schlosser	Unter 3 Mon. . .	58	19	5	32	—	—	18	21	13	6
	3 Mon. bis 1 Jahr	93	32	29	12	—	—	12	28	35	18
	1—2 Jahre . . .	41	—	8	—	—	—	4	15	9	13
	2—6 Jahre . . .	31	—	7	—	—	—	—	4	12	15
	über 6 Jahre . .	32	—	1	—	—	—	2	2	3	25
Zusammen:	255	51	50	44	—	—	36	70	72	77	
Werkzeug- macher	Unter 3 Mon. . .	44	14	3	27	—	—	—	20	19	5
	3 Mon. bis 1 Jahr	64	15	25	8	—	—	—	21	33	10
	1—2 Jahre . . .	27	—	6	—	—	—	—	3	23	1
	2—6 Jahre . . .	36	—	3	—	—	—	—	1	24	11
	über 6 Jahre . .	12	—	—	—	—	—	—	—	—	12
Zusammen:	183	29	37	35	—	—	—	45	99	39	
Schrauben- dreher	Unter 3 Mon. . .	9	2	2	5	—	1	1	—	4	3
	3 Mon. bis 1 Jahr	26	9	8	1	—	—	1	2	15	8
	1—2 Jahre . . .	4	—	1	—	—	—	—	1	2	1
	2—6 Jahre . . .	7	—	1	—	—	—	—	—	5	2
	über 6 Jahre . .	24	—	1	—	—	—	—	—	13	11
Zusammen:	70	11	13	6	—	1	2	3	39	25	
Bohrer	Unter 3 Mon. . .	2	2	—	—	—	1	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	6	1	3	2	—	1	1	2	2	—
	1—2 Jahre . . .	13	—	3	—	—	—	2	4	7	—
	2—6 Jahre . . .	5	—	—	—	—	—	1	—	3	1
	über 6 Jahre . .	18	—	—	—	—	—	—	1	15	2
Zusammen:	44	3	6	2	—	2	4	8	27	3	
Revolver- dreher	Unter 3 Mon. . .	29	3	4	22	—	2	9	12	5	1
	3 Mon. bis 1 Jahr	20	5	6	8	—	—	2	5	8	5
	1—2 Jahre . . .	15	—	5	—	—	1	—	5	4	5
	2—6 Jahre . . .	13	—	2	—	—	—	—	1	6	6
	über 6 Jahre . .	13	—	1	—	—	—	—	2	2	9
Zusammen:	90	8	18	30	—	3	11	25	25	26	

*) Darunter je 1 pensionierter Arbeiter.

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Fräser	Unter 3 Mon. . .	15	1	3	11	—	4	4	3	4	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	13	4	2	4	—	1	2	2	6	2
	1-2 Jahre . . .	9	—	—	—	—	—	1	1	3	4
	2-6 Jahre . . .	9	—	1	—	—	—	—	3	4	2
	über 6 Jahre	23	—	1	—	—	—	—	2	12	9
Zusammen:	69	5	7	15	—	5	7	11	29	17	
Uhrmacher	Unter 3 Mon. . .	10	6	2	2	—	—	2	8	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	9	4	2	—	—	—	—	3	3	3
	1-2 Jahre . . .	7	—	1	—	—	—	—	1	2	4
	2-6 Jahre . . .	5	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	über 6 Jahre	18	—	2	—	—	—	—	—	2	16
Zusammen:	49	10	7	2	—	—	2	12	7	28	
Meisterverleiher (Vorbereiter)	Unter 3 Mon. . .	2	1	—	1	—	—	—	—	1	1
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	2-6 Jahre . . .	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1
	über 6 Jahre	4	—	1	—	—	—	—	1	—	3*)
Zusammen:	10	1	2	1	—	—	—	1	1	8	
Einrichter	Unter 3 Mon. . .	22	5	3	12	—	1	1	12	8	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	19	5	8	—	—	—	—	5	13	1
	1-2 Jahre . . .	5	—	—	—	—	—	—	—	4	1
	2-6 Jahre . . .	2	—	1	—	—	—	—	—	2	—
	über 6 Jahre	12	—	2	—	—	—	2	2	7	1
Zusammen:	60	10	14	12	—	1	3	19	34	3	
Klempner	Unter 3 Mon. . .	16	3	—	13	—	—	14	2	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	5	3	—	2	—	—	—	5	—	—
	1-2 Jahre . . .	3	—	1	—	—	—	—	1	2	—
	2-6 Jahre . . .	4	—	1	—	—	—	1	1	1	1
	über 6 Jahre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	28	6	2	15	—	—	15	9	3	1	
Justierer	Unter 3 Mon. . .	15	4	1	10	—	—	6	5	3	1
	3 Mon. bis 1 Jahr	12	5	2	3	—	—	—	6	3	3
	1-2 Jahre . . .	2	—	1	—	—	—	—	—	1	1
	2-6 Jahre . . .	2	—	2	—	—	—	—	—	2	—
	über 6 Jahre	9	—	2	—	—	—	—	1	2	6
Zusammen:	40	9	8	13	—	—	6	12	11	11	
Monteur	Unter 3 Mon. . .	2	1	1	—	—	2	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	21	4	4	1	—	3	13	4	1	—
	1-2 Jahre . . .	32	—	5	—	—	1	19	7	5	—
	2-6 Jahre . . .	14	—	5	—	—	—	1	11	1	1
	über 6 Jahre	17	—	3	—	—	1	4	5	7	—
Zusammen:	86	5	18	1	—	7	37	27	14	1	

*) Darunter 1 mit einem Wochenlohn von 36 M

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein-n.-aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-50	60-70	üb. 70
Hilfs- monteur	Unter 3 Mon. . .	3	3	—	—	—	2	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	2	—	—	—	—	2	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	8	5	—	—	1	2	5	—	—	—	
Modell- schlosser	Unter 3 Mon. . .	6	—	—	6	—	—	1	2	1	2
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	8	—	—	7	—	—	1	2	3	2	
Reparatur- schlosser	Unter 3 Mon. . .	14	—	—	14	1	1	12	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	14	—	—	14	1	1	12	—	—	—	
Formier	Unter 3 Mon. . .	37	1	2	34	8	7	7	9	3	3
	3 Mon. bis 1 Jahr	26	7	2	15	4	—	4	4	5	9
	1-2 Jahre . . .	11	—	8	—	—	—	—	2	1	8
	2-6 Jahre . . .	10	—	9	—	—	—	—	1	2	7
	über 6 Jahre . .	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Zusammen	86	8	21	49	12	7	11	16	12	28	
Maschinen- formier	Unter 3 Mon. . .	46	—	—	46	5	8	10	18	4	1
	3 Mon. bis 1 Jahr	5	—	2	3	—	—	1	1	1	2
	1-2 Jahre . . .	3	—	2	—	—	—	—	1	1	1
	2-6 Jahre . . .	9	—	7	—	—	—	—	—	2	7
	über 6 Jahre . .	2	—	1	—	—	—	—	—	—	2
Zusammen:	65	—	12	49	5	8	11	20	8	13	
Kernmacher	Unter 3 Mon. . .	10	—	—	10	—	4	2	1	3	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	3	—	1	2	—	—	1	—	2	—
	1-2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	2-6 Jahre . . .	3	—	2	—	—	—	—	1	2	—
	über 6 Jahre . .	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Zusammen:	18	—	4	12	—	4	3	3	8	—	
Schmelzer	Unter 3 Mon. . .	11	—	1	10	—	7	4	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Zusammen:	13	—	2	11	—	7	5	—	1	—	

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	Stundenlohn in Pfennigen		
									50-60	60-70	üb. 70
Putzer	Unter 3 Mon. . .	61	1	—	60	—	55	5	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	5	3	—	1	—	1	4	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	4	—	—	—	—	—	4	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—
	über 6 Jahre . .	5	—	—	—	—	—	3	2	—	—
	Zusammen:	78	4	—	61	—	56	19	3	—	—
Schmiede	Unter 3 Mon. . .	4	1	—	3	—	—	2	2	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	4	2	—	—	—	—	1	3	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—
	2—6 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	2	1	—	—
	über 6 Jahre . .	4	—	—	—	—	—	—	3	1	—
	Zusammen:	16	3	1	3	—	—	2	5	7	2
Abschneider	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—
	1—2 Jahre . . .	2	—	1	—	—	—	1	1	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	5	—	2	1	—	1	1	3	—	—
Maschinen- arbeiter	Unter 3 Mon. . .	12	3	2	7	—	9	2	—	1	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	17	11	2	3	—	3	8	5	1	—
	1—2 Jahre . . .	5	—	2	—	—	1	1	3	—	—
	2—6 Jahre . . .	7	—	1	—	—	—	1	1	4	1
	über 6 Jahre . .	8	—	3	—	—	1	—	4	3	—
	Zusammen:	49	14	10	10	10	14	12	13	9	1
Ziehler	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	4	—	1	—	—	—	1	1	2	—
	Zusammen:	4	—	1	—	—	—	1	1	2	—
Zuschneider	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	2	—	—	1	—	—	2	—	—	—
Hobler	Unter 3 Mon. . .	3	3	—	—	—	—	—	3	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	4	1	2	—	—	3	—	1	—	—
	1—2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	1	1	—	1
	2—6 Jahre . . .	4	—	1	—	—	1	2	1	—	—
	über 6 Jahre . .	2	—	—	—	—	—	—	1	1	—
	Zusammen:	16	4	3	—	—	4	3	7	1	1

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Wickler	Unter 3 Mon. . .	2	1	—	1	—	1	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	6	1	1	1	—	1	2	—	1	2
	1—2 Jahre . . .	5	—	2	—	—	1	2	—	2	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	2	—	1	—	—	—	1	—	1	—
	Zusammen:	15	2	4	2	—	3	6	—	4	2
Stanzer	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	3	—	—	3	—	—	2	1	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	6	—	—	—	—	—	—	2	4	—
	Zusammen:	9	—	—	3	—	—	2	3	4	—
Gewinden- schneider	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—
	1—2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	—	—	3	—
	2—6 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—
	über 6 Jahre . .	5	—	—	—	—	—	—	—	4	1
	Zusammen:	12	—	1	—	—	—	—	2	9	1
Nickler	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
	über 6 Jahre . .	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
	Zusammen:	4	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Kabelformer	Unter 3 Mon. . .	5	1	1	3	—	—	3	2	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	21	1	13	2	—	—	8	6	7	—
	1—2 Jahre . . .	14	—	4	—	—	—	3	8	3	—
	2—6 Jahre . . .	8	—	1	—	—	—	1	2	5	—
	über 6 Jahre . .	5	—	—	—	—	—	1	2	2	—
	Zusammen:	53	2	19	5	—	—	16	20	17	—
Kabellötter	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	Zusammen:	3	1	—	1	—	1	1	—	1	—
Drücker	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—
	1—2 Jahre . . .	2	—	2	—	—	—	—	—	2	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	Zusammen:	4	1	2	—	—	—	—	2	2	—

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Skalen- zeichner	Unter 3 Mon. . .	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	2	—	1	—	—	2	—	—	—	—	
Skalen- drucker	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	
Graveure	Unter 3 Mon. . .	2	—	—	2	—	—	—	1	1	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	—	—	2	—	—	1	1	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	5	—	1	4	—	—	1	2	1	1	
Tränker	Unter 3 Mon. . .	2	—	1	1	—	2	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	5	1	4	—	—	4	—	1	—	—
	1-2 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	1	1	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	9	1	5	1	—	6	1	2	—	—	
Beizer	Unter 3 Mon. . .	3	—	2	1	—	—	3	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	1	1	—
	2-6 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
	über 6 Jahre . .	3	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Zusammen:	11	—	2	1	—	—	5	3	3	—	
Brünnlerer	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	
Metall- schleifer	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—
	1-2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	3	1	—	1	—	1	—	1	1	—	

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Polierer	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	6	2	3	—	—	1	2	2	1	
	1—2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	—	—	3	
	2—6 Jahre . . .	4	—	—	—	—	—	1	1	2	
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	
	Zusammen:	14	2	3	—	—	1	3	3	7	
Hartgummi- polierer	Unter 3 Mon. . .	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—
	Zusammen:	3	—	1	—	—	2	—	1	—	
Presser	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	—	2	—	—	2	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	2	—	1	—	—	1	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	5	—	3	1	—	1	4	—	—	
Schleifer	Unter 3 Mon. . .	7	2	1	5	—	—	—	—	6	1
	3 Mon. bis 1 Jahr	13	1	3	1	—	—	—	1	2	10
	1—2 Jahre . . .	8	—	1	—	—	—	1	4	1	2
	2—6 Jahre . . .	10	—	—	—	—	—	2	2	1	5
	über 6 Jahre . .	4	—	—	—	—	2	—	2	—	—
	Zusammen:	42	3	5	6	—	—	5	7	12	18
Drechsler	Unter 3 Mon. . .	2	—	—	2	—	1	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	5	4	—	—	—	—	2	2	1	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	Zusammen:	10	4	—	2	—	1	1	2	2	4
Tischler	Unter 3 Mon. . .	16	10	—	6	—	—	—	1	9	6
	3 Mon. bis 1 Jahr	28	12	9	—	—	1	—	—	4	23
	1—2 Jahre . . .	11	—	1	—	—	—	—	—	1	10
	2—6 Jahre . . .	23	—	1	—	—	—	—	—	2	21
	über 6 Jahre . .	28	—	3	—	—	—	—	1	3	24
	Zusammen:	106	22	14	6	—	1	—	2	19	84
Bildhauer	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Abkocher	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Zusammen:	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
Kontrollleur i. d. Tischerei	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Zusammen:	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Modell- tischler	Unter 3 Mon. . .	3	1	—	2	—	—	—	1	2	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	1	1	—	—	—	—	1	—	1
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	über 6 Jahre . .	4	—	1	—	—	—	—	—	—	4
Zusammen:	10	2	2	2	—	—	—	1	3	6	
Kreissägen- schneider	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen:	3	—	—	—	—	—	—	1	2	—	
Bandsägen- schneider	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Zusammen:	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
Kisten- macher	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
	über 6 Jahre . .	7	—	1	—	—	—	—	2	—	5
Zusammen:	9	—	2	—	—	—	1	2	1	5	
Schmigel- holzkleber	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen:	2	1	—	—	—	—	1	1	—	—	

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Lackierer	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	6	—	4	1	—	2	3	—	—	1
	1—2 Jahre . . .	8	—	—	—	—	1	2	1	—	4
	2—6 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	1	1	—	—
	über 6 Jahre . .	5	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Zusammen:	21	—	4	1	—	3	6	2	—	10	
Maler	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	6	3	1	1	—	—	—	4	1	1
	1—2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	—	2	—	1
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	über 6 Jahre . .	3	—	—	—	—	—	—	—	1	2
Zusammen:	13	3	1	1	—	—	—	6	2	5	
Anstreicher	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
Schrift- maler	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	über 6 Jahre . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Zusammen:	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
Sattler	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Zusammen:	3	—	—	—	—	—	1	1	1	—	
Zimmer- leute	Unter 3 Mon. . .	3	1	1	1	—	—	—	3	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	1	—	1	—	—	—	2	—	—
	1—2 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
	2—6 Jahre . . .	3	—	1	—	—	—	—	1	2	—
	über 6 Jahre . .	3	—	—	—	—	—	—	—	2	1
Zusammen:	13	2	2	2	—	—	—	6	6	1	
Glaser	Unter 3 Mon. . .	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	1	—	1	—	—	—	2	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	4	1	1	1	—	—	—	3	1	—	

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. ¾ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Maurer	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
	1-2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Zusammen:	5	—	—	1	—	—	—	1	3	1	
Rohrleger	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Zusammen:	3	—	1	—	—	—	—	2	1	—	
Hilfs- arbeiter	Unter 3 Mon. . .	197	33	22	130	9	163	16	8	—	1
	3 Mon. bis 1 Jahr	102	32	29	21	10	34	30	24	4	—
	1-2 Jahre . . .	47	—	20	—	2	11	16	15	3	—
	2-6 Jahre . . .	40	—	5	—	1	4	13	13	8	1
	über 6 Jahre . .	31	—	5	—	—	—	12	14	5	—
Zusammen:	417	65	81	151	22	212	87	74	20	2	
Lichtpauser	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	1	—	1	—	—	1	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Zusammen:	4	1	—	1	—	—	3	—	—	—	
Zeichner	Unter 3 Mon. . .	3	1	—	2	—	2	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	6	2	3	1	2	3	1	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	9	—	2	—	—	6	3	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	8	—	3	—	—	2	3	3	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	26	3	8	3	2	13	8	3	—	—	
Photo- graphen	Unter 3 Mon. . .	3	—	—	3	—	—	—	3	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	4	—	—	—	—	—	—	1	3	—
Zusammen:	7	—	—	3	—	—	—	4	3	—	
Buchbinder	Unter 3 Mon. . .	2	1	—	1	—	—	—	2	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	3	—	1	1	—	—	—	3	—	—
	1-2 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	7	1	1	2	—	—	—	7	—	—	

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Schreiber	Unter 3 Mon. . .	15	4	1	10	3	10	2	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	14	4	7	2	2	7	5	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	18	—	2	—	2	13	3	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	11	—	4	—	1	7	3	—	—	—
	über 6 Jahre . .	10	—	1	—	—	—	5	4	1	—
	Zusammen:	68	8	15	12	8	37	18	4	1	—
Kranken- wärter	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	1	1	—	—	—	2	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	2	1	1	—	—	—	2	—	—	—
Saaldiener	Unter 3 Mon. . .	140	40	10	85	53	77	9	—	1	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	116	50	34	20	24	65	21	4	2	—
	1—2 Jahre . . .	46	—	14	—	6	18	17	5	—	—
	2—6 Jahre . . .	21	—	2	—	2	5	14	—	—	—
	über 6 Jahre . .	7	—	—	—	—	—	5	1	1	—
	Zusammen:	330	90	60	105	85	165	66	10	4	—
Lager- verwalter	Unter 3 Mon. . .	2	1	—	1	—	1	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	6	—	2	—	—	1	1	3	1	—
	2—6 Jahre . . .	3	—	1	—	—	—	3	—	—	—
	über 6 Jahre . .	8	—	2	—	—	—	—	4	2	2
	Zusammen:	20	2	5	1	—	2	5	8	3	2
Ausgeber	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	2	—	2	—	—	—	—	2	—	—
	Zusammen:	3	—	2	—	—	—	1	2	—	—
Lager- arbeiter	Unter 3 Mon. . .	10	1	3	5	2	8	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	20	3	9	7	3	16	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	7	—	7	—	—	6	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	8	—	2	—	—	4	2	—	2	—
	über 6 Jahre . .	9	—	6	—	—	—	4	4	1	—
	Zusammen:	54	4	27	12	5	34	8	4	3	—
Transport- arbeiter	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	Zusammen:	3	—	—	—	—	1	2	—	—	—

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Arbeiter	Unter 3 Mon. . .	54	24	1	31	9	31	14	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	60*)	31	18	5	1	44	12	2	—	—
	1—2 Jahre . . .	51	—	7	—	6	12	32	1	—	—
	2—6 Jahre . . .	32	—	7	—	1	9	18	4	—	—
	über 6 Jahre . .	36	—	1	—	—	2	18	13	3	—
	Zusammen:	233*)	55	34	36	17	98	94	20	3	—
Vorarbeiter u. Meistergehilfe	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Oberpacker	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	4	—	2	—	—	1	3	—	—	—
	über 6 Jahre . .	4	—	—	—	—	—	2	2	—	—
	Zusammen:	9	—	2	—	—	1	6	2	—	—
Packer	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	—	1	—	—	1	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	5	—	—	—	—	4	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	13	—	2	—	—	2	10	1	—	—
	über 6 Jahre . .	23	—	1	—	—	1	21	1	—	—
	Zusammen:	43	—	4	—	—	8	33	2	—	—
Hilfspacker	Unter 3 Mon. . .	12	3	2	7	—	11	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	14	8	3	—	—	13	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	24	—	4	—	—	18	6	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	3	—	—	—	—	1	2	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	Zusammen:	54	11	9	7	—	43	10	1	—	—
Wächter	Unter 3 Mon. . .	2	1	—	1	—	2	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	4	—	3	1	—	4	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	5	—	1	—	—	—	5	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	3	—	—	—	—	1	2	—	—	—
	Zusammen:	14	1	4	2	—	7	7	—	—	—
Akkumule- torenwärter	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	Zusammen:	2	—	—	—	—	—	1	1	—	—

*) Darunter ein Volontär.

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen					
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	üb. 70
Werkzeug- schlosser	Unter 3 Mon. . .	3	—	1	2	—	—	1	2	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	3	—	1	2	—	—	—	3	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	8	—	2	4	—	—	1	5	1	1	
Chauffeure	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	2	—	—	2	—	—	—	2	—	—
	1—2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	5	—	—	2	—	—	—	5	—	—	
Heizer	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen:	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
Motor- bediening	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	über 6 Jahre . .	2	—	—	—	—	—	1	1	—	—
Zusammen:	4	—	—	—	—	—	3	1	—	—	
Bedienung der Transmissionen	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	2	—	1	—	—	—	2	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	5	1	1	1	—	2	3	—	—	—	
Fahrstuhl- führer	Unter 3 Mon. . .	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	4	—	2	1	—	2	2	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	4	—	—	—	—	—	3	1	—	—
Zusammen:	10	1	2	1	—	2	7	1	—	—	

Gesamtübersicht der Arbeiterinnen nach Lebens- und Dienstalter sowie Stundenlohn.

Lebensalter in Jahren	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen				
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70
16—20	Unter 3 Mon. . .	122	67	9	56	82	39	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	198	68	80	14	60	127	11	—	—
	1—2 Jahre	148	—	41	—	22	106	19	1	—
	2—6 Jahre	34	—	7	—	6	26	1	1	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	502	135	137	70	170	298	32	2	—
20—25	Unter 3 Mon. . .	74	27	8	38	36	35	2	1	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	190	48	72	30	55	112	20	3	—
	1—2 Jahre	129	—	33	—	10	82	37	—	—
	2—6 Jahre	75	—	12	—	5	42	27	1	—
	über 6 Jahre . .	3	—	—	—	—	2	1	—	—
	Zusammen:	471	75	125	68	106	273	87	5	—
25—30	Unter 3 Mon. . .	31	8	9	14	17	12	—	2	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	73	17	30	11	13	48	12	—	—
	1—2 Jahre	76	—	21	—	4	57	15	—	—
	2—6 Jahre	37	—	2	—	—	25	11	1	—
	über 6 Jahre . .	6	—	—	—	—	2	4	—	—
	Zusammen:	223	25	62	25	34	144	42	3	—
30—35	Unter 3 Mon. . .	13	3	1	9	8	4	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	46	10	13	7	13	26	7	—	—
	1—2 Jahre	27	—	8	—	2	17	8	—	—
	2—6 Jahre	14	—	2	—	—	10	4	—	—
	über 6 Jahre . .	3	—	—	—	—	2	1	—	—
	Zusammen:	103	13	24	16	23	59	21	—	—
35—40	Unter 3 Mon. . .	8	2	2	4	3	5	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	24	9	6	2	3	15	6	—	—
	1—2 Jahre	20	—	1	—	—	13	7	—	—
	2—6 Jahre	13	—	6	—	1	4	8	—	—
	über 6 Jahre . .	2	—	—	—	—	2	—	—	—
	Zusammen:	67	11	15	6	7	39	21	—	—
40—45	Unter 3 Mon. . .	6	1	—	5	5	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	6	3	2	—	1	5	—	—	—
	1—2 Jahre	10	—	5	—	—	5	4	—	1
	2—6 Jahre	2	—	—	—	—	2	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen:	24	4	7	5	6	13	4	—	1

Lebensalter in Jahren	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen				
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus getreten	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70
45—50	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	—	—	—	1	—	—
	1—2 Jahre	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	2—6 Jahre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	1	—	—	—	1	—	—
	Zusammen:	3	—	1	—	—	1	2	—	—
Zusammen	Unter 3 Mon. . .	254	108	29	126	151	96	4	3	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	538	156	203	64	145	333	57	3	—
	1—2 Jahre	411	—	109	—	38	281	90	1	1
	2—6 Jahre	175	—	31	—	12	109	51	3	—
	über 6 Jahre . .	15	—	1	—	—	8	7	—	—
		Zusammen:	1393	264	373	190	346	827	209	10	1

Wenn wir die Besetzung der einzelnen Altersklassen der Arbeiterinnen ins Auge fassen, so erhalten wir folgende Übersicht:

Lebensalter in Jahren	Anzahl nach unsrer Übersicht		Ergänzte Promille- zahlen	Promillezahlen der Volkszählung vom 1. Dez. 1906 für Berlin	Promillezahlen für industrielle Arbeiter nach der Berufszählung von 1895
	ab- solut	% ₀₀			
unter 16	—	—	200	266	99
16—20	502	360	254	75	278
20—25	471	338	238	116	349
25—30	223	160	111	101	
30—35	103	74	51	167	123
35—40	67	48	33		
40—45	24	18	12	123	78
45—50	3	2	1		
über 40	—	—	100	71	72
Zusammen	1393	1000	1980	1000	1000

Um vergleichbare Zahlen zu erhalten, haben wir die Promillezahlen in der Weise ergänzt, daß wir zur Gesamtzahl die in unserer Übersicht nicht enthaltenen Altersklassen von unter 16 Jahren mit 266 und über 50 mit 152, zusammen also 418‰ von der Gesamtsumme 1393 oder 582 zu dieser hinzugeschlagen haben, um so einen Divisor zu erhalten, der dem Verhältnis entsprechen würde, daß die in den einzelnen Altersgruppen aufgeführten Arbeiterinnen auch für Kinder und ältere Angehörige zu sorgen hätten.

Dieser Vergleich ergibt, daß die Altersgruppen von 16—25 Jahren ungemein stark und die von über 30 Jahren ungemein schwach besetzt sind, während nur die Altersgruppe 25—30 Jahren die normale Besetzung um 10‰ überschreitet, also der Norm sehr nahe kommt. Im Vergleich mit dem Altersaufbau der erwerbstätigen Arbeiterinnen des ganzen Reichs zeigen die Altersklassen von 16—30 Jahren wenig erhebliche Abweichungen, stimmen sogar von 20—30 Jahren ganz auffallend damit zusammen, bleiben aber vom 30. Jahre ab stark hinter dem Reichsdurchschnitt zurück, umso stärker je höher die Altersklassen sind.

Es mag dies seinen Grund darin haben, das von den Frauen über 25—30 Jahren, die früher in der Fabrik gearbeitet haben, sich ein großer Teil verheiratet und dann die Fabrikarbeit aufgibt und daß sich ein anderer Teil mit zunehmendem Alter anderen Beschäftigungen zuwendet.

Der Personalwechsel ist auch bei den Arbeiterinnen ungemein lebhaft. Einem Stamm von 603 Arbeiterinnen, die länger als 1 Jahr im Betrieb beschäftigt waren, stehen 793 mit kürzerem Dienstalalter gegenüber. Insgesamt haben 827 Arbeiterinnen ihre Arbeitsstelle gewechselt und zwar sind 264 eingetreten, 373 ausgetreten und 190 ein- und ausgetreten. Dieser häufige Wechsel verteuert die Frauenarbeit ungemein, da immer 2—3 Wochen für das Anlernen erforderlich sind. In dieser Zeit muß den Arbeiterinnen Lohn bezahlt werden, obwohl sie dem Betrieb vielleicht mehr schaden als nützen.

Der Einfluß des Dienstaltes auf den Lohn ergibt sich aus folgender Übersicht:

Dienstalter	Stundenlohn in Pfennigen								Zusammen
	25—30		30—40		40—50		50—70		
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
Unter 3 Monaten	151	59,84	96	37,79	4	1,57	3	1,18	254
3 Mon. bis 1 Jahr	145	26,95	333	61,89	57	10,59	3	0,55	538
1—2 Jahre	38	9,24	281	68,36	90	21,99	2	0,48	411
2—6 Jahre	12	6,85	109	62,28	51	29,14	3	1,71	175
über 6 Jahre . .	—	—	8	53,33	7	46,67	—	—	15
Zusammen:	346	24,83	827	59,36	209	15,00	11	0,79	1393

Der Einfluß des Lebensalters auf den Lohn ist aus folgender zusammenfassender Übersicht zu ersehen:

Lebensalter in Jahren	Stundenlohn in Pfennigen								Zusammen
	25—30		30—40		40—50		50—70		
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
16—20	170	33,85	298	59,36	32	6,37	2	0,39	502
20—25	106	22,50	273	57,96	87	18,47	5	1,06	471
16—25	276	28,36	571	58,68	119	12,23	7	0,71	973
25—30	34	15,22	144	64,57	42	18,38	3	1,34	223
30—35	23	22,33	59	57,28	21	20,38	—	—	103
35—40	7	10,44	39	58,20	21	31,34	—	—	67
25—40	64	16,28	242	61,57	84	21,37	3	0,76	393
40—45	6	25,00	13	54,16	4	16,66	1	4,44	24
45—50	—	—	1	33,33	2	66,66	—	—	3
40—50	6	22,22	14	51,85	6	22,22	1	3,70	27
Zusammen	346	24,83	827	59,36	209	15,00	11	0,79	1393

In den folgenden Tabellen führen wir sämtliche Arbeiterinnen, nach dem Dienstalter zusammengefaßt, auf. Der Wechsel der Arbeiterinnen und der Einfluß des Dienstalters auf die Lohnhöhe läßt sich aus diesen Tabellen ohne weiteres ablesen.

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen			
			ein- getreten	ans- getreten	ein- u. ans- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60
Handarbei- terinnen	Unter 3 Mon. .	115	41	12	62	76	37	2	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	184	58	58	26	53	116	15	—
	1-2 Jahre . . .	141	—	32	—	23	86	32	—
	2-6 Jahre . . .	48	—	6	—	6	22	20	—
	über 6 Jahre .	4	—	—	—	—	2	2	—
Zusammen:	492	99	108	88	158	263	71	—	
Hilfsarbei- terinnen	Unter 3 Mon. .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	1	—	1	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre .	1	—	1	—	—	—	1	—
Zusammen:	2	—	1	1	—	1	1	—	
Arbeits- erinnen	Unter 3 Mon. .	16	7	1	7	9	7	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	21	4	9	4	12	4	5	—
	1-2 Jahre . . .	22	—	5	—	3	18	1	—
	2-6 Jahre . . .	9	—	2	—	—	5	3	1
	über 6 Jahre .	1	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen:	69	11	17	11	24	35	9	1	
Maschinen- arbeiterinnen	Unter 3 Mon. .	34	21	1	12	12	22	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	93	42	30	12	11	67	14	1
	1-2 Jahre . . .	84	—	22	—	2	52	30	—
	2-6 Jahre . . .	53	—	7	—	4	34	14	1
	über 6 Jahre .	6	—	—	—	—	3	3	—
Zusammen:	270	63	60	24	29	178	61	2	
Wickler- innen	Unter 3 Mon. .	8	—	3	5	6	2	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	36	3	18	1	8	28	—	—
	1-2 Jahre . . .	15	—	3	—	—	15	—	—
	2-6 Jahre . . .	6	—	—	—	—	6	—	—
	über 6 Jahre .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	65	3	24	6	14	51	—	—	
Lackierer- innen	Unter 3 Mon. .	6	3	1	2	5	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	12	4	3	—	4	7	1	—
	1-2 Jahre . . .	12	—	2	—	—	7	5	—
	2-6 Jahre . . .	7	—	5	—	—	2	4	1
	über 6 Jahre .	1	—	—	—	—	—	1	—
Zusammen:	38	7	11	2	9	17	11	1	
Kabel- formerinnen	Unter 3 Mon. .	21	8	2	11	8	12	1	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	59	14	22	8	4	40	15	—
	1-2 Jahre . . .	44	—	19	—	—	28	15 ¹⁾	—
	2-6 Jahre . . .	14	—	3	—	1	8	5	—
	über 6 Jahre .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	138	22	46	19	13	88	36 ¹⁾	—	

¹⁾ Außerdem eine Arbeiterin mit einem Dienstalter von 1-2 Jahren mit 60-70 Pf. Stundenlohn.

Berufs- bezeichnung	Dienstalter	Über- haupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen			
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60
Schrauben- polierinnen	Unter 3 Mon. . .	11	3	—	8	6	5	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	20	7	6	2	4	15	1	—
	1-2 Jahre . . .	8	—	—	—	—	6	2	—
	2-6 Jahre . . .	4	—	—	—	—	4	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen:	44	10	6	10	10	31	3	—	
Platin- nieterrinnen	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	1	—	—	1	—	—
	1-2 Jahre . . .	4	—	4	—	—	4	—	—
	2-6 Jahre . . .	5	—	1	—	—	5	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	10	—	6	—	—	10	—	—	
Kitterinnen	Unter 3 Mon. . .	2	1	—	1	1	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	15	5	4	3	6	9	—	—
	1-2 Jahre . . .	8	—	—	—	2	5	—	1
	2-6 Jahre . . .	6	—	3	—	1	4	1	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	31	6	7	4	10	19	1	1	
Löterinnen	Unter 3 Mon. . .	4	—	2	2	4	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	11	2	8	—	7	3	1	—
	1-2 Jahre . . .	7	—	4	—	—	7	—	—
	2-6 Jahre . . .	2	—	1	—	—	1	1	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	24	2	15	2	11	11	2	—	
Tränke- rinnen	Unter 3 Mon. . .	6	—	6	—	—	2	1	3
	3 Mon. bis 1 Jahr	4	—	3	—	—	2	1	1
	1-2 Jahre . . .	1	—	1	—	—	1	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	12	—	10	—	—	5	3	4	
Kleberinnen	Unter 3 Mon. . .	1	—	1	—	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	11	5	1	1	4	7	—	—
	1-2 Jahre . . .	10	—	2	—	—	10	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	1	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	23	5	4	1	4	19	—	—	
Nickel- rinnen	Unter 3 Mon. . .	4	1	—	3	3	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	10	3	1	—	3	6	1	—
	1-2 Jahre . . .	7	—	1	—	1	6	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	21	4	2	3	7	13	1	—	

Berufsbezeichnung	Dienstalter	Überhaupt	In d. $\frac{3}{4}$ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen			
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60
Zappo- niereninnen	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	—	—	1	—	—
	1—2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	2	—	—	1	—	2	—	—	
Mattiere- rinnen	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	—	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	3	—	1	—	1	2	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	5	—	1	1	2	3	—	—	
Zusammen- setzerinnen	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	23	—	21	1	9	12	2	—
	1—2 Jahre . . .	11	—	5	—	1	8	2	—
	2—6 Jahre . . .	1	—	—	—	—	—	1	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	35	—	26	1	10	20	5	—	
Bohrerinnen	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	4	—	4	—	1	3	—	—
	1—2 Jahre . . .	3	—	—	—	—	2	1	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	7	—	4	—	1	5	1	—	
Stanze- rinnen	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	1	1	—	—	—
	1—2 Jahre . . .	3	—	1	—	—	3	—	—
	2—6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	4	—	1	1	1	3	—	—	
Gründe- rinnen	Unter 3 Mon. . .	10	2	—	8	9	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	17	4	8	3	9	7	1	—
	1—2 Jahre . . .	14	—	2	—	2	11	1	—
	2—6 Jahre . . .	4	—	—	—	—	1	3	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	45	6	10	11	20	20	5	—	
Skalen- zeich- nerin	über 6 Jahre	1	—	—	—	—	1	—	—

Berufsbezeichnung	Dienstalter	Überhaupt	In d. ¾ Jahren			Stundenlohn in Pfennigen			
			ein- getreten	aus- getreten	ein- u. aus- getreten	25-30	30-40	40-50	50-60
Kohlenarbeiterinnen	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	1	—	1	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	1	—	—	—	1	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	1	—	—	—	1	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	3	—	1	—	—	3	—	—	
Sortiererinnen	Unter 3 Mon. . .	1	—	—	1	1	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	3	2	—	1	3	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	1	—	—	—	—	1	—	—
	2-6 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	5	2	—	2	4	—	1	—	
Messerrinnen	Unter 3 Mon. . .	1	1	—	—	—	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	2	—	1	—	—	2	—	—
	2-6 Jahre . . .	2	—	1	—	—	2	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	5	1	2	—	—	5	—	—	
Prüferinnen	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	1	—	—	—	1	—	—	—
	1-2 Jahre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-6 Jahre . . .	2	—	—	—	—	2	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	3	—	—	—	1	2	—	—	
Revisorinnen	Unter 3 Mon. . .	12	10	—	2	11	1	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	7	3	3	—	4	3	—	—
	1-2 Jahre . . .	6	—	3	—	2	4	—	—
	2-6 Jahre . . .	7	—	2	—	—	7	—	—
	über 6 Jahre . .	1	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen:	33	13	8	2	17	16	—	—	
Lagerverwalterin	1-2 Jahre . .	1	—	—	—	—	1	—	—
	Zusammen:	1	—	—	—	—	1	—	—
Lagerarbeiterinnen	Unter 3 Mon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 Mon. bis 1 Jahr	3	—	3	—	—	2	—	1
	1-2 Jahre . . .	4	—	1	—	1	3	—	—
	2-6 Jahre . . .	5	—	—	—	—	5	—	—
	über 6 Jahre . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	12	—	4	—	1	10	—	1	

Nachdem in Tabelle 1 der Einfluß des Lebensalters und des Dienstalalters der Arbeiter auf dem Stundenlohn nachgewiesen ist, soll in Tabelle 2 auf das tatsächliche Verhältnis des Akkord- zum Zeitlohn eingegangen und hierbei das Alter der Arbeiter nur in großen Zügen, insofern es nämlich die Arbeitskraft in ihrem Ansteigen, auf ihrer Höhe und in ihrem Nachlassen repräsentiert, berücksichtigt werden. Es soll dabei der Gesamtverdienst während eines Vierteljahres (drittes Vierteljahr 1906) zugrunde gelegt und wegen der zahlreichen Überstunden die dafür tatsächlich geleistete Arbeitszeit berücksichtigt werden. Da ein so umfangreiches Material selten zur Verfügung steht, so empfiehlt es sich, dasselbe nicht bloß für das Verhältnis vom Akkord- zum Zeitlohn, sondern auch dafür zu verwerten, den tatsächlichen Lohn und die Arbeitszeit festzustellen.

Die Tabelle 2 ist für die Untersuchung um so notwendiger, als Tabelle 1 über das Verhältnis von Akkord- und Zeitlohn keine Auskunft gibt.

Gesamttabelle voll beschäftigter

Geleistete Stunden	Altersklasse	Gesamt-																											
		unter 260				261—285				286—310				311—335				336—360				361—385				386—410			
		Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse							
A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D					
unter 618	I	3	1	3	11	1	1	2	6	1	4	5	2	1	6	12	4	6	2	14	3	2	5	16	4	3	1		
	II	3	.	.	1	5	1	.	.	12	4	.	2	10	6	1	3		
	III	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	4	.	.	.	8	.	2	1	5	2	.	2		
619—676	I	3	.	10	1	1	1	1	1	4	1	1	7	1	1	10	6	1	10	3	3	7	19	2	1	2			
	II	.	.	1	.	1	1	1	1	4	4	1	.	2	12	2	1	2	25	3	1	7		
	III	.	.	1	1	.	.	.	1	3	4	1	3	5	1	3	3	9	1	9	5	17	5	3	7				
677—715	I	.	.	6	5	.	.	2	.	.	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2			
	II	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	2	.	3	2	1	1	4	2	1	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	3	.	.	2	1	.	.	.	.	.
716—754	I	.	.	10	.	1	6	2	.	.	2	.	.	3	.	.	1	.	.	2	1	.	.	1	.	1			
	II	.	.	1	.	9	.	.	.	5	.	.	4	.	.	3	1	.	1	1	1	1	1	1	1	2			
	III	.	.	1	.	2	.	.	4	1	.	2	.	.	1	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1
755—794	I	.	.	9	.	12	.	1	2	.	.	5	1	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	2	2
	II	.	.	1	.	.	.	5	.	.	12	.	.	4	.	.	4	.	4	.	.	4	.	1	7	7			
	III	.	.	.	.	.	.	4	.	.	5	.	.	10	1	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	7
795—832	I	.	.	2	.	2	.	1	8	.	.	5	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	2
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	2	.	3	.	.	3	.	.	.	.	2	2
	III	.	.	.	.	.	.	1	.	.	5	.	.	2	.	7	.	.	7	.	.	.	.	.	5	5
833—871	I	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
	II	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	3	3
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	6	.	.	6	.	.	.	.	.	4	4
872—949	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	1	1
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	5	.	.	5	.	.	.	.	3	3
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	2	.	.	.	.	3	3
		6	1	50	18	2	3	36	10	6	3	42	22	8	4	63	44	14	10	45	73	16	21	68	99	26	11	67	
		57				59				61				97				113				178				203			

Lohnklasse { A = Reiner Akkord (Zeitlohn weniger als 25%).
 B = Überwiegend Akkord (über 50—75 % Akkordlohn).
 C = - Zeitlohn (über 50—75 % Zeitlohn).
 D = Reiner Zeitlohn (Akkord weniger als 25%).

* Die ausfallenden Spalten B, C und D sind nicht vertreten.

männlicher Personen.

Verdienst in Mark																								Zusammen	Zusammen											
411—435				436—460				461—485				486—500				501—550				551—600						601 bis 650 Klasse A*D*		über 650 Klasse A*		Zusammen Klasse						
A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D		A B C D				A B C D										
20	6	2	1	24	1	1	2	21	1	.	.	8	.	.	.	2	.	.	.	1	142	24	17	24	207
25	2	2	2	23	2	1	2	19	2	.	.	14	1	.	.	9	.	.	1	2	123	18	4	10	155
18	3	1	3	15	1	1	.	9	.	1	.	11	.	.	.	7	1	.	3	82	8	5	9	104
8	1	1	1	11	1	.	1	19	1	2	2	9	3	1	1	23	2	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	19	142	24	9	28
17	3	3	3	23	5	3	7	44	6	5	4	17	3	.	1	44	4	1	2	11	.	.	.	7	.	.	.	2	207	28	16	33				
20	6	3	5	33	3	2	4	39	3	.	5	18	1	.	1	40	3	.	10	.	.	.	.	3	.	.	.	.	199	25	20	37
2	1	.	4	.	1	1	3	1	1	1	2	1	.	.	1	15	2	1	6	.	1	.	.	3	.	.	.	1	14	6	5	25				
2	1	1	2	3	.	3	3	6	1	.	2	1	.	.	3	15	2	2	1	6	.	1	.	3	.	.	.	1	45	8	6	17				
2	.	.	2	8	2	.	5	5	.	.	1	3	.	1	.	13	2	1	5	10	.	.	.	5	.	.	.	1	51	4	2	17				
1	.	.	2	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	1	2	25
1	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.	.	1	4	2	1	4	2	1	1	.	2	.	.	.	1	7	5	2	35
.	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	.	1	1	.	.	2	.	.	.	.	.	1	6	.	2	20
.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	39
1	.	1	1	.	.	3	.	1	1	1	.	.	.	.	3	.	.	.	5	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	1	2	44
.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	3	.	.	.	4	.	.	.	.	4	.	.	.	.	1	1	1	45
.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	2	22	24
.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	1	1	.	20	22
.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	7	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	27	28
.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	6
.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	10
.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	6	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21
.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6
.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	4	.	.	.	4	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	22	22	
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	4	.	.	.	1	.	.	.	.	4	.	2	.	1	.	26	27	
		116	23	14	46	142	16	10	46	164	16	10	27	84	9	2	23	161	16	6	33	46	2	2	18	21	3	24	1030	154	97	567	1848			
		199				195				217				118				216				68				24		24								

Altersklasse { I = Unter 25 Jahre (geboren 1882 oder später).
 II = 25—35 Jahre (geboren 1871—1881).
 III = 36 und darüber (geboren vor 1870).

**Gesamttabelle während des ganzen Jahres beschäftigter männlicher Personen
in vier größeren Verdienstgruppen.**

Gegliedert nach Arbeitszeit und Lebensalter in drei Altersgruppen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Gesamt-Verdienst in Mark																				Zusammen Klasse	Zusammen			
		unter 260-360 Klasse				unter 260-360 Zus.	361 435 Klasse				361-435 Zus.	436-500 Klasse				361-385 Zus.	über 500 Klasse				über 500 Zus.					
		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D				A	B	C	D
unter 618	I	37	8	9	17	71	50	13	7	7	77	53	2	1	1	56	2	1	1	1	3	142	24	17	24	207
	II	8	1	.	1	10	47	12	3	7	69	56	5	1	2	64	12	.	.	.	12	123	18	4	10	155
	III	6	1	.	3	10	31	5	3	6	45	35	1	2	.	38	10	1	.	.	11	82	8	5	9	104
	I-III	51	10	9	21	91	128	30	13	20	191	144	8	4	2	158	24	2	.	.	26	347	50	26	43	466
619-676	I	22	12	1	14	49	37	5	5	10	57	39	5	3	4	51	44	2	.	.	46	142	24	9	28	203
	II	5	2	2	7	16	54	8	5	12	79	84	14	8	12	118	64	4	1	2	71	207	28	16	33	284
	III	10	3	3	10	26	46	12	15	17	90	90	7	2	10	109	53	3	.	.	56	199	25	20	37	281
	I-III	37	17	6	31	91	137	25	25	39	226	213	26	13	26	278	161	9	1	2	173	548	77	45	98	768
677-715	I	6	2	1	11	20	4	2	1	8	15	2	2	2	6	12	2	.	1	.	3	14	6	5	25	50
	II	2	1	1	5	9	8	4	2	3	17	10	1	.	8	19	25	2	3	1	31	45	8	6	17	76
	III	.	.	.	2	2	6	.	.	4	10	16	2	1	6	25	29	2	1	5	37	51	4	2	17	74
	I-III	8	3	2	18	31	18	6	3	15	42	28	5	3	20	56	56	4	5	6	71	110	18	13	59	200
716-754	I	2	.	1	21	24	2	.	3	5	1	1	1	1	4	1	.	.	.	1	6	1	2	25	34	
	II	.	.	.	22	22	1	2	5	8	.	.	.	4	4	6	3	2	4	15	7	5	2	35	49	
	III	1	.	.	9	10	1	.	2	3	6	.	.	5	5	4	.	.	3	7	6	.	2	20	28	
	I-III	3	.	1	52	56	4	2	2	11	19	1	1	1	10	13	11	3	2	7	23	19	6	6	80	111
755-794	I	1	.	1	28	30	.	.	5	5	.	.	.	5	5	.	.	.	1	1	1	1	1	1	39	41
	II	.	.	.	22	22	.	.	1	12	13	1	1	1	4	7	.	.	6	6	8	1	1	2	44	48
	III	.	.	.	19	19	1	1	1	12	15	.	.	.	6	6	.	.	8	8	1	1	1	1	45	48
	I-III	1	.	1	69	71	1	1	2	29	33	1	1	1	15	18	.	.	.	15	15	3	2	4	128	137
795-832	I	.	.	1	18	19	.	.	1	2	3	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	2	22	24	
	II	.	.	.	6	6	.	1	.	7	8	1	.	.	3	4	.	.	.	4	4	1	1	20	22	
	III	.	.	.	8	8	.	.	.	14	14	1	.	.	1	2	.	.	.	4	4	1	.	27	28	
	I-III	.	.	1	32	33	.	1	1	23	25	2	.	.	6	8	.	.	.	8	8	2	1	2	69	74
833-871	I	.	.	.	3	3	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	5	5	
	II	.	.	1	3	4	.	.	.	4	4	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	1	10	11	
	III	.	.	.	5	5	.	.	.	14	14	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	21	21	
	I-III	.	.	1	11	12	.	.	.	19	19	.	.	.	4	4	.	.	.	2	2	.	.	1	36	37
872-949	I	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	6	6	
	II	.	.	.	2	2	.	.	.	11	11	.	.	.	3	3	.	.	.	6	6	.	.	22	22	
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	10	10	1	.	.	9	10	.	.	.	7	7	1	.	26	27	
	I-III	.	.	.	2	2	.	.	.	25	25	1	.	.	13	14	.	.	.	14	14	1	.	54	55	
I-III	100	30	21	236	387	288	65	46	181	580	390	41	22	96	549	252	18	8	54	332	1030	154	97	567	1848	
I	68	22	14	112	216	93	20	14	40	167	95	10	7	20	132	49	3	1	2	55	305	55	36	1	4	570
II	15	4	4	68	91	110	27	11	61	209	152	21	10	39	222	107	9	6	23	145	384	61	31	191	667	
III	17	4	3	56	80	85	18	21	80	204	143	10	5	37	195	96	6	1	29	132	341	38	30	202	611	

Berufs- kategorien	Altersklasse	Unter 260—360 <i>M</i>					361—435 <i>M</i>					436—500 <i>M</i>					über 500 <i>M</i>					Zusammen <i>M</i>				
		Klasse					Klasse					Klasse					Klasse					Klasse				
		A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D
Mechaniker	I	16	6	7	6	35	27	11	7	13	58	49	8	7	12	76	20	3	.	3	26	112	28	21	33	194
	II	4	1	2	2	9	24	14	5	15	58	55	10	4	14	83	39	4	4	11	58	122	29	15	42	208
	III	6	3	3	7	19	20	14	14	12	60	43	5	2	5	55	21	2	.	9	32	90	24	19	34	167
	I-III	26	10	12	15	63	71	39	26	40	176	147	23	13	31	214	80	9	4	23	116	324	81	55	109	569
Dreher	I	3	.	.	.	3	12	.	.	.	12	18	.	.	.	18	3	.	.	.	3	36	.	.	.	36
	II	1	.	.	.	1	12	.	.	1	13	17	.	.	1	18	21	.	.	.	21	51	.	.	2	53
	III	.	.	.	1	1	9	.	.	4	13	8	1	2	.	11	26	2	1	2	31	43	3	3	7	56
	I-III	4	.	.	1	5	33	.	.	5	38	43	1	2	1	47	50	2	1	2	55	130	3	3	9	145
Schlosser	I	.	1	.	2	3	14	3	1	3	21	10	1	.	3	14	1	.	.	.	1	25	5	1	8	39
	II	.	.	.	.	.	9	.	.	3	12	14	.	.	3	17	7	1	.	2	10	30	1	.	8	39
	III	.	.	.	.	.	4	.	.	1	5	9	.	.	3	12	10	1	.	1	12	23	1	.	5	29
	I-III	.	1	.	2	3	27	3	1	7	38	33	1	.	9	43	18	2	.	3	23	78	7	1	21	107
Werkzeug- macher	I	.	.	2	6	8	1	1	3	8	13	10	1	.	1	12	4	.	1	.	5	15	2	6	15	38
	II	.	.	.	.	.	1	2	6	9	9	5	8	.	5	18	7	1	1	1	10	12	10	3	12	37
	III	.	.	.	1	1	1	1	2	3	3	3	2	1	4	10	4	1	.	1	6	7	4	1	8	20
	I-III	.	.	2	7	9	1	3	5	16	25	18	11	1	10	40	15	2	2	2	21	34	16	10	35	95
Schrauben- dreher	I	.	.	.	.	6	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	6	
	II	1	.	.	.	13	.	.	.	13	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	16	.	.	.	16	
	III	.	.	.	.	13	.	.	.	13	9	.	.	1	10	.	.	.	.	.	22	.	.	1	23	
	I-III	1	.	.	.	1	32	.	.	32	11	.	.	1	12	.	.	.	.	.	44	.	.	1	45	
Bohrer	I	2	.	.	.	2	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	4	
	II	1	.	.	.	1	10	.	.	10	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	14	.	.	.	14	
	III	1	.	.	.	1	15	.	.	15	5	.	.	.	5	.	.	.	.	.	21	.	.	.	21	
	I-III	4	.	.	.	4	27	.	.	27	8	.	.	.	8	.	.	.	.	.	39	.	.	.	39	
Revolver- dreher	I	1	1	.	.	2	8	.	.	1	9	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	9	1	.	1	11
	II	.	.	.	.	5	.	.	.	5	9	.	.	.	9	1	.	.	.	.	15	.	.	.	15	
	III	.	.	.	.	1	.	.	.	1	8	.	.	.	8	2	.	.	.	.	11	.	.	.	11	
	I-III	1	1	.	.	2	14	.	.	1	15	17	.	.	.	17	3	.	.	.	3	35	1	.	1	37
Fräser	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	1	.	.	1	2	4	.	.	.	4	10	.	.	.	10	3	.	.	.	3	18	.	.	1	19
	III	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	16	.	.	.	16	.	.	.	.	.	18	.	.	.	18
	I-III	1	.	.	1	2	6	.	.	.	6	26	.	.	.	26	3	.	.	.	3	36	.	.	1	37
Uhrmacher	I	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	1	2	1	.	.	3	
	II	1	.	.	.	1	2	2	.	.	4	4	.	.	.	4	2	.	.	.	2	9	2	.	.	11
	III	.	1	.	.	1	2	.	1	.	3	9	1	.	.	10	5	.	.	.	5	16	2	1	.	19
	I-III	1	2	.	.	3	4	2	1	.	7	14	1	.	.	15	8	.	.	.	8	27	5	1	.	33

Berufs- kategorien	Altersklasse	Unter 260—360 <i>M</i>					361—435 <i>M</i>				436—500 <i>M</i>				über 500 <i>M</i>				Zusammen <i>M</i>							
		Klasse					Klasse				Klasse				Klasse				Klasse							
		A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D
Vorarbeiter	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.
	III	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	3	.
Einrichter	I	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.
Klempner	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	3	1	.	1	2	3	1	1	5	3	1	5	3
	III	1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	.	1	3	3	1	1	3	3	.	3	3
	I-III	1	.	.	1	.	.	.	.	.	3	1	1	5	2	.	1	3	6	1	2	9	6	1	2	9
Versuchs- mechaniker	I	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.
Mechaniker- Revisoren	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.
Justierer	I	2	.	.	2	3	.	.	3	1	.	.	1	.	.	.	.	6	.	.	6	.	.	6	6	
	II	1	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	1	1	2	.	1	3	1	3	1	3	
	III	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	1	3	3	.	3	4	1	4	1	4	
	I-III	3	.	.	3	3	.	.	3	3	.	.	3	2	.	2	4	11	.	2	13	.	.	2	13	
Monteure	I	.	.	2	2	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	4
	II	1	.	.	1	.	.	2	2	4	.	2	2	.	.	1	1	1	.	2	5	8	1	8	8	
	III	.	.	.	1	1	.	1	2	.	.	.	2	.	.	1	1	1	.	1	2	3	2	3	3	
	I-III	1	.	2	3	1	2	4	7	.	.	3	3	.	.	2	2	1	1	2	11	15	.	.	15	
Schmiede	I	1	1	2	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	3	.	.	3	3	
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	1	
	III	1	.	1	.	3	.	1	4	.	.	1	1	.	.	.	.	4	.	2	6	.	.	6	6	
	I-III	2	1	3	.	4	.	1	5	.	1	1	2	.	.	.	.	6	2	2	10	.	.	2	10	
Maschinen- arbeiter	I	5	.	1	6	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	1	8	.	.	8	8	
	II	1	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	.	.	2	2	
	III	1	.	1	2	2	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	5	.	.	5	5	
	I-III	7	.	2	9	4	.	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	4	15	.	.	4	15	

Berufskategorien	Altersklasse	Unter 260-360 M					361-435 M					436-500 M					über 500 M					Zusammen M.											
		Klasse					Klasse					Klasse					Klasse					Klasse											
		A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D		
Hobler	I	1	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	2	.	.	2	2	.	.	2	2	.	.	2
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	.	5	.	.	.	2	.	3	.	2	.	3	.	2	.	3	.	2	.	3	.
Wickler	III	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	3
	I-III	1	.	.	1	2	1	.	1	2	2	.	3	1	6	.	.	4	.	3	3	10	.	.	.	10	.	.	.	10	.	.	.
Stanzer	I	2	.	.	2	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	4	4	.	.	4	4	.	.	4	4	.	.	4
	II	1	.	.	1	4	.	.	4	1	.	.	1	.	.	.	.	6	.	.	6	6	.	.	6	6	.	.	6	6	.	.	6
Gewindeschneider	III	.	.	.	.	3	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3	3	.	.	3	3	.	.	3	3	.	.	3
	I-III	3	.	.	3	9	.	.	9	1	.	.	1	.	.	.	.	13	.	.	13	13	.	.	13	13	.	.	13	13	.	.	13
Nickler	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	2	.	.	2	2	.	.	2	2	.	.	2
Kabelformer	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	1	.	.	1	2	.	.	2	2	2	.	.	2	.	.	2	5	.	.	5	5	.	.	5	5	.	.	5	5	.	.	5
Isoliermaterialarbeiter	I	2	.	.	2	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	4	4	.	.	4	4	.	.	4	4	.	.	4
	II	.	.	.	.	5	.	.	5	1	.	.	1	.	.	.	.	6	.	.	6	6	.	.	6	6	.	.	6	6	.	.	6
Drücker	III	.	.	.	.	3	.	.	3	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	2	.	.	2	2	.	.	2	2	.	.	2
	I-III	2	.	.	2	7	.	.	7	2	2	.	.	2	.	.	2	11	.	.	11	11	.	.	11	11	.	.	11	11	.	.	11
Skalenzeichner	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1
Skalenzeichner	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	1	.	.	1	3	1	2	.	3	2	.	.	2	.	.	2	4	3	.	1	8	4	3	.	1	8	4	3	1	8	4	3	1
Isoliermaterialarbeiter	I	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	2	.	.	2	2	.	.	2	2	.	.	2
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drücker	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	2	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	1	3	.	.	3	3	.	.	3	3	.	.	3	3	.	.	3
Skalenzeichner	I	5	.	.	4	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	4	9	5	.	4	9	5	.	4	9	5	.	4
	II	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1
Skalenzeichner	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	5	.	.	4	9	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	4	10	6	.	4	10	6	.	4	10	6	.	4

Berufs- kategorien	Altersklasse	Unter 260-360 <i>M</i>					361-435 <i>M</i>					436-500 <i>M</i>					über 500 <i>M</i>					Zusammen <i>M</i>								
		Klasse					Klasse					Klasse					Klasse					Klasse								
		A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D
Kreis- und Bandsägen- schneider	I
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	1	.	1	.	.	.	2	1	.	3	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	.	.
	I-III	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	2	3	.	.	1	.	1	.	.	3	2	.	5	.	.	.	.
Lackierer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	3	3	1	.	2	3	5	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	5	11	.	.	.
	III	.	.	1	1	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1	4	.	.	.
	I-III	.	.	4	4	1	.	2	3	8	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	6	15	.	.	.
Maler	I	.	.	.	.	.	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	1	.	1	3	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	3	2	.	.	5	.	.	.	
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	3	2	.	.	.	.	.	2	4	.	.	1	5	.	.	.
	I-III	.	.	.	.	.	2	1	.	3	5	.	.	1	6	2	1	.	.	3	7	3	1	1	12	.	.	.	
Sattler	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	
	I-III	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	3	3	.	.	.	
Zimmer- leute	I	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	1	1	.	.	.	.	3	3	.	.	.	
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	1	1	.	.	.	.	3	3	.	.	.	
	I-III	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	4	4	.	.	.	2	2	.	.	.	.	7	7	.	.	.	
Maurer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	3	3	.	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.	4	4	.	.
Rohrleger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2	2	.	.	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2	2	.	.	.
Glaser	I	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.
Hilfs- arbeiter	I	18	12	.	7	37	9	4	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	16	.	7	50
	II	3	3	.	2	8	13	5	.	18	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	18	8	.	2	28	
	III	1	.	.	4	5	3	.	2	5	10	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	5	2	.	9	16	
	I-III	22	15	.	13	50	25	9	2	5	41	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	50	24	2	18	94	

Berufs- kategorien	Altersklasse	Unter 260—360 <i>M</i>				361—435 <i>M</i>				436—500 <i>M</i>				über 500 <i>M</i>				Zusammen <i>M</i>							
		Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse							
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Arbeiter mit Arbeits- burschen	I	6	.	.	1	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	1	7
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	6	.	.	1	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	1	7
Lichtpauser	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	2	2	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	.	.	.	2	2	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3
Stein- drucker	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
Buchbinder	I	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
Schreiber	I	.	.	.	20	20	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	21	21
	II	.	.	.	14	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	14
	III	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2
	I-III	.	.	.	35	35	.	.	.	1	1	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	37	37
Saaldiener	I	.	.	3	26	29	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	27	30
	II	.	.	11	11	11	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	16	16
	III	.	.	10	10	10	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	13	13
	I-III	.	.	3	47	50	.	.	.	9	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	56	59
Lager- verwalter	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
	II	.	.	1	1	1	.	.	.	4	4	.	.	.	5	5	.	.	.	1	1	.	.	11	11
	III	.	.	1	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	4	4
	I-III	.	.	2	2	2	.	.	.	5	5	.	.	.	7	7	.	.	.	2	2	.	.	16	16
Lager- arbeiter	I	.	.	.	19	19	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21
	II	.	.	14	14	14	.	.	.	3	3	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	20	20
	III	.	.	2	2	2	.	.	.	9	9	.	.	.	3	3	.	.	.	1	1	.	.	15	15
	I-III	.	.	35	35	35	.	.	.	14	14	.	.	.	6	6	.	.	.	1	1	.	.	56	56
Haus- und Hofarbeiter	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
	II	.	.	1	1	1	.	.	.	2	2	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	5	5
	III	.	.	2	2	2	.	.	.	5	5	.	.	.	3	3	.	.	.	1	1	.	.	11	11
	I-III	.	.	3	3	3	.	.	.	8	8	.	.	.	5	5	.	.	.	1	1	.	.	17	17

Berufskategorien	Altersklasse	Unter 260-360 M					361-435 M					436-500 M					über 500 M					Zusammen M									
		Klasse					Klasse					Klasse					Klasse					Klasse									
		A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D	A	B	C	D	A-D
Arbeiter	I	.	.	2	11	13	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	11	14
	II	.	.	.	3	3	1	.	2	3	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	5	6
	III	.	.	.	5	5	.	1	7	8	1	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	13	15	
	I-III	.	.	2	19	21	1	1	1	9	12	1	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	3	29	35
Oberpacker	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	1	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	
	I-III	.	.	.	1	1	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	
Packer	I	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	
	II	.	.	.	5	5	.	.	.	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	9	
	III	.	.	.	9	9	.	.	.	10	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	19	
	I-III	.	.	.	16	16	.	.	.	14	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	30	
Hilfspacker	I	.	.	.	5	5	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	
	II	.	.	.	8	8	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	9	
	III	.	.	.	9	9	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	10	
	I-III	.	.	.	22	22	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	25	
Wächter	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	
	I-III	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	
Akku- mulatoren- wärter	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	2
	I-III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	2
Maschinen- schlosser	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	
	II	1	1	.	1	1
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	
	I-III	4	4	1	1	.	5	5
Chauffeur	I	1	1	.	1	1
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2
	I-III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	4	4
Mitfahrer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
	II	.	.	.	1	1	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I-III	.	.	.	1	1	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4
Fahrstuhl- führer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	1	1	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	6
	I-III	.	.	.	1	1	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	6

Voll beschäftigte Personen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Gesamt-															
		unter 260		261—285		286—310		311—335		336—360		361—385		386—410			
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse			
A|B|C|D		A|B|C|D		A|B|C|D		A|B|C|D		A|B|C|D		A|B|C|D		A|B|C|D					
619—676	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.

Voll beschäftigte Personen.

unter 618	I	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
619—676	I	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	3	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.
677—715	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	7	.	.

Voll beschäftigte Personen.

unter 618	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
619—676	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	2	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
677—715	I	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
716—754	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
		.	.	.	.	.	1	2	.	1	.	1	.	4	.	2	.

Kategorie: Hobler.

Verdienst in Mark														Zusammen	Zu- sam- men				
411—435		436—460		461—485		486—500		501—550		551—600		601 bis über 650				Zusammen			
Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse				Klasse			
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	3	3
.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10

Kategorie: Wickler.

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
.
2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.

Kategorie: Schleifer.

1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	2	10
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2
.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
1	1	1	1	2	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	15	1	3	6

Voll beschäftigte Personen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Gesamt-							
		unter 260	261—285	286—310	311—335	336—360	361—385	386—410	
		Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D
619—676	I	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.
677—715	I	.	.	1	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	1	.	.	.	.	1

Unter Beibehaltung der in der Tabelle gebrauchten Bezeichnungen geben wir im folgenden der Raumersparnis halber die Daten für die übrigen Berufe, bei denen die Arbeiterzahl so klein ist, daß ihre tabellarische Wiedergabe einen unverhältnismäßig großen Raum beanspruchen würde.

Versuchsmechaniker: 619—676 St. I D 436—460 *M* 1; 677—715 St. I D 411—435 und 461—485 *M* je 1. Zus. I D 3.

Mechanikerrevisoren: 677—715 St. III D 501—550 *M* 1; 755—794 St. III D 501—550 *M* 1 und 833—871 St. III D 551—600 *M* 1. Zus. III D 501—550 *M* 2 und 501—600 *M* 1. Zus. 3.

Vorarbeiter: 619—676 St. III C 361—385 *M* 1; 755—794 St. II C 386—410 *M* und 411—435 *M* je 1. Zus. 3.

Einrichter: 619—676 St. I D 361—385 *M* 1; 677—715 St. III D 436—460 *M* 1 und 461—485 *M* 1; 716—754 St. III D 461—485 *M* 1. Zus. I D 2 und III D 2. Zus. 4.

Drücker: Unter 618 St. I A 386—410 *M* 1 und 619—676 St. II A 461—485 *M* 1. Zus. 2.

Skalenzeichner: Unter 618 St. I A 261—285 *M* 4; 286—310 *M* I D 1; II A 361—385 *M* 1; 619—676 St. I D unter 260 *M* 1; I A 311—335 *M* 1; 677—715 St. I D 286—310 *M* und 336—360 *M* je 1. Zus. I A 5; II A 1; I D 4. Zus. 10.

Metallrichter: 619—676 St. III D 386—410 *M* 1; III A 436—460 *M* 1; 716—754 St. III D 1; 755—794 St. III D 336—360 *M* 2. Zus. III A 1 und III D. 4. Zus. 5.

Kategorie: Polierer.

Verdienst in Mark														Zusammen	Zusammen A-D		
411—435	436—460	461—485	486—500	501—550	551—600	601 bis 650	über 650	Zusammen									
Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A/B/C/D	Klasse A*/D*	Klasse A*	Klasse A/B/C/D									
1	1	.	.	1
.	5	.	.	5
.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3
.	1
.
1	.	.	.	3	.	2	.	.	1	.	.	.	.	9	.	1	10

Tränker: 619—676 St. I A 336—360 *M* 1; II A 361—385 *M* 1. Zus. 2.

Beizer: Unter 618 St. III A 336—360 *M* 2; 619—676 St. III A 336—360 und 386—410 *M* je 1; 677—715 St. I A 261—285 *M* 1; II D 436—460 *M* 1. Zus. I A 1, II A 1 und III A 4, sowie II D 1. Zus. 7.

Stanzer: Unter 618 St. III A 311—335 *M* 1; 619—676 St. II A 361—385 und 436—460 *M* je 1; III A 361—385 und 436—460 *M* je 1. Zus. II A 2 und III A 3. Zus. 5.

Gewindeschneider: Unter 618 St. I A 261—285 und 361—385 *M* je 1; III A 361—385 *M* 1; 619—676 St. I A 336—360 und 386—410 *M* je 1; II A 461—485 *M* 1; III A 386—410 *M* 1 und 411—435 *M* 2; 677—715 St. III A 411—435 und 436—460 *M* je 1. Zus. I A 4, II A 1, III A 6. Zus. 11.

Nickler: 619—676 St. I A 361—385 *M* 1; II A 361—385 *M* 1; 677—715 St. II D 411—435 *M* 1. Zus. 3.

Kabelformer: Unter 618 St. II A 361—385 *M* 1; 619—676 St. 311—335 *M* I A und D je 1; 677—715 St. I B 311—335 *M* 1; II B 386—410 *M* 2 und III A 436—460 *M* 2. Zus. I A 1, II A 1, III A 2, I B 1, II B 2 und I D 1, also A 4, B 3, D 1. Zus. 8.

Isoliermaterialarbeiter: 677—715 St. III A 436—460 *M* 1; 716—754 St. I A 286—310 *M* 1; 755—794 St. I A 336—360 *M* 1. Zus. 3.

Arbeitsburschen: 619—676 St. I A unter 260 *M* 2; 261—285 *M* 1; I D 261—285 *M* 1; I A 311—335 *M* 1; 677—715 St. I A 261—285 *M* 2. Zus. I A 6 und I B 1. Zus. 7.

Voll beschäftigte Personen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Gesamt-																	
		unter 260		261—285		286—310		311—335		336—360		361—385		386—410					
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse					
A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D					
619—676	I			3						1									
	II																		
	III			1															
677—715	I			2															
	II																		
	III																		
716—754	I			4		1	2												
	II					3					1				1				
	III			1						1									
755—794	I					2		1		1									
	II			1				2		3									
	III							2		2									
795—832	I			1		2		4			1								
	II									1				1					
	III									1				1					
833—871	I			1						1	1				1				
	II										1				1				
	III									1		1							
872—949	I																		
	II														1				
	III																		
				14		1	9		1	10		8		1	6		4		4

Sattler: 795—832 St. II D 386—410 *M* 1; 833—871 St. II D 436—460 *M* 1 und 872—949 St. III D 501—550 *M* 1. Zus. 3.

Zimmerleute: 716—754 St. II D 461—485 *M* 1; 755—794 St. I D 411—435 *M* 1; III D 486—500 *M* 1; 795—832 St. II D 486—500 und 551—600 *M* je 1; III D 486—500 und 551—600 *M* je 1. Zus. I D 1; II D und III D 3. Zus. 7.

Kategorie: Saaldiener.

Verdienst in Mark																		Zusammen	Zusammen		
411—435		436—460		461—485		486—500		501—550		551—600		601 bis 650		über 650		Zusammen					
Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse					
A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D		A B C D			
																			4	4	
																			1	1	
																			2	2	
																			1	6	7
																			5	5	2
																			2	2	
																			1	3	4
																			6	6	6
																			6	6	
																				8	8
																			2	2	2
																			2	2	
																			1	3	4
																			2	2	2
																			3	3	3
																			1	1	
																			3	56	59

Maurer: 833—871 St. III D 501—550 *M* 1; 872—949 St. 551—600 *M* II D und III D je 1; III D 601—650 *M* 1. Zus. II D 1 und III D 3. Zus. 4.

Rohrleger: 833—871 St. III D 386—410 *M* 1 und 872—949 St. III D 601—650 *M* 1. Zus. 2.

Glaser: 619—676 St. II D 411—435 *M* 1 und 716—754 St. I D 361—385 *M* 1. Zus. 2.

Voll beschäftigte Personen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Gesamt-																											
		unter 260				261—285				286—310				311—335				336—360				361—385				386—410			
		Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse							
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D		
unter 618	I	1	.	.	1	2	.	.	.	3	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
619—676	I	.	.	.	1	1	.	.	.	4	.	.	.	2	1	.	.	1	4	.	.	3	3	.	.	2	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	4	.	.	.	1	1	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
677—715	I	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	2	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
716—754	I	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
755—794	I	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
795—832	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
833—871	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		1	.	.	4	4	1	.	2	4	4	.	2	6	4	.	2	7	6	.	3	14	5	1	2	7	2	.	2
	I	1	.	.	4	4	1	.	2	4	4	.	5	5	2	.	1	4	5	.	6	6	3	.	3	3	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	2	2	1	.	1	6	2	.	4	4	2	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	2	2	.	1	2	.	.	.	2

Kategorie: Hilfsarbeiter.

Verdienst in Mark														Zusammen	Zu- sammen																
411—435				436—460				461—485				486—500				501—550				551—600				601 bis 650		über 650					
Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse		Klasse									
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	A	D	A-D			
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1	1	13
.	2	.	.	2
.	1	.	.	1
.	8	13	.	22
1	8	3	.	11
.	1	.	1	2
.	5	1	.	7
1	5	2	.	7
.	1	.	2	3
.	2	.	1	3
1	1	2	.	4
.	1	1	.	2
.	1	.	1	1
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.																					

Voll beschäftigte Personen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Gesamt-									
		unter 260	261—285	286—310	311—335	336—360	361—385	386—410			
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	
		A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	
unter 618	I										
	II										
	III										
619—676	I										
	II						1				
	III										
677—715	I										
	II										
	III										
716—754	I										
	II										1
	III				1						
755—794	I										
	II								1		1
	III										
795—832	I										
	II								1		
	III										
					1		1		2		2

Lichtpauser: 716—754 St. II D 286—310 und 336—360 *M* je 1; 755—794 St. II D 1. Zus. II D 3.

Steindrucker: 716—754 St. II D 336—360 und 411—435 *M* je 1. Zus. 2.

Buchbinder: 619—676 St. I D 361—385 *M* 2.

Kategorie: Lagerverwalter.

Verdienst in Mark																	Zusammen	Zusammen
411—435	436—460	461—485	486—500	501—550	551—600	601 bis 650	über 650	Zusammen			Zusammen							
Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse						
A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D	A|B|C|D					
	1																	1
																		1
																		1
																		2
																		2
																		3
																		2
																		4
																		1
																		4
																		1
																		1
																		1
																		16

Wächter: 872—949 St. II D 386—410 und 436—460 *M* je 1; III D 411—435 *M* 1 und 436—460 *M* 2. Zus. II D 2 und III D 3. Zus. 5.

Akkumulatorenwärter: 755—794 St. III D 386—410 *M* 1 und 872—949 St. III B 551—600 *M* 1. Zus. 2.

Gesamttabelle nicht voll beschäftigter männlicher

Table with columns for 'Geleistete Zeit nach Wochen', 'Alters-Klasse', and 'Verdienst' (Klassen: unter40, 41-80, 81-120, 121-140, 141-160, 161-180, 181-200, 201-230, 231-260, 261-285). Rows show weekly earnings for 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, and 11 weeks.

Arbeiter = 43 Kategorien mit 1288 Personen.

Table with columns for 'pro Quartal Mark' (Klassen: 286-310, 311-335, 336-360, 361-385, 386-410, 411-435, 436-460, 461-485, 486-500, 501-550, 551-600) and 'Zusammen'. Rows show quarterly earnings for 37 workers, with a total of 1288 persons.

Geleistete Zeit nach Wochen	Altersklasse	Verdienst																																							
		unter 40 Klasse			41-50 Klasse			51-120 Klasse			121-140 Klasse			141-160 Klasse			161-180 Klasse			181-200 Klasse			201-230 Klasse			231-260 Klasse			261-285 Klasse												
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
unter 1-2 Wochen u. darüber	I	46	15	10	94	19	4	5	11	1																															
	II	28	2	7	39	3	2	4	2				1																												
	III	5	1	1	5	5	2			1	1																														
		79	18	18	138	27	8	5	15	4	1	1																													
3-5 Woch. u. darüber	I	1	1	3	21	10	6	31	32	16	5	23	13	4	5	4	1	1	1	1	3	1	1	1	3																
	II	1	1	1	18	3	1	9	16	8	1	12	13	5	1	4	1	1	2	1	1	1	4																		
	III	1			3	1	3	3	3	2	3					2		1	1																						
		3	1	1	44	13	8	43	51	27	8	35	29	9	1	6	10	2	1	3	6	2	1	2	7																
6-9 Woch. u. darüber	I							2	2	11	4	5	2	9	20	3	3	7	12	4	3	13	9	4	6	5	20	1	4	10	18	2	1	7	15	2	1				
	II								2	2		4	5		1	5		1	3	1		1	3	1		4	11	2	3	5	8	2	2	3	8	1	1				
	III							1		1	1		1	2		4		4		4		1	1	1	1	6	1	1	5	1	1	2	2	1	2	2	1				
								1	2	2	14	7	5	2	14	27	3	3	8	21	4	3	18	12	6	6	10	37	4	7	16	31	5	4	10	25	5				
10-11 Woch. u. darüber	I															1	1			4	1	2		5	5	2	1	8	6	6	8	10	2	2	7	2	7				
	II																			1	1			1	1		1	1	2	1	1	2	2	5	5	3	3				
	III															1								1			1	1	1	1	1	2	3	4	3	4	4				
																1	1			5	1	2		6	7	2	11	10	7	8	11	12	18	2	2	14	14				
zusammen	I	47	15	11	97	40	14	11	42	33	18	7	34	17	9	2	14	24	4	4	9	16	5	3	18	13	6	6	10	25	3	5	18	24	8	1	15				
	II	29	3	7	40	21	5	1	13	18	8	1	15	15	5	1	5	9	1	2	7	1	1	2	7	1	5	12	2	3	6	9	4	2	5	13	1				
	III	6	1	1	5	8	2	1	3	5	4	2	1	4		1	4			1	5			5	1	1	7	1	2	4	1	2	5	2	1	4	4				
		82	19	19	142	69	21	13	58	56	30	10	50	36	14	3	20	37	5	4	12	28	6	4	25	20	8	6	16	44	6	8	26	38	13	5	22				

pro Quartal Mark																	Zusammen Klasse	Zusammen A-D																										
286-310 Klasse			311-335 Klasse			336-360 Klasse			361-385 Klasse			386-410 Klasse			411-435 Klasse				436-460 Klasse			461-485 Klasse			486-500 Klasse			501-550 Klasse			üb. 551 Klasse													
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A			B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D							
																																								66	19	15	105	205
																																								33	4	7	44	88
																																								11	4	1	5	21
																																								110	27	23	154	314
																																								77	32	13	64	186
																																								58	19	4	25	106
																																								13	3	3	4	23
																																								148	54	20	98	315
																																								105	33	22	64	214
																																								55	6	5	23	89
																																								28	6	2	9	45
																																								188	35	29	96	348
																																								87	24	11	46	168
																																								49	17	5	22	93
																																								23	2	3	22	50
																																								159	43	19	90	311
																																								335	98	61	279	773
																																								195	46	21	114	376
																																								75	15	9	40	139
																																								605	159	91	433	

Nicht voll beschäftigte Personen.

Geleistete Zeit nach Wochen	Alters- klasse	Verdienst pro																				
		unter 40			41-80		81-120		121 bis 140	141 bis 160	161-180		181-200		201 bis 230							
		Klasse			Klasse		Klasse		Klasse	Klasse	Klasse		Klasse		Klasse							
A B C D			A B C D		A B C D		A*	A*	A B C D		A B C D		A*									
unter 1	I	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	2	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1 u. darüber	I	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2 -	I	2	1	.	.	1	.	1							
	II	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3 -	I	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4 -	I	.	.	.	3	.	1	3							
	II	.	.	.	.	.	.	2							
5 -	I	.	.	.	.	1	.	1	1						
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6 -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	1					
7 -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
8 -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
9 -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
10 -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		12	2	2	2	5	2	2	9	1	1	.	4	5	5	.	1	5	.	.	.	7

*) Die hier nicht aufgeführten Lohnklassen sind nicht vertreten.

Kategorie: Eisen-, Metall- und Hartgummi-Dreher.

Quartal in Mark																			Zusammen	Zu- sam- men						
231-260			261-285			286-310			311-335			336-360			361-385			386 bis 410			436 bis 460		Zusammen			
Klasse			Klasse			Klasse			Klasse			Klasse			Klasse		Klasse				Klasse					
A	B	C D	A	B	C D	A	B	C D	A	B	C D	A	B	C D	A	B	C D	A*	B*	A*	A	B	C D	A-D		
.	5	.	.	.	5
.	2	.	1	2	5
.	1	.	1	.	2
.	1	.	.	.	1
.	3	1	1	.	5
.	2	1	.	.	3
.	1	.	.	.	1
.	2	.	.	.	2
.	7	.	1	.	8
.	3	.	.	.	3
.	4	2	1	.	7
.	4	.	.	.	4
.	3	.	.	.	3
.	3	.	.	.	3
.	2	.	.	.	2
.	4	.	.	.	4
.	6	.	.	.	6
.	1	.	.	.	1
.	4	.	.	.	4
.	1	.	.	.	1
.	2	.	.	.	2
.	1	.	.	.	1
.	3	1	.	.	4
.	2	.	.	.	2
9	86	6	5	4	101

Nicht voll beschäftigte Personen.

Geleistete Zeit nach Wochen	Altersklasse	Verdienst pro																							
		unter 40		41—80		81—120		121—140		141—160		161—180		181—200											
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse											
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
unter 1	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2 u. darüber	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		4	.	2	1	.	.	2	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Kategorie: Revolverdreher.

Quartal in Mark																Zusammen	Zusammen								
201—230		231—260		261—285		286—310		311—335		336—360		361—385	386—410	Zusammen											
Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	Klasse	Klasse											
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	A	A	B	C	D	A-D			
.	1	.	.	.	1	4		
.	2	.	.	.	2	4		
.	
.	1	.	.	.	.	1	1	
.	
.	1	.	.	.	.	1	1	
.	
.	1	.	.	.	.	1	1	
.	
.	1	.	.	.	.	1	1	
.	
2	.	.	.	1	1	14	.	2	16

Nicht voll beschäftigte Personen.

Geleistete Zeit nach Wochen	Altersklasse	Verdienst pro																							
		unter 40		41—80		81—120		121—140		141—160		161—180		181—200											
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse											
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
unter 1	I	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2 u. darüber	I	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
10 - -	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
		.	.	.	6	.	.	.	2	.	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1

Nicht voll beschäftigte Personen.

unter 1	I	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4 u. darüber	III	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
11 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.

Kategorie: Schreiber.

Quartal in Mark													Zusammen	Zu- sam- men									
201—230		231—260		261—285		286—310		311—335		336—360		361 bis 385			über 551								
Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse			Klasse								
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A*	D*	A	B	C	D	A-D	
.	1	1
.	4	4
.	2	2
.	1	1
.	1	1
.	1	1
.	1	1	.	.	2	2
.	2	2
.	1	1
.	2	2
.	1	1
.	15	17

Kategorie: Hilfspacker.

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12

Nicht ständig beschäftigte männliche Arbeiter.

(Fortsetzung der Spezialtabellen.)

1. Metallarbeiter.

Bohrer: Unter 1 W. II A und III A unter 40 *M*: je 1; 10 W. 261—285 *M* I A: 1, II A: 2; 11 W. I A 286—310 und 386—410 *M*:*je 1. Zus. I A 3, II A 3, III A 1. Zus. 7.

Fräser: Unter 1 W. II D unter 40 *M*: 2; 5 W. II A 121 bis 140 *M*: 1; 7 W. II A 201—230 *M*: 1; 9 W. I D 161 bis 180 *M*: 1 und 11 W. I A 361—385 *M*: 1. Zus. I A: 1, II A: 2, I D: 1 und II D: 2. Zus. 6.

Klempner: Unter 1 W. II A unter 40 *M*: 1; 2 W. II A 41—80 *M*: 1; 3 W. II A 41—80 *M*: 1 und 11 W. I A 286 bis 310 *M*: 1. Zus. I A: 1, II A: 3. Zus. 4.

Hilfsmonteuere: 2 W. I B 41—80 *M*: 1; 3 W. I B 41 bis 80 *M*: 1; 4 W. II A 181—200 *M*: 1; 7 W. I A 181—200 *M*: 1; 8 W. I A 261—285 *M*: 1, II A 386—410 *M*: 1. Zus. I A: 2, II A: 2, I B: 2. Zus. 6.

Schmiede: 1 W. I D unter 40 *M*: 1; 11 W. III B 361 bis 385 *M*: 1. Zus. 2.

Maschinenarbeiter: 1 W. unter 40 *M* I A: 1 und I B: 1; 2 W. I A 41—80 *M*: 1; 4 W. I D 81—120 *M*: 1; 7 W. I D 121 bis 140 *M*: 1; 10 W. I A 231—260 *M*: 1; 11 W. I A 286 bis 310 *M*: 1, II A 361—385 *M*: 1, II D 411—435 *M*: 1, III D 461—485 *M*: 1. Zus. I A: 4, II A: 1, I D: 2, II B: 1, III D: 2. Zus. 10.

Hobler: 2 W. II C und D unter 40 *M*: je 1. Zus. 2.

Wickler: 2 W. II A 41—80 *M*: 1; 5 W. III A 81—120 *M*: 1; 7 W. I A 141—160 *M*: 1. Zus. 3.

Stanzer: 4 W. III A 121—140 *M*: 1 und 11 W. II A 386 bis 410 *M*: 1. Zus. 2.

Kabelformer: 3 W. 41—80 *M* I A und II A: je 1, 81 bis 120 *M* I A: 2, II A: 1; 4 W. I A 41—80 *M*: 1, II D unter 40 *M* und 41—80 *M* je 1, II A 121—140 *M*: 1; 7 W. II A 161 bis 180 *M*: 1 und 11 W. III A und 261—285 und 311—335 *M*: je 1. Zus. I A: 4, II A: 4, III A: 2 und II D 2. Zus. 12.

Isoliermaterialarbeiter: 3 W. II A 41—80 *M*: 1; 8 W. I A 161—180 *M*: 1 und 11 W. I A 201—230 *M*: 1. Zus. 3.

Skalenzeichner: 2 W. I A unter 40 *M*: 1; 3 W. I D 41 bis 80 *M*: 1; 4 W. I A 41—80 *M*: 1; 8 W. I C 121—140 *M*: 1; 10 W. I D 141—160 *M*: 1 und 11 W. I B 231—260 *M*: 1 und I A 286—310 *M*: 1. Zus. I A: 3, I B: 1, I C: 1 und I D: 2. Zus. 7.

Metallschleifer: Unter 1 W. I D unter 40 *M*: 1; 2 W. II A unter 40 *M*: 1; 4 W. II A 81—120 *M*: 1, III A 121 bis 140 *M*: 1; 5 W. III A 161—180 *M*: 1; 7 W. III A 201 bis 230 *M*: 1; 10 W. I A 261—285 *M*: 1 und 11 W. II B 311 bis 335 *M*: 1. Zus. I A: 1, II A: 2, III A: 3, II B: 1, I D: 1. Zus. 8.

2. Holzarbeiter und Betriebshandwerker.

Holzarbeiter: 3 W. III D 41—80 *M*: 1 und 10 W. III A 411—435 *M*: 1. Zus. 2.

Kocher: 6 W. I A 141—160 *M*: 1; 8 W. II A 161—180 und 201—230 *M*: je 1, I A 181—200 *M*: 1; 11 W. III D 231 bis 260 *M*: 1. Zus. I A: 2, II A: 2 und III D: 1. Zus. 5.

Maler: Unter 1 W. I D unter 40 *M*: 1; 9 W. III A 261 bis 285 *M*: 1; 11 W. II B 286—310 *M*: 1, III C 286—310 *M*: 1, III A 411—435 *M*: 1. Zus. III A: 2, II B: 1, III C: 1 und I D: 1. Zus. 5.

Zimmerleute: Unter 1 W. I D unter 40 *M*: 1; 5 W. I D 141—160 *M*: 1 und 8 W. II D 231—260 *M*: 1. Zus. 3.

3. Regiearbeiter.

Graveure: Unter 1 W. I B, C, D unter 40 *M*: je 1; 2 W. I C unter 40 *M*: 1, I A 41—80 *M*: 4, II D 81—120 *M*: 1 und 11 W. II D 436—460 *M*: 1. Zus. I A: 4, I B: 1, I C: 2, I D: 1, II D 2. Zus. 10.

Buchbinder: 2 W. I D unter 40 *M*: 1; 8 W. II D 201 bis 230 *M*: 1; 9 W. I D 231—260 *M*: 1. Zus. 3.

Lagerverwalter: 1 W. II D unter 40 *M*: 1; 3 W. II D 41—80 *M*: 1 und 9 W. II D 201—230 *M*: 1. Zus. 3.

Wächter: 9 W. II D 231—260 und 261 bis 286 *M*: je 1. Zus. 2.

Maschinenschlosser: 5 W. II D 161—180 *M*: 1; 6 W. I D 161—180 *M*: 1; 11 W. II D 286—310 *M*: 1. Zus. 3.

Fahrstuhlführer: 2 W. II D 41—80 *M*: 1 und 11 W. II D. 311—335 *M*: 1. Zus. 2.

In der vorstehenden Übersicht springt sofort in die Augen, daß die Lohnklassen mit überwiegendem Akkordlohn (B) und mit überwiegendem Zeitlohn (C) von untergeordneter Bedeutung sind. Es entfallen nämlich auf sie nur 251 Arbeiter oder 13,58 % der Gesamtzahl von 1848. Wenn wir von diesen beiden Lohnklassen die Klasse B der Klasse A und die Klasse C der Klasse D zuschlagen, vereinfacht sich das Bild und wird damit übersichtlicher. Wir erhalten dann folgende Gruppierung:

Es arbeiteten:

Alter in Jahren	Im Akkord oder überwiegend im Akkord		Im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn		Zusammen	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Unter 25	360	19,48	210	11,36	570	30,84
25—35	445	24,08	222	12,00	667	36,08
Über 35 :	379	20,53	232	12,55	611	33,08
Zusammen	1184	64,09	664	35,91	1848	100,00

Die größere Gesamtübersicht ist von besonderem Interesse, weil sie auch über die Arbeitszeit Auskunft gibt. Danach arbeiteten in dem Vierteljahr 618 Stunden und weniger 466 Arbeiter. Davon gehörten 207 der niedrigsten, 155 der mittleren und 104 der obersten Altersklasse an. Weitaus am stärksten ist hier die Lohngruppe des reinen Akkordlohnes vertreten. Auch von den 768 Arbeitern, die 619—676 Stunden arbeiteten, gehörte die überwiegende Mehrzahl der Lohnklasse A an. Der niedrigsten Altersklasse gehören 203, der mittleren 284 und der obersten 281 Arbeiter an. 677 bis 715 Stunden arbeiteten 200 Arbeiter, wovon 50 der niedrigsten, 76 der mittleren und 74 der höchsten Altersklasse angehören. Der Akkordlohn überwiegt hier nur noch bei den zwei oberen Altersklassen. 716—754 Stunden arbeiteten 111 Arbeiter, von

denen 34 der niedrigsten, 49 der mittleren und 28 der höchsten Altersklasse angehörten. Die 137 Arbeiter, die 755 bis 794 Stunden arbeiteten, verteilten sich fast gleichmäßig auf die drei Altersklassen. 795—832 Stunden arbeiteten 74, 833 bis 871 Stunden 37 und 872—949 Stunden 55 Arbeiter. In den drei letzten Gruppen kommen durchweg auf die höchste Altersklasse die höchsten Zahlen und der reine Zeitlohn herrscht ganz überwiegend vor.

Es ist immerhin überraschend, daß der reine und überwiegende Akkordlohn bloß für $\frac{2}{3}$ der Arbeiter und der reine oder überwiegende Zeitlohn für etwas wenig mehr als $\frac{1}{3}$ der Arbeiter die Entlohnungsmethode bildet. Man könnte daraus schließen, daß der Akkordlohn sich in der großindustriellen Massenfabrikation doch noch nicht so allgemein durchgesetzt hat, wie man annehmen möchte, wenn man die ausgesprochene Vorliebe des Großbetriebs für das Akkordlohnsystem sich vergegenwärtigt. Ein näheres Eingehen auf die Entlohnung der einzelnen Berufskategorien wird uns zeigen, welche Arbeiten sich so wenig für den Akkordlohn eignen, daß sogar der Großbetrieb mit seiner ausgesprochenen Vorliebe für das Akkordlohnsystem sie noch in Zeitlohn vergeben muß. Altes Herkommen, Rücksichten der kaufmännischen Kalkulation und vielleicht auch die von Schloß so energisch bekämpfte Lehre von der Arbeitsmasse werden uns Aufschluß darüber geben, warum auch der Großbetrieb nicht alle seine Arbeiten im Akkordlohn vergeben kann.

Von den einzelnen Berufskategorien waren beschäftigt:

Berufskategorien	Im Akkord oder über- wiegend im Akkord	Im Lohn oder über- wiegend im Zeitlohn	Zusammen
Mechaniker	405	164	569
Dreher	133	12	145
Schlosser	85	22	107
Werkzeugmacher	50	45	95
Schraubendreher	44	1	45
Bohrer	39	—	39
Revolverdreher	36	1	37
Übertrag	792	245	1037

Berufskategorien	Im Akkord oder über- wiegend im Akkord	Im Lohn oder über- wiegend im Zeitlohn	Zusammen
Übertrag	792	245	1037
Fräser	36	1	37
Uhrmacher	32	1	33
Vorarbeiter	—	3	3
Einrichter	—	4	4
Klempner	6	3	9
Versuchsmechaniker . .	—	3	3
Mechanikerrevisoren . .	—	3	3
Justierer	11	2	13
Monteure	2	13	15
Schmiede	8	2	10
Maschinenarbeiter . . .	11	4	15
Hobler	4	6	10
Wickler	13	—	13
Stanzer	5	—	5
Gewindeschneider . . .	11	—	11
Nickler	2	1	3
Kabelformer	7	1	8
Isoliermaterialarbeiter .	3	—	3
Drücker	2	—	2
Skalenzeichner	6	4	10
Metallrichter	2	3	5
Tränker	2	—	2
Beizer	6	1	7
Schleifer	16	9	25
Polierer	9	1	10
	986	310	1296

Die 986 Akkordarbeiter machen 53,36% und die 310 Lohnarbeiter 16,77 % der Gesamtzahl von 1848 aus. Die 1296 Arbeiter umfassen also fast $\frac{2}{3}$, nämlich 70,13 % der Gesamtzahl. Auf die Lohnklassen B, die wir der Lohnklasse A, und C, die wir D zugerechnet haben, entfallen: auf B 121 oder 6,55 % und auf C 82 oder 4,43 % der Gesamtzahl. Wir erhalten also, wenn wir die Relativzahlen zur Gesamtzahl 1848 und zur Gesamtzahl der hier zusammengefaßten Arbeitergruppen (1296) nebeneinanderstellen, folgende Übersicht: Es gehörten von 1296 Arbeitern (die Prozentzahlen, die sich auf die Gesamt-

zahl der ständigen Arbeiter, 1848, bezieht, setzen wir in der folgenden Übersicht neben die Summe der hier untersuchten 1296 Arbeiter in Parenthese).

Lohnklassen	abs.	Prozentzahlen
A	865	66,74 (46,81)
B	121	9,33 (6,55)
C	82	6,33 (4,43)
D	228	17,60 (12,34)
Zus.	1296	100,00 (70,13)

Eine weitere Gruppe gelernter Arbeiter weist folgende Verteilung nach Berufen aus: Es waren beschäftigt:

Berufskategorien	Im Akkord oder überwiegend im Akkord	Im Lohn oder überwiegend im Zeitlohn	Zusammen
Drechsler	8	—	8
Tischler	67	1	68
Holzarbeiter	5	1	6
Holzfräser	4	2	6
Kreis- und Bandsägen- schneider	—	5	5
Lackierer	9	6	15
Maler	10	2	12
Sattler	—	3	3
Zimmerleute	—	7	7
Maurer	—	4	4
Rohrleger	—	2	2
Glaser	—	2	2
	103	35	138

Hier findet eine kleine Gruppe ungelernter Arbeiter am besten Platz:

Hilfsarbeiter	74	20	94
Arbeiter mit Arbeits- burschen	6	1	7

Wir kommen zu einer neuen Gruppe gelernter und un-
gelernter Arbeiter. Von den einzelnen Berufskategorien dieser
Gruppe waren beschäftigt:

Berufskategorien	Im reinen Zeitlohn	Überwiegend im Zeitlohn	Zusammen
Lichtpauser	3	—	3
Steindrucker	2	—	2
Buchbinder	2	—	2
Schreiber	37	—	37
Saaldienner	56	3	59
Lagerverwalter	16	—	16
Lagerarbeiter	56	—	56
Haus- und Hofarbeiter	17	—	17
Arbeiter ¹⁾	29	3	35
Oberpacker	6	—	6
Packer	30	—	30
Hilfspacker	25	—	25
Wächter	5	—	5
Akkumulatorenwärter	2	—	2
Maschinenschlosser	5	—	5
Chauffeure	4	—	4
Mitfahrer	4	—	4
Fahrstuhlführer	6	—	6
	305	6	314

In der ersten Gruppe haben wir ausschließlich solche Arbeiter zusammengefaßt, die es bei ihrer Arbeit mit Metallen zu tun haben; die zweite Gruppe umfaßt gelernte Arbeiter mit handwerksmäßigem Charakter, während die dritte Gruppe für die Verwaltung des Betriebs tätige Arbeiter (Regiearbeiter) umfaßt.

Die für unseren Betrieb wichtigste Gruppe ist die erste, die auch an Zahl am bedeutendsten ist. Sie umfaßt nämlich 1296 Arbeiter oder 70,13 % der Gesamtsumme von 1848 ständigen Arbeitern. Man kann sie zusammen mit den Drechslern, Tischlern, Holzarbeitern, Holzfräsern, Kreis- und Bandsägenschnidern, Lackierern und Malern der folgenden Gruppe als

¹⁾ Von den Arbeitern waren außerdem zwei im Akkord und einer überwiegend im Akkord beschäftigt.

die eigentlichen Fabrikationsarbeiter oder als die produktiven Arbeiter im Sinne der Buchführung bezeichnen. Wie sehr bei ihnen der Akkordlohn überwiegt, haben wir bereits gezeigt. Der Zeitlohn ist neben dem Akkordlohn in zweiter Linie von Bedeutung für die Mechaniker, Schlosser, Werkzeugmacher, Justierer, Maschinenarbeiter, Hobler, Nickler, Kabelformer, Skalenzeichner, Schleifer, Polierer, Holzfräser, Lackierer, Klempner, Maler und viel weniger für die Dreher. Von den Mechanikern, der wichtigsten Gruppe, war mehr als ein Drittel, von der zweitwichtigsten Gruppe, der Dreher, dagegen weniger als ein Zehntel, und von den Schlossern etwas mehr als ein Viertel im Zeitlohn beschäftigt. Von den Werkzeugmachern dagegen waren zehn Neunzehntel im Akkordlohn und neun Neunzehntel im Zeitlohn beschäftigt. Trotz des zähen Festhaltens dieser Arbeiterklasse am Zeitlohn hat der Akkordlohn bereits das Übergewicht gewonnen. Typische Massenarbeiten werden von diesen Arbeitern im Akkordlohn hergestellt, während wechselnde Arbeiten im Zeitlohn ausgeführt werden. Wie sich aus unserer Übersicht ergibt, wechseln die Arbeiten häufig zwischen Akkord- und Zeitlohn. Denn auch die Mischklassen sind B mit 16 und C mit 10 stark vertreten. Doch ist bereits der Anfang einer Spezialisierung in den 34 reinen Akkordarbeitern und in den 35 reinen Lohnarbeitern zu erkennen.

Ausschließlich im Zeitlohn dagegen arbeiten die Einrichter, Versuchsmechaniker, Mechanikerrevisoren, die Sattler, Zimmerleute, Maurer, Rohrleger und Glaser. Von den Vorarbeitern arbeiten zwei überwiegend und einer ausschließlich im Zeitlohn. Neben Akkordlohn überwiegt der Zeitlohn bei den Monteuren, von denen einer ausschließlich im Akkord, einer überwiegend im Akkord, zwei überwiegend im Zeitlohn und elf ausschließlich im Zeitlohn beschäftigt sind; bei den Metallrichtern, von denen einer ausschließlich im Akkord, einer überwiegend im Akkord, einer überwiegend und zwei ausschließlich im Zeitlohn arbeiten.

Die Maler, Sattler, Zimmerleute, Maurer, Rohrleger und Glaser aus der Gruppe der Handwerker sind offenbar der dritten Gruppe der Regiearbeiter zuzuweisen, während bei der kleinen Gruppe der ungelernten Arbeiter schon das Über-

wiegen des Akkordlohnes zu dem Schlusse berechtigt, daß sie zu den produktiven Arbeitern zu zählen sind.

In der dritten Gruppe, der der Regiearbeiter, kommt Akkordlohn nur bei den überwiegend im Zeitlohn beschäftigten je drei Saaldienern und Arbeitern in Frage. Die ausschließliche Herrschaft des Zeitlohnes ergibt sich aus der Natur der Arbeiten, wie bei den Schreibern, Saaldienern, Lagerverwaltern und -arbeitern, den Haus- und Hofarbeitern, den Wächtern, Akkumulatorenwärtern, Chauffeuren, Mitfahrern und Fahrstuhlführern. Dagegen ist theoretisch nicht ohne weiteres einzusehen, warum die Maschinenschlosser, die Oberpacker, Packer und Hilfspacker nicht auch sollten im Akkord beschäftigt werden können.

Bei den Maschinenschlossern und den übrigen handwerksmäßigen Regiearbeitern, wie Maurern, Sattlern, Buchbindern usw. ist die Arbeitsmasse dafür entscheidend, daß sie ausschließlich im Zeitlohn beschäftigt werden. Die Maschinenschlosser z. B. werden sicher in anderen Abteilungen, wie z. B. der Starkstrom- oder der Eisenbahnsicherungs-Abteilung, im Akkord beschäftigt, während sie im Wernerwerk, wo keine Maschinen gebaut werden, nur mit Reparaturen der Betriebsmaschinen beschäftigt werden. Auch bei den Buchbindern beispielsweise überwiegt in ihrem eigentlichen Berufe die Akkordarbeit. Hier aber, wo diese Arbeiter als Regiearbeiter, die Buchbinder als Hausbuchbinder, tätig sind, ist die geringe Masse der für sie vorhandenen Arbeit dafür entscheidend, daß sie ausschließlich im Zeitlohn entlohnt werden. Es lohnt sich nicht, für eine so geringe Arbeiterzahl, deren Arbeiten so häufig wechseln, das umständliche und zeitraubende Akkordfestsetzungsverfahren anzuwenden. Ein weiterer Grund dafür, daß bei diesen Arbeitern der Akkordlohn überhaupt nicht vorkommt, ist der, daß ihr Lohn unter dem Konto der Generalunkosten verrechnet wird und also kein Grund dazu vorliegt, durch die Verbilligung ihrer Arbeitskosten die Selbstkosten irgend eines Produktes zu ermäßigen, da ihre Lohnkosten auf sämtliche Produkte als Zuschlag für Generalunkosten verteilt werden.

Es ist interessant, wie man durch die Gruppierung der einzelnen Berufskategorien der Arbeiter nach dem Vorherrschenden

des Akkord- oder des Zeitlohns dazu kommt, daß fast alle produktiven Arbeiter in der einen und nahezu ausnahmslos alle unproduktiven Arbeiter in der andern Gruppe sich zusammenfinden.

Die Werkzeugmacher, bei denen fast gleich starke Zeitentlöhnung wie Akkordentlöhnung vertreten ist, gehören auch zu den unproduktiven Arbeitern, da ihre Löhne nur unter dem Konto Generalunkosten verrechnet werden können. Denn sie stellen keine Produkte, sondern Werkzeuge zur Herstellung von Produkten für alle anderen Abteilungen her.

Es gibt eben unter den Werkzeugen zahlreiche Arbeitsvorrichtungen zu machen, die sich erst durch Versuche entwickeln lassen und für welche daher ein fester Stücklohn nicht im voraus vereinbart werden kann.

Im allgemeinen gilt die Regel, daß trotz gegenteiliger Verbandsbestrebungen der einzelne Arbeiter stets Akkordarbeit vorzieht und auch der Unternehmer in allen Fällen, in denen es technisch möglich ist, Akkorde zu vereinbaren, diese Lohnform wählt.

An der Gesamttabelle der nicht voll beschäftigten 1288 männlichen Arbeiter fällt sofort auf, daß sich die Zahlen in der Diagonale von links oben nach rechts unten konzentrieren und daß sie sich, von den drei letzten Wochengruppen abgesehen, in ganz wenigen (1—3) Lohnklassen häufen. Wenn wir die Tabelle, wie dies in unserer zweiten Übersicht geschehen ist, nach der Beschäftigungszeit in vier größere Abteilungen zusammenfassen, erhält sie die ausgesprochene Form einer Stiege. Wenn wir, um das Bild noch übersichtlicher zu gestalten, die Klasse B der Klasse A und die Klasse C der Klasse D zuschlagen, ergibt sich folgendes:

Von den unter 1 bis 2 Wochen und darüber beschäftigten Arbeitern verdienten:

Lohnklassen	im Akkord oder überwiegend im Akkord			Zusammen	im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn			Zusammen	Zusammen I—III			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	Zus.
unter 40	61	30	6	97	104	46	6	156	165	76	12	253
41 bis 80	23	5	7	35	16	4	—	20	39	9	7	55
81 - 120	1	2	2	5	—	1	—	1	1	3	2	6
Zusammen:	85	37	15	137	120	51	6	177	205	88	21	314

Von den 3 bis 5 Wochen und darüber beschäftigten Arbeitern verdienten:

Lohnklassen <i>M</i>	im Akkord oder überwiegend im Akkord			Zusammen	im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn			Zusammen	Zusammen I—III			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	Zus.
unter 40	1	2	1	4	4	1	—	5	5	3	1	9
41 bis 80	31	21	3	55	37	10	4	51	68	31	7	106
81 - 120	48	24	6	78	28	13	2	43	76	37	8	121
121 - 140	17	18	3	38	5	2	—	7	22	20	3	45
141 - 160	5	5	2	12	2	1	1	4	7	6	3	16
161 - 180	4	3	1	8	1	2	—	3	5	5	1	11
181 - 200	3	4	—	7	—	—	—	—	3	4	—	7
Zusammen:	109	77	16	202	77	29	7	113	186	106	23	315

Von den 5 bis 9 Wochen und darüber beschäftigten Arbeitern verdienten:

Lohnklassen <i>M</i>	im Akkord oder überwiegend im Akkord			Zusammen	im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn			Zusammen	Zusammen I—III			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	Zus.
81 bis 120	2	—	1	3	13	2	1	16	15	2	2	19
121 - 140	9	2	1	12	11	4	1	16	20	6	2	28
141 - 160	23	5	2	30	10	1	—	11	33	6	2	41
161 - 180	16	5	4	25	16	1	4	21	32	6	8	46
181 - 200	13	4	1	18	11	4	1	16	24	8	2	34
201 - 230	21	13	7	41	14	8	1	23	35	21	8	64
231 - 260	20	10	5	35	8	5	1	14	28	15	6	49
261 - 285	17	9	4	30	1	1	1	3	18	10	5	33
286 - 310	2	6	4	12	2	1	—	3	4	7	4	15
311 - 335	2	3	1	6	—	1	—	1	2	4	1	7
336 - 360	1	2	1	4	—	—	—	—	1	2	1	4
361 - 385	1	—	1	2	—	—	—	—	1	—	1	2
386 - 410	—	2	1	3	—	—	1	1	—	2	2	4
411 - 435	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Zusammen:	128	61	33	222	86	28	11	125	214	89	44	347

Von den 10 bis 11 Wochen und darüber beschäftigten Arbeitern verdienten:

Lohnklassen <i>M.</i>	im Akkord oder überwiegend im Akkord			Zusammen	im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn			Zusammen	Zusammen I—III			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	Zus.
141 bis 160	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1
161 - 180	1	—	—	1	4	—	1	5	5	—	1	6
181 - 200	3	—	—	3	5	1	—	6	8	1	—	9
201 - 230	7	1	1	9	9	1	1	11	16	2	2	20
231 - 260	12	3	—	15	8	2	3	13	20	5	3	28
261 - 285	12	5	3	20	9	3	4	16	21	8	7	36
286 - 310	24	7	1	32	7	2	3	12	31	9	4	44
311 - 335	19	8	6	33	5	2	2	9	24	10	8	42
336 - 360	10	6	—	16	3	5	4	12	13	11	4	28
361 - 385	11	7	4	22	1	4	2	7	12	11	6	29
386 - 410	8	6	2	16	1	4	—	5	9	10	2	21
411 - 435	2	7	3	12	2	1	2	5	4	8	5	17
436 - 460	1	10	2	13	1	2	1	4	2	12	3	17
461 - 485	1	4	1	6	—	—	1	1	1	4	2	7
486 - 500	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	2	2
501 - 550	—	2	—	2	1	—	—	1	1	1	—	3
über 551	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Zusammen:	111	66	25	202	57	27	25	109	168	93	50	311

Unter den vorübergehend beschäftigten Arbeitern überwiegt also die niedrigste Altersklasse sehr stark, insofern ihr mehr als doppelt soviel Arbeiter angehören als den beiden folgenden Altersklassen zusammengenommen. Am schwächsten ist die höchste Altersklasse vertreten, der noch nicht halb soviel Arbeiter wie der mittleren und weniger als ein Viertel der niedrigsten Altersklasse angehören. Die Arbeiter wechseln also ihre Arbeitsstelle um so weniger, je älter sie werden.

Besonders stark sind die Arbeiter der niedrigsten Altersklasse unter den beiden Gruppen, die 1 bis 2 und 5 bis 9 Wochen beschäftigt waren, vertreten. In der ersten besonders stark fluktuierenden Gruppe sind in der niedrigsten Altersklasse die Zeitlöhner besonders stark vertreten, was die

Vermutung nahe legt, daß wir es hier mit sogen. unproduktiven Arbeitern zu tun haben.

Auch unter den 3 bis 5 Wochen beschäftigten Arbeitern sind die der niedrigsten Altersklasse noch am stärksten vertreten, verhältnismäßig stärker dagegen die der mittleren und am schwächsten, wie auch in der vorigen Gruppe, die der höchsten Altersklasse. Auch hier sind die Zeitlöhner in der niedrigsten Altersklasse verhältnismäßig viel stärker vertreten, als in den beiden höheren. 5 bis 9 Wochen sind, wie schon erwähnt, verhältnismäßig viel junge und ältere, dagegen weniger Arbeiter mittleren Alters beschäftigt. Auch hier ist die Zahl der Zeitlöhner in der niedrigsten Altersklasse verhältnismäßig groß.

Von den jüngeren Arbeitern waren verhältnismäßig am wenigsten 10 bis 11 Wochen und darüber beschäftigt, am meisten dagegen die älteren Arbeiter, während die Arbeiter mittleren Alters an dieser Gruppe etwas weniger als ihrem verhältnismäßigen Anteil entspricht, beteiligt sind. Die Zahl der Zeitlöhner ist hier in der ersten Altersklasse besonders stark vertreten.

Wenn wir diese unständigen Arbeiter in der gleichen Weise wie die ständigen nach Berufskategorien gruppieren, erhalten wir folgende Gesamtübersicht. Es waren beschäftigt:

Berufskategorien	im Akkord oder überwiegend im Akkord	im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn	Zusammen
Mechaniker	402	220	622
Dreher	92	9	101
Schlosser	53	14	67
Werkzeugmacher	12	24	36
Schraubendreher	10	3	13
Bohrer	7	—	7
Revolverdrehler	14	2	16
Fräser	3	3	6
Uhrmacher	5	7	12
Einrichter	—	15	15
Klempner	4	—	4
Justierer	14	1	15

Berufskategorien	im Akkord oder überwiegend im Akkord	im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn	Zusammen
Monteure	7	12	19
Hilfsmonteure	6	—	6
Schmiede	1	1	2
Maschinenarbeiter	6	4	10
Hobler	—	2	2
Wickler	3	—	3
Stanzer	2	—	2
Kabelformer	10	2	12
Isoliermaterialarbeiter	3	—	3
Skalenzeichner	4	3	7
Metallschleifer	7	1	8
Kocher	4	1	5

In der zweiten Gruppe zählen wir:

Tischler	18	5	23
Holzarbeiter	1	1	2
Maler	3	2	5
Zimmermann	—	3	3

Die ungelerten Arbeiter gruppieren sich folgendermaßen:

Hilfsarbeiter	51	26	77
Arbeiter mit Arbeitsburschen	6	2	8

Endlich die Regiearbeiter:

Graveure	5	5	10
Buchbinder	—	3	3
Schreiber	2	15	17
Saaldienner	4	55	59
Lagerverwalter	—	3	3
Lagerarbeiter	—	29	29
Hofarbeiter	—	2	2
Arbeiter	5	20	25
Packer	—	10	10
Hilfspacker	—	12	12
Wächter	—	2	2
Maschinenschlosser	—	3	3
Fahrstuhlführer	—	2	2

Von den 569 ständigen Mechanikern verdienten in einem Vierteljahr 63 260 bis 360, 176 361 bis 435, 214 436 bis 500, 116 über 500 \mathcal{M} . In der Gesamtzahl ist die mittlere Alters-

klasse am stärksten, die oberste am schwächsten vertreten. Die jüngsten Arbeiter sind in der Lohngruppe von weniger als 260 bis 360 \mathcal{M} am stärksten, die Arbeiter mittleren Alters am schwächsten. In der Lohngruppe von 361 bis 435 \mathcal{M} sind dagegen die Arbeiter der höchsten Altersklasse am stärksten, die der beiden andern gleich stark vertreten. In den beiden Verdienstgruppen überwiegen die Arbeiter mittleren Alters und die jüngsten treten in der obersten Verdienstgruppe stark zurück. An der Zeitlohnarbeit sind die älteren Arbeiter verhältnismäßig stärker, die Arbeiter mittleren Alters und, allerdings weniger, die jüngeren Arbeiter schwächer beteiligt. In den untersten Lohnklassen bis zu 335 \mathcal{M} sind die Arbeiter mittleren Alters (4) am schwächsten vertreten, es folgen sodann die älteren Arbeiter mit 12 und am größten ist die Zahl der jüngeren mit 15, wie sich aus der detaillierten Übersicht ergibt.

Dagegen sind nach unserer Spezialtabelle in den obersten Einkommensklassen von über 500 \mathcal{M} die Arbeiter mittleren Alters mit 58, wie schon erwähnt, am stärksten vertreten. Da auch bei den älteren Arbeitern die Akkordarbeit überwiegt, zeigt unsere Übersicht, daß die Leistungsfähigkeit der Arbeiter mit zunehmendem Alter nachläßt, während die jüngeren Arbeiter, welche noch nicht die volle Leistungsfähigkeit erlangt haben, weniger verdienen. Den 3 Arbeitern der obersten Altersklasse, die im Akkord über 601 \mathcal{M} verdienen, stehen 6 Arbeiter der mittleren und 1 Arbeiter der niedrigsten Altersklasse gegenüber. Im Zeitlohn kommt in diesen höchsten Einkommensklassen nur 1 Arbeiter mittleren Alters vor. Solch hohe Verdienste charakterisieren sich nach unserer Tabelle als Ausnahmen.

Was die Arbeitszeit anlangt, sind die jüngeren Arbeiter verhältnismäßig stark in der Gruppe unter 618 Stunden, die älteren dagegen in den Gruppen 619 bis 676 und 677 bis 715 vertreten, während die jüngeren Arbeiter an diesen beiden Gruppen besonders schwach beteiligt sind. In der Gruppe von 716 bis 754 Stunden sind die beiden niedrigeren Altersklassen mit je 8, die obere mit 4 beteiligt. Die Gruppe 755 bis 794 Stunden weist für die niedrigste Altersklasse 9, für die mittlere 7 und für die oberste 5 Arbeiter, die Gruppe von

795 bis 832 Stunden für alle drei Altersklassen je 1 Arbeiter auf, und in der Gruppe von 872 bis 949 Stunden ist überhaupt nur 1 Arbeiter der mittleren Altersklasse vertreten. Überstunden in größerem Umfang waren also bei den Mechanikern in unserem Vierteljahr nur in mäßigen Grenzen und eine größere Zahl von Überstunden nur verhältnismäßig selten zu leisten.

Unter den 145 Drehern sind die älteren mit 56 am stärksten vertreten, es folgen die mittleren Alters in fast gleich starker Zahl mit 53 und die jüngeren mit 36. Hier sind die älteren Arbeiter an der Einkommensklasse von über 500 \mathcal{M} erfreulicherweise am stärksten, an der von 436 bis 500 \mathcal{M} schwächer und an der niedrigsten Einkommensklasse nur mit einem einzigen im Zeitlohn beschäftigten Arbeiter vertreten, während sie in der Klasse von 361 bis 435 \mathcal{M} fast genau entsprechend ihrem Verhältnis zur Gesamtzahl beteiligt sind. Bei diesem Beruf ist also die Leistungsfähigkeit der älteren Arbeiter, da auch bei ihnen, wie durchweg, die Akkordarbeit stark überwiegt, am größten.

Sie stuft sich hier ganz dem Alter entsprechend ab. Die Spezialtabelle zeigt, daß Überstunden viel seltener als bei den Mechanikern vorkommen und daß die älteren Arbeiter an ihnen, soweit sie länger dauern, am stärksten beteiligt sind. Die höchsten Verdienste von 561 bis 600 \mathcal{M} weisen 5 Arbeiter der höchsten und 1 der mittleren Altersklasse im reinen Akkordlohn auf. Den niedrigsten Verdienst weist 1 Arbeiter der obersten Altersklasse mit 286 bis 310 \mathcal{M} im Zeitlohn aus. Auch die beiden folgenden Einkommensgruppen 336 bis 360 und 361 bis 385 \mathcal{M} sind mit je 3 Arbeitern der beiden unteren und 2 Arbeitern der obersten Altersklasse verhältnismäßig schwach besetzt.

Von den 107 Schlossern kommen je 39 auf die beiden unteren und 29 auf die oberste Altersklasse. Erfreulicherweise sind die älteren Arbeiter an den beiden oberen Einkommensgruppen von 436 bis 500 und über 500 \mathcal{M} besonders stark vertreten. Die Spezialtabelle zeigt, daß Verdienste von weniger als 336 \mathcal{M} nur in der untersten Altersklasse und auch da verhältnismäßig selten, nämlich nur bei 3 Arbeitern vorkommen.

Überstunden kommen nach der Spezialtabelle nur vereinzelt, aber für längere Dauer vor. Da die Akkordarbeit weitaus überwiegt, ergibt sich, wie auch die Spezialübersicht zeigt, daß gerade die älteren Arbeiter in diesem Beruf am leistungsfähigsten sind.

Auch unter den 95 Werkzeugmachern sind die älteren mit 20 am schwächsten, die jüngeren mit 38 am stärksten und die mittleren Alters mit 37 fast gleich stark vertreten.

In den beiden niedrigsten Einkommenklassen sind die beiden unteren Altersklassen am stärksten und die obere am schwächsten. In der Einkommenklasse von 436—500 *M* überwiegen die Arbeiter mittleren Alters und zwar die, die überwiegend im Akkord beschäftigt sind, es folgen die jüngeren Arbeiter und es sind hier die reinen Akkordarbeiter stark im Übergewicht, während die absolut am schwächsten, aber im Verhältnis zur Gesamtzahl gleich stark wie die Arbeiter mittleren Alters vertretenen älteren Arbeiter am Akkordlohn und Zeitlohn je gleich stark beteiligt sind. In der höchsten Einkommenstufe von über 500 *M* überwiegen die Akkordarbeiter in allen drei Altersklassen stark. Wie sich aus der Spezialtabelle ergibt, waren bloß 10 Arbeiter 677—715 Stunden beschäftigt, alle übrigen kürzere Zeit, die große Mehrzahl 619—676 Stunden. Der niedrigste Lohn ist 286—310 *M* für einen jüngeren Arbeiter im Zeitlohn, der höchste 601—650 *M* für je einen Arbeiter der beiden oberen Altersklassen im Akkordlohn.

Unter den 45 Schraubendrehern sind die älteren Arbeiter mit 23 am stärksten vertreten, es folgen die mittleren mit 16 und die jüngeren mit 6. 336—360 *M* verdient nur ein Arbeiter mittleren Alters. Die überwiegende Mehrzahl, nämlich 32 verdienen 361—435 *M*. Davon gehören 6 zur unteren und je 13 zu den beiden oberen Altersklassen. 436—500 *M* erhalten 12 Arbeiter, von denen 2 der mittleren und 10 der oberen Altersklasse, unter ihnen der einzige Zeitlöhner, angehören. Über 500 *M* verdient keiner dieser angelernten Arbeiter. Der reine Akkordlohn ist die mit einer einzigen Ausnahme ausschließlich maßgebende Entlohnungsmethode.

Die 39 Bohrer zeigen die gleiche Beteiligung an den Altersgruppen. Auch sie arbeiten ganz ausschließlich im

reinen Akkord. Nur 4 verdienen 261—360 *M*. Die Beteiligung an den beiden mittleren Einkommengruppen ist ähnlich wie bei den Schraubendrehern. Den Höchstverdienst erreicht ein älterer Arbeiter mit 461—485 *M*. Die höchste Arbeitszeit von 677—715 Stunden leisteten 5 Arbeiter der beiden oberen Altersklassen.

15 Revolverdreher gehören der mittleren und je 11 der niedrigsten und höchsten Altersklasse an. Nur 2 jüngere kommen auf die unterste Einkommenklasse. Die Einkommenklasse von 361—435 *M* weist in der obersten Altersklasse 1, in der mittleren 5 und in der niedrigsten 9 Arbeiter aus, unter den letzteren den einzigen Zeitlöhner. Am stärksten vertreten ist die Einkommenstufe von 436—500 *M* mit 9 Arbeitern mittleren und 8 höheren Alters. Über 500 *M* verdienen nur 1 Arbeiter mittleren und 2 Arbeiter höheren Alters. 677—715 Stunden leistete nur je 1 Arbeiter der beiden oberen Altersklassen, alle anderen arbeiteten kürzere Zeit.

Die 37 Fräser verteilen sich mit 19 auf die mittlere und mit 18 auf die obere Altersklasse, während die niedrigste Altersklasse überhaupt nicht vertreten ist. Unter 360 *M* verdienen nur 2, über 500 *M* nur 3 Arbeiter und zwar mittleren Alters. In der stärksten Einkommenklasse von 436—500 *M* sind die älteren Arbeiter am stärksten vertreten. Je 8 Arbeiter der beiden oberen Altersklassen arbeiteten 677—715 Stunden, alle übrigen weniger. Nur ein einziger Arbeiter arbeitete im reinen Zeitlohn und verdiente 336—360 *M*, was überhaupt der niedrigste Verdienst ist, alle übrigen arbeiteten im reinen Akkord.

Von den 33 Uhrmachern gehörten 3 der niedrigsten, 11 der mittleren und 19 der obersten Altersklasse an. Die älteren Arbeiter sind in den beiden unteren Einkommenstufen am schwächsten, in der Stufe von 436—500 *M* am stärksten und in der Stufe über 500 *M* etwas weniger, als ihrem Verhältnis zur Gesamtzahl entspricht, beteiligt. Nach der Spezialtabelle arbeitete nur 1 Arbeiter 677—715 Stunden und erzielte mit 601—650 *M* den höchsten Verdienst, alle übrigen arbeiteten kürzere Zeit.

Alle übrigen Arbeiter dieser ersten Gruppe sind mit so geringen Zahlen beteiligt, daß ein Verweis auf die Gesamtübersicht und die Spezialtabelle genügt. Hervorgehoben verdient nur zu werden, daß die Vorarbeiter, Einrichter, Versuchsmechaniker, Mechanikerrevisoren ausschließlich und die Monteure ganz überwiegend im Zeitlohn beschäftigt waren. Von den angeführten Berufen verdienten nur 2 Monteure über 500 und 3 unter 360 *M.*, während alle übrigen den beiden mittleren Einkommenstufen von 361—500 *M.* angehörten. Auch die Schmiede, Maschinenarbeiter, Hobler, Wickler, Stanzer, Gewindeschneider, Nickler, Kabelformer, Isoliermaterialarbeiter, Drücker, Skalenzeichner, Metallrichter, Tränker, Beizer und Schleifer verdienen nicht über 500 *M.* Von den Polierern verdient nur einer im Akkord über 500 *M.*

Von den 94 Hilfsarbeitern gehören 50 der niedrigsten, 28 der mittleren und 16 der obersten Altersklasse an. Mehr als die Hälfte, nämlich 50, verdiente unter 260—360 *M.* Davon gehörten 37 der untersten, 8 der mittleren und 5 der obersten Altersklasse an und ebenfalls 37 arbeiteten im Akkord oder überwiegend im Akkord, wovon 30 zur untersten, 6 zur mittleren und nur 1 zur obersten Altersklasse gehörten. 361 bis 435 *M.* verdienten 41, wovon 13 der untersten, 18 der mittleren und 10 der obersten Altersklasse angehörten. 436—500 *M.* verdienten nur 3 Arbeiter. Wie sich aus der Spezialtabelle ergibt, sind Überstunden recht häufig. Die Arbeiter mit Arbeitsburschen gehören durchweg den niedrigsten Einkommenklassen an und arbeiteten nicht weniger als 619 und nicht mehr als 715 Stunden. Sie gehören sämtlich der untersten Altersklasse an und nur einer arbeitete ausschließlich im Zeitlohn.

Die 8 Drechsler arbeiteten ausschließlich im Akkord. 2 gehörten der mittleren und 6 der oberen Altersklasse an. Weniger als 360 *M.* verdiente nur 1 Arbeiter, 361—435 und 436—500 *M.* je ein Arbeiter der mittleren und je 2 Arbeiter der oberen Altersklasse. Über 500 *M.* verdiente nur 1 älterer Arbeiter. Nach der Spezialtabelle arbeiteten 6 Arbeiter 619—676 und 2 unter 618 Stunden.

Auch unter den 68 Tischlern überwiegen die älteren mit 36, es folgen die mittleren Alters mit 30 und die jüngeren

mit 2. Die Verdienste sind besonders günstig, insofern die oberste Einkommenstufe mit mehr als 500 *M* mit 43 die höchste Ziffer aufweist und die unterste Einkommenstufe überhaupt nicht vertreten ist. 716—754 Stunden arbeitete nach der Spezialtabelle nur 1 Arbeiter, alle übrigen weniger. Auch der Verdienst der 6 Holzarbeiter ist recht gut, die Arbeitszeit dagegen etwas lang.

Das Gleiche gilt hinsichtlich des Verdienstes von den 6 Holzfräsern, von denen aber nur 1 677—715 Stunden, alle übrigen kürzere Zeit arbeiten.

Von den Kreis- und Bandsägenschneidern gilt das Gleiche wie von den Tischlern.

Weniger günstig ist der Verdienst der Lackierer, von denen 4 716—754 und 1 755—794 Stunden, alle übrigen kürzere Zeit arbeiteten.

Günstiger stellen sich wiederum die Maler, von denen je 1 677—715, 755—794 und 795—832, alle übrigen weniger als 677 Stunden arbeiteten.

Das Gleiche gilt von den Sattlern, deren kürzeste Arbeitszeit 795—832 und deren längste 872—949 Stunden ist und von denen je 1 in diesen 3 höchsten Gruppen der geleisteten Arbeitsstunden vertreten ist.

Auch die Zimmerleute weisen hohe Verdienste und lange Arbeitszeiten auf. Das Gleiche gilt von den Maurern und Rohrlegern.

Die beiden Glaser arbeiteten ausschließlich im Zeitlohn. Der jüngere verdiente in 716—754 Stunden 361—385 *M*, der mittleren Alters in 619—676 Stunden 411—435 *M*.

Bei den Regiearbeitern überwiegen im allgemeinen die Einkommen von 361—435 *M*. Die unteren Einkommengruppen unter 260—360 *M* sind verhältnismäßig stark vertreten bei den Saaldienern, Schreibern, Lagerarbeitern, Arbeitern, Packern, Hilfspackern und Steindruckern. Die oberste Einkommensgruppe wird repräsentiert durch 2 Lagerverwalter, je 1 Lagerarbeiter, Haus- und Hofarbeiter, Akkumulatorenwärter und Chauffeur.

Es soll nun wenigstens für die an Zahl stärkeren oder sonst erhebliche Abweichungen zeigenden Berufskategorien der

nicht während des ganzen Vierteljahrs beschäftigten Arbeiter auf die Beschäftigungsdauer und den Verdienst näher eingegangen werden.

Bei unserer wichtigsten Berufsgruppe, der der Mechaniker, übersteigt die Zahl dieser unständigen Arbeiter die der ständigen. Es stehen nämlich 569 ständigen 622 unständige Arbeiter gegenüber. Auf die nach der Dauer der Beschäftigung gebildeten 4 Gruppen verteilen sich diese Arbeiter fast gleichmäßig. Es waren nämlich in der ersten Gruppe, die unter 1 bis zu 2 Wochen und darüber beschäftigt war, 159, in der zweiten, die 3—5 Wochen und darüber beschäftigt war, 156, in der dritten, die 6—9 Wochen beschäftigt war, 147 und in der vierten, die 10—11 Wochen und darüber, aber weniger als 12 Wochen beschäftigt war, 160. Die unterste Altersklasse überwiegt in sämtlichen 4 Gruppen mit 99, 94, 99 und 92, denen 48, 50, 36 und 51 Arbeiter der mittleren und 12, 12, 12 und 17 Arbeiter der oberen Altersklasse gegenüberstehen. In der ersten Gruppe ist die Einkommenklasse unter 40 *M* recht stark besetzt, nämlich mit 56 Akkord- und 73 Zeitlöhnern, von denen 69 unter 1 Woche, 32 1 Woche und 28 2 Wochen beschäftigt waren. Die unterste Altersklasse ist dabei am stärksten, nämlich mit 106 beteiligt. Der höchste Verdienst wurde von 3 Arbeitern mit 81—120 *M* in 2 Wochen erreicht. In der gleichen Zeit stellten sich 23 Arbeiter auf 41—80 *M*.

In der zweiten Gruppe ist die erste Lohnklasse nur mehr mit 4 Arbeitern besetzt, von denen 3 im Akkord und überwiegend im Akkord und 1 überwiegend im Lohn weniger als 40 *M* in 3 Wochen verdienten. Man wird diese Mechaniker schon nach ihrem Verdienste als minderwertiger bezeichnen dürfen. Auch die 20, die im Akkord und die 11, die im Zeitlohn in 3 Wochen 41—80 *M*, sowie die 9, die im Akkord und die 5, die im Zeitlohn in 4 Wochen 41—80 *M* verdienten, wird man wohl kaum zu den besseren Arbeitern rechnen dürfen. 63 verdienten 81—120, 26 121—140, 10 141—160, 5 161—180 und 3 181—200 *M*.

In der dritten Gruppe verdienten 6 Arbeiter in 6 Wochen 81—120, 7 in 6 und 7 Wochen 121—140, 17 in 6—8 Wochen

141—160 und 21 in 6—9 Wochen 161—180, 15 in der gleichen Zeit 181—200, 31 201—230, 19 in 7—9 Wochen 231—260, 17 in der gleichen Zeit 261—285, 8 in 8 und 9 Wochen 286—310 und 3 311—335 und endlich 3 in 9 Wochen 336—360 *M.*

In der vierten Gruppe verdienten je 1 Arbeiter in 10 und 11 Wochen 181—200, 7 Arbeiter 201—230, 6 231—260, 10 261—285, 22 286—310, 22 311—335, 23 336—360, 19 361—385, 14 386—410, 12 411—435, in 10 Wochen 12 436 bis 460, 6 461—485, 2 486—500 und 3 501—550 *M.*

Die letzte Gruppe, die zugleich die stärkste ist, nähert sich den ständigen Arbeitern. Es haben nämlich von 569 ständigen Mechanikern, wie wir oben gesehen haben, 214 436—500 und 116 über 500 *M.* verdient. In unserer Gruppe verdienten 20 von 160 436—500 und 3 über 500 *M.* 45 verdienten 361—435 *M.* Die überwiegende Mehrzahl, nämlich 92, verdiente unter 360 *M.*, was, wenn wir beachten, daß diese Arbeiter 3 Wochen weniger als die ständigen beschäftigt waren, darauf schließen läßt, daß wir es hier mit Arbeitern zu tun haben, die den ständigen ebenbürtig sind.

Von den 101 Drehern gehörten 22 der ersten, 24 der zweiten und 39 der dritten Gruppe nach der Dauer ihrer Beschäftigung an. Auch hier überwiegen die jüngeren Arbeiter mit 12, 15, 20 und 6, denen 8, 9, 11 und 8 in der mittleren und 2, 0, 8 und 2 in der oberen Altersklasse gegenüberstehen. Die Spezialtabelle verläuft sehr regelmäßig, insofern der Verdienst mit der Zahl der geleisteten Arbeitswochen fast durchweg proportional steigt. Als Ausnahmen sind bloß hervorzuheben, 1 Arbeiter, der in 3 Wochen 181—200 *M.* und 1, der in 11 Wochen 436—460 *M.* verdiente.

Von den 67 Schlossern kommen 18 auf die erste, 13 auf die zweite, 20 auf die dritte und 16 auf die vierte Gruppe nach der Dauer der Beschäftigung. Ältere Arbeiter waren nur 3 in der vierten Gruppe vorhanden. Auch bei den Schlossern überwiegen die jüngeren Arbeiter mit 15, 7, 12 und 7 Arbeitern, denen 3, 6, 8 und 6 Arbeiter mittleren Alters gegenüberstehen. Auch hier ist die Spezialtabelle so übersichtlich, daß eine Verweisung auf sie hinsichtlich der

Lohnhöhe genügt. Daß die Akkordarbeit sehr stark überwiegt, ist bereits früher hervorgehoben worden.

Von den 36 Werkzeugmachern kommen 4 auf die erste, 11 auf die zweite, 10 auf die dritte und 11 auf die vierte Gruppe. Jüngere Arbeiter wurden gezählt 3, 6, 8 und 6, solche mittleren Alters 1, 5, 0 und 4 und ältere Arbeiter 2, und 1 in den beiden Gruppen mit der längsten Beschäftigungsdauer. Die im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn beschäftigten Arbeiter sind noch stärker als bei den stndigen Arbeitern vertreten. Sie sind nämlich mit 24 gerade doppelt so stark wie die Akkordarbeiter.

4 stndigen Einrichtern stehen 15 unständige durchweg im Zeitlohn beschäftigte Einrichter gegenüber, von denen fast die Hälfte, nämlich 7 der niedrigsten Altersklasse angehören. Der mittleren Altersklasse gehörten 6 und der oberen 2 Arbeiter an.

Es verdient noch hervorgehoben zu werden, daß 13 stndigen 15 unständige Justierer, bei den Monteuren entsprechend 15 19, bei den Kabelformern 8 12, bei den Isoliermaterialarbeitern 3 3, bei den Arbeitsburschen 7 8 gegenüberstehen und außerdem 6 Hilfsmonteure und 5 Kocher gezählt wurden, die unter den stndigen Arbeitern überhaupt nicht verzeichnet waren.

Bei den Regiearbeitern stehen 2 stndigen Buchbindern 3 unständige und 59 stndigen Saaldienern ebenso viele unständige gegenüber und es wurden außerdem 10 unständige Graveure gezählt, die unter den stndigen Arbeitern nicht vertreten waren.

Von den 10 Graveuren arbeiteten 3 jüngere unter einer Woche und verdienen je 1 überwiegend im Akkord, überwiegend im Zeitlohn und im reinen Zeitlohn unter 40 *M.* 5 jüngere Arbeiter und 1 der mittleren Altersklasse arbeiteten 2 Wochen. 1 jüngerer verdiente überwiegend im Zeitlohn unter 40, 4 jüngere im reinen Akkord 41 bis 80 und der mittleren Alters im reinen Zeitlohn 81 bis 120 *M.* 1 Arbeiter mittleren Alters arbeitete 11 Wochen im reinen Zeitlohn und verdiente 436 bis 460 *M.*

Von den 59 Saaldienern gehörten 21 der ersten, 15 der zweiten, 14 der dritten und 9 der vierten Gruppe nach der

Nach vier größeren Verdienstgruppen gegliedert ergibt sich daraus folgende übersichtlichere Gesamtübersicht:

Während des ganzen Jahres beschäftigte weibl. Personen in vier größeren Verdienstgruppen, gegliedert nach drei Altersklassen.

Geleistete Stunden	Alters-klasse	Verdienst pro Quartal in Mark																Zu- sammen	Zu- nahmen								
		unter 155 bis 200 Klasse				Zus. A-D	201-230 Klasse				Zus. A-D	231-245 Klasse				Zus. A-D	über 246 Klasse				Zus. A-D	Zu- sammen					
		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A			B		C	D	A	B	C	D
unt. 618	I	4	2	—	1	7	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2	—	1	9	
	II	54	16	1	10	81	94	5	1	—	100	34	—	—	—	34	22	—	—	—	22	504	21	2	10	237	
	III	9	2	—	2	13	40	2	—	1	43	30	—	—	—	30	14	—	—	—	14	93	4	—	3	100	
	I-III	67	20	1	13	101	136	7	1	1	145	64	—	—	—	64	36	—	—	—	36	303	27	2	14	346	
619-676	I	—	—	1	—	1	1	—	1	—	2	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3	—	2	—	5	
	II	2	5	4	6	17	19	2	—	5	26	15	—	—	1	16	27	1	—	2	30	63	8	4	14	89	
	III	—	1	2	—	3	6	1	—	—	7	7	—	—	3	10	11	—	—	—	11	24	2	2	3	31	
	I-III	2	6	7	6	21	26	3	1	5	35	24	—	—	4	28	38	1	—	2	41	90	10	8	17	125	
677-715	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	II	—	—	—	—	—	—	—	1	4	5	1	—	—	3	4	11	2	—	2	15	12	2	1	9	24	
	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3	3	—	—	—	3		
	I-III	—	—	—	—	—	—	—	1	4	5	1	—	—	3	4	14	2	—	2	18	15	2	1	9	27	
716-754	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	3	2	—	—	1	3	
	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	1	—	—	1	2		
	I-III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	2	5	3	—	—	2	5		
Zu- sammen	I	4	2	1	1	8	3	—	1	—	4	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	9	2	2	1	14	
	II	56	21	5	16	98	113	7	2	9	131	50	—	—	4	54	62	3	—	5	70	251	31	7	34	353	
	III	9	3	2	2	16	46	3	—	1	50	30	—	—	3	40	29	—	—	1	30	121	6	2	7	133	
	I-III	69	26	8	19	122	162	10	3	10	185	89	—	—	7	96	91	3	—	6	100	411	39	11	42	503	

Unter den 503 weiblichen Arbeiterinnen überwiegen die mittleren Alters mit 353 ganz bedeutend, es folgen die älteren mit 136 und nur 14 jüngere. 677 bis 715 Stunden waren nur 27 und 716 bis 754 Stunden nur 5 Arbeiterinnen beschäftigt. Die überwiegende Mehrzahl, nämlich 346, war unter 618 und weitere 125 waren 619 bis 676 Stunden tätig. In der großen Gruppe mit der kurzen Arbeitszeit ist die niedrigste Verdienstklasse von unter 155 bis 200 *M* verhältnismäßig stark, fast mit $\frac{1}{3}$, nämlich mit 101 beteiligt. Davon waren 87 im reinen oder überwiegend im Akkord und 14 im reinen oder überwiegend im Zeitlohn beschäftigt. 201 bis 230 *M* verdienten 145 Arbeiterinnen, von denen nur 2 im reinen oder überwiegend im Zeitlohn beschäftigt waren und ebenfalls 2 der

niedrigsten, 100 der mittleren und 43 der oberen Altersklasse angehörten. 231 bis 245 \mathcal{M} verdienten 34 Arbeiterinnen mittleren Alters und 30 ältere Arbeiterinnen ausschließlich im Akkord. Über 246 \mathcal{M} erzielten 22 Arbeiterinnen mittleren Alters und 14 ältere ebenfalls ausschließlich im Akkord.

Von den 125 Arbeiterinnen, die 619 bis 676 Stunden beschäftigt waren, verdienten 21 unter 155 bis 200 \mathcal{M} , von denen 1 der niedrigsten, 17 der mittleren und 3 der obersten Altersklasse angehörten, und 8 zu den Akkord- und 13 zu den Zeitlohnarbeiterinnen zu rechnen waren. Von den 35 Arbeiterinnen, die 201 bis 230 \mathcal{M} verdienten, waren 2 jüngere, 26 mittleren Alters und 7 ältere, 29 Akkord-, 6 Zeitlohnarbeiterinnen. 2 jüngere, 16 mittleren Alters und 10 ältere Arbeiterinnen verdienten 231 bis 245 \mathcal{M} , davon 24 reine Akkord- und 4 reine Zeitlohnarbeiterinnen. Über 246 \mathcal{M} endlich verdienten 30 Arbeiterinnen mittleren Alters und 11 ältere. Davon waren 38 ausschließlich im Akkord, 1 überwiegend im Akkord und 2 ausschließlich im Zeitlohn beschäftigt.

677 bis 715 Stunden waren überhaupt 27 Arbeiterinnen beschäftigt. 5 mittleren Alters verdienten im reinen oder überwiegend im Zeitlohn 201 bis 230 \mathcal{M} . 4 mittleren Alters verdienten 231 bis 245 \mathcal{M} und davon waren 1 ausschließlich im Akkord und 3 ausschließlich im Zeitlohn beschäftigt. 15 Arbeiterinnen mittleren Alters und 3 ältere verdienten über 246 \mathcal{M} und es kommen davon 14 auf reinen, 2 auf überwiegenden Akkord- und 2 auf reinen Zeitlohn.

Von den 5 Arbeiterinnen, die 716 bis 754 Stunden beschäftigt waren, waren 3 mittleren Alters und 2 älter. Sie verdienten sämtlich über 246 \mathcal{M} . 3 waren ausschließlich im Akkord und 2 ausschließlich im Zeitlohn beschäftigt.

Voll beschäftigte Personen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Verdienst pro																							
		unter 155				156—170				171—185				186—200				201—215				216—230			
		Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse							
A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D					
unter 618	I									5				12				7				21			
	II									1				3				6				7			
	III									1															
619—676	I									1				2				1							
	II																								
	III																								
677—715	I																								
	II																								
	III																								
						6				17				16				33							

Voll beschäftigte Personen.

unter 618	I	1				1				5				2				6			
	II									1								3			
	III					1				1				1							
619—676	I													1							
	II																				
	III																				
		1				1				6				4				9			

Voll beschäftigte Personen.

unter 618	I													5				7			
	II																	1			
	III																				
619—676	I																	1			
	II																				
	III																				
														5				9			

Kategorie: Maschinenarbeiterinnen.

Quartal in Mark																Zusammen	Zusammen																
231—245				246—260				261—275				276—300						300 u. darüber				Zusammen											
Klasse				Klasse				Klasse				Klasse						Klasse				Klasse											
A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D				A B C D					
10					1				1												2				57				2				
11					1																				29				29				
1																									2				2				
5					6				3																21				21				
3					1																				4				4				
						1				1				2								3				1				4			
										1				1								1								1			
30		9				1				5				3								119				1				120			

Kategorie: Lackiererinnen.

1									1												1				1								
5	1				1				1				1								18				1				18				
																						2								2			
														1								1								1			
7		2				1				2				1								33				2				35			

Kategorie: Kabelformerinnen.

1																					1				1								
7					2																21				21								
2																					3				3								
																						6								6			
										1								2								2							
14		4								1								33								33							

21*

Voll beschäftigte Personen.

Geleistete Stunden	Altersklasse	Verdienst pro																											
		unter 155				156—170				171—185				186—200				201—215				216—230							
		Klasse				Klasse				Klasse				Klasse				Klasse											
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D						
unter 618	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	2	.	.	.
	II	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	2	.	.	.
619—676	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	4	.	.	.	7	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.

Voll beschäftigte Personen.

unter 618	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	1	.	.	.	5	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
619—676	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	1	.	.	.	7	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.

Voll beschäftigte Personen.

unter 618	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
619—676	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
677—715	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
716—754	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

Kategorie: Schraubenpoliererinnen.

Quartal in Mark																Zusammen	Zusammen											
231—245				246—260				261—275				276—300						300 u. darüber										
Klasse				Klasse				Klasse				Klasse						Klasse										
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A—D				
.	1	.	.	.	1
2	12	.	.	.	12
1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	8
.
.	2	.	.	.	2
.	1	.	.	.	1
3	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.	24

Kategorie: Revisorinnen.

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	17

Kategorie: Lagerarbeiterinnen.

.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
.
.
.
.
.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	8

Ständig beschäftigte Arbeiterinnen.

Fortsetzung der Spezialtabellen.

Platinnieterinnen: Unter 618 St. III A 171—185 und 216—230 *M* je 1; 619—676 St. II A 215—230 *M* 1. Zus. 3.

Kitterinnen: 677—715 St. II A 276—300 *M* 2 und III A 261—275 *M* 1. Zus. 3.

Löterinnen: 677—715 St. II A 246—260 und 276—300 *M* je 1. Zus. 2.

Tränkerinnen: 619—676 St. II A 246—260 und 261 bis 275 *M* je 1. Zus. 2.

Kleberinnen: Unter 618 St. 186—200 *M* II A 1 und II B 1; 216—230 *M* II A 2; III A 201—215 und 216—230 *M* je 1; 619—676 St. II A 1. Zus. II A 4, III A 2, II B 1. Zus. 7.

Nicklerinnen: Unter 618 St. II D unter 155 *M* 1; II A 171—185, 201—215 und 216—230 *M* je 1; III A 231—245 *M* 1. Zus. II A 3, III A 1 und II D 1. Zus. 5.

Zusammensetzerinnen: Unter 618 St. II A 201—215 und 231—245 *M* je 1; 677—715 St. II D und III A 261—275 *M* je 1. Zus. 4.

Messerinnen: unter 618 St. II D 201—215 *M* 1 und III D 186—200 *M* 1. Zus. 2.

Schreibhilfen: Unter 618 St. II D 261—275 *M* 1; 619 bis 676 St. II D 186—200 *M* 1; 677—715 St. II D 216—230 *M* 1 und 716—754 St. II D 276—300 *M* 1. Zus. II D 4.

Aus der vorstehenden Übersicht der ständigen Arbeiterinnen nach Berufskategorien ist sofort auf den ersten Blick zu ersehen, daß nur die Handarbeiterinnen, die Wicklerinnen, die Nicklerinnen, die Zusammensetzerinnen, die Messerinnen, die Revisorinnen und die Lagerarbeiterinnen überhaupt im Zeitlohn oder überwiegend im Zeitlohn beschäftigt waren,

während alle übrigen Arbeiterinnen ausschließlich und nur 38 überwiegend im Akkord arbeiteten. Durch besonders hohe Verdienste zeichnen sich die wenigen Kitterinnen, Löterinnen und Tränkerinnen aus.

Aus der folgenden Gesamttabelle der vorübergehend beschäftigten weiblichen Arbeiterinnen ergibt sich, daß die weiblichen Arbeiter noch mehr ihre Beschäftigung wechseln als die männlichen. Es waren nämlich bis zu 2 Wochen und darüber beschäftigt 130, 3—5 Wochen 115, 6—9 Wochen 139 und 10—11 Wochen 84. In der ersten Gruppe gehörten 5, in der zweiten 7, in der dritten 5 und in der vierten 1 Arbeiterin der niedrigsten Altersklasse, dementsprechend 98, 77, 86 und 59 der mittleren und 27, 31, 48 und 24 der oberen Altersklasse an. Auch diese Tabelle verläuft proportional der Beschäftigungsdauer in der Diagonale von links oben nach rechts unten. Die Zahlen häufen sich in den entsprechenden Einkommenstufen noch mehr als bei den männlichen Arbeitern in wenigen Verdienstklassen.

Da uns hier vor allem das Verhältnis der Akkord- und Zeitlohnarbeit interessiert, geben wir eine Übersicht nach diesem Gesichtspunkt. Es waren beschäftigt:

Nicht voll beschäftigte Personen.

Geleistete Zeit nach Wochen	Altersklasse	Verdienst pro											
		unter 10 Klasse		11-20 Klasse		21-30 Klasse	31-45 Klasse		46-60 Klasse	61-75 Klasse		76-90 Klasse	
		A*	D*	A*	D*	A*	A*	B*	A*	A*	B*	D*	A*
unter 1	II	4	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1 u. darüber	II	.	.	1	3	2	1	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2 - -	I	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	4	1	.	.	.	.
3 - -	III	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.
	I	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
4 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	7
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
6 - -	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9 - -	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		5	3	2	3	2	9	2	4	4	1	1	10

Kategorie: Maschinenarbeiterinnen.

Quartal in Mark								Zusammen	Zu- sam- men		
91-110	111-130	131-150	151-165	166-180	181-195	196-210	Klasse				
Klasse A*	Klasse A* B*	Klasse A*	Klasse A*	Klasse A*	Klasse A*	Klasse A*					
.	.	.	.	.	.	.	5	.	1	6
.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	3
.	.	.	.	.	.	.	4	.	3	7
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	4	1	.	5
.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	3
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	10
1	.	.	.	.	.	.	3	1	1	5
1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2
1	2	.	2	.	.	.	5	.	.	5	
.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	2
.	2	1	2	.	.	.	4	1	.	5	
.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	2
.	1	.	2	.	.	.	1	.	.	1	
.	.	.	2	.	.	.	5	.	.	5	
.	.	.	.	1	.	.	5	.	.	5	
.	.	.	.	2	.	.	4	.	.	4	
.	.	.	.	.	2	.	3	.	.	3
.	.	.	.	1	.	.	4	.	.	4	
.	.	.	.	3	.	.	3	.	.	3	
.	.	.	.	.	2	.	3	.	.	3
.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1
.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	3
.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1
4	10	1	8	4	11	5	2	80	4	7	91

Nicht voll beschäftigte Personen.

Geleistete Zeit nach Wochen	Altersklasse	Verdienst pro								
		unter 10 Klasse D*	11-20 Klasse A* D*		21-30 Klasse A* B* D*		46-60 Klasse A*	61-75 Klasse A*	76-90 Klasse A* D*	
unter 1	II	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1 u. darüber	II	.	.	1	.	.	.	.	.	.
2 - -	I	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	II	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	1	.	.	.	.	.
3 - -	II	.	.	.	.	.	2	.	.	.
4 - -	II	.	.	.	.	.	1	1	.	.
	III	.	.	.	.	.	1	.	.	.
6 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	1	.
9 - -	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10 - -	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		2	.	1	1	1	.	4	1	2

Nicht voll beschäftigte Personen.

unter 1	III	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1 u. darüber	I	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	II	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	III	.	.	1	1	.	.	.	.	.
3 - -	II	.	.	.	.	1	.	.	.	.
7 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9 - -	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 - -	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		1	1	2	1	1	.	.	.	.

Kategorie: Lackiererinnen.

Quartal in Mark							Zusammen				Zusammen A-D	
91-110 Klasse A*	111-130 Klasse D*	131-150 Klasse A* C*		151-165 Klasse A*	181-195 Klasse A*	196-210 Klasse A*	Klasse A B C D					
.	1		1
.	1	1
.	1	1
.	1	.	1
.	2	.	2
.	2	.	2
.	1	.	1
1	1	.	1
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1
.	1	.	.	1	.	.	2	.	.	2	1	3
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1
.	1	.	.	.	.	2	.	2
1	1	2	1	2	2	1	14	1	1	7	23	

Kategorie: Schraubenpoliererinnen.

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1
.	.	.	.	1	.	1	2	.	.	2	2
1	.	.	.	2	.	1	8	.	2	10	

Nicht ständig beschäftigte weibliche Arbeiterinnen.

Fortsetzung der Spezialtabellen.

Platinnieterinnen: 2 W. II A 31—45 *M* 1; 3 W. II A 46—60 *M* 1; 8 W. II A 131—150 *M* 1 und 10 W. II A 181 bis 195 *M* 1. Zus. II A 4.

Kitterinnen: 2 W. II A, C und D 31—45 *M* je 1; 4 W. II A 61—75 *M* 1; 5 W. III A 91—110 *M* 1; 6 W. II B 76 bis 90 *M* 1 und II A 91—110 *M* 1; 9 W. II A 166—180 *M* 1; 10 W. II B 151—165 *M* 1. Zus. II A 4, III A 1, II B 2, II C und D je 1. Zus. 9.

Löterinnen: 3 W. III B 46—60 *M* 1 und 9 W. III A 181—195 *M* 1. Zus. 2.

Kleberinnen: 2 W. II A 31—45 *M* 1; 5 W. III B 61 bis 75 *M* 1 und 10 W. III A 166—180 *M* 2. Zus. 4.

Kohlenarbeiterinnen: 10 W. II A 181—195 und 196—210 *M* je 1. Zus. 2.

Nicklerinnen: 1 W. III D 11—20 *M* 1; 2 W. III A 46—60 *M* 1; 3 W. III D 46—60 *M* 1; 6 W. II A 76—90 *M* 1; III A 111—130 *M* 1 und 10 W. II A 181—195 und 196—210 *M* je 1. Zus. II A 3; III A 2 und III D 2. Zus. 7.

Zusammensetzerinnen: 1 W. III B 31—45 *M* 1; 5 W. III C 61—75 *M* 1. Zus. 2.

Lagerarbeiterinnen: 1 W. II C 21—30 *M* 1; 4 W. II A 61—75 *M* 1; 7 W. II D 91—110 *M* 1. Zus. 3.

Schreibhilfen: 2 W. II D 21—30 *M* 1; 3 W. II D 46—60 *M* 1; 4 W. III D 91—110 *M* 1; 8 W. III D 131—150 *M* 1; 9 W. II D 181—195 *M* 1; 10 W. II D 196—210 und 211—225 *M* je 1; III D 211—225 *M* 1. Zus. II D 6, III D 2. Zus. 8.

Die folgende Übersicht gibt Auskunft über das Vorkommen des Akkord- oder Zeitlohns bei den nicht ständig beschäftigten Arbeiterinnen. Es werden hier zur Erleichterung der Übersicht die Gesamtsummen der soeben abgedruckten Tabellen einander gegenübergestellt.

	Im Akkord oder über- wiegend im Akkord	Davon über- wiegend im Akkord	Im Zeitlohn oder über- wiegend im Zeitlohn	Davon über- wiegend im Zeitlohn	Zusammen
Handarbeiterinnen	142	28	55	15	197
Maschinenarbeiterinnen	84	4	7	—	91
Wicklerinnen	46	11	6	4	52
Lackiererinnen	15	1	8	1	23
Kabelformerinnen	32	3	7	3	39
Schraubenpoliererinnen	8	—	2	—	10
Platinnieterinnen	4	—	—	—	4
Kitterinnen	7	2	2	1	9
Löterinnen	2	1	—	—	2
Kleberinnen	4	1	—	—	4
Kohlenarbeiterinnen	2	—	—	—	2
Nicklerinnen	5	—	2	—	7
Zusammensetzerinnen	1	1	1	1	2
Revisorinnen	1	1	14	—	15
Lagerarbeiterinnen	1	—	2	1	3
Schreibhilfe	—	—	8	—	8

Bei den Zusammensetzerinnen ist die Akkord- und die Zeitlohnarbeit gleich stark vertreten. Bei den Revisorinnen, Lagerarbeiterinnen und Schreibhilfen überwiegt dagegen der Zeitlohn. Doch kommt bei den Revisorinnen und Lagerarbeiterinnen abweichend von den ständigen Arbeiterinnen je einmal Akkordlohn vor. Wenn wir von den Handarbeiterinnen, den Lackiererinnen, den Kabelformerinnen, den Schraubenpoliererinnen, den Kitterinnen und Nicklerinnen absehen, ist die überwiegende oder meist die reine Akkordarbeit das ausschließlich maßgebende Entlöhnungssystem für alle übrigen Berufskategorien. Der reine oder überwiegende Zeitlohn ist noch von untergeordneter Bedeutung für die Wicklerinnen und Maschinenarbeiterinnen.

Das viel stärkere Überwiegen der Akkordarbeit bei den Frauen hat einen doppelten Grund. Bei ihrer großen Neigung zur Unterhaltung, wo sie sich in größerer Zahl in einem Raume zusammenfinden, ist die Aufsicht besonders schwierig. Dies ist ein sehr starker Grund, die Akkordarbeit, wo es nur irgendwie möglich ist, anzuwenden. Sodann sind aber die

von den Frauen ausgeführten Arbeiten besonders einfach und es bereitet daher die Akkordfestsetzung nur sehr geringe technische Schwierigkeiten. Der Hauptgrund ist aber der, daß die Akkordarbeit im beiderseitigen Interesse stets vorgezogen und daher angewendet wird, wo ihre Anwendung technisch möglich ist.

Unter den produktiven Arbeiterinnen sind daher überwiegend oder ausschließlich im Zeitlohn nur die Messerinnen und die Revisorinnen, von den unproduktiven Arbeiterinnen die Lagerarbeiterinnen und die Schreibhilfen beschäftigt.

Walther Timmermann hat sich im Bd. III S. 88 ff. dieser Untersuchungen die Beschwerden der Arbeiter und namentlich der Arbeitervereiner darüber zu eigen gemacht, daß beim Akkordsystem die Einnahmen von Zahltag zu Zahltag sehr stark schwankten und so jede ordentliche Wirtschaftsführung im Arbeiterhaushalte fast unmöglich machten. Bereits Dr. Ernst Günther hat im Bd. VII dieser Untersuchungen diese Annahme als unhaltbar zurückgewiesen. Da das uns von der Firma in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellte statistische Material eine eingehende Untersuchung dieser Frage ermöglicht, wollen wir diese Frage für unseren Betrieb erörtern. Wir kommen dabei zum gleichen Ergebnis wie Dr. Günther. Weil die Herstellung der Akkordsätze selten einen längeren Zeitraum als einen Monat erfordert, sind erstens die Schwankungen der Lohneinnahmen nicht so groß wie in der Maschinenindustrie. Diese Schwankungen beeinträchtigen zweitens eine gesunde Wirtschaftsführung nicht, da auch zu den regelmäßigen Ausgaben des Arbeiters höhere Beträge wie für Miete gehören, die sich nicht wöchentlich, sondern nur monatlich wiederholen und drittens werden die Schwankungen durch regelmäßige Ausbezahlung von $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ des Durchschnittsverdienstes als Akkordvorschuß auf ein sehr geringes Maß reduziert. Soweit noch größere Schwankungen vorkommen, haben sie ihren Grund in der Regel nicht im Akkordlohnsystem, sondern in Krankheit, Streiks u. dergl.

Mechaniker, Klasse I, verh., 33 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	7	60	25,37	3	31 ¹ / ₂	20,48	3	28 ¹ / ₂	11,97
2	6	51	23,26	6	61	32,06	6	61	32,75
3	6	52	106,01	6	61	25,62	6	61	120,80
4	6	51	21,42	6	61	102,48	6	51	31,14
5	6	50	36,—	6	61	28,84	6	61	30,50
6	6	51	27,06	6	58	69,50	6	50	31,70
7	6	51	103,33	6	61	26,89	6	57	29,68
8	6	51	29,02	6	60	90,97	6	56	77,52
9	6	51	41,42	6	59	24,78	6	51	31,05
10	6	51	28,44	6	61	102,72	6	49 ¹ / ₂	33,17
11	6	51	21,42	6	61	28,38	6	49	51,93
12	6	51	124,23	6	60 ¹ / ₄	26,81	6	52 ¹ / ₂	94,69
13	6	51	32,07	6	60 ¹ / ₄	25,31	6	59 ¹ / ₂	36,—
14	4	38	15,96	3	29 ¹ / ₂	122,93	6	59 ¹ / ₂	33,32
15	6	51	36,42	—	—	—	6	59 ¹ / ₂	112,67
16	6	51	107,88	6	61	25,62	6	59 ¹ / ₂	36,70
17	6	51	32,46	6	61	33,79	3	28 ³ / ₄	17,41
18	6	51	21,42	6	61	31,49	6	59 ¹ / ₂	34,73
19	6	51	103,77	6	61	54,65	6	59 ¹ / ₂	58,08
20	5	42 ¹ / ₂	21,07	5	50 ¹ / ₂	23,05	6	59 ¹ / ₂	41,56
21	4	34	14,28	4	38	15,96	6	59 ¹ / ₂	40,66
22	6	51	21,42	6	61	136,38	6	59 ¹ / ₂	41,56
23	6	51	115,31	6	61	25,62	5	49 ¹ / ₂	25,60
24	6	51	33,15	6	60 ¹ / ₂	110,76	4	39	45,33
25	6	51	42,45	6	61	25,62	6	59 ¹ / ₂	32,83
26	6	51	31,66	6	60 ¹ / ₂	36,03	6	59 ¹ / ₄	117,64
27	6	51	38,35	6	61	120,37	6	59 ¹ / ₂	32,97
28	6	51	30,97	6	61	41,36	6	59 ¹ / ₂	32,47
29	9	76 ¹ / ₂	32,13	6	61	31,83	6	59 ¹ / ₂	103,49
30	—	—	—	6	61	25,62	7	69 ³ / ₄	38,69
31	6	51	21,41	6	57	186,23	5	44 ³ / ₄	123,07
32	6	51	51,02	6	51	23,26	6	59 ¹ / ₂	35,02
33	6	51	21,42	6	51	21,42	6	59 ¹ / ₂	38,71
34	6	51	156,29	6	51	104,97	6	59 ¹ / ₂	56,13
35	6	51	22,80	6	51	26,73	6	59 ¹ / ₂	31,13
36	6	51	46,13	6	51	21,42	6	59 ¹ / ₂	31,13
37	6	51	33,72	6	51	41,42	6	59 ¹ / ₂	33,38
38	6	50 ¹ / ₂	41,21	6	51	85,10	7	67 ³ / ₄	163,42
39	6	51	21,42	6	59	36,05	5	41 ¹ / ₄	25,72
40	6	51	137,72	6	61	26,31	6	48	54,41
41	6	51	91,42	6	61	45,62	6	44	25,96
42	6	50 ¹ / ₂	41,21	6	61	103,08	6	46 ¹ / ₄	23,13
43	6	51	82,72	6	61	37,12	6	59 ¹ / ₄	32,71
44	6	51	40,10	6	61	25,62	6	58 ¹ / ₂	30,23
45	6	48 ¹ / ₂	37,45	6	61	126,02	6	58 ¹ / ₄	71,75
46	6	50 ¹ / ₂	25,24	5	50 ¹ / ₂	21,21	6	58 ³ / ₄	44,28
47	6	61	28,50	6	56	44,62	5	48 ¹ / ₄	25,13
48	6	61	25,62	6	60 ¹ / ₂	38,41	6	58 ¹ / ₄	77,09
49	6	61	31,83	6	60 ³ / ₄	29,43	6	58 ¹ / ₄	144,83
50	6	61	161,67	6	61	93,88	6	58 ¹ / ₄	35,05
51	5	47	19,74	6	61	32,29	6	58 ¹ / ₄	27,73
52	4	38	15,96	7	65	42,30	4	36 ¹ / ₂	18,94
Sa. 302	2616	2402,35	297	2909 ³ / ₄	2678,43	300	2791 ³ / ₄	2607,56	

Mechaniker, Klasse II, verh., 51 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	—	—	—	3	37 $\frac{1}{2}$	33,39	3	28 $\frac{1}{2}$	19,09
2	6	61	37,72	6	71	49,88	6	57	38,19
3	6	61	37,82	6	45 $\frac{1}{2}$	33,26	6	57	37,34
4	6	67	43,09	6	71	47,10	7	107 $\frac{1}{2}$	77,60
5	6	61	39,62	6	67 $\frac{1}{2}$	53,07	6	54 $\frac{3}{4}$	36,53
6	6	67 $\frac{1}{2}$	36,50	6	71	56,67	6	57	39,35
7	6	71	53,02	6	69	46,34	6	51	27,55
8	1	12 $\frac{1}{2}$	16,83	6	59	43,81	6	52	29,50
9	2	21	10,55	6	71	49,52	6	51	44,89
10	4	46 $\frac{1}{2}$	18,94	6	57 $\frac{3}{4}$	37,78	6	54 $\frac{3}{4}$	40,84
11	krank		22,28	6	54	40,87	6	56 $\frac{1}{2}$	41,91
12	2	19	11,32	6	59	40,13	6	56 $\frac{1}{2}$	40,27
13	7	94	62,93	6	61	41,75	6	53	37,46
14	7	91	54,13	7	79	57,51	6	49 $\frac{1}{2}$	34,65
15	5	47	41,59	6	61	38,58	6	49 $\frac{1}{2}$	33,13
16	6	51	25,68	6	61 $\frac{1}{2}$	41,33	6	49 $\frac{1}{2}$	32,30
17	6	53	40,69	6	63	44,39	3	27 $\frac{1}{2}$	24,—
18	6	51	21,96	7	75	60,24	6	50 $\frac{1}{2}$	39,20
19	6	51	46,84	6	58	33,17	6	49 $\frac{1}{2}$	32,15
20	6	51	32,35	5	50 $\frac{1}{2}$	42,42	6	39 $\frac{1}{2}$	27,51
21	5	42 $\frac{1}{2}$	29,06	4	43 $\frac{1}{2}$	31,77	6	49 $\frac{1}{2}$	46,30
22	4	34	22,53	6	58	40,01	6	49 $\frac{1}{2}$	34,30
23	6	51	32,16	6	61	46,02	5	41 $\frac{1}{4}$	28,88
24	6	51	40,25	6	60 $\frac{1}{2}$	30,25	4	35	24,51
25	6	51	31,62	6	56	52,68	6	49 $\frac{1}{2}$	35,70
26	6	51	31,62	6	60	40,81	6	49 $\frac{1}{2}$	41,63
27	6	51	28,52	4	26	17,42	6	49 $\frac{1}{2}$	30,87
28	6	53	42,55		krank		6	49 $\frac{1}{2}$	34,65
29	6	53	26,90		"		6	54 $\frac{1}{4}$	38,87
30	9	76 $\frac{1}{2}$	57,89		"		7	66 $\frac{1}{2}$	47,45
31	9	76 $\frac{1}{2}$	46,46		"		6	53 $\frac{1}{4}$	35,53
32	6	52	41,44		"		6	58 $\frac{1}{4}$	41,66
33	6	47	29,14	6	53	28,46	6	56 $\frac{1}{2}$	40,25
34	6	51	31,62	6	53	46,23	6	56 $\frac{1}{2}$	40,25
35	6	51	23,57	6	51	32,52	6	56 $\frac{1}{2}$	38,27
36	6	51	40,49	6	51	39,27	6	58 $\frac{1}{4}$	48,96
37	5	42 $\frac{1}{2}$	26,35	6	51	40,42	6	58 $\frac{1}{4}$	42,20
38	6	53	33,38	6	51	35,60	6	56 $\frac{1}{2}$	40,97
39	6	51	31,62	6	51	31,55	6	47	32,90
40	6	51 $\frac{1}{2}$	31,93	6	51	45,42	6	45	31,—
41	6	51	31,62	6	51	27,46	6	47 $\frac{1}{4}$	32,94
42	6	51	33,24	6	61	63,05	6	56 $\frac{1}{2}$	44,83
43	6	53	32,86	6	61	43,28	6	56 $\frac{1}{2}$	40,29
44	6	51	33,19	6	57	37,69	6	51 $\frac{1}{4}$	36,58
45	5	43 $\frac{1}{2}$	30,14	5	46 $\frac{1}{2}$	23,42	6	58 $\frac{1}{4}$	44,77
46	6	51	28,10	6	51	41,49	6	46 $\frac{1}{2}$	34,14
47	6	51	41,50	6	51	42,55	6	51	35,97
48	6	51	41,90	6	52	32,65	6	58 $\frac{1}{4}$	41,55
49	6	51	31,62	6	52 $\frac{1}{2}$	33,44	6	58 $\frac{1}{4}$	30,58
50	6	53	32,86	6	53	46,63	6	56 $\frac{1}{2}$	64,82
51	5	42 $\frac{1}{2}$	26,35	4	36 $\frac{1}{2}$	24,46	3	27 $\frac{1}{4}$	19,44
52	4	34	21,08	3	28 $\frac{1}{2}$	19,09	3	24 $\frac{3}{4}$	18,40
Sa. 284	2600	1717,42	270	2620 $\frac{1}{4}$	1884,85	299	2684 $\frac{1}{2}$	1932,92	

Mechaniker, Klasse III, verh., 42 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	7	54	24,44	3	37 ¹ / ₂	30,—	3	25 ¹ / ₂	25,40
2	6	51	48,25	6	69	58,16	6	51	29,40
3	6	46 ¹ / ₂	48,14	6	71	57,60	6	51	20,40
4	6	50	48,98	6	69	56,60	6	50 ¹ / ₄	29,70
5	6	50	39,50	6	69	45,40	6	50 ¹ / ₄	17,90
6	6	51 ¹ / ₂	27,86	6	71	50,17	6	51	39,—
7	6	42 ¹ / ₂	38,58	6	70	58,35	6	52	33,25
8	6	52	32,13	6	66	47,—	6	59	35,40
9	6	51	20,44	6	71	72,16	6	51	22,21
10	6	53	51,38	6	71	49,60	6	49 ¹ / ₂	33,90
11	6	51	19,89	6	63	45,64	6	49 ¹ / ₂	30,90
12	6	51	54,74	6	61	28,11	6	48 ¹ / ₂	30,20
13	6	57 ¹ / ₂	28,93	6	60	26,50	6	48 ¹ / ₂	31,75
14	3	25 ¹ / ₂	12,75	3	28 ¹ / ₂	11,40	6	49	34,20
15	6	50	45,51	6	61	34,80	6	48 ³ / ₄	24,10
16	6	50	21,37	6	60 ³ / ₄	39,20	5	37 ¹ / ₂	28,31
17	6	39	42,98	6	57 ¹ / ₂	30,40	3	19 ¹ / ₂	7,80
18	6	51	19,89	6	55 ³ / ₄	42,40	6	49 ¹ / ₄	64,40
19	6	51	47,40	6	61	42,84	6	49	25,05
20	5	42 ¹ / ₂	16,58	1	1 ¹ / ₄	—,50	6	49	19,92
21	4	34	41,03	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	34,78
22	6	50	35,26	4	41 ¹ / ₂	17,40	5	41	31,10
23	6	50	42,45	6	51	33,20	5	40 ³ / ₄	22,09
24	6	44 ¹ / ₂	19,46	6	51	33,20	4	33	20,60
25	6	51	20,99	6	47 ¹ / ₂	28,53	6	48 ¹ / ₂	26,58
26	6	47 ¹ / ₂	46,46	6	51	33,90	6	47 ¹ / ₂	22,94
27	6	50	19,51	6	51	29,40	6	49 ¹ / ₂	24,90
28	6	50 ¹ / ₂	45,36	5	42 ¹ / ₂	24,20	6	49 ¹ / ₂	29,61
29	7	57	25,15	6	51	28,65	6	49 ¹ / ₂	29,62
30	3	27 ¹ / ₂	16,50	5	45 ¹ / ₂	30,30	7	57 ¹ / ₄	37,19
31	6	51	22,81	3	25 ¹ / ₂	7,26	2	15 ¹ / ₂	7,61
32	6	51	48,75	6	50	17,80	6	49 ¹ / ₂	23,31
33	6	48 ¹ / ₂	26,24	6	50	23,65	6	46 ¹ / ₂	32,93
34	6	51	25,93	6	51	29,—	6	49 ¹ / ₂	32,71
35	6	49	23,73	6	49 ¹ / ₄	34,—	5	41 ¹ / ₄	10,—
36	6	50	26,96	6	51	31,—		krank	
37	6	50	48,33	6	50	33,70	1	3 ¹ / ₂	1,58
38	6	51	30,42	6	51	30,35	7	57 ¹ / ₄	26,91
39	6	43	21,50	6	51	27,80		ausgesperrt	
40	6	51	25,50	5	41 ¹ / ₂	24,60		„	
41	6	61	32,54	6	50 ³ / ₄	33,—		„	
42	6	61	30,50	6	51	29,50	3	22 ¹ / ₄	10,02
43	6	57 ¹ / ₂	28,75	6	45	28,30	6	53 ¹ / ₂	28,40
44	6	61	30,50	6	51	33,80	6	55	28,44
45	6	61	30,50	6	50	31,10	6	56 ¹ / ₂	26,11
46	5	49 ¹ / ₂	24,75	5	42 ¹ / ₂	25,70	6	58 ¹ / ₄	29,84
47	6	65	33,30	6	50	31,10	5	46 ¹ / ₂	27,51
48	6	66	36,43	6	51	34,—	6	48	32,73
49	6	59	57,83	6	50 ¹ / ₂	20,20	6	53 ¹ / ₂	29,45
50	6	55 ¹ / ₂	37,44	6	50 ¹ / ₂	37,10	6	56	41,33
51	5	46 ¹ / ₂	20,56	6	51	33,—	6	57 ¹ / ₂	41,35
52	4	33	30,13	7	58	38,40	4	34	19,11
Sa.	301	2603 ¹ / ₂	1665,31	287	2677 ³ / ₄	1719,97	263	2209	1311,94

Uhrmacher, Klasse I, verh., 34 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	6	59	45,13	3	35 ¹ / ₂	38,80	6	52 ³ / ₄	52,49
2	6	60	40,65	6	74	57,60	6	58 ³ / ₄	29,12
3	6	55 ¹ / ₂	54,18	6	67	56,80	6	59	50,67
4	6	60	30,60	6	78	56,83	6	59	59,92
5	6	59	54,28	6	65	53,25	6	54	35,10
6	6	60	30,71	6	65 ¹ / ₂	50,48	6	61	30,16
7	6	61	31,16	6	63	63,39	6	57	56,20
8	6	57	63,60	6	61	48,15	6	56 ¹ / ₂	36,62
9	6	51	37,02	6	57	27,56	6	51	30,60
10	6	51	54,85	6	63	26,46	6	49 ¹ / ₄	42,54
11	6	51	22,95	6	59	47,62	6	45	32,98
12	6	50	44,33	6	59	29,03	6	49 ¹ / ₂	41,98
13	6	49 ¹ / ₂	40,85	6	59	46,70	6	49 ¹ / ₄	22,16
14	4	34	35,22	3	27	17,49	6	45	20,25
15	6	50	37,40	6	51	98,48	6	58 ¹ / ₄	67,97
16	6	51	42,53	6	51	35,85	6	56 ¹ / ₄	54,32
17	6	50	27,75	6	55	25,55	3	26 ¹ / ₂	12,13
18	6	46 ¹ / ₂	49,92	6	51	68,47	6	56 ¹ / ₂	46,37
19	6	51	53,10	6	53	38,75	6	49 ¹ / ₂	50,38
20	5	38	17,10	5	48 ¹ / ₂	32,63	6	49 ¹ / ₂	31,25
21		beurlaubt		4	40	18,61	6	49 ¹ / ₂	22,28
22	6	51	43,55	6	57 ¹ / ₂	33,62	6	49 ¹ / ₄	47,86
23	6	51	36,48	6	57	68,54	5	41	45,86
24	6	51	46,95	6	59	27,35	4	27 ¹ / ₄	15,76
25	6	46	20,70	6	48	49,92	6	49 ¹ / ₂	22,28
26	6	51	22,95	6	51	44,50	6	44 ¹ / ₂	54,92
27	6	51	74,32	6	49 ¹ / ₄	42,19	6	49 ¹ / ₂	23,76
28	6	51	40,33	6	59	26,55	6	48 ¹ / ₂	54,08
29	9	76 ¹ / ₂	62,17	5	49 ¹ / ₂	22,28	5	40 ³ / ₄	19,56
30	3	25 ¹ / ₂	16,58	6	59	86,01	5	32 ³ / ₄	44,64
31	6	49	22,05	6	54	33,83		krank	
32	6	51	52,95	6	59	26,55		"	
33	6	51	33,18	6	57	65,95		"	
34	6	50	33,10	6	56	25,20		"	
35	6	51	38,87	6	51	22,95		"	
36	6	50	51,85	6	51	77,50	1	8 ¹ / ₄	3,96
37	6	50	22,50	6	50 ¹ / ₂	22,73	6	47 ¹ / ₂	22,80
38	6	51	60,13	6	50	31,03	7	55 ¹ / ₄	62,04
39	6	51	22,95	6	52	56,79	7	50 ¹ / ₂	40,40
40	6	50	39, —	6	53 ¹ / ₄	24,47	2	12	5,76
41	6	50	44,63	6	47	37,05	6	45	26,75
42	6	51	40,73	6	61	51,82	6	45 ³ / ₄	33,62
43	6	49	45,47	6	58	46,13	6	49 ¹ / ₂	69,44
44	6	50 ¹ / ₂	30,68	6	54 ³ / ₄	47,28	6	49	23,52
45	5	50	22,50	6	58	50,31	6	49	39,76
46	6	41 ¹ / ₂	49,10	6	50 ¹ / ₂	22,73	6	49 ¹ / ₂	53,76
47	6	51	46,22	6	54 ¹ / ₂	47,05	5	48	23,84
48	6	43 ¹ / ₂	28,93	6	56	43,91	6	57	55,81
49	6	35 ¹ / ₂	15,98	6	56	45,23	6	54 ¹ / ₄	26,64
50	6	40	32,80	6	54 ³ / ₄	24,64	6	58 ¹ / ₄	64,18
51	5	31 ¹ / ₂	19,70	6	54 ³ / ₄	75,20	6	55 ³ / ₄	61,29
52	4	26	11,70	4	32 ¹ / ₄	14,51	4	32 ¹ / ₄	15,48
Sa.	299	2522	1942,38	300	2843	2231,62	264	2242 ³ / ₄	1783,26

Uhrmacher, Klasse III, verh., 49 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	5	40 ¹ / ₂	23,80	3	33 ¹ / ₂	40,—	3	22 ¹ / ₂	13,03
2	6	55	30,45	6	71	32,80	6	58 ³ / ₄	33,60
3	6	59	36,24	6	66	44,20	6	59	23,60
4	6	58	26,28	6	67	28,40	6	61	26,45
5	6	58	23,20	6	60 ³ / ₄	34,90	6	60 ¹ / ₂	24,92
6	6	50	18,92	6	60 ¹ / ₄	34,80	6	60 ¹ / ₂	40,90
7	6	42 ¹ / ₂	17,16	6	60 ¹ / ₂	24,20		krank	
8	6	56	22,40	6	58	35,65		"	
9	6	60	32,20	6	60 ³ / ₄	41,90		"	
10	6	60	32,60	6	60 ³ / ₄	34,—	6	49	21,91
11	6	45 ¹ / ₂	18,20	6	59	28,30	6	47 ¹ / ₂	21,31
12	6	49	31,—	6	60 ¹ / ₂	30,50	6	48 ³ / ₄	38,05
13	6	51	30,65	6	58 ¹ / ₂	38,45	6	48	19,20
14	6	50	28,53	3	27	10,80	6	49	46,50
15	4	32	13,89	6	50 ³ / ₄	20,30	6	49 ¹ / ₂	19,80
16	6	51	27,80	6	50 ¹ / ₂	34,40	6	49	19,60
17	6	49	19,60	6	49	30,70	3	20 ¹ / ₂	8,20
18	6	51	45,73	6	51	20,40	6	49 ¹ / ₄	19,70
19	6	49	30,70	6	52	32,04	6	44 ¹ / ₂	58,90
20	6	50	20,—	6	49 ¹ / ₄	26,70	6	48 ¹ / ₂	19,40
21	5	41 ¹ / ₄	29,—	4	39	15,60	6	49 ¹ / ₂	32,40
22	4	32	12,80	6	61	30,10	6	47 ¹ / ₂	20,43
23	6	50	33,80	6	56	32,60	4	32 ³ / ₄	13,10
24	6	50	20,—	6	54 ³ / ₄	40,20	4	32	16,83
25	6	50	29,60	6	45	18,—	6	49 ¹ / ₂	19,80
26	6	49	30,80	6	49 ³ / ₄	34,80	6	48	74,80
27	6	49	24,80	6	45 ¹ / ₂	18,20	6	49 ¹ / ₂	19,50
28	6	45 ¹ / ₂	18,20	6	58 ¹ / ₂	37,88	6	48 ¹ / ₄	19,30
29	6	48	29,—	6	49 ¹ / ₄	20,54	6	44 ³ / ₄	68,90
30	9	74 ¹ / ₂	42,—	6	61	33,43	7	61	45,76
31	6	48	19,20	3	29 ³ / ₄	11,90	2	15 ¹ / ₄	6,10
32	6	50	25,80	6	59 ³ / ₄	33,60	6	48 ¹ / ₄	19,30
33	6	49	19,60	6	58 ³ / ₄	36,70	6	47	23,38
34	6	50	31,86	6	55	33,80	6	41	18,69
35	6	51	20,40	6	60	36,80	6	48 ¹ / ₄	19,40
36	6	45 ¹ / ₂	28,15	6	60	36,20	6	48 ³ / ₄	19,40
37	6	49	19,60	6	51	33,40	6	48 ¹ / ₄	36,22
38	6	50	20,—	6	50	33,—	7	54 ¹ / ₂	75,90
39	6	48 ¹ / ₂	46,25	4	33	13,20		ausgesperrt	
40	6	51	26,—	5	40 ¹ / ₂	30,20		"	
41	6	47 ¹ / ₂	20,48	6	60 ³ / ₄	30,55		"	
42	6	50	34,45	6	55 ¹ / ₄	35,30	3	24 ¹ / ₂	13,80
43	6	45 ¹ / ₂	18,20	6	60 ¹ / ₂	37,90	6	48 ¹ / ₄	15,64
44	6	50	30,60	6	59	34,50	6	49 ¹ / ₂	28,05
45	6	45 ¹ / ₂	18,20	6	58 ³ / ₄	49,70	6	47 ¹ / ₂	27,20
46	5	38 ¹ / ₂	33,60	5	49	31,67	6	48 ¹ / ₄	19,38
47	6	45 ¹ / ₂	21,—	6	55 ¹ / ₄	22,50	5	44 ¹ / ₄	17,96
48	6	45	18,—	6	60 ³ / ₄	24,30	6	57 ³ / ₄	59,11
49	6	39	26,90	6	61	61,76	6	52 ¹ / ₂	21,39
50	6	40	16,—	6	60	24,—	5	46 ¹ / ₂	18,95
51	5	31 ¹ / ₂	26,20	6	56 ³ / ₄	30,70	6	55 ¹ / ₂	27,59
52	4	22 ¹ / ₂	9,—	7	53 ¹ / ₂	25,43	4	33	13,20
Sa.	305	2498 ¹ / ₄	1328,84	298	2817	1611,90	257	2147	1266,55

Schlosser, Klasse I, verh., 49 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	1	8 ^{1/2}	3,90	3	25 ^{1/2}	18,24	3	30 ^{1/2}	27,23
2	6	51	32,86	6	59	24,16	6	61	28,54
3	6	55	36,22	6	51	30,80	6	61	36,22
4	6	59	27,95	6	50	26,73	6	60	38,68
5	6	59	49,02	6	51	28,17	6	60 ^{1/2}	31,42
6	6	61	27,45	6	55	41,84	6	61	40,88
7	6	60	28,69	6	60	31,80	6	61	39,68
8	6	61	67,24	6	61	43,97	6	55	33,60
9	6	61	30,63	6	60 ^{1/4}	27,12	6	51	28,87
10	6	61	34,05	6	61	51,10	6	49 ^{1/2}	46,84
11	6	61	31,14	6	61	27,46	6	49 ^{1/2}	42,19
12	6	61	40,70	6	61	64,20	6	49 ^{1/2}	25,02
13	6	59	32,11	6	60 ^{1/4}	33,—	6	56 ^{1/2}	39,23
14	6	61	63,42	3	29 ^{1/2}	13,27	6	49 ^{1/2}	47,17
15	4	39	24,05	6	61	55,86	6	49 ^{1/2}	38,88
16	6	61	36,03	6	61	34,71	6	49 ^{1/2}	39,55
17	6	61	32,90	6	61	34,77	3	24 ^{3/4}	18,01
18	6	61	35,50	6	59	36,92	6	49 ^{1/2}	39,06
19	6	61	35,04	6	61	34,77	6	49 ^{1/2}	33,93
20	6	69	42,53	5	50 ^{1/2}	26,89	6	49 ^{1/2}	30,50
21	5	51	29,87	4	40	19,30	6	48 ^{1/2}	33,02
22	4	38	18,88	6	61	57,66	6	50	27,70
23	6	57	25,65	6	61	27,96	4	34	48,06
24	6	61	34,30	6	61	50,23	4	33	23,79
25	6	61	67,70	6	61	34,90	6	49 ^{1/2}	37,06
26	6	61	25,32	6	55 ^{1/2}	32,95	6	49 ^{1/2}	37,31
27	6	55	30,97	6	59	34,45	6	49	38,97
28	6	51	24,99	6	60	36,94	6	55 ^{1/2}	42,28
29	6	51	32,10	3	25 ^{1/2}	13,63	6	57 ^{3/4}	36,98
30	9	76 ^{1/2}	58,78		krank		7	67 ^{3/4}	47,63
31	9	76 ^{1/2}	38,25		"		5	49 ^{3/4}	30,66
32	6	50	21,15		"		6	54 ^{3/4}	37,08
33	6	50	53,10		"		6	56 ^{1/2}	42,50
34	6	51	25,13		"	4,19	6	56 ^{1/2}	39,05
35	6	51	22,96		"		6	58 ^{1/4}	36,40
36	6	57	61,96		"		6	58 ^{1/4}	31,51
37	6	61	26,63		"		6	56 ^{1/2}	66,59
38	6	55	40,70		"		7	66 ^{1/4}	39,01
39	6	51	26,71	2	19	8,55	5	38 ^{1/4}	30,32
40	6	48	32,14	6	61	35,70	6	48 ^{1/2}	34,73
41	6	51	34,82	6	51	26,20	6	46 ^{1/2}	28,77
42	6	51	23,10	6	51	46,98	6	47 ^{3/4}	40,63
43	6	51	38,72	6	50	34,02	6	51	34,67
44	6	51	24,36	6	51	25,85	6	49 ^{1/2}	34,89
45	6	51	30,46	5	42 ^{1/2}	29,72	6	48	33,82
46	5	42 ^{1/2}	30,30	6	51	44,86	6	49 ^{1/2}	45,50
47	6	51	39,30	6	51	42,24	5	41 ^{1/4}	21,13
48	6	51	33,02	6	47 ^{1/2}	25,94	6	48	24,—
49	6	51	32,35	6	51	24,85	6	49 ^{1/2}	52,62
50	6	51	23,63	6	57	48,56	6	49 ^{1/2}	24,75
51	5	41	23,71	4	38 ^{1/2}	17,33	6	49 ^{1/2}	44,55
52	4	34	16,99	3	30 ^{1/2}	27,23	3	24	14,35
Sa.	304	2820	1759,48	236	2235	1436,02	298	2619	1865,83

Schlosser, Klasse II, verh., 42 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	1	8 ^{1/2}	6,02	3	31 ^{1/2}	18,28	3	25	13,34
2	6	55	21,45	6	61	39,44	6	45	29,09
3	6	60	41,64	6	59	31,20	6	50 ^{1/2}	36,50
4	6	59	28,89	6	68^{3/4}	30,32	6	53	29,45
5	6	61	50,80	6	66	32,29	6	51	33,81
6	6	60	23,41	6	60 ^{3/4}	62,66	6	51	22,95
7	6	61	50,01	6	61	26,41	6	51	38,67
8	6	61	23,79	6	61	33,37	6	51	22,95
9	6	60	26,01	6	61	41,16	6	51	22,95
10	6	61	29,78	6	60 ^{1/2}	29,32	6	49 ^{1/2}	57,76
11	6	61	44,35	6	61	50,21	6	49 ^{1/2}	39,27
12	6	61	44,07	6	61	39,20	6	49 ^{1/2}	34,32
13	6	60	36,—	6	61	40,09	6	51 ^{3/4}	30,49
14	6	60	36,—	3	24	13,25	6	52 ^{1/4}	33,20
15	3	29 ^{1/2}	17,70	6	61	38,65	6	57 ^{3/4}	37,65
16	6	61	36,60	6	36	36,—	6	49 ^{3/4}	26,67
17	6	67	41,80	6	59	32,88	3	26 ^{1/2}	12,09
18	6	71	44,60	6	53	20,67	2	18 ^{1/4}	16,02
19	6	67	41,40	6	60 ^{1/4}	48,15		krank	
20	5	49 ^{1/2}	20,88	5	42 ^{1/2}	17,94	3	24 ^{3/4}	23,01
21	4	39	20,04	4	34	13,26	6	49 ^{1/4}	22,28
22	6	61	30,20	6	51	43,75	6	49 ^{1/2}	43,81
23	6	47	42,87	6	47 ^{1/2}	28,50	5	40	21,47
24	6	51	19,89	6	51	29,10	4	33	14,85
25	6	50	26,18	5	42 ^{1/2}	30,06	6	49 ^{1/2}	43,68
26	6	51	21,47	5	42 ^{1/2}	25,50	6	49 ^{1/2}	43,10
27	6	51	31,64	6	51	28,01	6	49 ^{1/2}	32,21
28	6	51	38,48	6	51	31,07	6	49 ^{1/2}	23,76
29	9	75 ^{1/2}	34,49	6	51	25,20	5	46 ^{1/2}	42,32
30	6	51	47,21	6	51	42,69	7	68^{1/4}	33,70
31	6	51	30,60		beurlaubt		2	20	33,94
32	6	51	30,60	6	51	30,93	6	58 ^{1/4}	28,76
33	6	50	27,38	6	51	31,55	6	51 ^{3/4}	47,42
34	6	59	24,06	5	42 ^{1/2}	23,50	6	53 ^{3/4}	34,67
35	6	58	47,83	6	51	31,25	6	51 ^{1/4}	36,76
36	6	61	23,79	6	51	22,95	6	49 ^{1/2}	36,08
37	6	61	48,99	6	51	46,22	6	45 ^{3/4}	23,83
38	6	61	37,35	6	53	24,38	6	49 ^{1/4}	31,37
39	6	61	36,60	6	53	48,99	6	66	45,82
40	6	61	34,82	6	51	30,60		ausgesperrt	
41	6	61	39,04	6	51	30,60			
42	6	67	33,95	6	51	31,58	3	24 ^{3/4}	12,88
43	6	64	46,65	6	51	31,46	6	48 ^{1/2}	21,02
44	6	61	36,60	6	46	27,60	6	49 ^{1/2}	38,09
45	5	42 ^{1/2}	24,77	6	51	29,33	6	49 ^{1/2}	29,38
46	6	51	19,90	5	42 ^{1/2}	27,—	6	49 ^{1/2}	23,86
47	6	51	35,71	6	51	40,73	5	41 ^{1/4}	32,59
48	6	50	33,95	6	51	20,43	6	49 ^{1/2}	45,84
49	6	51	27,48	6	51	30,30	3	30 ^{1/4}	20,70
50	5	40 ^{1/2}	30,54	2	15 ^{1/4}	9,15	6	49 ^{1/2}	24,80
51	4	33	19,80	1	8 ^{1/2}	3,83	6	49	36,67
52	6	61	36,60	3	25	13,34	3	24 ^{3/4}	15,53
Sa.	300	2868	1704,68	281	2530 ^{1/2}	1564,35	264	2254 ^{1/4}	1501,38

Gelernte Dreher, Klasse I, ledig, 49 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M
1	6	59	26,55	3	35 ¹ / ₂	24,99	3	29 ³ / ₄	15,15
2	6	59	83,19	6	71	92,39	6	54	25,92
3	6	57	31,65	6	60	29,40	6	48 ¹ / ₂	65,80
4	6	54	24,30	6	69	38,66	6	59	28,32
5	6	53	23,85	6	70	91,48	6	48 ¹ / ₂	23,28
6	6	51	73,95	6	66	39,31	6	57	35,92
7	6	51	22,95	6	69	59,88	6	59 ¹ / ₂	34,56
8	6	48	60,22	6	71	79,10	6	51	81,59
9	6	47 ¹ / ₂	29,26	6	66	32,22	6	53	25,44
10	6	39	19,74	6	70	48,05	6	49 ¹ / ₂	64,48
11	6	45	35,58	6	64	68,39	6	49 ¹ / ₂	23,76
12	6	51	34,68	6	52	36,73	5	38	18,24
13	6	51	30,08	6	59	27,73	6	49 ¹ / ₂	76,44
14	4	34	15,30	3	29 ¹ / ₂	13,87	6	43 ¹ / ₂	21,75
15	6	51	22,95	6	59	73,66	6	49 ¹ / ₄	40,14
16	6	51	62,59	6	54	42,65	6	49 ¹ / ₂	50,55
17	6	51	41,12	6	59	44,89	3	21	10,50
18	6	55	25,55	6	59	54,13	6	46 ¹ / ₂	23,25
19	6	49	42,35	6	59	32,67	6	49 ¹ / ₂	54,08
20	5	42 ¹ / ₂	19,13	5	48	41,24	6	49 ¹ / ₂	24,75
21	4	34	46,52	4	30	14,10	6	49 ¹ / ₂	24,75
22	6	51	22,95	6	58	59,91	6	49 ¹ / ₂	69,77
23	6	51	41,18	6	61	30,33	5	41 ¹ / ₂	34,50
24	6	51	48,37	6	64 ¹ / ₄	31,63	4	33	32,63
25	6	51	28,95	5	58 ¹ / ₂	29,10	6	49 ¹ / ₂	24,75
26	6	46 ¹ / ₂	20,93	6	67	36,—	6	49 ¹ / ₂	47,25
27	6	51	51,63	6	67	131,96	5	45 ¹ / ₄	22,99
28	5	42 ¹ / ₂	19,65	6	57	46,85	6	56 ¹ / ₂	55,46
29	9	75 ¹ / ₂	81,—	6	67	33,09	6	56 ¹ / ₂	53,19
30	3	31 ¹ / ₂	18,90	6	63	30,81	7	55 ¹ / ₄	28,17
31	6	50	37,15	5	56 ¹ / ₂	77,66	2	20	10,36
32	6	51	34,22	6	62	52,06	6	55 ¹ / ₄	68,72
33	6	51	22,95	5	50 ¹ / ₂	25,94	6	50	39,48
34	3	21	35,95	6	55	40,79	6	48 ¹ / ₄	27,49
35		krank		6	50 ³ / ₄	38,99	6	56 ¹ / ₂	57,41
36		"		6	46 ¹ / ₂	21,86	6	49	25,04
37		"		6	63	30,82	6	56 ¹ / ₂	49,77
38		"		6	50 ¹ / ₂	24,54	6	51	40,34
39		"		6	50 ¹ / ₂	61,83	6	60 ¹ / ₄	61,46
40	1	8 ¹ / ₂	3,83	6	50 ³ / ₄	23,86		ausgesperrt	
41	6	50	22,50	6	51	23,97		"	
42	6	50	52,27	6	51	129,66		"	
43	6	51	43,20	6	51	23,97	6	43 ³ / ₄	33,38
44	6	46	32,93	6	50 ³ / ₄	23,85	6	49 ¹ / ₄	37,50
45	6	51	42,52	6	51	72,18	6	54 ¹ / ₄	27,92
46	5	38 ¹ / ₂	26,52	5	42 ¹ / ₂	24,10	6	56 ¹ / ₂	28,97
47	6	39	26,52	6	46	22,68	5	48 ¹ / ₄	75,26
48	6	39	26,41	6	51	61,76	5	47 ³ / ₄	25,14
49	6	39	26,52	6	54 ³ / ₄	26,28	6	68 ¹ / ₄	81,82
50	6	39	17,55	6	59	28,32	6	64 ¹ / ₂	38,54
51	5	32 ¹ / ₂	34,18	6	58	52,84	6	63 ¹ / ₂	63,03
52	4	32	15,90	7	67 ¹ / ₂	74,39	3	32 ¹ / ₄	17,21
Sa. 264	2172 ¹ / ₂	1597,13	300	2952 ¹ / ₄	2377,57	275	2416 ¹ / ₂	1946,22	

Gelernte Dreher, Klasse II, verh., 31 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M
1	—	—	—	3	37 ¹ / ₂	38,03	6	61	26,13
2	—	—	—	6	73	48,40	6	61	37,04
3	—	—	—	6	72 ³ / ₄	52,68	6	58	30,01
4	—	—	—	6	72	39,05	6	60	34,22
5	—	—	—	6	73	31,20	1	10 ¹ / ₂	4,41
6	—	—	—	6	72	53,70	6	61	45,16
7	—	—	—	6	71	50,70	4	40 ¹ / ₂	32,03
8	—	—	—	6	72 ³ / ₄	42,20	6	56	35,99
9	—	—	—	6	72 ¹ / ₄	60,40	6	53	32,28
10	—	—	—	6	72 ³ / ₄	31,10	6	49 ¹ / ₂	30,20
11	—	—	—	6	65	47,—	6	49 ¹ / ₂	29,59
12	—	—	—	6	60	26,20	6	45 ¹ / ₂	21,86
13	—	—	—	6	61	60,89	6	48 ¹ / ₂	28,74
14	—	—	—	3	28 ¹ / ₂	16,—	6	49 ¹ / ₂	32,21
15	—	—	—	6	61	46,10	6	49 ¹ / ₂	19,80
16	—	—	—	6	61	31,23	6	47 ¹ / ₄	60,39
17	—	—	—	6	61	29,64	3	24 ³ / ₄	10,40
18	—	—	—	6	61	47,92	6	49 ¹ / ₄	28,21
19	—	—	—	6	61	25,62	6	49 ¹ / ₂	35,16
20	—	—	—	5	50 ¹ / ₄	46,59	6	44 ³ / ₄	18,80
21	—	—	—	4	33	13,86	6	49 ¹ / ₂	51,84
22	—	—	—	6	61	41,62	6	49 ¹ / ₂	22,28
23	—	—	—	6	63 ³ / ₄	38,75	5	41 ¹ / ₄	42,—
24	—	—	—	6	59	59,04	4	33	14,85
25	—	—	—	5	60 ¹ / ₂	31,96	6	49 ¹ / ₂	49,09
26	—	—	—	6	70 ¹ / ₂	63,81	6	43 ¹ / ₄	23,91
27	—	—	—	6	71	38,29	6	49 ¹ / ₂	37,71
28	—	—	—	6	70	38,62	6	48 ¹ / ₂	33,65
29	—	—	—	6	69	30,58	6	49 ¹ / ₂	22,27
30	—	—	—	6	67 ¹ / ₂	64,68	7	57	50,73
31	—	—	—	3	37 ¹ / ₂	38,15	2	16 ¹ / ₂	10,98
32	eingetreten			6	65	28,13	6	49 ¹ / ₂	34,15
33	6	51	20,40	6	58	51,06	6	49	32,97
34	6	51	20,40	6	54 ³ / ₄	23,—	6	47 ¹ / ₄	24,37
35	6	51	20,40	6	51	35,53	6	58 ¹ / ₄	27,01
36	6	51	20,40	6	47 ¹ / ₂	19,95	6	56 ¹ / ₄	26,07
37	6	51	85,—	6	51	30,—	6	58 ¹ / ₄	27,01
38	6	51	20,40	6	51	34,93	6	41 ¹ / ₂	64,65
39	6	51	20,40	6	51	21,42	ausgesperrt		
40	6	51	20,40	6	51	35,01	"		
41	6	51	20,40	6	50 ³ / ₄	21,31	"		
42	6	51	100,40	6	51	38,69	3	24 ¹ / ₄	16,23
43	6	51	29,20	6	51	21,42	6	54 ³ / ₄	35,55
44	6	47	31,50	6	50 ³ / ₄	42,04	6	58 ¹ / ₄	27,06
45	6	51	32,88	6	50 ³ / ₄	45,83	6	53 ³ / ₄	57,38
46	5	38 ¹ / ₂	15,—	5	37 ¹ / ₂	15,75	6	58 ¹ / ₄	35,76
47	6	39	20,85	6	51	38,—	5	47	24,10
48	6	39	21,40	6	51	21,42	6	58 ¹ / ₄	27,06
49	6	39	15,60	6	50 ¹ / ₂	35,63	6	57	42,46
50	6	39	28,80	6	59	32,43	6	58 ¹ / ₄	62,29
51	5	32 ¹ / ₂	13,—	6	61	48,12	6	58	30,90
52	4	29	11,60	4	38 ¹ / ₂	22,56	8	73	45,52
Sa.	116	915	568,43	296	3004 ¹ / ₂	1937,24	276	2416 ¹ / ₄	1592,48

Gelernte Dreher, Klasse III, verh., 49 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	M.	Tage	Stunden	M.	Tage	Stunden	M.
1	6	51	30,48	6	49 ^{1/2}	19,48	6	51	37,88
2	6	50	30,40	6	71	46,02	6	51 ^{1/2}	23,75
3	6	50	20,30	6	69	44,38	6	47	25,40
4	6	47	22,80	6	69	44,38	6	51	22,95
5	6	51	29,40	6	67	45,50	6	51	38,51
6	6	51	21,20	6	66	44,33	6	53 ^{1/2}	25,48
7	6	51	20,40	6	70	42,50	6	58 ^{1/2}	34,13
8	6	50	30,40	6	61	32,80	6	45 ^{1/2}	22,92
9	6	47	26,60	6	57 ^{1/2}	51,62	6	51	22,95
10	6	32	12,80	6	59	40,96	6	49 ^{1/2}	26,58
11		krank		6	57	40,40	6	49 ^{1/2}	30,13
12		"		6	58	36,07	6	42 ^{1/4}	21,95
13		"		6	59	42,88	6	53 ^{1/4}	38,09
14		"		3	27 ^{1/2}	18,41	6	49 ^{1/2}	22,28
15		"		6	51	32,94	6	44 ^{1/2}	23,42
16		"		6	46	25,36	6	49 ^{1/2}	31,75
17		"		6	51	24,80	3	24 ^{3/4}	11,14
18		"		6	50 ^{1/4}	42,08	6	49 ^{1/2}	24,39
19		"		6	53	32,86	6	49 ^{1/2}	22,28
20		"		5	50 ^{1/2}	28,12	6	49 ^{1/2}	25,27
21		"		4	38	29,35	6	49 ^{1/2}	21,40
22	4	34	15,60	6	54 ^{3/4}	33,95	6	49 ^{1/2}	22,28
23	8	64	35,20	6	60 ^{1/2}	31,90	5	41 ^{1/4}	28,04
24	6	47	25,85	6	60	28,07	4	32	17,12
25	6	51	28,05	6	55	56,87	6	49 ^{1/2}	26,15
26	5	37 ^{1/2}	20,18	6	51	33,60	6	49 ^{1/2}	22,48
27	6	42 ^{1/2}	23,38	6	51	34,41	6	48 ^{1/2}	22,31
28	6	50 ^{1/2}	27,78	5	43 ^{1/4}	27,79	6	49 ^{1/2}	56,19
29	9	76 ^{1/2}	37,88	5	48 ^{1/2}	39,05	6	49 ^{1/2}	24,98
30	6	51	36,32	6	59 ^{1/2}	39,90	7	57 ^{3/4}	54,61
31	6	51	28,05	6	55	29,93	2	16 ^{1/2}	7,43
32	6	51	28,05	6	61	32,21	6	49 ^{1/2}	22,28
33	6	51	28,58	6	53	21,20	6	49 ^{1/2}	45,44
34	6	51	28,05	6	55	22,—	6	44 ^{3/4}	20,14
35	6	51	21,98	6	51	34,22	6	49 ^{1/2}	38,25
36	6	51	34,58	6	47 ^{1/2}	29,45	6	49 ^{1/2}	22,28
37	6	50	27,08	6	51	23,26	6	49 ^{1/2}	48,07
38	6	51	32,75	6	51	30,95	7	51 ^{3/4}	32,09
39	6	51	22,05	6	51	22,95	ausgesperrt		
40	6	51	20,40	6	51	38,68	"		
41	6	51	63,60	6	51	22,95	"		
42	6	51	27,55	6	50 ^{3/4}	22,84	3	24 ^{3/4}	11,03
43	6	49	37,70	6	51	23,38	6	54 ^{3/4}	27,35
44	6	51	28,05	6	51	22,95	6	53 ^{1/4}	24,49
45	5	42 ^{1/2}	23,38	6	50 ^{1/2}	25,43	6	56 ^{1/2}	40,57
46	6	51	28,80	5	42 ^{1/2}	19,13	6	52 ^{1/4}	33,70
47	6	47	30,06	6	50 ^{1/2}	43,06	5	47 ^{1/4}	21,71
48	6	53	30,74	6	51	26,88	6	56 ^{1/2}	41,28
49	6	39	22,96	6	48 ^{1/4}	23,16	6	55 ^{1/2}	25,43
50	5	42 ^{1/2}	24,65	6	51	23,64	6	59 ^{1/2}	52,15
51	4	29	16,82	6	51	24,99	6	58 ^{1/2}	29,54
52	—	—	—	4	32 ^{1/4}	14,94	3	29 ^{1/4}	13,61
Sa. 238	1949	1100,98	301	2771	1668,98	279	2356 ^{1/4}	1383,65	

Fräser, Klasse I, verh., 47 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	7	69 ¹ / ₂	32,61	3	31 ¹ / ₂	11,03	3	25 ¹ / ₂	21,51
2	6	59	41,08	6	67	57,69	6	51	35,77
3	6	61	60,06	6	71	34,75	6	51	24,73
4	6	61	38,58	6	69	46,18	6	51	47,23
5	6	53	41,77	6	71	69,77	6	51	34,74
6	6	51	34,60	6	71	41,22	6	59	34,75
7	6	51	29,39	6	65	52,95	6	53	42,24
8	6	51	41,02	6	61	40,79	6	51	33,25
9	6	51	33,80	6	57	37,27	6	51	38,32
10	6	51	33,25	2	17	5,95	6	49 ¹ / ₂	34,82
11	6	51	34,82	3	25 ¹ / ₂	10,56	6	49 ¹ / ₂	31,61
12	6	51	38,85	6	55	36,69	6	51 ¹ / ₄	28,32
13	5	42 ¹ / ₂	27,36	6	61	52,51	6	53	32,14
14	4	33	15,84	3	29 ¹ / ₂	25,28	6	49 ¹ / ₂	29,70
15	6	51	44,81	6	61	44,17	6	49 ¹ / ₂	43,01
16	6	51	36,90	6	61	35,50	6	49 ¹ / ₂	30,44
17	6	50	34,80	6	61	44,37	3	24 ³ / ₄	8,67
18	6	39	13,65	6	61	45,29	6	49 ¹ / ₂	38,23
19	6	39	33,63	6	51	23,13	6	49 ¹ / ₂	19,18
20	5	42 ¹ / ₂	32,08	5	42 ¹ / ₂	40,28	6	49 ¹ / ₂	59,08
21	4	34	21,73	4	34	21,95	6	46	32,66
22	6	39	33,70	6	51	31,48	6	49 ¹ / ₂	27,87
23	6	39	21,23	6	50 ¹ / ₂	26,18	5	41 ¹ / ₄	34,89
24	6	39	14,13	6	51	46,71	4	34 ³ / ₄	21,05
25	6	39	43,36	6	51	35,34	6	58 ¹ / ₄	44,75
26	6	51	27,45	6	51	34,18	6	58 ¹ / ₄	39,35
27	6	50	32,52	6	50	37,57	6	58 ¹ / ₄	44,11
28	6	51	34,99	6	51	36,02	6	58 ¹ / ₄	39,08
29	9	76 ¹ / ₂	50,72	6	51	27,09	6	58 ¹ / ₄	40,71
30	—	—	—	6	51	42,38	7	66 ¹ / ₂	46,78
31	6	51	39,72	3	25 ¹ / ₂	8,93	2	16 ¹ / ₂	10,69
32	6	47	18,66	6	50	37,03	6	49 ¹ / ₂	38,06
33	6	39	37,67	6	51	42,87	6	51 ¹ / ₄	36,39
34	6	39	38,50	6	51	32,86	6	44 ³ / ₄	31,05
35	6	51	24,81	6	51	27,53	6	49 ¹ / ₂	30,24
36	6	51	34,66	6	51	35,75	6	49 ¹ / ₂	38,71
37	6	49	24,30	6	51	36,71	6	49 ¹ / ₂	35,39
38	6	51	45,08	6	51	38,62	6	49 ¹ / ₂	32,79
39	6	51	25,32	6	51	31,45	6	47	33,18
40	6	51	35,28	6	51	28,17	6	49 ¹ / ₂	38,06
41	6	51	45,68	6	51	44,75	6	44 ³ / ₄	31,63
42	6	51	22,78	6	51	33,74	6	46 ¹ / ₄	32,36
43	6	51	40,05	6	51	36,77	3	23	30,44
44	6	51	38,26	6	51	28,72	6	49 ¹ / ₂	24,32
45	6	51	37,31	6	51	43,20	6	53 ³ / ₄	47,30
46	5	38 ¹ / ₂	29,96	5	42 ¹ / ₂	20,29	6	58 ¹ / ₄	39,72
47	6	39	15,19	6	51	31,63	5	48 ¹ / ₄	25,87
48	6	39	39,01	6	51	43,09	6	58 ¹ / ₄	56,10
49	6	39	14,50	6	51	35,10	6	58 ¹ / ₄	31,36
50	6	39	34,05	6	50	30,34	6	56	50,20
51	5	32 ¹ / ₂	19,85	6	51	41,23	6	56 ¹ / ₂	47,08
52	4	26	13,—	7	58	36,80	3	26 ¹ / ₄	15,78
Sa. 300	2415	1652,37	293	2673 ¹ / ₂	1839,86	293	2533 ¹ / ₄	1795,71	

Fräser, Klasse II, verh., 53 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	7	69	43,12	3	31 ¹ / ₂	29,49	3	25 ¹ / ₂	14,87
2	6	59	25,04	6	67	31,35	6	51	28,72
3	6	61	41,07	6	71	32,50	6	51	30,46
4	6	61	34,34	6	71	32,66	6	51	25,60
5	6	53	34,30	6	63	39,24	6	51	27,17
6	6	51	37,16	6	67	32,58	6	57	37,25
7	6	51	30,—	6	65	21,20	6	53	29,74
8	6	51	28,94	6	59	29,96	6	51	25,23
9	6	51	30,—	6	61	37,18	6	51	28,58
10	6	51	20,88	6	51	25,74	6	49 ¹ / ₂	33,18
11	6	51	37,16	6	51	16,32	6	49 ¹ / ₂	22,18
12	6	51	29,84	6	55	27,50	6	51 ¹ / ₄	28,38
13	4	42	31,98	6	61	28,66	6	53	37,17
14	4	34	10,88	3	29 ¹ / ₂	26,54	6	49 ¹ / ₂	29,70
15	6	51	24,86	6	61	30,14	6	49 ¹ / ₂	23,08
16	6	51	38,54	6	61	34,20	6	49 ¹ / ₂	42,08
17	6	50	33,66	6	61	21,26	5	24 ³ / ₄	18,24
18	6	39	28,48	6	51	16,32	6	49 ¹ / ₂	30,32
19	6	39	27,60	5	42 ¹ / ₂	25,10	6	49 ¹ / ₂	24,24
20	5	42 ¹ / ₂	24,89	4	34	28,90	6	49 ¹ / ₂	35,30
21	4	34	15,84	6	51	25,52	6	49 ¹ / ₂	28,10
22	6	39	25,90	6	51	27,82	6	49 ¹ / ₂	29,97
23	6	38	21,92	6	51	28,80	5	44 ³ / ₄	27,76
24	6	39	17,36	6	51	27,72	4	38 ¹ / ₄	14,96
25	6	39	24,94	6	51	26,50	6	58 ¹ / ₄	47,44
26	6	51	23,60	6	51	26,50	6	58 ¹ / ₄	37,90
27	6	51	34,86	6	51	29,—	6	58 ¹ / ₄	36,93
28	6	51	33,62	6	51	27,14	6	53	31,34
29	9	76 ¹ / ₂	35,68	6	51	25,29	6	54 ³ / ₄	31,91
30	—	—	—	3	25 ¹ / ₂	8,16	7	66 ¹ / ₂	38,76
31	6	41	13,12	6	51	34,28	2	16 ¹ / ₂	17,01
32	6	39	49,56	6	51	37,41	6	49 ¹ / ₃	27,14
33	6	39	12,48	6	51	19,84	6	49 ¹ / ₂	29,62
34	6	39	27,20	6	50	27,48	6	50	29,33
35	6	51	23,84	6	47	26,86	6	49 ¹ / ₂	28,80
36	6	51	43,80	6	51	28,14	6	53	41,17
37	6	49	34,96	5	42 ¹ / ₂	25,42	6	49 ¹ / ₂	28,70
38	6	51	31,36	6	51	28,14	6	57 ³ / ₄	34,41
39	6	51	21,56	6	51	27,98		ausgesperrt	
40	6	51	35,56	6	51	27,82		"	
41	6	50 ¹ / ₂	35,36	6	51	28,14		"	
42	6	51	26,14	6	49 ¹ / ₂	27,66	3	24 ³ / ₄	20,22
43	6	51	16,32	6	51	28,14	6	49 ¹ / ₂	28,22
44	6	51	16,32	6	51	26,77	6	49 ¹ / ₃	29,54
45	6	51	38,39	5	42 ¹ / ₂	14,36	6	49 ¹ / ₂	33,78
46	5	38 ¹ / ₂	13,78	3	23 ¹ / ₂	7,52	6	56 ¹ / ₂	35,76
47	6	39	15,42		krank		5	46 ¹ / ₂	30,23
48	6	39	28,55	3	25 ¹ / ₃	8,16	6	58 ¹ / ₄	36,54
49	6	39	14,23	6	51	28,46	6	58 ¹ / ₄	37,03
50	6	39	14,07	6	51	50,80	6	58 ¹ / ₄	34,10
51	5	32 ¹ / ₂	11,35	7	58	37,73	6	57 ¹ / ₄	46,51
52	4	26	10,55	6	61	30,56	3	28 ¹ / ₄	27,21
Sa.	299	2396 ¹ / ₂	1380,38	287	2609 ¹ / ₂	1390,96	277	2409 ¹ / ₄	1501,88

Fräser, Klasse III, verh., 44 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	7	69 ¹ / ₂	34,85	3	31 ¹ / ₂	21,61	3	25 ¹ / ₂	10,98
2	6	59	32,45	6	61	32,68	6	51	24,21
3	6	61	29,13	6	61	30,89	6	51	25,79
4	6	53	23,13	6	65	28,34	6	43 ¹ / ₂	29,81
5	6	51	25,62	6	71	28,88	6	51	21,84
6	6	51	31,93	6	71	32,82	6	59	26,45
7	6	51	21,95	6	65	27,38	6	53	22,02
8	6	51	31,58	6	61	26,20	6	51	23,64
9	6	51	25,58	6	61	28,—	6	51	26,05
10	6	51	27,73	6	51	26,91	6	49 ¹ / ₂	27,50
11	6	51	25,61	5	42 ¹ / ₂	17,09	6	49 ¹ / ₂	20,45
12	6	51	20,24	6	55	28,62	6	51 ¹ / ₄	26,43
13	4	34	21,53	6	61	34,39	6	55	33,36
14	6	51	20,48	3	29 ¹ / ₂	17,71	6	49 ¹ / ₂	29,70
15	6	51	24,71	6	61	37,62	6	49 ¹ / ₂	21,35
16	6	51	34,28	6	61	33,57	6	49 ¹ / ₂	19,08
17	6	39	20,16	6	61	36,57	3	24 ³ / ₄	9,45
18	6	39	26,42	6	61	33,71	6	49 ¹ / ₂	27,—
19	5	42 ¹ / ₂	22,37	6	51	29,51	6	49 ¹ / ₂	21,30
20	4	34	16,54	5	42 ¹ / ₂	20,46	6	49 ¹ / ₂	26,67
21	6	39	17,40	4	34	16,31	6	49 ¹ / ₂	22,37
22	6	39	16,86	6	51	26,70	6	49 ¹ / ₂	27,36
23	6	39	14,70	6	51	30,06	5	41 ¹ / ₂	25,29
24	6	39	14,81	6	51	25,60	4	33	15,—
25	6	49	19,22	6	51	22,76	6	54 ³ / ₄	27,94
26	6	51	22,13	6	51	23,11	6	58 ¹ / ₄	23,12
27	6	51	23,12	6	51	23,25	6	58 ¹ / ₄	26,30
28	9	76 ¹ / ₂	30,72	6	51	34,67	6	58 ¹ / ₄	25,69
29	6	51	17,38	6	51	26,35	6	60 ¹ / ₄	27,95
30	6	47	20,06	6	51	21,82	7	62 ¹ / ₄	28,47
31	6	39	18,07	6	51	25,91	5	44 ³ / ₄	22,69
32	6	39	15,95	6	51	22,27	6	58 ¹ / ₄	32,60
33	6	51	20,12	6	51	26,60	6	58 ¹ / ₄	25,—
34	6	51	19,60	6	51	22,86	6	50	21,87
35	6	49	18,70	6	51	19,52	6	61	33,19
36	6	51	20,65	6	51	26,56	6	54 ³ / ₄	25,49
37	6	51	21,25	6	51	20,47	6	53	23,07
38	6	51	22,09	6	51	29,02	6	48 ¹ / ₂	16,18
39	6	51	31,25	6	51	24,06	8	69 ¹ / ₂	30,88
40	6	51	26,58	6	51	23,21	ausgesperrt		
41	6	51	23,34	6	51	32,41	6	44 ³ / ₄	22,40
42	6	51	26,76	6	51	23,18	6	51 ¹ / ₂	29,48
43	6	51	22,42	6	51	22,42	6	58 ¹ / ₄	32,60
44	5	38 ¹ / ₂	21,76	6	51	25,07	6	51 ¹ / ₄	22,24
45	4	26	11,14	6	51	23,04	6	49 ¹ / ₂	21,60
46		krank		5	42 ¹ / ₂	18,86	6	49 ¹ / ₂	15,17
47				6	51	25,71	5	48 ¹ / ₄	18,65
48	1	6 ¹ / ₂	2,47	6	51	29,80	6	58	27,89
49	5	32 ¹ / ₂	12,45	6	51	24,27	6	58 ¹ / ₄	28,21
50	4	26	10,30	6	51	29,89	6	58 ¹ / ₄	27,21
51	6	61	26,13	6	51	25,35	6	58 ¹ / ₄	22,83
52	—	—	—	7	58	26,16	3	28 ¹ / ₄	12,18
Sa.	282	2301	1083,72	302	2737 ¹ / ₂	1370,23	295	2600 ¹ / ₄	1234,—

Tischler, Klasse I, verh., 58 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	7	60	26,77	3	31 ¹ / ₂	14,18	3	25 ¹ / ₂	35,12
2	6	51	60,17	6	61	57,20	6	51	34,25
3	6	51	22,95	6	59	26,55	6	51	28,25
4	4	27 ¹ / ₂	60,77	6	59	63,60	6	51	25,50
5		krank		6	61	31,80	6	51	61,40
6	3	25 ¹ / ₂	11,48	6	59	26,55	5	42 ¹ / ₂	29,40
7	6	51	39,10	6	61	24,40		krank	
8	6	51	35,65	6	61	72,05			
9	6	51	22,95	6	59	42,83			
10	6	51	55,42	6	62	61,55			
11	6	51	25,38	6	51	59,69			
12	6	47	50,87	6	51	35,45	1	9	6,03
13	6	47	21,15	6	51	48,75	6	53 ¹ / ₂	26,63
14	4	34	20,—	3	25 ¹ / ₂	12,75	6	53 ¹ / ₄	30,20
15	6	52	50,35	6	57	25,66	6	51 ¹ / ₂	31,75
16	6	51 ¹ / ₂	23,18	6	61	64,49	6	54 ¹ / ₂	56,12
17	6	49 ¹ / ₂	22,95	6	61	40,30	3	25 ³ / ₄	16,25
18	6	51	54,17	6	59	36,05	6	51 ¹ / ₂	25,75
19	6	51	22,95	6	56 ¹ / ₂	55,50	6	49 ¹ / ₂	34,55
20	5	42 ¹ / ₂	19,13	5	50 ¹ / ₂	30,05	6	49 ¹ / ₂	93,37
21	4	34	34,97	4	36	18,—	6	49 ¹ / ₂	27,23
22	6	51	66,80	6	61	57,75	6	49 ¹ / ₂	27,23
23	6	54	24,30	6	57	29,50	5	49 ¹ / ₄	59,03
24	6	54	24,30	6	56	28,—	4	35	19,34
25	6	43	67,12	6	61	69,25	6	49 ¹ / ₂	27,23
26	6	51	24,08	6	61	30,50	6	49 ¹ / ₂	59,19
27	6	51	22,95	6	59	30,50	6	49 ¹ / ₂	87,02
28	5	42 ¹ / ₂	19,13	5	50 ¹ / ₂	53,50	6	49 ¹ / ₂	28,23
29	9	76 ¹ / ₂	88,55	6	59	47,20	6	49 ¹ / ₂	38,82
30	—	—	—	6	59	76,50	7	57 ³ / ₄	43,14
31	6	51	22,95	6	51	28,90	2	16 ¹ / ₂	9,08
32	6	51	37,30	6	53	35,—	6	49 ¹ / ₂	59,91
33	6	51	23,25	5	42 ¹ / ₂	35,50	6	49 ¹ / ₂	27,23
34	6	51	65,13	5	51	25,50	6	49 ¹ / ₂	32,15
35	6	55	34,15	6	51	54,40	6	58 ¹ / ₄	61,19
36	6	61	27,45	6	51	27,75	6	58 ¹ / ₄	38,99
37	6	61	59,35	6	51	25,50	6	53	67,34
38	6	61	27,45	6	51	60,50	7	59 ¹ / ₂	34,12
39	6	51	62,45	6	51	37,25	5	39 ¹ / ₄	21,59
40	6	52	24,57	6	55	27,50	6	48	26,40
41	6	51	22,95	6	55	27,50	6	44	33,64
42	6	51	69,08	6	57	69,40	6	46 ¹ / ₄	28,78
43	6	51	40,65	6	56	28,—	6	49 ¹ / ₂	27,23
44	6	51	22,95	6	55	54,75	6	58 ¹ / ₄	32,99
45	6	55	24,75	6	56	29,50	6	58 ¹ / ₄	70,63
46	5	42 ¹ / ₂	61,12	5	46 ¹ / ₂	53,50	6	54 ¹ / ₄	32,29
47	6	55	57,85	6	53	27,50	5	48 ¹ / ₄	99,49
48	6	51	22,95	6	55	27,50	6	64 ¹ / ₄	38,78
49	6	51	39,38	6	56	29,25	6	58 ¹ / ₄	32,99
50	6	56	25,20	6	56	89,99	6	58 ¹ / ₄	66,98
51	5	42 ¹ / ₂	64,90	6	56	28,—	6	53 ¹ / ₂	58,70
52	3	25 ¹ / ₂	12,05	7	83 ¹ / ₂	51,37	4	34	18,70
Sa.	288	2480	1865,47	301	2849	2144,16	261	2269 ³ / ₄	1870,23

Tischler, Klasse II, verh., 58 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M
1	7	60	36,03	3	31 ¹ / ₂	12,60	3	25 ¹ / ₂	13,50
2	6	51	26,40	6	61	70,80	6	51	50,81
3	6	51	21,40	6	61	24,40	6	51	39,85
4	6	51	61,15	6	59	23,60	6	51	38,—
5	6	51	25,50	6	61	29,90	6	51	26,75
6	6	51	22,95	6	59	24,05	6	51	25,50
7	6	51	41,10	6	61	113,70	6	51	67,35
8	6	51	21,98	6	61	25,70	6	52	31,20
9	6	51	60,13	6	61	48,92	6	51	31,48
10	6	51	29,75	6	61	48,60	6	49 ¹ / ₂	33,17
11	6	51	30,—	6	51	35,70	6	49 ¹ / ₂	45,18
12	6	47	28,20	6	51	42,60	6	50 ¹ / ₄	40,90
13	6	59	35,40	6	51	26,—	6	53 ¹ / ₄	31,83
14	4	36	21,40	3	25 ¹ / ₂	15,—	6	53 ¹ / ₄	29,63
15	6	51	31,20	6	57	46,05	6	51 ¹ / ₂	25,75
16	6	51 ¹ / ₂	27,—	6	61	38,90	6	53 ¹ / ₂	29,20
17	6	51	43,80	6	61	48,75	3	25 ³ / ₄	82,24
18	6	51 ¹ / ₂	34,60	6	59	38,—	6	51 ¹ / ₂	28,63
19	6	55	35,30	6	57 ¹ / ₂	39,40	6	49 ¹ / ₂	25,55
20	5	50 ¹ / ₂	34,85	5	50 ¹ / ₂	31,40	6	49 ¹ / ₂	27,23
21	4	36	24,70	4	36	28,—	6	49 ¹ / ₂	79,62
22	6	51	29,15	6	61	55,85	6	49 ¹ / ₂	27,23
23	6	53	24,10	6	59	34,20	5	41 ¹ / ₄	34,87
24	6	56	37,70	6	55 ¹ / ₂	38,30	4	33	18,15
25	6	52	57,80	6	61	49,25	6	49 ¹ / ₂	89,45
26	6	56	37,80	6	61	45,40	6	51	34,42
27	6	51	26,70	6	61	30,50	6	49 ³ / ₄	37,68
28	5	42 ¹ / ₂	30,20	5	52 ¹ / ₂	36,35	6	49 ¹ / ₂	36,14
29	9	76 ¹ / ₂	47,60	6	59	34,75	6	49 ¹ / ₂	28,23
30	—	—	—	6	59	41,75	7	57 ³ / ₄	39,35
31	6	51	38,74	6	51	32,80	3	24 ³ / ₄	14,85
32	6	51	23,50	6	51	42,50	2	16 ¹ / ₂	9,08
33	6	51	46,75	6	53	34,50	6	49 ¹ / ₂	87,34
34	6	54	27,53	6	51	35,44	6	49 ¹ / ₂	59,54
35	6	53	35,60	6	54	65,75	6	53	41,44
36	6	56	48,40	6	56	28,—	6	58 ¹ / ₄	41,46
37	6	56	27,15	6	56	28,—	6	58 ¹ / ₄	38,72
38	5	46 ¹ / ₂	53,33	6	56	28,—	6	58 ¹ / ₄	59,06
39	6	57	37,20	6	55	27,70	7	66 ¹ / ₂	45,36
40	6	58	35,85	6	56	28,—	4	31	31,82
41	6	53	22,30	6	55	86,50	1	7 ¹ / ₂	4,13
42	6	51	52,60	6	56	31,70	6	44	26,—
43	6	51	20,90	6	56	31,90	6	46 ¹ / ₄	25,91
44	6	51	55,50	6	55	28,25	6	49 ¹ / ₂	27,43
45	6	51	32,80	6	56	30,80	6	58 ¹ / ₄	33,97
46	5	42 ¹ / ₂	29,60	5	46 ¹ / ₂	39,10	6	58 ¹ / ₄	89,94
47	6	51	33,80	6	56	28,25	6	58 ¹ / ₄	33,08
48	6	51	27,50	6	55	49,75	5	48 ¹ / ₄	27,18
49	6	51	39,20	6	56	53,60	6	62 ¹ / ₄	55,55
50	6	51	36,50	6	56	28,—	6	32 ¹ / ₄	36,65
51	5	42 ¹ / ₂	29,10	6	56	54,75	6	59 ¹ / ₄	82,70
52	3	25 ¹ / ₂	15,30	7	58	31,25	10	94 ³ / ₄	221,56
Sa.	298	2601 ¹ / ₂	1753,04	302	2866 ¹ / ₂	2022,96	294	2536	2241,66

Tischler, Klasse III,*) ledig, 31 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M.</i>	Tage	Stunden	<i>M.</i>	Tage	Stunden	<i>M.</i>
1	7	60	23,80	3	31 ¹ / ₂	16,—	3	25 ¹ / ₂	11,32
2	6	51	27,80	6	61	28,—	6	51	25,45
3	6	50	20,30	6	61	35,30	6	51	25,50
4	6	51	40,—	6	59	23,60	6	51	25,50
5	6	51	22,95	6	61	24,90	6	51	23,75
6	6	51	24,91	6	59	28,—	6	51	10,25
7	6	51	20,40	6	61	24,40	6	51	25,75
8	6	51	23,50	6	61	27,77	6	52	31,20
9	6	51	35,10	6	61	40,15	6	51	27,70
10	6	51	25,20	6	61	25,60	6	49 ¹ / ₂	39,05
11	6	51	20,85	6	51	33,95	6	49 ¹ / ₂	27,—
12	6	47	40,40	6	51	28,—	6	50 ¹ / ₄	50,30
13	6	51	24,45	6	51	27,75	6	53 ¹ / ₄	31,10
14	4	34	16,40	3	25 ¹ / ₂	12,75	6	53 ¹ / ₄	26,63
15	6	51	23,14	6	57	31,—	6	49 ¹ / ₂	25,87
16	6	51	22,95	6	61	35,25	6	51 ¹ / ₂	29,48
17	6	51	48,25	6	61	31,50	3	25 ³ / ₄	13,31
18	6	51	23,80	6	59	31,25	6	50 ¹ / ₂	33,29
19	6	51	20,95	6	57 ¹ / ₂	29,77	6	49	25,93
20	5	42 ¹ / ₂	32,—	5	50 ¹ / ₂	25,30	6	49 ¹ / ₂	47,37
21	4	34	13,60	4	38	19,—	6	49 ¹ / ₂	24,75
22	6	51	20,50	6	61	30,50	6	49 ¹ / ₂	29,45
23	6	51	23,65	6	59	31,—	4	33	51,12
24	6	51	20,40	6	57	28,55	4	33	20,10
25	6	47	18,80	6	61	30,63	6	49 ¹ / ₂	30,15
26	6	51	24,86	6	61	33,40	6	49 ¹ / ₂	28,59
27	6	51	52,40	6	58 ¹ / ₄	29,34	6	49 ¹ / ₂	28,59
28	5	42	18,40	5	50 ¹ / ₂	32,75	6	49 ¹ / ₂	25,17
29	9	76 ¹ / ₂	35,80	6	61	28,85	6	49 ¹ / ₂	25,74
30	3	25 ¹ / ₂	9,—	6	59	45,50	7	57 ³ / ₄	28,88
31	6	52	25,01	3	25 ¹ / ₂	19,50	2	16 ¹ / ₂	24,54
32	6	51	39,95	6	51	25,58	6	49 ¹ / ₂	25,13
33	6	51	20,40	6	51	22,24	6	49 ¹ / ₂	26,37
34	6	53	39,85	6	51	25,50	6	49 ¹ / ₂	40,63
35	6	51	20,40	6	31	24,80	6	49 ¹ / ₂	24,50
36	6	53	30,80	6	51	29,10	6	49 ¹ / ₂	24,75
37	6	59	23,66	6	51	30,40	6	49 ¹ / ₂	24,75
38	6	57	37,—	6	51	25,50	7	57 ³ / ₄	44,23
39	6	51	20,40	6	51	25,50	ausgesperrt		
40	6	51	26,33	6	52	29,50	1	7 ¹ / ₂	3,78
41	5	42 ¹ / ₂	17,—	6	54 ³ / ₄	35,94	6	39 ¹ / ₂	20,27
42	6	51	26,90	6	56	27,25	6	48	26,67
43	6	51	20,40	5	47 ¹ / ₄	24,25	6	49 ¹ / ₂	23,38
44	6	51	37,40	6	55	30,15	6	49 ¹ / ₂	27,07
45	6	51	20,40	6	55 ¹ / ₂	25,40	6	49 ¹ / ₂	25,09
46	5	42 ¹ / ₂	17,—	5	46 ¹ / ₂	25,—	6	49 ¹ / ₂	28,13
47	6	51	20,40	6	55 ³ / ₄	29,90	5	41 ¹ / ₄	21,45
48	6	51	31,30	6	55	33,35	6	33	27,82
49	6	51	20,40	6	55	29,—	6	61	35,79
50	6	51	75,60	6	56	48,90	6	58 ¹ / ₄	30,94
51	5	42 ¹ / ₂	17,—	6	56	28,—	6	49 ¹ / ₂	25,74
52	3	25 ¹ / ₂	10,20	7	57 ³ / ₄	27,72	3	24 ³ / ₄	17,04
Sa.	301	2568 ¹ / ₂	1372,36	304	2782 ³ / ₄	1492,24	285	2368	1396,36

*) Als Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen sind hierdurch den Druck nur solche hervorgehoben, in denen der Arbeiter weniger als 26 *M.* ausbezahlt erhielt.

Maschinenarbeiterin, Klasse I, ledig, 27 Jahre.

Woche	1902			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	—	—	—	3	31 ¹ / ₂	13,75	3	30 ¹ / ₂	10,19
2	—	—	—	6	61	20,75	6	60 ¹ / ₂	21,62
3	—	—	—	6	62	22,68	6	59	20,48
4	—	—	—	6	62	22,62	6	61	22,15
5	—	—	—	6	60	21,75	6	61	20,75
6	—	—	—	6	62	20,88	6	61	21,15
7	—	—	—	6	62	22,62		beurlaubt	
8	—	—	—	6	61	23,—	6	51	16,60
9	—	—	—	6	51	17,95	6	51	18,72
10	—	—	—	6	51	17,88	6	49 ¹ / ₂	18,27
11	—	—	—	6	51	18,52	6	49 ¹ / ₂	17,80
12	—	—	—	6	51	17,21	6	49 ¹ / ₂	16,50
13	—	—	—	6	51	19,—	6	49 ¹ / ₂	19,50
14	—	—	—	3	25 ¹ / ₂	10,—	6	49 ¹ / ₂	18,56
15	—	—	—	6	51	18,01	6	49 ¹ / ₂	17,35
16	—	—	—	6	51	17,45	6	49 ¹ / ₂	18,17
17	—	—	—	6	51	18,—	3	24 ³ / ₄	10,51
18	—	—	—	6	51	18,38	6	49 ¹ / ₂	17,63
19	—	—	—	6	51	18,15	6	49 ¹ / ₂	17,86
20	—	—	—	4	34	13,49	6	49 ¹ / ₂	18,43
21	—	—	—		beurlaubt		6	49 ¹ / ₂	17,16
22	—	—	—		„		6	49 ¹ / ₂	18,68
23	—	—	—		„		5	39 ¹ / ₄	13,94
24	—	—	—	6	61	20,90		beurlaubt	
25	—	—	—	6	61	22,20		„	
26	—	—	—	6	61	21,25	6	58 ¹ / ₄	21,61
27	3	25 ¹ / ₂	4,34	6	61	21,63	6	58 ¹ / ₄	21,80
28	6	51	10,80	6	53	16,90	6	56	20,62
29	6	51	12,11	6	51	18,55	6	49 ¹ / ₂	19,90
30	6	51	11,59	6	51	16,82	7	57 ³ / ₄	21,15
31	3	25 ¹ / ₂	4,34	3	25 ¹ / ₂	6,38	2	16 ¹ / ₂	4,13
32	6	51	10,18	6	61	19,96	6	48 ¹ / ₂	20,17
33	6	51	22,53	6	51	16,82	6	49 ¹ / ₄	17,31
34	6	51	9,51	6	51	18,75	6	44 ³ / ₄	18,57
35	6	51	15,55	6	51	17,13	6	45 ¹ / ₂	17,50
36	6	51	14,32	6	51	17,37	6	49 ¹ / ₂	18,70
37	6	51	14,24	6	51	20,25	6	49 ¹ / ₂	17,96
38	6	51	14,13	6	51	18,11	4	33	14,79
39	6	51	15,40	6	51	17,45		ausgesperrt	
40	6	51	15,13	6	51	18,—		„	
41	6	51	16,95	6	51	18,—	3	22 ¹ / ₂	10,80
42	6	51	14,87	6	51	17,12	6	49 ³ / ₄	19,14
43	6	51	14,92	6	51	19,15	6	58 ¹ / ₄	24,85
44	6	51	16,16	6	51	17,33	6	58 ¹ / ₄	24,20
45	6	51	16,40	6	51	17,60	6	58	26,26
46	5	42 ¹ / ₂	15,39	5	42 ¹ / ₂	10,63	6	58 ¹ / ₄	25,35
47	6	51	18,70	6	51	23,79	5	48 ¹ / ₄	23,16
48	6	61	17,80	6	57	18,38	6	58 ¹ / ₂	27,31
49	6	61	24,51	6	61	22,30	6	58 ¹ / ₄	24,41
50	6	61	19,62	6	61	20,62	6	58 ¹ / ₄	25,70
51	6	57	19,60	6	60 ¹ / ₂	21,88	6	58 ¹ / ₄	27,99
52	3	29 ¹ / ₂	11,11	7	68 ¹ / ₂	25,31	3	28 ¹ / ₄	13,43
Sa. 146	1281	379,30		283	2581	912,67	263	2324	898,83

Maschinenarbeiterin, Klasse II, ledig, 23 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	1	8 ¹ / ₂	2,88	3	31 ¹ / ₂	10,13	3	30	9,79
2	6	49	16,46	6	60 ¹ / ₂	20,12	6	61	18,70
3	6	50	15,83	6	62	20,50	6	57	18,70
4	6	49	12,—	6	61 ³ / ₄	21,—	6	60 ³ / ₄	19,20
5	6	49	14,34	6	61 ³ / ₄	18,20	6	60 ¹ / ₂	19,20
6	6	50	14,51	6	61 ¹ / ₂	19,43	6	61	20,91
7	6	47	21,45	6	61	20,67	6	51	13,38
8	6	49	8,33	6	62	19,28	6	51	21,69
9	6	50	19,44	6	51	18,67	6	49 ¹ / ₂	17,53
10	6	50	19,53	6	51	17,38	6	49 ¹ / ₂	12,38
11	6	51	19,69	6	50 ³ / ₄	16,87	6	55 ¹ / ₂	22,61
12	6	50	8,50	6	50 ³ / ₄	15,20	6	56 ³ / ₄	17,71
13	6	50	18,05	6	50 ³ / ₄	16,88	6	56 ¹ / ₂	20,75
14	6	49	17,96	3	25	6,25	6	48 ³ / ₄	15,79
15	4	33	5,61	6	51	19,03	6	48 ¹ / ₂	16,71
16	6	48	17,62	6	51	16,77	3	24 ¹ / ₂	9,04
17	6	51	17,70	6	50 ³ / ₄	16,43	6	49 ¹ / ₂	17,06
18	6	49	17,11	6	51	17,62	6	49 ¹ / ₄	16,57
19	6	38	6,46	6	50 ³ / ₄	16,25	6	49 ¹ / ₂	15,68
20	6	38	16,26	5	42 ¹ / ₂	15,13	6	49 ¹ / ₂	18,55
21	5	42 ¹ / ₂	18,73	4	34	12,25	6	49 ¹ / ₂	18,50
22	4	32	5,64	6	49 ¹ / ₄	16,87	5	41	15,25
23	6	37	11,76	6	56 ³ / ₄	18,38	3	34 ¹ / ₂	13,43
24	6	39	12,50	6	61	20,—	6	58 ¹ / ₄	21,72
25	6	38	14,51	6	59 ¹ / ₂	19,75	6	58	21,50
26	6	35 ¹ / ₂	10,90	6	60 ¹ / ₂	21,—	6	56 ¹ / ₄	18,74
27	6	36	16,—	6	60 ¹ / ₂	17,05	6	52 ³ / ₄	18,53
28	6	39	11,44	6	55	18,02	6	48 ³ / ₄	12,21
29	6	31	11,56	6	50 ¹ / ₄	16,50	7	57 ³ / ₄	24,79
30	9	58	18,—	5	42 ¹ / ₄	15,—	2	16 ¹ / ₂	4,13
31	6	50	12,18	3	25 ¹ / ₂	6,38	6	49	18,43
32	6	50 ¹ / ₂	15,88	6	51	20,62	6	48 ¹ / ₂	20,13
33	6	48	16,06	6	50 ³ / ₄	16,75	6	44 ¹ / ₄	17,06
34	6	51	17,66	6	50 ³ / ₄	17,81	6	49 ¹ / ₂	18,98
35	6	51	12,80	6	51	16,44	6	49 ¹ / ₂	18,97
36	6	50	16,—	6	50 ¹ / ₂	18,75	6	49 ¹ / ₂	19,53
37	6	51	16,34	6	50 ³ / ₄	17,—	5	41 ¹ / ₄	18,34
38	6	51	16,51	6	50 ³ / ₄	16,57		krank	
39	6	49	16,09	6	50 ¹ / ₄	16,59			
40	6	50	16,27	6	58	17,09	2	15	6,24
41	6	49	16,07	6	51	18,63	3	28 ¹ / ₄	11,—
42	6	49	17,32	6	51	18,20	6	58	23,02
43	6	48	14,04	6	50 ¹ / ₂	17,62	6	58 ¹ / ₄	24,10
44	6	46	13,53	6	50 ¹ / ₄	16,38	6	57	23,37
45	5	40 ¹ / ₂	14,80	6	50 ¹ / ₂	17,67	6	58 ¹ / ₄	24,77
46	5	42 ¹ / ₂	13,33	5	42 ¹ / ₄	15,50	5	47 ³ / ₄	20,17
47	6	51	15,97	6	60 ¹ / ₂	19,13	6	58	24,—
48	6	39	10,86	6	60 ¹ / ₄	20,55	6	57 ¹ / ₂	22,38
49	6	39	10,93	6	60	21,02	6	58 ¹ / ₄	22,58
50	6	39	14,87	6	61	20,58	6	55 ¹ / ₄	24,42
51	5	31 ¹ / ₂	9,41	6	60 ³ / ₄	20,57	3	28	13,28
52	4	26	7,07	7	68	23,66	5	43 ³ / ₄	16,64
Sa. 300	2298 ¹ / ₂	734,76	299	2722 ¹ / ₂	910,14	274	2398	898,16	

Maschinenarbeiterin, Klasse III, ledig, 36 Jahre.

Woche	1902			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	—	—	—	3	31 ¹ / ₂	11,50	3	30 ³ / ₄	10,57
2	—	—	—	6	61	18,75	6	60 ¹ / ₂	17,13
3	—	—	—	6	62	21,63	6	57	17,—
4	—	—	—	6	62	20,62	6	61	18,55
5	—	—	—	6	62	22,38	6	60 ³ / ₄	19,92
6	—	—	—	6	62	21,62	6	61	21,18
7	—	—	—	6	62	21,50	beurlaubt		
8	—	—	—	6	61	18,50	6	51	14,95
9	—	—	—	6	51	16,50	6	51	12,75
10	—	—	—	6	53	16,—	6	49	18,33
11	—	—	—	6	51	15,85	6	49 ¹ / ₂	17,—
12	—	—	—	6	51	15,38	6	49 ¹ / ₂	16,44
13	—	—	—	6	51	16,40	6	49 ¹ / ₂	15,63
14	—	—	—	3	25 ¹ / ₂	8,37	6	49 ¹ / ₂	16,43
15	—	—	—	6	51	12,75	6	49 ¹ / ₂	15,50
16	—	—	—	6	51	17,85	6	49 ¹ / ₂	17,50
17	—	—	—	6	51	16,—	3	24 ³ / ₄	7,57
18	—	—	—	6	51	17,38	6	49 ¹ / ₂	15,62
19	—	—	—	6	51	15,—	4	33	8,25
20	—	—	—	5	42 ¹ / ₂	13,87	6	49 ¹ / ₂	20,01
21	—	—	—	4	34	8,50	6	47 ¹ / ₂	15,10
22	—	—	—	6	51	14,50	6	49 ¹ / ₂	16,22
23	—	—	—	6	57	17,88	5	41 ¹ / ₄	15,50
24	—	—	—	6	59	17,05	4	34 ³ / ₄	11,96
25	—	—	—	6	55 ¹ / ₂	16,—	6	57 ¹ / ₂	20,34
26	—	—	—	6	61	18,50	6	58 ¹ / ₄	20,59
27	—	—	—	6	61	19,50	6	57 ¹ / ₂	20,66
28	2	17	2,89	6	55	16,50	6	58 ¹ / ₄	14,96
29	6	51	8,67	6	51	14,50	6	49 ¹ / ₂	16,75
30	6	51	11,84	6	51	15,12	7	57 ³ / ₄	17,69
31	3	25 ¹ / ₂	4,34	3	25 ¹ / ₂	6,38	2	16 ¹ / ₂	4,13
32	6	51	16,22	6	51	17,62	6	49 ¹ / ₂	18,50
33	6	51	16,11	6	51	17,88	6	49 ¹ / ₂	15,84
34	6	51	14,64	6	51	13,62	6	44 ¹ / ₄	17,63
35	6	51	12,96	6	51	13,50	6	49 ¹ / ₂	17,—
36	6	51	14,55	6	51	14,11	6	49 ¹ / ₂	16,66
37	6	51	10,04	6	51	14,97	6	49 ¹ / ₂	17,05
38	6	51	13,82	6	51	14,—	4	33	11,52
39	6	51	15,92	6	51	14,50	ausgesperrt		
40	6	51	12,51	6	50 ¹ / ₂	14,—	"		
41	6	51	12,69	6	51	14,—	"		
42	6	51	13,34	6	51	14,—	3	28 ¹ / ₄	9,23
43	6	51	15,91	6	51	12,88	6	58 ¹ / ₂	21,—
44	6	51	8,67	6	51	14,75	6	56 ¹ / ₂	19,62
45	6	51	16,87	6	50 ³ / ₄	15,50	6	58 ¹ / ₄	19,99
46	5	42 ¹ / ₂	13,41	5	42 ¹ / ₂	14,50	6	58	20,84
47	6	51	15,25	6	61	15,25	5	46 ¹ / ₂	14,57
48	6	61	16,02	6	61	22,42	6	56 ¹ / ₂	23,17
49	6	61	18,55	4	40	10,85	5	48 ¹ / ₄	17,55
50	6	61	20,17	6	50 ¹ / ₂	15,63	6	58 ¹ / ₄	21,45
51	6	57	19,41	6	60 ¹ / ₂	19,87	6	58 ¹ / ₄	21,25
52	4	38	6,46	7	68	20,07	3	28 ¹ / ₄	7,24
Sa.	140	1230	331,26	298	2701 ¹ / ₄	826,20	264	2344 ³ / ₄	784,38

Handarbeiterin, Klasse I, ledig, 25 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	1	8 ^{1/2}	4,95	3	25 ^{1/2}	10,38	3	25 ^{1/2}	10,52
2	6	51	22,31	6	55	21,07	6	51	20,56
3	6	51	22,63	6	54	19,13	6	39	13,93
4	6	51	10,12	6	59	23,02	6	45	17,91
5	6	51	24,42	6	60	23,43	6	51	21,51
6	6	48	18,34	6	61	24,20	6	46	20,98
7	6	55	21,06	6	60	22,86	5	42 ^{1/2}	17,83
8	6	61	16,56	6	61	22,84	6	51	16,95
9	6	61	31,29	6	61	23,13	6	51	21,46
10	6	61	25,25	6	57	22,28	6	49 ^{1/2}	21,69
11	6	61	26,60	6	61	24,02	6	49 ^{1/2}	20,75
12	6	61	23,08	6	61	25,24	6	49 ^{1/2}	18,71
13	6	61	25,38	6	61	23,54	6	49 ^{1/2}	21,68
14	6	61	25,27	3	29 ^{1/2}	11,59	6	49 ^{1/2}	21,10
15	4	34	11,50	6	61	25,99	6	49 ^{1/2}	21,66
16	6	51	17,37	6	58	23,55	6	49 ^{1/2}	21,68
17	6	67	28,68	6	61	25,20	3	24 ^{3/4}	10,98
18	6	51	16,84	6	61	25,63	6	51	23,08
19	6	51	19,19	6	61	24,95	6	54	23,48
20	6	52 ^{1/2}	24,97	5	50 ^{1/2}	20,31	6	55	24,08
21	5	38 ^{1/2}	14,65	4	47	18,33	6	55	24,35
22	4	34	15,30	6	61	24,73	6	54 ^{1/2}	22,95
23	6	51	17,74	5	50 ^{1/2}	20,78	5	40 ^{3/4}	18,15
24	5	42 ^{1/2}	16,80	6	52 ^{1/2}	20,61	4	31	13,19
25	6	51	21,61	6	51	19,27	6	46 ^{1/2}	19,05
26	6	51	17,91	6	51	21,95	5	38 ^{3/4}	15,54
27	6	51	23,17	6	51	21,35	6	46 ^{1/2}	20,23
28	6	51	19,85	5	43 ^{1/2}	17,98	6	48	18,64
29	6	51	16,95	6	51	20,94	6	49 ^{1/2}	21,30
30	9	76 ^{1/2}	26,50	6	51	21,08	7	57 ^{3/4}	24,35
31	6	51	18,50	3	25 ^{1/2}	10,28	3	24 ^{3/4}	10,95
32	6	51	20,15	6	51	20,80	6	49 ^{1/2}	22,19
33	6	51	18,30	6	51	22,15	6	49 ^{1/2}	19,80
34	6	51	18,45	6	51	19,95	6	49 ^{1/2}	20,68
35	6	51	21,40	6	51	20,37	6	49 ^{1/2}	21,08
36	6	51	20,90	6	51	20,90	6	49 ^{1/2}	18,68
37	6	53	20,80	6	51	21,33	6	49 ^{1/2}	19,76
38	6	61	25,60	6	51	20,46	6	49 ^{1/2}	21,80
39	6	59	24,—	6	51	21,18	6	47	18,38
40	6	47	20,—	6	51	20,68	6	47	18,38
41	6	51	23,20	6	59	23,93	6	44	18,18
42	6	51	22,33	6	51	21,13	6	46 ^{1/4}	21,06
43	6	47	18,70	6	51	21,59	6	49 ^{1/2}	21,21
44	5	43	14,50	6	57	23,13	6	49 ^{1/2}	21,45
45	6	51	14,05	6	61	24,73	6	49 ^{1/2}	21,70
46	5	42 ^{1/2}	14,75	6	48 ^{1/2}	21,56	6	58 ^{1/4}	25,99
47	6	55	21,—	6	51	21,61	5	47 ^{1/2}	21,11
48	6	57	23,53	6	51	19,16	6	58 ^{1/4}	26,30
49	6	61	30,10	6	51	17,86	6	58 ^{1/4}	26,65
50	6	63	36,—	6	43	17,43	6	53	23,20
51	5	47 ^{1/2}	27,—	6	51	22,08	6	49 ^{1/2}	23,13
52	4	36	16,48	7	58	23,39	3	26 ^{1/2}	12,15
Sa. 299	2677 ^{1/2}	1075,93	299	2745	1105,08	295	2456 ^{1/4}	1042,02	

Handarbeiterin, Klasse II, ledig, 21 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	1	8 ^{1/2}	3,76	3	29 ^{1/2}	11,99	3	25 ^{1/2}	10,36
2	6	51	23,00	6	59	21,17	6	51	20,33
3	6	51	23,14	6	59	21,60	4	26	5,87
4	6	51	19,24	6	55	20,25		krank	
5	6	51	16,—	6	61	22,22	6	55	22,11
6	6	51	13,49	6	58	20,83	6	51	20,88
7	6	55	18,70	6	53 ^{3/4}	18,73	6	47 ^{1/2}	17,79
8	6	61	20,43	6	61	24,05	6	51	15,60
9	6	61	22,70	6	59	22,54	6	51	19,38
10	6	61	22,10	6	59	23,04	5	41 ^{1/4}	18,03
11	6	61	23,50	6	53	18,65	6	49 ^{1/3}	21,40
12	6	55	20,—	6	61	24,08	6	49 ^{1/2}	20,56
13	6	61	24,30	6	60	23,53	6	49 ^{1/2}	21,09
14	6	61	24,43	3	29 ^{1/2}	11,63	6	49 ^{1/2}	21,67
15	4	34	9,96	6	62	24,11	6	49 ^{1/2}	20,62
16	6	57	22,54	6	57 ^{1/2}	22,98	6	48	20,26
17	6	57	24,40	6	61	24,45	3	24 ^{3/4}	10,48
18	6	51	18,70	6	61	24,58	6	51	21,67
19	6	51	19,40	6	61	24,61	6	54	22,98
20	6	51	19,13	5	50 ^{1/2}	19,76	6	53 ^{1/2}	22,95
21	5	38 ^{1/2}	12,90	4	38	15,17	6	55	23,94
22	4	34	14,—	6	51	20,08	6	54 ^{1/2}	22,73
23	6	51	18,23	6	51	20,76	5	40 ^{3/4}	17,83
24	6	51	21,63	6	51	20,36	4	31	12,63
25	6	51	21,20	6	51	20,62	6	46 ^{1/2}	18,56
26	6	50	20,50	6	51	20,36	6	46 ^{1/3}	17,94
27	6	50	18,—	6	51	20,57	6	46 ^{1/2}	12,33
28	6	51	17,80	5	42 ^{1/2}	16,99	6	48	14,48
29	6	47	13,—	6	50	20,19	6	49 ^{1/2}	17,80
30	8	68 ^{1/2}	14,20	6	51	20,07	7	57 ^{3/4}	22,73
31	6	51	19,10	6	51	16,26	5	41 ^{1/4}	14,86
32	6	50	19,50	6	53	21,16	6	49 ^{1/2}	20,69
33	6	50	16,70	6	51	20,11	6	49 ^{1/2}	20,94
34	6	51	18,95	6	51	20,16	6	49 ^{1/2}	20,85
35	—	—	—	6	51	20,57	6	49 ^{1/2}	20,34
36	6	51	20,—	6	51	20,64	6	49 ^{1/2}	19,37
37	6	50	17,38	6	51	20,59	6	49 ^{1/2}	19,63
38	6	54 ^{1/2}	20,50	6	51	20,37	6	57 ^{3/4}	22,29
39	6	61	21,90	6	51	20,41		ausgesperrt	
40	6	55	18,90	6	51	20,63	2	15	5,03
41	4	27	12,50	6	51	20,48	6	44	17,94
42	3	25 ^{1/2}	8,60	6	51	19,98	6	46 ^{1/4}	19,71
43	6	51	17,50	6	51	19,94	6	49 ^{1/2}	20,73
44	6	47	15,30	6	57	23,11	6	49 ^{1/2}	20,56
45	6	51	16,10	6	55	22,05	6	49 ^{1/2}	20,98
46	6	50	17,15	5	46 ^{1/2}	19,30	6	58 ^{1/4}	21,98
47	5	42 ^{1/2}	12,70	6	55	22,13	5	44 ^{1/4}	16,17
48	6	55	17,45	6	50 ^{3/4}	20,46	6	58 ^{1/4}	25,68
49	6	57	20,30	6	50 ^{3/4}	20,71	6	58 ^{1/4}	26,05
50	6	61	22,33	6	51	20,46	6	53	22,85
51	6	61	24,25	6	51	21,56	6	49 ^{1/2}	21,—
52	9	83 ^{1/2}	31,69	7	57 ^{1/2}	22,60	3	26 ^{1/2}	11,08
Sa.	295	2617 ^{1/2}	949,18	302	2737 ^{3/4}	1073,65	280	2371 ^{3/4}	943,73

Handarbeiterin, Klasse III, ledig, 19 Jahre.

Woche	1904			1905			1906		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	—	—	—	3	25 ^{1/4}	6,28	5	41 ^{1/4}	12,21
2	—	—	—	6	50 ^{3/4}	14,10	6	49 ^{1/2}	18,23
3	—	—	—	6	51	12,73	6	51	13,61
4	—	—	—	6	50 ^{3/4}	17,58	6	49 ^{1/2}	13,45
5	—	—	—	6	50 ^{1/2}	13,63	5	40 ^{3/4}	11,06
6	—	—	—	6	51	13,66	6	51 ^{1/4}	14,37
7	—	—	—	6	51	15,12	6	58 ^{1/4}	17,16
8	—	—	—	6	50 ^{3/4}	12,65	6	54 ^{3/4}	16,34
9	—	—	—	6	51	13,49	6	53 ^{1/4}	16,48
10	—	—	—	6	49 ^{1/2}	13,53	6	56 ^{1/2}	17,71
11	—	—	—	6	49 ^{1/2}	14,37	6	49 ^{1/2}	18,72
12	—	—	—	6	49	14,89	6	49 ^{1/2}	16,99
13	—	—	—	6	51 ^{1/2}	17,09	6	49 ^{1/2}	15,65
14	—	—	—	6	58	21,99	3	24 ^{1/2}	9,73
15	—	—	—	6	58 ^{1/4}	21,95	6	49 ^{1/2}	17,33
16	—	—	—	6	58 ^{1/4}	19,45	6	49 ^{1/2}	17,44
17	—	—	—	3	27 ^{1/2}	6,94	6	49 ^{1/2}	15,01
18	—	—	—	5	43	12,99	6	49 ^{1/2}	15,71
19	—	—	—	6	49 ^{1/2}	16,11	6	49 ^{1/4}	16,46
20	—	—	—	6	51 ^{1/4}	18,72	6	49 ^{1/2}	16,24
21	—	—	—	6	49 ^{1/2}	17,69	6	49 ^{1/2}	12,74
22	—	—	—	6	49 ^{1/2}	16,95	5	41 ^{1/4}	13,63
23	—	—	—	5	44 ^{1/4}	15,96	4	31	9,83
24	—	—	—	4	35	12,74	6	49 ^{1/2}	12,53
25	—	—	—	6	51 ^{1/4}	19,24	6	49 ^{1/2}	12,38
26	—	—	—	6	53	18,68	6	49 ^{1/2}	12,99
27	—	—	—	6	53 ^{1/4}	18,43	6	49 ^{1/2}	17,17
28	—	—	—	6	54 ^{1/4}	20,12	6	47	12,49
29	—	—	—	6	54 ^{1/2}	19,84	6	49 ^{1/2}	14,98
30	—	—	—	7	62 ^{3/4}	19,76	6	49 ^{1/2}	13,33
31	—	—	—	2	17 ^{1/4}	4,65	3	24 ^{3/4}	6,95
32	—	—	—	6	53 ^{1/4}	13,76	6	49	13,73
33	—	—	—	6	49 ^{1/2}	14,09	6	49 ^{1/2}	15,72
34	—	—	—	6	49 ^{1/4}	16,03	6	49 ^{1/2}	13,06
35	—	—	—	6	49 ^{1/2}	13,59	6	49 ^{1/2}	17,04
36	—	—	—	6	49 ^{1/2}	12,19	6	49 ^{1/4}	17,42
37	—	—	—	6	47 ^{3/4}	14,20	6	51	18,19
38	—	—	—	6	49 ^{1/2}	14,02	6	50 ^{3/4}	18,47
39	3	31 ^{1/4}	7,81	ausgesperrt			6	58 ^{1/4}	18,38
40	6	61	15,25	"			—	—	—
41	6	60 ^{3/4}	15,19	"			—	—	—
42	6	61	15,25	1	8 ^{1/4}	2,13	—	—	—
43	6	61	15,25	6	49 ^{1/4}	16,16	—	—	—
44	6	60 ^{3/4}	15,19	6	49 ^{1/2}	15,32	—	—	—
45	6	61	18,52	6	49 ^{1/2}	17,94	—	—	—
46	5	49 ^{1/2}	15,49	6	49 ^{1/2}	16,77	—	—	—
47	6	59	19,38	5	41 ^{1/4}	14,13	—	—	—
48	6	58 ^{1/2}	14,66	6	49 ^{1/2}	18,17	—	—	—
49	6	51	15,72	6	49 ^{1/2}	18,72	—	—	—
50	6	51	15,70	6	51 ^{1/2}	16,77	—	—	—
51	6	50 ^{3/4}	15,49	6	47 ^{1/2}	17,37	—	—	—
52	7	57	15,78	3	24 ^{3/4}	8,93	—	—	—
Sa.	81	773 ^{1/2}	214,68	272	2320	741,62	223	1873	580,93

Werkzeugmacher, Klasse I, ledig, 29 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	1	8 ^{1/2}	5,51	3	31 ^{1/4}	21,88	3	30 ^{1/2}	21,96
2	6	61	37,82	6	61	42,70	2	21	15,12
3	6	61	37,82	6	61	42,70	3	31 ^{1/2}	23,68
4	6	59	36,58	6	50 ^{1/2}	35,35	6	57 ^{1/4}	41,22
5	6	61	37,82	6	61	42,70	6	59	42,48
6	6	61	37,82	6	61	42,70	6	61	43,92
7	6	61	37,82	6	60 ^{3/4}	42,53	6	57	41,04
8	6	61	37,82	6	59	41,30	6	57	41,04
9	6	61	37,82	6	61	42,70	6	59	42,48
10	6	61	37,82	6	60	42,—	6	58 ^{1/4}	44,06
11	6	61	37,82	6	60 ^{1/2}	42,35	6	53	39,60
12	6	61	37,82	6	61	42,70	6	49 ^{1/2}	37,13
13	6	61	37,82	6	61	42,70	6	41 ^{1/4}	30,94
14	6	61	37,82	3	27 ^{1/2}	19,25	6	47 ^{1/2}	35,63
15	4	40	24,80	6	61	42,70	6	49 ^{1/2}	33,30
16	6	61	37,82	6	61	42,70	6	49 ^{1/2}	37,13
17	6	60	37,20	6	61	42,70	3	24 ^{3/4}	18,56
18	6	61	37,82	6	61	46,01	6	49 ^{1/2}	37,13
19	6	61	37,82	6	58 ^{1/2}	44,—	6	48	36,01
20	6	61	39,65	5	50 ^{1/2}	35,35	6	49 ^{1/2}	37,13
21	5	50 ^{1/2}	32,83	5	50 ^{1/2}	37,57	6	49 ^{1/2}	37,13
22	4	38	24,70	6	60 ^{1/2}	45,40	6	47 ^{1/2}	35,63
23	6	57	37,05	6	61	42,70	5	41 ^{1/4}	30,94
24	6	61	39,65	6	61	46,01	4	33	57,17
25	6	61	39,65	6	60 ^{1/2}	45,40	6	51 ^{1/2}	47,07
26	6	61	39,65	6	61	42,70	6	47 ^{1/2}	43,88
27	6	61	39,65	5	52 ^{1/2}	36,75	6	59 ^{1/2}	45,53
28	6	59 ^{1/2}	38,68	6	51	35,70	6	57 ^{1/2}	71,99
29	3	29 ^{1/2}	19,18	6	51	35,70	6	59 ^{1/2}	45,52
30	3	29 ^{1/2}	19,18	6	51	35,70	7	57 ^{3/4}	43,32
31	9	88 ^{1/2}	56,05	beurlaubt			2	16 ^{1/2}	12,38
32	6	61	39,65	3	25 ^{1/2}	17,86	6	49 ^{1/2}	37,13
33	6	55	35,75	6	51	35,70	6	49 ^{1/2}	67,17
34	6	51	33,15	6	51	35,70	6	48 ^{1/2}	38,38
35	6	51	33,15	6	51	35,70	6	49 ^{1/2}	24,25
36	6	51	33,15	6	51	35,70	5	48 ^{1/2}	55,25
37	6	57	37,05	6	61	42,70	6	49 ^{1/2}	41,63
38	6	59	38,35	6	61	42,70	6	59 ^{1/2}	55,08
39	6	61	39,65	6	59	41,30	8	66	51,11
40	6	61	39,65	6	60	42,—	1	8 ^{1/4}	6,19
41	6	49	31,85	6	51	35,70	krank		
42	6	47	30,55	6	57	39,90	3	28 ^{3/4}	18,98
43	krank			6	61	42,70	6	58 ^{1/4}	53,98
44	4	34	22,10	6	61	42,70	6	58 ^{1/4}	52,69
45	6	49	31,85	6	60	42,—	6	58 ^{1/4}	56,86
46	5	42 ^{1/2}	27,63	5	50 ^{1/2}	35,35	6	51 ^{1/2}	52,86
47	6	51	33,15	6	67	48,10	5	41 ^{1/4}	38,51
48	6	39	25,35	6	69	49,90	6	49 ^{1/2}	45,75
49	6	39	25,35	6	65	46,30	6	49 ^{1/2}	40,13
50	6	39	25,35	6	61	42,70	6	49 ^{1/2}	37,13
51	5	32 ^{1/2}	21,13	6	61	43,92	6	49 ^{1/2}	37,13
52	4	26	16,90	7	69	49,68	3	24 ^{3/4}	24,13
Sa.	287	2695	1718,07	294	2892 ^{1/2}	2048,95	276	2422 ^{1/4}	2004,46

Werkzeugmacher, Klasse II, verh., 48 Jahre.

Woche	1903			1905			1906		
	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>	Tag	Stunden	<i>M</i>
1	—	—	—	6	61	34,77	5	39	36,46
2	—	—	—	6	61	34,78	6	50 ^{1/2}	32,83
3	—	—	—	6	59	52,42	6	49 ^{1/2}	32,18
4	—	—	—	6	61	42,39	6	49 ^{1/2}	45,55
5	—	—	—	6	57	32,77	6	49 ^{1/2}	32,18
6	—	—	—	6	61 ^{1/4}	34,34	6	58 ^{1/4}	38,68
7	—	—	—	6	57	32,49	6	58 ^{1/4}	38,77
8	—	—	—	6	61	45,42	6	50	38,31
9	—	—	—	6	59	33,63	6	52 ^{1/2}	34,13
10	—	—	—	6	58 ^{1/4}	35,12	6	49 ^{1/2}	32,51
11	—	—	—	6	45 ^{1/2}	26,70	6	49 ^{1/2}	38,87
12	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	48	31,20
13	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	47 ^{1/4}	44,17
14	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	49 ^{1/2}	32,18
15	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	49 ^{1/2}	32,18
16	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	3	24 ^{3/4}	16,09
17	—	—	—	3	25 ^{1/4}	15,15	6	51 ^{1/4}	33,85
18	—	—	—	6	49 ^{1/2}	31,35	6	56 ^{1/2}	37,45
19	—	—	—	6	70 ^{1/2}	43,80	6	56 ^{1/2}	43,94
20	—	—	—	6	51 ^{1/2}	31,25	6	54 ^{3/4}	36,12
21	—	—	—	6	57	41,48	6	49 ^{1/2}	32,18
22	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	5	41 ^{1/4}	28,10
23	—	—	—	5	57 ^{3/4}	29,05	4	31	29,07
24	—	—	—	4	36 ^{3/4}	22,35	6	49 ^{1/2}	39,45
25	—	—	—	6	49 ^{1/2}	63,50	6	49 ^{1/2}	32,18
26	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	58 ^{1/4}	38,76
27	—	—	—	6	49 ^{1/2}	44,90	6	56 ^{1/2}	45,32
28	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	54 ^{3/4}	46,54
29	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	58 ^{1/4}	44,64
30	—	—	—	7	57 ^{3/4}	34,65	6	58 ^{1/4}	38,76
31	—	—	—	2	16 ^{1/4}	9,90	3	28 ^{1/4}	18,72
32	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	3	24 ^{3/4}	19,73
33	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	49 ^{1/2}	32,18
34	—	—	—	6	44 ^{3/4}	26,85	6	49 ^{1/2}	33,17
35	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	56 ^{1/2}	38,58
36	—	—	—	5	41 ^{1/4}	24,75	6	53	35,87
37	—	—	—	6	49 ^{1/2}	29,70	6	49 ^{1/2}	40,54
38	—	—	—	7	66 ^{1/2}	43,15	6	49 ^{1/2}	33,18
39	—	—	—				6	49 ^{1/2}	41,51
40	—	—	—		ausgesperrt		—	—	—
41	—	—	—		„		—	—	—
42	6	71	37,50	3	24 ^{3/4}	14,85	—	—	—
43	6	60 ^{3/4}	30,37	6	51 ^{1/4}	30,90	—	—	—
44	6	58	29,—	6	54 ^{3/4}	30,80	—	—	—
45	6	61	30,50	6	58 ^{1/4}	35,70	—	—	—
46	5	45	22,50	6	56 ^{1/2}	34,50	—	—	—
47	6	61	30,50	5	41 ^{1/4}	43,10	—	—	—
48	6	55 ^{1/2}	27,75	6	49 ^{1/2}	39,80	—	—	—
49	6	61	30,50	6	49 ^{1/2}	37,10	—	—	—
50	6	61	30,50	6	49 ^{1/2}	36,76	—	—	—
51	6	61	30,50	6	49 ^{1/2}	32,53	—	—	—
52	4	40	20,—	3	24 ^{3/4}	16,09	—	—	—
Sa.	63	635 ^{1/4}	319,62	278	2468	1605,19	221	1910 ^{3/4}	1376,13

Werkzeugmacher, Klasse III, verh., 58 Jahre.

Woche	1902*)			1905			1906		
	Tage	Stunden	<i>M.</i>	Tage	Stunden	<i>M.</i>	Tage	Stunden	<i>M.</i>
1	—	—	—	3	30 ¹ / ₂	15,86	5	41 ¹ / ₄	30,30
2	—	—	—	6	59	30,68	6	49 ¹ / ₂	34,30
3	—	—	—	6	50 ¹ / ₂	26,26	6	49 ¹ / ₂	42,25
4	—	—	—	6	59	30,68	6	49 ¹ / ₂	29,70
5	—	—	—	6	59	30,68	6	49 ¹ / ₂	29,70
6	—	—	—	6	61	31,73	6	49 ¹ / ₂	42,—
7	—	—	—	6	57	29,64	6	49 ¹ / ₂	34,45
8	—	—	—	6	61	31,72	6	49 ¹ / ₂	39,—
9	—	—	—	6	59	30,68	6	49 ¹ / ₂	29,70
10	—	—	—	6	58	31,86	6	49 ¹ / ₂	36,90
11	—	—	—	6	53 ¹ / ₂	28,81	6	49 ¹ / ₂	29,70
12	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	27,31	6	49 ¹ / ₂	36,80
13	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	27,23	6	49 ¹ / ₂	37,20
14	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	27,23	6	49 ¹ / ₂	39,70
15	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,73	6	54 ³ / ₄	46,56
16	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,73	3	24 ³ / ₄	19,65
17	—	—	—	3	34 ³ / ₄	13,61	6	49 ¹ / ₂	35,20
18	—	—	—	—	krank	—	6	56 ¹ / ₂	34,58
19	—	—	—	—	„	—	6	56 ¹ / ₂	48,93
20	—	—	—	—	„	—	6	54 ³ / ₄	41,61
21	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	27,23	6	49 ¹ / ₂	37,25
22	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,71	5	41 ¹ / ₄	32,05
23	—	—	—	5	41 ¹ / ₄	23,93	4	31	18,60
24	—	—	—	4	33	19,14	6	49 ¹ / ₂	35,90
25	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,71	6	49 ¹ / ₂	36,60
26	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,71	6	58 ¹ / ₄	35,80
27	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,71	6	56 ¹ / ₂	43,68
28	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,71	6	56 ¹ / ₂	40,48
29	—	—	—	6	51 ¹ / ₂	30,02	6	58 ¹ / ₄	44,85
30	—	—	—	7	57 ³ / ₄	33,50	6	49 ¹ / ₂	29,70
31	—	—	—	2	16 ¹ / ₂	9,57	3	24 ³ / ₄	14,85
32	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	28,71	6	49 ¹ / ₂	29,70
33	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	29,70	6	49 ¹ / ₂	45,30
34	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	29,70	6	49 ¹ / ₂	36,10
35	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	29,70	6	49 ¹ / ₂	35,40
36	—	—	—	5	41	24,60	6	49 ¹ / ₂	29,30
37	—	—	—	6	49 ¹ / ₂	29,70	6	49 ¹ / ₂	37,20
38	—	—	—	7	58	44,75	6	49 ¹ / ₂	45,50
39	—	—	—	—	ausgesperrt	—	6	49 ¹ / ₂	36,60
40	—	—	—	—	„	—	—	—	—
41	—	—	—	—	„	—	—	—	—
42	—	eingetreten	—	3	24 ³ / ₄	14,85	—	—	—
43	1	10 ¹ / ₂	4,73	6	49 ¹ / ₂	29,70	—	—	—
44	6	61	27,21	6	53	37,90	—	—	—
45	6	61	27,45	6	57 ¹ / ₄	35,10	—	—	—
46	5	50 ¹ / ₂	20,20	6	49 ¹ / ₂	40,30	—	—	—
47	6	60	27,—	5	41 ¹ / ₄	24,75	—	—	—
48	6	51	22,30	6	49 ¹ / ₂	29,70	—	—	—
49	6	47	21,15	6	49 ¹ / ₂	29,70	—	—	—
50	6	61	27,93	6	49 ¹ / ₂	39,45	—	—	—
51	6	61	27,45	6	49 ¹ / ₂	36,70	—	—	—
52	3	25 ¹ / ₂	11,48	3	24 ³ / ₄	18,65	—	—	—
Sa.	51	488 ¹ / ₂	216,90	257	2231 ¹ / ₄	1312,04	224	1902	1381,09

*) In diesem Jahre sind blofs diejenigen Wochen, in denen der Arbeiter weniger als 20 *M.* ausbezahlt erhielt, durch den Druck hervorgehoben.

Schraubendreher, Klasse I, verh., 52 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M	Tage	Stunden	M
1	7	60	34,52	3	35 ¹ / ₂	24,14	3	30 ¹ / ₂	19,18
2	6	51 ¹ / ₂	21,91	6	67	45,28	6	61	39,88
3	6	51	47,88	6	74	48,90	6	57	36,04
4	6	51	30,68	6	71	50,64	6	61	41,80
5	6	51	35,40	6	71	47,16	6	59	39,05
6	6	47 ¹ / ₄	27,10	6	69	49,02	6	59	39,12
7	6	50	28,72	6	73	51,30	6	55 ¹ / ₂	31,10
8	6	51	34,98	6	61	38,50	3	30	18,—
9	6	51	33,20	6	57	39,80		krank	
10	6	51	32,69	6	51	33,—		"	
11	6	51	29,47	6	50	31,—		"	
12	6	51	20,40	6	51	34,05		"	
13	6	51	46,—	6	51	34,75		"	
14	4	34	21,69	3	25 ¹ / ₂	16,82		"	
15	6	49	31,18	6	51	32,32	3	24 ³ / ₄	22,20
16	6	51	29,46	6	51	33,05	6	49 ¹ / ₂	33,05
17	6	51	33,20	6	51	34,95	3	21 ¹ / ₂	14,70
18	6	39	25,02	6	51	31,55	6	49 ¹ / ₂	33,17
19	6	39	22,53	6	51	34,21	6	49	35,75
20	5	42 ¹ / ₂	26,72	5	42 ¹ / ₂	26,92	6	47	32,10
21	4	34	13,60	4	34	23,55	6	49 ¹ / ₂	33,45
22	6	51	42,40	6	51	34,02	6	49 ¹ / ₂	36,11
23	6	51	28,05	6	51	34,38	5	41 ¹ / ₄	28,33
24	6	51	31,91	6	51	34,03	4	33	22,53
25	6	51	33,48	6	51	34,38	6	49 ¹ / ₂	33,10
26	6	51	27,87	6	51	33,01	6	49 ¹ / ₂	34,92
27	6	51	34,20	6	51	33,73	6	49 ¹ / ₂	33,91
28	6	51	33,80	6	50	33,26	6	46	31,95
29	9	74 ¹ / ₂	43,70	6	51	34,13	6	49 ¹ / ₂	33,25
30	3	25 ¹ / ₂	15,30	6	51	33,45	7	57 ³ / ₄	40,25
31	6	51	27,10	6	51	31,57	5	41 ¹ / ₄	25,95
32	6	51	34,92	6	47	30,78	6	49 ¹ / ₂	34,48
33	6	51	32,60	6	51	33,28	6	49 ¹ / ₂	33,31
34	6	51	27,65	6	49	32,10	6	44 ³ / ₄	30,92
35	6	51	30,60	6	41	23,45	6	49 ¹ / ₂	34,50
36	6	51	30,95	6	55	30,66	6	49 ¹ / ₂	33,69
37	6	51	38,33	6	51	35,17	6	49 ¹ / ₂	35,32
38	6	51	32,60	6	51	33,10	4	33	22,60
39	6	51	31,35	6	51	35,05		ausgesperrt	
40	6	51	33,61	6	51	33,30		"	
41	6	51	31,60	6	51	33,30		"	
42	6	51	29,95	6	51	33,17	3	28 ¹ / ₄	21,94
43	6	51	29,65	6	51	34,50	6	58 ¹ / ₄	43,75
44	6	51	33,50	6	50 ¹ / ₂	33,50	6	56 ¹ / ₂	42,86
45	6	55	34,05	6	51	34,40	6	58 ¹ / ₄	41,13
46	5	42 ¹ / ₂	26,63	5	41 ³ / ₄	28,16	6	56 ¹ / ₂	41,66
47	6	51	30,62	6	51	31,71	5	48 ¹ / ₄	37,74
48	6	51	35,15	6	51	33,92	6	58 ¹ / ₄	44,35
49	6	51	32,20	6	51	35,13	6	58 ¹ / ₄	44,75
50	6	51	31,63	6	51	33,37	6	56 ¹ / ₂	43,89
51	5	40 ¹ / ₂	26,17	6	57	37,97	6	57 ³ / ₄	42,75
52	4	34	21,23	7	70 ¹ / ₂	45,98	3	28 ¹ / ₄	22,52
Sa. 304	255 ¹ / ₄	1599,15	303	2722 ¹ / ₄	1798,87	234	2060 ³ / ₄	1441,05	

Schraubendreher, Klasse II, verh., 60 Jahre.

Woche	1901			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	7	60	27,52	3	36 ¹ / ₂	15,60	3	30	15,50
2	6	50	21,50	6	61	32,83	3	30 ¹ / ₂	32,80
3	6	51	28,20	6	61	39,45	6	59	43,10
4	6	51	33,60	6	61	36,—	6	56 ¹ / ₂	32,40
5	6	51	27,92	6	61	33,40	6	59	37,60
6	6	47	28,90	6	61	34,80	6	59	36,15
7	6	51	25,90	6	60	24,—	6	56	31,70
8	6	46 ¹ / ₂	18,60	6	61	47,20	6	51	27,10
9	6	51	25,99	6	61	34,40	6	51	28,22
10	6	51	21,62	6	60 ¹ / ₄	39,10	6	49 ¹ / ₂	25,05
11	6	51	39,80	6	61	34,10	6	49 ¹ / ₂	51,05
12	6	50	32,94	6	61	36,55	6	49 ¹ / ₂	19,74
13	6	51	29,10	6	59	36,30	6	49 ¹ / ₂	33,80
14	4	34	16,—	3	29 ¹ / ₂	17,60	6	49	29,90
15	6	51	30,45	6	59	34,22	6	49 ¹ / ₂	32,30
16	6	51	25,40	6	59	35,—	6	48 ¹ / ₂	32,20
17	6	51	28,95	6	60	36,90	6	49 ¹ / ₂	31,40
18	6	39	15,60	6	59	34,56	6	49 ¹ / ₂	32,70
19	6	39	29,20	6	59	36,80	6	44 ¹ / ₄	27,30
20	5	42	22,63	5	49 ³ / ₄	30,80	6	49 ¹ / ₂	30,62
21	4	33	18,90	4	38	20,—	6	49 ¹ / ₂	31,05
22	6	45	22,70	6	50 ¹ / ₂	34,80	5	41	27,—
23	6	45	24,63	6	58	36,60	4	33	22,30
24	6	51	26,45	6	58	33,43	6	49 ¹ / ₂	31,07
25	6	50	26,75	6	58 ¹ / ₂	34,80	6	49 ¹ / ₂	33,13
26	6	51	25,40	6	59	38,40	6	48 ¹ / ₄	24,12
27	6	51	30,95	6	59	34,10	6	49 ¹ / ₂	38,08
28	6	45	29,25	6	57	34,95	6	49 ¹ / ₂	29,50
29	9	58 ¹ / ₂	30,96	6	57	34,40	7	53 ¹ / ₄	32,13
30		Inventur		6	59	32,90	2	16 ¹ / ₂	8,15
31	6	50	25,—	3	25 ¹ / ₂	14,60	6	49 ¹ / ₂	30,70
32	6	51	32,60	6	51	31,18	6	49 ¹ / ₂	29,01
33	6	51	30,07	6	51	31,20	6	44 ³ / ₄	22,37
34	6	51	26,59	6	45	28,80	6	49 ¹ / ₂	36,15
35	6	51	29,60	6	41	25,50	6	48 ¹ / ₂	30,63
36	6	51	30,60	6	47	28,30	6	49 ¹ / ₂	32,75
37	6	51	28,60	6	51	29,90	4	32	18,96
38	6	51	22,59	6	51	29,30	—	—	3,75
39	6	50	25,59	6	51	33,60	ausgesperrt		
40	6	51	33,56	6	51	30,70			
41	6	51	30,74	6	51	30,78	3	28 ¹ / ₄	15,94
42	6	51	29,42	6	51	34,20	6	56 ¹ / ₂	37,64
43	6	51	26,13	6	51	28,80	6	56 ¹ / ₂	35,17
44	6	47	33,30	6	51	33,20	6	55	36,49
45	6	51	28,—	6	51	30,60	6	56 ¹ / ₂	36,01
46	5	42 ¹ / ₂	22,93	5	42 ¹ / ₂	17,—	5	48 ¹ / ₂	33,31
47	6	51	30,63	6	51	41,75	6	54 ³ / ₄	34,64
48	6	51	30,87	6	50	31,20	6	58 ¹ / ₄	40,79
49	6	51	29,05	6	51	31,—	6	56 ¹ / ₂	39,54
50	6	51	28,15	6	51	31,25	6	56 ¹ / ₂	38,90
51	5	32 ¹ / ₂	19,40	6	57	33,40	3	26 ¹ / ₂	15,90
52	4	26	8,80	7	67 ¹ / ₂	39,10	3	24 ³ / ₄	14,40
Sa. 301	2462	1368,03	300	2783 ¹ / ₂	1669,35	270	2330 ³ / ₄	1490,21	

Schraubendreher, Klasse III, verh., 48 Jahre.

Woche	1901*)			1904			1905		
	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>	Tage	Stunden	<i>M</i>
1	7	60	28,60	3	35 ¹ / ₂	15,—	3	30 ¹ / ₂	16,90
2	6	51	26,20	6	67	30,70	6	61	32,20
3	6	51	21,50	6	70	38,50	6	59	30,74
4	6	51	24,69	6	68	32,10	6	61	32,05
5	6	50 ¹ / ₂	26,10	6	71	41,20	6	59	30,90
6	6	47	24,60	6	69	39,65	6	59	31,15
7	6	51	24,20	6	71	37,10	6	59	31,60
8	6	51	26,40	6	61	36,60	6	51	31,20
9	6	51	20,40	6	57	30,60	6	51	28,05
10	6	51	33,40	6	51	23,60	6	49 ¹ / ₂	24,50
11	6	51	21,90	6	51	25,—	6	49 ¹ / ₂	25,85
12	6	51	26,20	6	51	29,60	6	49 ¹ / ₂	31,10
13	6	51	29,—	6	51	25,70	6	49 ¹ / ₂	28,50
14	4	34	13,60	3	25 ¹ / ₂	10,20	6	49 ¹ / ₂	27,50
15	6	51	34,—	6	51	30,10	6	49 ¹ / ₂	29,50
16	6	51	30,40	6	51	31,—	6	49 ¹ / ₂	31,20
17	6	51	27,40	6	51	30,—	3	24 ³ / ₄	14,70
18	6	39	23,80	6	51	30,20	6	49 ¹ / ₂	31,10
19	6	39	18,60	6	51	31,60	6	49 ¹ / ₂	29,82
20	5	42 ¹ / ₂	26,40	5	42 ¹ / ₄	26,20	6	49 ¹ / ₂	28,—
21	4	34	17,60	4	34	20,—	6	49 ¹ / ₂	26,27
22	6	39	17,—	6	51	30,60	6	49 ¹ / ₂	25,52
23	6	43	24,30	6	51	29,20	5	41 ¹ / ₄	22,88
24	6	51	25,90	6	51	29,60	4	33	16,50
25	6	51	27,40	6	51	29,—	6	49 ¹ / ₂	31,62
26	6	45	27,40	6	51	25,40	6	49 ¹ / ₂	34,88
27	6	48	19,98	6	51	23,60	6	49 ¹ / ₂	31,60
28	6	45	19,70	6	51	24,80	6	49 ¹ / ₂	24,—
29	6	58 ¹ / ₂	26,—	6	51	25,40	6	49 ¹ / ₂	29,50
30	—	—	—	6	51	30,60	7	57 ³ / ₄	34,—
31	6	51	24,87	3	25 ¹ / ₂	10,20	5	45	28,97
32	6	51	26,60	6	51	27,80	6	49 ¹ / ₄	24,75
33	6	51	27,60	6	47 ¹ / ₂	25,80	6	48 ¹ / ₂	30,58
34	6	51	24,58	6	45	29,—	6	44 ³ / ₄	26,52
35	6	51	28,24	6	45 ¹ / ₂	22,20	6	49 ¹ / ₂	29,80
36	6	51	21,70	6	47	26,85	6	49 ¹ / ₂	28,78
37	6	51	22,60	5	42 ¹ / ₂	18,90	6	48 ¹ / ₂	27,62
38	6	51	25,22	6	51	26,80	7	57 ³ / ₄	38,25
39	6	51	23,30	6	51	24,75	5	38 ³ / ₄	25,21
40	6	51	22,10	6	51	28,60	6	48 ³ / ₄	31,71
41	6	51	23,—	6	51	28,70	6	44	28,60
42	6	51	25,60	6	51	26,18	6	49 ³ / ₄	32,66
43	6	51	25,30	6	48 ¹ / ₂	23,60	6	58 ¹ / ₄	38,—
44	6	46	23,—	6	51	28,76	6	58 ¹ / ₄	32,30
45	6	51	25,—	6	51	27,80	6	58 ¹ / ₄	36,37
46	5	42 ¹ / ₂	26,63	5	42 ¹ / ₂	27,20	6	56 ¹ / ₂	32,30
47	6	51	26,63	6	51	24,80	5	48 ¹ / ₄	32,88
48	6	51	22,74	6	51	24,80	6	57 ³ / ₄	31,93
49	6	51	23,60	6	51	27,20	6	58 ¹ / ₄	34,63
50	6	51	23,70	6	51	27,33	6	58 ¹ / ₄	36,62
51	5	40 ¹ / ₂	20,90	6	57	35,67	6	57 ³ / ₄	38,85
52	4	34	19,63	7	69	37,30	3	28 ¹ / ₄	19,80
Sa. 298	2470 ¹ / ₂	1245,21	299	2671 ¹ / ₄	1433,09	299	2602 ¹ / ₄	1530,46	

*) In diesem Jahre wurden nur Akkordvorschüsse von weniger als 24 *M* durch den Druck hervorgehoben.

Um die Wirkung der wöchentlichen Schwankungen des Arbeitsverdienstes noch besonders hervorzuheben, mag es genügen, wenn wir die Jahre 1904 und 1905 eingehend behandeln, da das Jahr 1904 ein solches mit sehr reichlicher, 1905 dagegen ein solches mit teilweise mangelnder Beschäftigung war, so daß also auch die Gegensätze der Konjunkturschwankungen dabei zum Ausdruck kommen.

Bei einer $8\frac{1}{4}$ stündigen Arbeitszeit sind $49\frac{1}{2}$ Wochenstunden die normale Beschäftigungsdauer, während eine diese Zahl überschreitende Beschäftigungszeit auf Überstunden, eine dahinter zurückbleibende auf nicht volle Beschäftigung, die an sich durch Feiertage, Krankheit und Mangel an Beschäftigung verursacht sein kann, schließen läßt. Wir werden, um in die große Menge von Zahlen gliedernde Gesichtspunkte einzuführen von der Mindesteinnahme einer normalen Lohnwoche, d. h. einer solchen, in der der Arbeiter 51 Stunden beschäftigt war, ausgehen und alle solche Wochen, in denen die Akkordrestzahlung mindestens die doppelte Höhe der Mindesteinnahme einer Normalwoche erreichte als besonders günstige Wochen hervorheben. Daneben heben wir, indem wir auch den Gesichtspunkt des Existenzminimums berücksichtigen, als Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen diejenigen hervor, in denen der Arbeiter weniger als 30 *M* Akkordvorschuß ausbezahlt erhielt. Aus der Aufeinanderfolge der Wochen mit größeren und kleineren Akkordvorschüssen und mit großen Akkordrestzahlungen läßt sich dann ohne weiteres ablesen, ob die durch das Akkordlohnsystem verursachten Schwankungen der Lohneinnahmen derartig sind, daß sie eine planmäßige Wirtschaftsführung beeinträchtigen. Bei manchen Arbeiterkategorien kommen aber so große Schwankungen der Einnahmen nicht vor, so daß wir als Wochen mit hohen Einnahmen solche hervorheben mußten, die den angegebenen Bedingungen zwar nicht entsprechen, aber doch wesentlich höhere Einnahmen als die regelmäßigen ausweisen. Die Wochen mit hohen Einnahmen sind durch Fett-, die mit niedrigen durch Kursivdruck in den vorstehenden Tabellen hervorgehoben.

In den folgenden Tabellen stellen wir dem Jahresverdienst die höchste und die niedrigste Wocheneinnahme gegenüber

	Alter in Jahren	Zivil- stand	Jahres- verdienst M	Höchste Wocheneinnahme M	Niedrigste M	Zahl der				
						Wochen mit kleinen Akkord- vorschüssen	Wochen mit hohen Akkord- zahlungen	mittleren Wochen	Urlaubs- oder Krankheits- wochen	Aus- sperrungs- wochen
Mechaniker	I. Klasse	verh.	2678,42	186,23	21,42	22	15	14	1	—
	II. Klasse	—	1982,37	62,56	19,89	6	4	42	—	—
	III. Klasse	—	1719,97	72,16	26,50	19	6	26	2	—
Uhrmacher	I. Klasse	—	2231,62	98,48	22,95	17	23	12	—	—
	II. Klasse	—	1611,90	61,76	20,40	17	6	31	—	—
	III. Klasse	—	1805,21	62,22	23,99	17	6	29	—	—
Schlosser	I. Klasse	—	1564,95	62,66	20,34	17	10	19	1	—
	II. Klasse	—	2377,57	131,96	23,97	22	18	17	—	—
	III. Klasse	—	1937,24	64,68	21,42	17	14	20	—	—
Dreher	I. Klasse	ledig	1668,98	56,87	22,—	14	11	16	—	—
	II. Klasse	verh.	1830,86	69,77	23,13	25	9	17	—	—
	III. Klasse	—	1390,96	50,18	16,32	13	6	33	—	—
Fräser	I. Klasse	—	1370,23	37,62	19,52	9	10	32	1	—
	II. Klasse	—	2144,16	89,99	24,40	20	9	23	—	—
	III. Klasse	—	2022,96	113,70	23,60	21	19	12	—	—
Tischler	I. Klasse	—	1492,24	48,90	22,24	17	13	22	—	—
	II. Klasse	ledig	912,67	25,31	16,82	18	2	32	—	—
	III. Klasse	—	910,14	23,66	16,44	21	13	22	—	—
Maschinenarbeiterinnen	I. Klasse	—	826,20	22,42	12,75	8	8	33	3	—
	II. Klasse	—	1105,08	25,99	17,86	20	4	28	—	—
	III. Klasse	—	1073,65	24,61	16,26	27	5	20	—	—
Handarbeiterinnen	I. Klasse	—	741,62	21,99	12,73	5	3	25	—	—
	II. Klasse	—	2048,99	49,90	35,70	5	15	22	—	—
	III. Klasse	—	1638,09	84,17	88,05	5	15	32	—	—
Werkzeugmacher	I. Klasse	ledig	1385,31	32,43	25,50	15	3	31	—	3
	II. Klasse	verh.	2048,99	49,90	35,70	3	8	40	1	—
	III. Klasse	—	1638,09	84,17	88,05	16	2	34	—	—
Schraubendreher	I. Klasse	—	1798,87	51,30	31,55	5	—	47	—	—
	II. Klasse	—	1669,35	47,20	28,80	6	7	39	—	—
	III. Klasse	—	1433,09	41,20	24,75	12	2	38	—	—
						35	1	16	—	—

und geben außerdem die Zahl der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen, mit hohen Akkordrestzahlungen, sowie der mittleren Wochen, der Urlaubs- oder Krankheitswochen und der Aussperrungswochen an.

Hier folgt die Tabelle auf S. 372.

Die Übersicht ist zur Beurteilung der Frage, ob der Akkordlohn mit seinen Schwankungen von Woche zu Woche eine planmäßige Wirtschaftsführung zu beeinträchtigen geeignet ist, außerordentlich lehrreich. Wir haben, um Zufälligkeiten, die durch Krankheit oder Urlaub veranlaßt sein können, auszuschalten, für Wochen mit niedrigsten Akkordvorschüssen durchweg solche mit mindestens 51 Arbeitsstunden zu Grunde gelegt. Dies ist bei Beurteilung der in unserer Übersicht aufgeführten niedrigsten Wochenverdienste wohl zu beachten.

Die Differenz zwischen dem niedrigsten und höchsten Wochenverdienst ist bei dem Werkzeugmacher II. Klasse und bei dem Schraubendreher I. Klasse eben so groß wie bei dem Fräser III. Klasse, bei dem sie unter den Akkordarbeitern allerdings ausnahmsweise gering ist. Bei den Werkzeugmachern überwiegen die mittleren Wochen ganz bedeutend. Aber auch die Zahl der Wochen mit Überstunden ist bei ihnen überwiegend. Bei den Schraubendrehern sind die mittleren Wochen ebenfalls stark im Übergewicht. Nur der eine 60jährige Schraubendreher hat 27 Wochen mit Überstunden gearbeitet. Er hat es mit Erfolg unternommen, die durch das Alter verursachte Verminderung seiner Arbeitskraft durch Verlängerung der Arbeitszeit wett zu machen, und er hat tatsächlich auch einen 48jährigen Mitarbeiter in seinem Verdienst wesentlich übertroffen.

Die Lohneinnahmen der Schraubendreher zeigen gleich geringe Schwankungen wie die der Zeitlöhner. Dies hat einen doppelten Grund. Soweit nämlich die Schraubendreher nicht Automaten bedienen, haben sie regelmäßig so wenig umfangreiche Akkorde anzufertigen, daß regelmäßig die in einer Woche angefangenen Akkorde in der gleichen Woche auch fertiggestellt und ganz verrechnet werden, daß also keine Akkordreste von einer Lohnverrechnungsperiode auf die andre übernommen werden. Soweit sie aber Automaten zu bedienen haben, sind sie so sehr von der Maschine, die sie nur

zu füttern haben, abhängig geworden, daß die Geschicklichkeit für den Erfolg der Arbeit vollständig ausscheidet.

Bei den Mechanikern sind die Differenzen zwischen den Wochen mit niedrigstem und höchstem Verdienst am größten bei demjenigen mit dem höchsten Jahresverdienst. Er hat auch die höchste Zahl von Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen, zugleich aber auch von Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen. Er mußte die größte Zahl von Wochen gegen Akkordvoranschuß arbeiten, um für jede vierte Woche einen Akkord mit hohem Verdienst fertigstellen zu können. Die wohl mit der höheren technischen Geschicklichkeit verbundene höhere Intelligenz befähigt diesen Arbeiter, auch mit unregelmäßigen, dafür aber um so reichlicheren Einnahmen seine Wirtschaftsführung planmäßig zu gestalten. Bei den beiden anderen Mechanikern sind die mittleren Wochen, namentlich bei dem Mechaniker II. Klasse, so sehr im Übergewicht, daß schon dieser Umstand allein eine gleichmäßige Wirtschaftsführung sichert. Das gleiche ist von den beiden Uhrmachern zu bemerken, von denen der mit dem höheren Jahresverdienst sich überdies noch durch eine ausnahmsweise hohe Zahl von Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen besonders gut steht. Das umgekehrte Bild zeigen dagegen die beiden Schlosser: Hier überwiegen die mittleren Wochen bei dem Arbeiter mit dem höheren Verdienst. Von den 3 Drehern ist der mit dem niedrigsten Einkommen auch insofern am ungünstigsten gestellt, als er die höchste Zahl von Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen und die niedrigste von Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen ausweist. Die Fräser weisen sämtlich hohe Ziffern der mittleren Wochen aus, der mit dem niedrigsten Lohn weist daneben allerdings die höchste Ziffer von Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen nach.

Die Tischler zeigen eine um so größere Zahl mittlerer Wochen, je geringer ihr Jahresverdienst ist. Ihr Einkommen unterliegt also um so geringeren Schwankungen, je kleiner es wird. Bei den Maschinenarbeiterinnen überwiegen zwar bei den ersten beiden die mittleren, bei der zweiten daneben aber auch die Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen und bei der dritten sogar diese allein. Die Lohnverhältnisse der beiden letzten Arbeiterinnen sind nicht wegen der Schwankungen

ihrer Verdienstes besonders ungünstig, sondern deshalb, weil ihr Verdienst überhaupt verhältnismäßig niedrig ist. Bei den Handarbeiterinnen dagegen nehmen die Schwankungen des Verdienstes mit der Abnahme des Jahresverdienstes an Bedeutung ab.

Hier folgt die Tabelle auf S. 375.

Bei den Mechanikern der beiden ersten Klassen haben mit dem Rückgang der Konjunktur auch die Schwankungen des Verdienstes abgenommen, was in den hohen Ziffern der mittleren Wochen zum Ausdruck kommt. Der Mechaniker der III. Klasse hat sich nur verschlechtert, da bei ihm nur die Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen zugenommen haben, während die mittleren abgenommen haben, und die Wochen mit hohen Akkordvorschüssen bis auf eine einzige ganz verschwunden sind. Bei dem Uhrmacher I. Klasse sind die Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen beträchtlich, die mittleren Wochen etwas weniger zurückgegangen und nur die Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen um 1 gestiegen. Bei dem Uhrmacher III. Klasse haben sich die Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen verdoppelt, und es sind daneben die Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen von 6 auf 8 gestiegen, während die mittleren von 31 auf 4 zusammengeschrumpft sind. Die Verdienste der Schlosser weisen hinsichtlich ihrer Schwankungen nur unbedeutende Veränderungen auf. Bei den Drehern sind die Ziffern der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen auf Kosten der Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen und der mittleren Wochen gestiegen. Der Fräser I. Klasse hat sogar die Zahl der Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen auf Kosten der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen um 1 vermehrt. Der Fräser II. Klasse vermehrte sogar die Zahl der Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen um 7 auf Kosten der mittleren und der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen, während umgekehrt bei dem Fräser III. Klasse die Zahl der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen sich auf Kosten derjenigen mit hohen Akkordrestzahlungen vermehrte. Bei den Tischlern der beiden ersten Klassen verminderte sich die Zahl der Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen zum Vorteil der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen und der mittleren Wochen. Bei dem

Tischler III. Klasse vermehrte sich nur die Zahl der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen und zwar beträchtlich auf Kosten derjenigen mit hohen Akkordrestzahlungen und mittleren Wochen. Der Arbeitsverdienst der Maschinenarbeitsrinnen ist mit dem Rückgang auch gleichmäßiger geworden; bei dem der Handarbeiterinnen haben nur die Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen vor allem auf Kosten der Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen zugenommen.

Bei den Werkzeugmachern und Schraubendrehern macht sich der Rückgang der Konjunktur lediglich in einem starken Rückgang der mittleren Wochen und teilweise auch der Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen und in einer entsprechenden Zunahme der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen geltend. Bei den Schraubendrehern der I. und III. Klasse haben allerdings sogar die Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen zugenommen, so daß ausschließlich die mittleren zurückgegangen sind

Eine Durchsicht der Tabellen selbst und insbesondere der kursiv gedruckten Zahlen zeigt, daß ein erheblicher Teil der Wochen mit kleinen Akkordvorschüssen und die größten Differenzen zwischen ihnen und den Wochen mit hohen Akkordrestzahlungen darauf zurückzuführen sind, daß die Arbeiter in den betreffenden Wochen nicht voll, d. h. in zahlreichen Fällen nur 3 Tage oder gar nur 1 Tag, mitunter sogar nur ein paar Stunden beschäftigt waren, während sie in der übrigen Zeit krank oder beurlaubt, oder aus irgend einem anderen Grunde nicht zur Arbeit gekommen waren. Solche Lohnausfälle erschweren natürlich eine planmäßige Wirtschaftsführung noch mehr als die mit dem Akkordlohn verbundenen Schwankungen der Lohneinnahmen, sie sind aber nicht als schädliche Folgen des Akkordlohnsystems anzusehen. Sie hängen vielmehr teils von den physischen und moralischen Qualitäten des Arbeiters, teils aber auch von den Schwankungen des Wirtschaftslebens des ganzen Landes, nicht selten sogar der ganzen Welt ab.

Der Druck der Konjunktur macht sich nicht in einer Herabsetzung der Zeit- und Akkordlöhne, sondern vielmehr darin geltend, daß für die meisten oder einen Teil der Arbeiter die Arbeitszeit verkürzt wird, insofern zunächst die Ueber-

stunden wegfallen, dann aber auch in verkürzten Tageschichten gearbeitet wird. Gleichzeitig wird auch das Arbeitstempo dadurch verlangsamt, daß wegen mangelnder Aufträge die Akkorde in einer geringeren Zahl von Stücken ausgegeben werden.

Werke mit so hohen Generalunkosten wie unser Großbetrieb werden überhaupt, auch wenn sie durch die Konkurrenz gezwungen werden, ihre Preise zu reduzieren, erst im äußersten Notfall zu einer Herabsetzung der Löhne schreiten. Man wird vielmehr zunächst durch Verbesserung der technischen Einrichtungen des Betriebes, durch bessere Ausgestaltung der Arbeitsteilung und überhaupt der ganzen inneren Organisation des Betriebes an den Selbstkosten zu sparen suchen, um auf diese Weise bei zunehmender Konkurrenz die Ware zu billigerem Preise auf dem Markte anbieten zu können. Die hohen Generalunkosten lassen insbesondere die Herabsetzung der Akkordsätze als ein sehr gefährliches Mittel erscheinen, um die Selbstkosten zu reduzieren: Bei dem großen Mißtrauen der Arbeiter läuft man nämlich mit einer solchen Maßregel immer Gefahr, auf passiven Widerstand zu stoßen und das Gegenteil der beabsichtigten Steigerung der Arbeitsintensität zu erreichen. Die Akkordsätze müssen schon recht scharf und zutreffend festgesetzt sein, wenn ihre allgemeine Reduzierung wirklich zu einer Verbilligung der Selbstkosten führen soll. Bei dem stets vorhandenen Widerstand der Arbeiter gegen eine Herabsetzung der Akkordsätze kann die mit einer solchen Maßregel verbundene Verminderung der Arbeitswilligkeit der Arbeiter und damit die verminderte Ausnützung des hohen investierten Anlagekapitals, das zudem bei der raschen Entwicklung der modernen Technik in kurz bemessenen Fristen zu amortisieren ist, die Ersparnis auf dem Lohnkonto nicht nur wett machen, sondern auf dem Zinsen- und Amortisationskonto sogar überkompensieren und so im schließlichen Ergebnis statt zu einem Gewinn zu einem Verlust führen.

Bei voller Beschäftigung und gleichzeitigem Preisdruck durch vermehrte Konkurrenz wird also das Bestreben, die Selbstkosten herabzudrücken, zu einer Verbesserung der technischen Organisation des Betriebes führen. Wenn der Betrieb

seine neuen Arbeitsmaschinen selbst herstellt, wird in ihm selbst die Arbeitsgelegenheit vermehrt werden; wenn er sie in anderen Fabriken herstellen läßt, werden diese vermehrte Arbeitsgelegenheit haben, und der Lohn wird so eine feste oder gar steigende Tendenz haben. Gleichzeitig oder meist in einem späteren Stadium, nachdem die Verbesserung der technischen Einrichtungen durchgeführt ist, wird man gelernte Arbeiter durch un- oder angelernte oder durch Frauen zu ersetzen suchen. Da wir volle Beschäftigung, d. h. gute Konjunktur voraussetzen, so ist es leicht möglich, daß diese innere Umgestaltung der Organisation des Betriebes durchgeführt werden kann, ohne daß gelernte Arbeiter entlassen zu werden brauchen. Die Selbstkosten werden durch eine intensive Produktionssteigerung und durch eine vermehrte Beschäftigung vorzugsweise von ungelerten Arbeitern und Frauen ermäßigt.

Bei sinkender Konjunktur werden natürlich die ungelerten Arbeiter und die Frauen zuerst entlassen. Hinsichtlich der gelernten Arbeiter und eines Stammes von angelernten Arbeitern und Frauen vollzieht sich dagegen ein Ausleseprozeß zum Nachteil der weniger tüchtigen und leistungsfähigen Arbeiter. Der Werkmeister wird natürlich, wenn es gilt, Arbeiter zu entlassen, zuerst jene Arbeiter zur Entlassung vorschlagen, die mit keinem Akkord auskommen können und dabei zu den unzufriedensten Elementen gehören, die schärfsten Kritiker sind, wie sich ein Werkmeister mir gegenüber treffend ausdrückte.

Erst viel später wird die schlechte Konjunktur auch den Arbeitslohn im allgemeinen zu drücken vermögen. Dies erfolgt jedoch nicht durch Herabsetzung der Akkordsätze, sondern bei Akkordarbeitern dadurch, daß sie selbst die Arbeit in die Länge ziehen, weil sie nach Erledigung ihres Akkordes ihre Entlassung wegen Arbeitsmangel befürchten. Die Stundenlöhne werden bei den Arbeitern, welche weiter beschäftigt werden können, gleichfalls nicht verringert, sondern es wird gegebenenfalls bei Neueinstellung von Spezialisten, die auch dann noch vorkommen, weniger Lohn geboten.

Dagegen versucht man, den Stamm guter Arbeiter über die schwache Zeit weiter zu beschäftigen, indem man die

Arbeitszeit verkürzt und z. B. bis 2 Uhr statt bis 4 $\frac{1}{2}$ Uhr arbeiten läßt.

Diese Maßnahme hat jedoch immer nur einen teilweisen Erfolg, da die Akkordarbeiter, soweit sie nicht von dem Tempo gewisser Maschinen abhängen, durch besonderen Fleiß den Ausfall ihres Wochenverdienstes möglichst zu verringern suchen. Eine regelmäßige Erscheinung ist auch die große Zunahme der Krankmeldungen. Schwächliche Leute, denen der Arzt gerne eine Erholungszeit gönnt, und solche, die sonst mit geringfügigen Leiden behaftet sind, die sie in normalen Zeiten nicht von der Arbeit abhalten, melden sich krank, wenn sie ihre baldige Entlassung befürchten. Dieselben erhalten dann sowohl aus der Krankenkasse der Firma als aus ihren Vereins-Krankenkassen so lange Unterstützung, bis sie vom Arzt für gesund erklärt werden. Die Summe dieser Unterstützungen beträgt bei manchen Leuten mehr als ihr Verdienst bei reduzierter Arbeitszeit.

Der Rückgang der Konjunktur macht sich im Arbeitsverhältnis also zuerst durch Verminderung der Arbeitsgelegenheit und, was dasselbe ist, durch Vermehrung der Arbeitslosigkeit und erst viel später durch Herabsetzung der Löhne geltend. Von der schlimmsten Seite der Verschlechterung des Arbeitsverhältnisses, der Arbeitslosigkeit, werden zuerst die untüchtigen Arbeiter betroffen. Die schlechten Zeiten treffen also gerade die schwachen und schwächsten Arbeiter zuerst und oft nur allein und am stärksten, die tüchtigen und tüchtigsten Arbeiter dagegen zuletzt und am schwächsten. Es ist dies das unerbittliche Naturgesetz im Kampf ums Dasein: das Gesetz der Auslese der Tüchtigsten. Die Härten dieses unerbittlichen Gesetzes lassen sich wohl durch soziale Fürsorge- und Notstands-Einrichtungen mildern, das Gesetz selbst läßt sich aber nicht ausschalten, ohne zugleich jeden wirtschaftlichen, technischen und kulturellen Fortschritt lahmzulegen.

2. Kapitel.

Spezialbetrieb für Telephonie und Haustelegraphie.

Der zweite Großbetrieb der elektrischen Industrie, den wir zu behandeln haben, ist ein Spezialbetrieb für die Schwachstromtechnik, in dem als Hauptproduktionszweige die Haustelegraphie und Telephonie sowie der Bau von Zentralen und die dazu erforderlichen Strom-Erzeuger zu nennen sind. Weiter werden Spezialapparate, wie lautsprechende Telephone und namentlich auch Rohrpostanlagen gemacht.

Die wichtigsten Firmen, die auf dem umschriebenen Gebiete in Berlin tätig sind, sind Siemens & Halske, Mix & Genest, A. G., Franz Stock, C. Lorenz, Rudolph Krüger und E. Zwietsch & Co., während die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft an der Schwachstromtechnik nur insofern beteiligt ist, als sie Signalapparate baut.

Während von dem Riesenbetrieb Siemens & Halske nur ein mehrere Abteilungen umfassendes Werk mit der Herstellung von Telephonen beschäftigt ist, haben wir es hier mit einem Spezialbetrieb für Telephone zu tun, der etwa 2000 Arbeiter, worunter zirka 700 Frauen, beschäftigt.

Was das Gebäude und die maschinelle Einrichtung des Betriebes anlangt, so sind dieselben Grundsätze maßgebend gewesen wie beim Wernerwerk. Auch hinsichtlich der Einteilung in allgemeine und Montagewerkstätten, hinsichtlich der Verwendung automatischer Maschinen, hinsichtlich des Ausbaus der Arbeitsteilung nach dem System der amerikanischen Massenfabrikation, der ganzen Anordnung der Werkstätten nach dem darin zu vollziehenden Arbeitsprozeß, der Einrichtung des Zwischen- oder Teillagers, hätten wir hier im wesentlichen nur das bei der eingehenden Schilderung der Einrichtungen des Wernerwerkes bereits Ausgeführte zu wiederholen. Die Abweichungen sind durch die speziellen Produktionsbedingungen des Betriebes veranlaßt, stellen aber keine Modifizierung des Prinzipes der Organisation eines modernen Großbetriebes dar, weshalb sie vom volkswirtschaftlichen und sozialpolitischen Gesichtspunkt aus kein Interesse haben.

Was nun die Lohnbemessung anlangt, so kann als leitendes Prinzip für die feinmechanische Massenfabrikation auf dem Gebiete der elektrischen Schwachstromtechnik allgemein beobachtet werden, daß die produktiven Arbeiten im Akkord, die unproduktiven Arbeiten im Zeitlohn entlohnt werden. Man kann auch sagen, die ungelernten Arbeiter sowie das kaufmännische und technische Verwaltungspersonal werden im Zeitlohn bezahlt, während die gelernten und angelernten Arbeiter im Akkordlohn stehen. Doch haben beide Regeln Ausnahmen. Es sind auch für die Unterhaltung der Gebäude und für die Bedienung der Betriebsmaschinen gelernte Arbeiter erforderlich, die in der Regel als Verwaltungspersonal im weitesten Sinne des Wortes im Zeitlohn bezahlt werden, während andererseits auch manche gelernten Arbeiter der Gruppe der produktiven Arbeiter ebenfalls im Zeitlohn stehen. Bei Revisionen z. B. richtet es sich nach der Art der Arbeit, ob Akkordlohn oder Zeitlohn geübt wird.

Die Revision von Klappenschranken mit tausend Leitungen z. B. kann nicht im Akkord vergeben werden, da unter Umständen die Auffindung eines einzigen Fehlers 8 Tage beanspruchen kann. Dagegen werden Einzelteile oder einzelne Apparate im Akkord revidiert, wie z. B. Glocken im Akkord geprüft werden. Das Justieren fällt meist mit der Revision zusammen. Die Montage*) wird in der Regel im Akkord vergeben.

Hinsichtlich der Lohnvereinbarung ist folgendes zu bemerken: Bei seinem Eintritt ins Werk wird der sich meldende Arbeiter dem Meister vom Portier zugewiesen, der gerade einen Bedarf an Arbeitskräften dieser Art angemeldet hat. Nach einer kurzen Unterredung über die Art der technischen

*) In der Außenmontage, die von einer vom Hauptwerk getrennten selbständigen Filiale betrieben wird, findet sich ein Gruppenakkord. Der Akkord wird an die Monteure vergeben, die ihre Helfer im Stundenlohn bezahlen und sie bei Abschluß der Arbeit gewöhnlich mit einem Trinkgeld abfinden. Der Monteur nimmt hier die Stellung eines Zwischenmeisters ein, da sich das Werk nicht darum kümmert, was er seinen Helfern von seinem Akkordverdienst über den Stundenlohn hinaus abgibt.

Vorbildung, z. B. bei Arbeitern, die noch nicht in Berlin gearbeitet haben, oder über die Art der bisherigen Beschäftigung in den den Meistern in der Regel bekannten Berliner Betrieben vereinbart der Meister mit dem einzustellenden Arbeiter einen Stundenlohn. Dieser Stundenlohn hat eine doppelte Bedeutung. Er ist gewissermaßen ein subsidiärer Lohn, der nur dann in Kraft tritt, wenn der regelmäßige oder normale Lohn, d. h. der Akkordlohn aus irgend einem Grunde nicht bezahlt werden kann. Sein Verhältnis zum Akkordlohn ist beispielsweise das von 57 zu 70 Pf. Er dient ferner als Maßstab für die Bemessung des 25prozentigen Aufschlags, der für Überstunden bezahlt wird, auch für im Akkordlohn vergebene Arbeiten. Wenn also beispielsweise an einem Akkord während 12 Stunden in Überstunden gearbeitet worden ist, dann erhält ein Arbeiter, dessen Stundenlohn 60 Pf. beträgt, außer dem vereinbarten Akkord einen Zuschlag für seine Überstunden im Betrage von 25 % von 60 Pf. für die Stunde oder 12 mal 15 Pf., d. h. 1,80 *M.* Dieser Stundenlohn wird, wenn der Arbeiter einige Zeit im Betriebe tätig war, in der Regel nach Maßgabe seiner Leistungsfähigkeit erhöht.

Die Akkorde erhält der Arbeiter auf einem Akkordzettel mitgeteilt und kann danach ihre Berechnung kontrollieren. Nach Fertigstellung des Akkords erhält der Arbeiter in der betreffenden Lohnabrechnungsperiode den so vereinbarten Lohn stets unverkürzt ausgezahlt. Nachträgliche Herabsetzungen eines vereinbarten Akkords, weil der Arbeiter dabei zu viel verdient hat, kommen überhaupt nicht vor.

In der feinmechanischen Massenfabrikation ist die große Masse der Akkorde für die hauptsächlichlichen Artikel ziemlich stetig und hält sich mehrere Jahre. Diese Akkorde sind bei einer alten Firma bekannt. Ein Verzeichnis, einen Tarif dieser festen Akkorde aufzustellen und den Arbeitern bekannt zu geben, ist schon nach Ansicht der Betriebsleitung aus dem Grunde nicht möglich, weil ihre Zahl viel zu groß ist, da z. B. ein einziger Gegenstand sich aus 20 Akkorden zusammensetzt. Zwar führt jeder Meister mehr oder weniger genau sein Akkordbuch. Die Akkordbücher sind den Arbeitern nicht zugänglich, obgleich der Meister einen Arbeiter, der meint,

sein Akkord sei zu klein, sehr oft durch Vorzeigung des Akkordbuchs vom Gegenteil überzeugt.

Neue Akkorde setzt der Werkmeister fest. Es werden ihm dafür die Unterlagen vom Kalkulationsbureau an die Hand gegeben. Es ist verhältnismäßig leicht, einen neuen Akkord abzuschätzen, weil man schon ziemlich viel Unterlagen hat, und weil es lauter kleine Sachen sind. Wenn es sich lohnte, könnte man einen Akkord sehr genau abschätzen. Aber es wäre ein zu umständlicher Verwaltungsapparat notwendig, und es kommen immer noch Maschinen in Betracht, die von Hand betrieben werden, und wo deshalb eine genaue Berechnung unmöglich ist. Ein Praktiker beurteilt im allgemeinen einen Akkord viel besser als ein Ingenieur, der ihn sich am grünen Tisch ausrechnet, weil in der Ausführung manche Dinge unterlaufen, woran dieser garnicht denken kann. Die Festsetzung der Akkorde ist also dem Meister überlassen, jedoch mit der Vorschrift, daß er nicht mehr geben soll als bisher.

Dieses Verhältnis ist vom Standpunkt des Arbeitgebers keineswegs ideal. Man müßte dazu kommen, dem Meister die Akkorde vorzuschreiben, und es gibt Firmen, die das schon tun. Im allgemeinen werden dem Meister zur Festsetzung neuer Akkorde, wie schon erwähnt, die Vorkalkulationen an die Hand gegeben; wo es sich aber nicht um große Massen von neuen Artikeln handelt und sich derartige sorgfältige Vorkalkulationen nicht rentieren, überläßt man die Festsetzung des Akkords ganz dem Meister.

Es gibt außerordentlich viele, Tausende von Akkorden, dabei hat sich noch nicht die Notwendigkeit gezeigt, die Akkorde so ganz haarscharf darauf anzusehen, ob man sie nicht hier und da reduzieren könnte.

Jedoch besteht das Bestreben, die Akkorde billiger zu machen, was aber nur durch neue Einrichtungen möglich ist. Während der Akkord nicht höher wird, vielmehr die Tendenz hat, aus dem angegebenen Grunde zu sinken, steigt doch der Lohn der Arbeiter langsam. Die durch die Verbesserung der Fabrikationsmethode ermöglichte Arbeitserleichterung und Ersparung an Arbeitszeit wird dem Arbeiter nicht ganz vom Lohne abgezogen, weil bei dem Arbeiter immer der Glaube

vorherrscht, er solle weniger bekommen als bisher, er solle verkürzt werden. Dies gilt hauptsächlich von neuen Einrichtungen, Umkonstruktionen und von der Anschaffung neuer Maschinen. Ein technischer Beamter des Betriebes meint, daß der Lohn der Arbeiter in den letzten 2 Jahren um 4 bis 6 % gestiegen sei, und daß die gegenwärtige Stockung überhaupt noch nicht zu einer Reduktion der Löhne geführt habe. Das Bild sei aber nicht ganz zuverlässig, weil sich die Zusammensetzung, die Gruppierung der Arbeiter ändere. Die Verdienstmöglichkeit beim Akkordlohn wird von den Arbeitern nie voll ausgenützt. Wenn der Arbeiter beispielsweise für einen Akkord in einer gegebenen Zeit 3 *M* verdient, so könnte er in der gleichen Zeit sehr gut 5 *M* erzielen, aber er bekommt von der Organisation einen Wink, nicht mehr als 4,50 *M* zu nehmen. Der gleiche Beamte äußerte sich hierzu noch folgendermaßen: Wenn ich die Wahl hätte zwischen einem Arbeiter, der in der Woche beim gleichen Akkordsatz 60 *M* verdient und einem solchen, der 30 *M* verdient, so würde ich natürlich wegen der besseren Ausnützung des in Gebäuden, Maschinen usw. investierten Kapitals den Arbeiter vorziehen, der 60 *M* verdient. Es fehlt aber bei der Arbeiterorganisation die Arbeitswilligkeit, mehr zu verdienen, weil dies ihren Grundsätzen von Gleichheit widerspricht. Es gibt zwar wohl einzelne, die mehr verdienen möchten, aber sie werden aus der Werkstatt hinausgegrault, wenn sie wirklich mehr verdienen. Der Mann ist in dieser Beziehung nicht ganz frei.

Die Berliner Arbeiter und namentlich auch die Arbeiterinnen sehen nach den Beobachtungen des mehrfach erwähnten Beamten brillant aus, woraus schon hervorgeht, daß sie in ihren $8\frac{3}{4}$ Stunden, die sie täglich arbeiten, mit Leichtigkeit das verdienen, was sie brauchen.

Im Anfang waren die Unternehmer auch selbst schuld daran, daß die Arbeiter bei guten Akkorden mit ihrer Arbeitswilligkeit zurückhielten, sie setzten nämlich, sowie die Arbeiter mehr verdienten, den Akkord herunter. Heute sind sehr viele Fabrikleiter der Ansicht, daß man einen Akkord überhaupt nicht herabsetzen darf. Sie glauben, daß solche Arbeiter, die unendlich viel verdienen, auch unendlich geschickte Leute sind.

Weil die Konkurrenz in der elektrischen Industrie noch nicht so groß ist, sind auch die Akkordsätze noch nicht so scharf kalkuliert, wie dies in Industriezweigen mit scharfer Konkurrenz der Fall ist. Als beispielsweise eine Glühlampe noch 10 *M* kostete, konnte man ganz im Groben den Akkord auf 2,50 *M* abschätzen. Heute, wo dieselbe Lampe bloß mehr mit 30 Pf. bezahlt wird, muß man natürlich viel schärfer rechnen. Industrien, wie die Nähmaschinen-Industrie, in der alle Fabriken, ohne Ausnahme, wegen der geringen Rentabilität ihrer Hauptprodukte zuerst zur Herstellung von Fahrrädern und dann zu der von Schreibmaschinen übergegangen sind, müssen natürlich bei ihrer scharfen Konkurrenz ihre Akkorde viel schärfer kalkulieren. Bei der Massenfabrikation unseres Betriebes werden von einem Artikel in der Regel 50 000 Stück hergestellt, und die Akkorde bewegen sich durchweg in den Grenzen von 1000 bis 10 000 Stück. Bei dem häufigen Wechsel dieser Akkorde, von denen in der Regel mehrere in einer Woche fertiggestellt werden, sind die Lohnschwankungen von Woche zu Woche sehr gering, wovon ich mich durch Einsichtnahme der wöchentlichen Lohn-Nachweisungen für die Berufsgenossenschaft überzeugt habe. Für den Arbeiter kommt es dabei weniger darauf an, was für einen Akkord er hat, als wie groß dieser Akkord ist, und darauf, daß er ständig im Akkord arbeiten kann. Ausnahmsweise kleine Akkorde sollen nach Möglichkeit vermieden werden. Für solche Einzelheiten hat man Arbeiter mit hohem Stundenlohn. Man pflegt Arbeitern, die viel mit solchem Kleinkram zu tun haben, einen hohen Stundenlohn zu geben; aber das sind Ausnahmen, im großen ganzen wird im Akkord gearbeitet. Daß der Akkord für eine geringere Zahl von Stücken als die übliche vom Meister erhöht wird, kann vorkommen, es ist aber untersagt.

Den sogenannten Lohnakkord hält mein technischer Experte für einen groben Unfug. Es bedeute nichts anderes, als der Stundenlohn von 50 Pf. ist zu niedrig. Der Arbeiter arbeitet dafür nicht.

Im allgemeinen herrschen den Arbeitern gegenüber hinsichtlich der Entlohnungsmethoden sehr gute Verhältnisse. Sie machen wenig oder gar keine Schwierigkeiten, weil der

Betrieb die mittlere Linie einnimmt, keine Firma von 20 000 Mann, aber auch keine kleine Werkstatt ist. An der letzten großen Aussperrung war der Betrieb nicht beteiligt, weil es nicht zu einer Gesamtaussperrung kam. Im allgemeinen fangen nach Ansicht unseres Fachmanns die großen Streiks nur bei ganz großen Firmen an.

Der Lohn der produktiven Arbeiter — also mit Ausschluß des höheren kaufmännischen und technischen Verwaltungspersonals und der sogen. unproduktiven Arbeiter, wie Saaldiener, Lagerarbeiter, Maschinenwärter, Portier usw. — ist für die feinmechanische Massenfabrikation in diesem Spezialbetrieb auf 25 % des Gesamtwerts der Produkte zu veranschlagen.*)

Aus diesem Grunde, weil der Arbeitslohn keine überwiegende Stellung hinsichtlich des wirtschaftlichen Erfolgs der Unternehmung einnimmt, ist es erklärlich, daß die Kalkulation bei den großen Schwierigkeiten, die ihr gerade die Mannigfaltigkeit der Produkte verursacht, noch nicht vollkommen ausgebaut worden ist. Im allgemeinen wird zwar grundsätzlich eine Kalkulation und eine Nachkalkulation gemacht. Die Nachkalkulation ist bei der Massenfabrikation bedeutend schwieriger als beispielsweise in der Maschinenindustrie, weil sie wegen der vielen Teile sehr umständlich ist. Es gibt z. B. Apparate, die bis zu 100 Teilen haben, wobei für jeden einzelnen Teil wieder mehr oder weniger Arbeitsoperationen notwendig sind. So macht die Nachkalkulation immer wieder Schwierigkeiten. Diese Schwierigkeiten hindern wohl auch daran, solange die Konkurrenz nicht dazu zwingt, die bestehenden Akkorde von Zeit zu Zeit nach den Ergebnissen der Nachkalkulation zu revidieren. Man ist zwar in allen modernen Großbetrieben bestrebt, die Organisation des Betriebs, insbesondere auch seine technische und kauf-

*) Einen weit höheren Prozentsatz scheint das Lohnkonto in den Mittelbetrieben der optischen Werkstätten auszumachen. Die der Berufsgenossenschaft nachgewiesenen Löhne der optisch-mechanischen Werkstätte für Spektroskope, Saccharimeter usw. (s. S. 60) betragen im Jahre 1906 157 000 *M.*, während der Fakturenwert der monatlich hinausgehenden Produkte auf 30 000 bis 32 000 *M.* — Jahresproduktion 360—384 000 *M.* — angegeben wird.

männische Seite, möglichst zu vervollkommen. Aber wegen des großen Mißtrauens der Arbeiter, die stets Verkürzung und Korruption befürchten, müssen alle derartigen Änderungen der Betriebsorganisation, die natürlich längere Zeit beanspruchen, mit größter Vorsicht durchgeführt und den Arbeitern gegenüber bis zur Beendigung ihrer Durchführung verheimlicht werden.*)

Die geringe Schärfe bei der Festsetzung der Akkorde hindert natürlich bei dem starren Festhalten der Arbeiter an ihrer Akkordgrenze den Unternehmer, seinem Ideal des Arbeiters, der in der Woche 60 statt 30 *M* verdient, näher zu kommen. Denn dies ist offenbar auch durch eine scharfe Festsetzung der Akkorde möglich; denn auch sie zwingt den Arbeiter zur Beschleunigung seines Arbeitstempos bei Gefahr der Verminderung seines bisherigen Verdienstes. Voraussetzung ist dabei strengste Überwachung, Einschränkung des Machtbereichs der Werkmeister, Vermehrung des sogen. papierenen Apparates und des bürokratischen Beamtenpersonals.

Wegen schlechter Konjunktur werden die Akkorde nicht heruntersetzt, sondern es wird die Arbeiterzahl eingeschränkt. Hiervon werden vor allem die Werkstätten betroffen, die Mangel an Arbeit haben. Dabei nehmen die Meister, die ja selbst aus dem Arbeiterstand hervorgegangen sind, in der Regel darauf Rücksicht, daß die ledigen Arbeiter zuerst entlassen werden. Ganz und gar kann man sich nicht von humanen Gesichtspunkten leiten lassen, aber sie finden so weit als möglich Berücksichtigung. Es werden ja auch verunglückte Arbeiter und ältere Leute weiter beschäftigt, obwohl sie ihren Lohn nicht verdienen. In der Krisis sinkt zwar der Lohn, aber zunächst sind es nur die Stundenlöhne, also die Löhne der Tagelöhner u. dergl. Sie haben mehr unter der Konjunktur zu leiden als die Akkordarbeiter. Der ungelernete Arbeiter empfindet den Rückgang der Konjunktur stärker als der gelernte Arbeiter. Dabei wird unter Umständen allerdings der

*) Da die Geheimhaltung einer Änderung der Betriebsorganisation nur so weit möglich ist, als sie nicht in die Werkstätten eingreift, wäre es zum mindesten des Versuchs wert, die Arbeiter von vornherein von den Grundsätzen einer solchen Betriebsänderung, dann aber auch vollständig, zu unterrichten.

gelernte Arbeiter mehr von den Arbeiterentlassungen betroffen als der ungelernete. Der Rückgang des wirtschaftlichen Lebens schädigt den schwächeren Arbeiter mehr als den tüchtigen. Er vollzieht sich nicht in einem Rückgang der Akkorde, sondern vielmehr darin, daß z. B. von 100 Arbeitern für 5 keine Beschäftigung mehr vorhanden ist. Auch die Verschärfung der Konkurrenz wirkt zunächst nur auf die Verkaufspreise und erst viel später und zuletzt auf die innere Organisation des Betriebs und auf die Löhne. Die Konjunkturschwankungen treffen die Fabrik, das geschäftliche Unternehmen, viel schwerer als den Arbeiter. Es kommen z. B. auf 100 \mathcal{M} Lohn 100 \mathcal{M} Unkosten. Wenn ich nun nur mehr so viel Beschäftigung habe, daß ich bloß mehr 80 \mathcal{M} Lohn bezahlen kann, kann ich die Unkosten nicht auch gleich auf 80 \mathcal{M} herunterdrücken. Seit der Hochkonjunktur von 1902 bis zum jetzigen Rückgang von 1907 haben die Akkordlöhne nicht abgenommen, der Lohn ist überhaupt noch nicht gefallen.

Die Wochenverdienste schwanken nur unbedeutend. Die meisten Arbeiter haben während einer Woche mehrere Akkorde zu verrechnen, und für den Rest der Woche, der noch übrig bleibt, z. B. einen Tag, wird dann noch der Stundenlohn verrechnet.

Die Lohnabrechnung bezieht sich immer auf eine Woche. Im Interesse des Geschäfts wären 14 Tage vorzuziehen, aber die Arbeiter legen Wert auf wöchentliche Lohnabrechnung und Lohnzahlung. 8 Tage bleiben drin. Ein neu eintretender Arbeiter bekommt nach 14 Tagen das erste Mal seinen Lohn für die vorletzten 8 Tage, so daß sich der ausbezahlte Lohn immer auf eine 8 Tage frühere Periode bezieht. Es wäre natürlich absolut unmöglich, in einem größeren Betriebe die Rechnungen grade bis zum letzten Tage auszuführen. Es läßt sich dies aus praktischen Gründen gar nicht anders machen.

Wenn der Arbeiter auf Material warten muß, bekommt er seinen Lohn. Das kommt nach Ansicht unseres Gewährsmannes in einem geordneten Betriebe gar nicht vor. Die Arbeiter sind darüber anderer Ansicht, wie wir später sehen werden.

III. Teil.

Ergebnisse und Kritik.

1. Kapitel.

Gesamtübersicht der Entlöhnungsmethoden.

Wenn wir die in den Einzeldarstellungen gewonnenen Ergebnisse kurz zusammenfassen und teilweise zu ergänzen suchen, so ergibt sich, daß die Entlöhnungsmethoden in der Feinmechanik trotz einer ungemein großen Zahl der mannigfachsten Artikel verhältnismäßig einfach, klar und übersichtlich sind. Mit verschwindenden Ausnahmen kommen innerhalb des Fabrikbetriebs außer dem reinen Zeitlohn, dem Lohnakkord (s. S. 386, auch 105 u. 106 passim) und dem Einzelakkord verwickeltere Lohnsysteme, wie Gruppenakkord oder Prämienlohnsysteme überhaupt nicht vor. Gruppenakkord kommt nur für die Außenmontage der elektrischen Industrie in Betracht. Hier kommt auch ein gewisses Prämien-system in Anwendung. Die Monteure erhalten für Montagen, die sie innerhalb einer vom Ingenieur festgesetzten kurz bemessenen Arbeitszeit vollenden, und bei denen innerhalb eines gewissen Zeitraums keine Reparaturen nötig werden, eine besondere Pauschalprämie. Die Hilfsarbeiter bekommen einen vom Werke vorgeschriebenen entsprechend niedrigeren Teil dieser Prämie. Ein recht intelligenter jüngerer Mechaniker hat mir die Montagearbeit mit den Gruppenakkorden recht anschaulich folgendermaßen geschildert: Diese Montagen werden in Kolonnen von 20—30 Mann gemacht. Der Montageleiter übernimmt den Akkord z. B. von der Firma zum Preise von 800 *M.*, wobei ihm eine Zeit, in der er fertig werden muß, vorgeschrieben wird. Wenn die Arbeit nun fertig ist, werden zunächst die als Vor-

schüsse bezahlten Stundenlöhne von der Akkordsumme abgezogen, und der Rest wird unter die Teilnehmer der Kolonne nach Maßgabe der Stundenzahl, die sie daran gearbeitet haben, ohne Rücksicht auf ihren Stundenlohn gleichmäßig verteilt. Der Montageleiter ist am Akkord nicht beteiligt, sondern bezieht Monatsgehalt oder Wochenlohn. Er hat die gleiche Stellung wie ein Werkmeister in der Fabrik. Der Kolonnenführer arbeitet mit wie jeder andere; er schreibt für jeden einzelnen die Berichte aus. Ich war selbst schon Kolonnenführer. Am Akkordverdienst nimmt er genau wie jeder andere im Verhältnis zu der von ihm gearbeiteten Stundenzahl teil. Die Organisation der Kolonne ist also durchaus demokratisch. Am Akkordüberschuß sind gewöhnliche Arbeiter im gleichen Verhältnis beteiligt wie gelernte Mechaniker. In einer Kolonne befanden sich z. B. unter 30 Arbeitern nur zwei gelernte Mechaniker. Diese ungelerten Arbeiter sind eine recht bunt zusammengewürfelte Gesellschaft, die aus Bäckern, Friseuren, Schlächtern usw. besteht. Die Mechaniker arbeiten oft für sich, nicht innerhalb der Kolonne, die dann ausschließlich aus angelernten Arbeitern besteht. Es kommen dazwischen auch wieder Einzelakkorde für Mechaniker oder auch für Arbeiter und Akkorde für zwei bis drei Mann vor. Im Kolonnenakkord wird gewöhnlich nur Kabeleinlegen und Kabelabbinden, Kabelführen gemacht. Die angelernten Arbeiter haben die Preise dadurch verdorben, daß sie über 1 *M.*, ja bis zu 1,50 *M.* schrieben. Früher wurden durchschnittlich 95 Pf. in der Stunde verdient. In letzter Zeit sind die Akkordpreise stark reduziert worden.

Es gibt Prämien für gute Arbeit, wenn drei Monate nach Abnahme eines Amtes keine Reparaturen notwendig wurden. Die Prämie wurde z. B. so berechnet, daß es bei einem Akkord von 10 Pf. für ein Kabel noch 3 Pf. Prämie gab. Das machte für den Abschluß eines ganzen Amtes, dessen Herstellung ein ganzes Jahr dauert, für einzelne Arbeiter bis zu 200 *M.* Prämie aus. Die Prämien wurden gewöhnlich ausgezahlt. Die Arbeit mußte schon sehr fehlerhaft sein, wenn sie nicht bezahlt wurden. Bei den Postämtern gibt es fast auf jede Arbeit Prämien.

Über die Außenmontage in einem andern Großbetriebe der elektrischen Industrie hat mir ein Arbeiter, den ich schon jahrelang als einen ruhigen und wahrheitsliebenden Mann kenne, auf einem Spaziergang folgendes mitgeteilt: Es war auch ihm bekannt, daß die Monteure, namentlich wenn sie Reparaturen zu machen haben, selbst in dem erwähnten Großbetrieb sehr häufig nur eine bis zwei Stunden arbeiten und für den Kunden bei der Fabrik einen ganzen Tag verrechnen. Die Arbeitszettel, die meist mit Bleistift geschrieben sind und von dem Kunden, der den Auftrag erteilt hat, unterschrieben werden, werden in einem solchen Falle geändert. Die Zahlen, die dem Kunden zur Unterschrift vorgelegt worden sind, werden ausradiert und durch höhere ersetzt. — Es handelt sich also um nichts mehr und nichts weniger als eine Urkundenfälschung. — Ein solches Verfahren sei in der Berliner Telephonmontage und namentlich bei kleineren Betrieben ganz allgemein gebräuchlich. Der betreffende Arbeiter war selbst einmal in einer Großstadt an der Ostsee bei einem kleineren Unternehmer in der Telephonmontage, der sog. Strippenzieherei, tätig. Bei Erteilung eines Auftrags zu einer größeren Reparatur habe der Meister gemeint, der frühere Monteur habe da immer so eine Woche gebraucht, womit gesagt sein sollte, daß die Arbeit solange hingezogen werden solle. Außerdem hätten solche kleine Meister darauf gesehen, daß möglichst viel Material verbraucht werde. So habe man z. B. einen noch ganz brauchbaren Wecker durch einen neuen ersetzt bezw. den Wecker neu vernickelt und als neu verrechnet oder einem Kunden aufgeredet, die an sich noch ganz brauchbaren Trockenelemente taugten nichts, um sie durch neue nasse Elemente zu ersetzen. Als verheirateter Mann habe er an der Montage mit dem fortwährenden Wechsel des Arbeitsortes keinen Geschmack finden können, auch sei ihm — offen gestanden — die Arbeit zu unehrlich gewesen. Denn habe man sich an die geschilderten Mißbräuche nicht gehalten, so sei es dem Meister nicht recht gewesen, im andern Fall sei man aber stets Gefahr gelaufen, vom Kunden erwischt und blamiert zu werden.

Der Lohnakkord kommt im regelmäßigen Betrieb überhaupt nicht vor. Bei den Versuchsmechanikern, wo sich sein

einziges Anwendungsgebiet findet, ist er nichts anderes als eine andere Form eines erhöhten Stundenlohns.

Die Lohnvereinbarung erfolgt regelmäßig auf schriftlichem Wege durch Akkordzettel oder Lohnbücher. Die einmal vereinbarten Löhne werden nirgends aus dem Grunde, weil der Arbeiter dabei zu viel verdient hat, reduziert. Streitigkeiten aus diesem Grunde kommen nicht vor.

Der Akkordvorschuß wird teils nach dem Durchschnittsverdienst ($\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$), teils nach dem vereinbarten Stundenlohn berechnet. Dieser bei Einstellung des Arbeiters verabredete Stundenlohn wird meist nach kurzer Zeit, sodann in gewissen Zwischenräumen erhöht. Er ist für etwa im Zeitlohn auszuführende Arbeiten und auch für die für Überstunden zu bezahlenden Zuschläge maßgebend. Diese Zuschläge werden in einem Großbetrieb (Wernerwerk) ebenfalls nach dem Durchschnittsverdienst im Akkord berechnet.

Die Arbeit im Zeitlohn ist gegenüber der Akkordarbeit von untergeordneter Bedeutung. Sie mag vielleicht in den Mittelbetrieben einen verhältnismäßig größeren Raum beanspruchen als in den Großbetrieben. Von den produktiven Arbeitern werden hauptsächlich Werkzeugmacher und auch noch Versuchsmechaniker im Zeitlohn beschäftigt; dagegen ist der Zeitlohn für die unproduktiven Arbeiter die vorherrschende Entlöhnungsmethode.

Die die Arbeitsintensität steigernde Tendenz des Akkordlohnsystems hängt mit der Arbeitsteilung eng zusammen. Sie ist nicht so groß bei der gering entwickelten Arbeitsteilung der Mittelbetriebe, da hier schon die Vorbedingungen der Erwerbung einer großen Übung, die nur die bis ins einzelne ausgebildete Arbeitsteilung erfüllt, fehlen.

In den Großbetrieben ist überall die Akkordgrenze vorhanden und wird meist streng eingehalten. In den Mittelbetrieben liegt die Akkordgrenze, wenn man überhaupt von einer solchen sprechen kann, jedenfalls regelmäßig viel höher als in den Großbetrieben.

Der Großbetrieb verlangt nur in bestimmten Spezialarbeiten große Fertigkeiten; der Mittelbetrieb beansprucht dagegen mit seiner häufiger wechselnden Arbeit eine viel-

seitigere, allgemeine, handwerksmäßige Bildung. Die technisch tüchtigeren Arbeiter sind daher in den Mittelbetrieben zu finden. In keinem der untersuchten Großbetriebe besteht eine Kündigungsfrist; dagegen besteht in den Mittelbetrieben vielfach die 8- oder 14-tägige Kündigung.

Eine Nachkalkulation wird in sämtlichen Großbetrieben vorgenommen.

Der Großbetrieb der optischen Industrie und der kleinere der elektrischen setzen neue Akkorde noch nach dem alten Meistersystem fest, während Siemens & Halske dazu übergegangen sind, die Akkordfestsetzung durch das Lohnbureau vornehmen zu lassen. Bei der großen Zahl feststehender Akkorde ist diese Frage jedoch nicht von so großer Bedeutung, wie man vielleicht annehmen könnte.

Zwischen Groß- und Mittelbetrieb besteht in der optischen Industrie so gut wie keine Konkurrenz. Die Stellung der Mittelbetriebe erscheint gesichert. Aber auch in der elektrischen Industrie sind gewisse Spezialbetriebe mit dem Großbetrieb durchaus konkurrenzfähig, da sie mit weit niedrigeren Generalunkosten zu rechnen haben. Gewisse Installations- und Anbringungsarbeiten passen so wenig in die Organisation des Großbetriebs hinein, daß sie gern dem Mittelbetrieb überlassen werden.

2. Kapitel.

Die Arbeitsteilung im Mittel- und Großbetrieb.

In den bisherigen Untersuchungen über die Entlohnungsmethoden in der deutschen Eisen- und Maschinenindustrie ist zwar die Arbeitsorganisation und die Arbeitsteilung, insbesondere in der vortrefflichen Arbeit von Jeidels, eingehend behandelt und ihr Einfluß auf die Entlohnungsmethoden untersucht worden. Aber die Untersuchung ist von keinem der bisherigen Bearbeiter der wichtigen Frage eigens gewidmet worden, wie die verschiedenartige Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung der Klein- und Mittelbetriebe einerseits und der

Großbetriebe andererseits auf die Entlöhnungsmethoden und ihre wirtschaftliche Ausnutzung einwirken.

Wenn auch der Akkordlohn in neuerer Zeit in sämtliche Betriebe ohne Rücksicht auf ihre Größe eingedrungen ist, so hat doch zweifellos der Großbetrieb ein viel intensiveres Interesse an dem Akkordlohnsystem als solchem und insbesondere an seiner möglichen Vervollkommnung. Der Kleinbetrieb bis zu 15 Arbeitern, in dem der Unternehmer selbst mitarbeitet und die Arbeiter jederzeit kontrolliert, kann ohne Gefahr für seine wirtschaftliche Existenz und seine Konkurrenzfähigkeit auf die Akkordarbeit überhaupt verzichten. Aber auch für den Mittelbetrieb von 60 bis 100 Arbeitern ist die Akkordarbeit keineswegs Lebensbedingung wie für den Großbetrieb. Auch hier kann sich der Unternehmer, wenn er selbst Techniker ist, jederzeit von der Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit seiner Arbeiter überzeugen. Es ist bezeichnend, daß man Arbeiter häufig von „Lohnakkord“ sprechen hört. Dieser Lohnakkord ist nichts anderes als ein auf den durchschnittlich für die betreffende Arbeiterkategorie üblichen Akkordverdienst pro Stunde erhöhter Zeitlohn. Für die Kalkulation hat er alle Nachteile des Zeitlohns und obendrein noch den besonderen Nachteil, daß er um die Spannung zwischen Zeit- und Akkordlohn höher ist als der gewöhnliche Zeitlohn. In der Praxis vollzieht sich die Sache in der Regel in der Weise, daß der Arbeiter einen neuen Akkord zu einem auf unzulänglicher Grundlage abgeschätzten Preise vom Werkmeister mit dem Bemerken zugewiesen erhält, er möge die Arbeit einmal versuchen, wenn er nicht auf seinen Verdienst komme, werde ihm zugelegt werden, und daß dann schließlich für die endgültige Festsetzung des Akkordsatzes der durchschnittliche Akkordverdienst des Arbeiters entscheidend ist. Mag ein solcher Lohnvertrag immerhin der Form nach ein Akkordvertrag sein, seinem wirtschaftlichen Endresultat nach wird er in den meisten Fällen dem Zeitlohn gleich sein. Nur in dem Falle, daß der Akkordsatz gerade angemessen oder gar zu hoch kalkuliert war, bleibt er Akkordvertrag. Es ist also bei Abschluss des Vertrags ein Zwitterding zwischen Akkord- und Zeitlohn, von dem sich erst nach Erledigung der Arbeit herausstellen wird, ob es Akkordlohn bleiben oder

Zeitlohn werden wird. Man könnte auch sagen, es ist ein Akkordvertrag mit der Bedingung, daß er, wenn dabei der durchschnittliche Akkordverdienst nicht zu erreichen ist, in einen Zeitlohnvertrag von der Höhe dieses durchschnittlichen Akkordverdienstes umgewandelt werden soll. Dieser Lohnakkord zeigt seine Zwitter Eigenschaften auch anderwärts. Er wird mit oder gegen den Willen der Betriebsleitung mitunter sogar auf rechtlich und moralisch anfechtbaren Schleichwegen gerade von humanen arbeiterfreundlichen Werkmeistern, die in den Traditionen der Klein- und Mittelbetriebe aufgewachsen und groß geworden sind, in die Großbetriebe, in deren ganze Organisation er seiner ganzen Natur nach nicht hineinpaßt, verschleppt. Großbetriebe mit konsequent durchgeführter vollkommener Organisation müssen dieses Zwitterding logischerweise verwerfen. Sie lassen daher schwer abzuschätzende neue Akkorde lieber von tüchtigen Arbeitern im Zeitlohn anfertigen. Sie suchen, durch Auswahl guten Materials und andere kleine Hilfsmittel einen für sich möglichst günstigen Akkordsatz zu erzielen. Von diesem Akkordsatz wird, wenn er nun in größerer Stückzahl zu vergeben ist, auf Rechnung der größeren Übung der Arbeiter ein Abzug gemacht und die Arbeit nunmehr im reinen Akkord vergeben. *Naturam expellas furca, tamen usque recurret.* Hatte sich ein überhaupt oder für die betreffende Arbeit speziell besonders tüchtiger Arbeiter bei Ausführung des ersten Akkordes im Zeitlohn besonders stramm dran gehalten, so kann es leicht vorkommen, daß bei diesem Verfahren ein Akkordsatz herauskommt, zu dem auch tüchtige Arbeiter selbst bei intensiver Arbeit nicht mehr auf ihren durchschnittlichen Akkordverdienst kommen können. In einem solchen Falle greift dann mancher humane Werkmeister, der es als Unrecht empfindet, wenn ein Arbeiter bei ehrlicher eifriger Arbeit seinen hergebrachten Lohn nicht verdient, zu den sogenannten Akkordschiebungen. Je größer die Schwierigkeiten sind, die ihm gemacht werden, wenn er bei der Direktion die Erhöhung eines unbilligen Akkordsatzes verlangt, und je größer die Unbilligkeit des Akkordsatzes ist, und je sicherer von den selbstbewußten tüchtigen Arbeitern Beschwerden zu befürchten sind, um so leichter wird er sein Gewissen beruhigen und zu dem zwar nicht ganz tadellosen,

dafür aber um so bequemeren wie glatteren Mittel der Akkord-schiebung greifen. In diesem Falle ist es außerordentlich schwer, wenn nicht unmöglich, zu beurteilen, ob ein auf den durchschnittlichen Akkordverdienst erhöhter Zeitlohn vorliegt, oder ob prinzipiell der Akkordlohn überwiegt und nur durch eine kleine Zugabe, vielleicht sogar eine homöopathische Verdünnung von Zeitlohn gemildert ist. Es liegt nämlich in der Natur des Akkordlohnsystems, daß es seinen zu intensiver Arbeit aneifernden Stachel verliert, sobald der Arbeiter auf der einen Seite mit der Unmöglichkeit rechnet, seinen hergebrachten Akkordlohn zu verdienen, und anderseits die Möglichkeit ins Auge faßt, dieses Ziel auf einem Umwege doch zu erreichen. Es kommt ganz darauf an, ob diese Erwägungen den Arbeiter schon beim Beginn seiner Arbeit beeinflussen, oder ob er ihnen erst im Verlaufe der Arbeit und wann er ihnen Platz gibt.

Diese Betrachtung ist geeignet zu zeigen, wie ungemein schwierig es in einem konkreten Fall sein kann, bei der Wahl des Lohnsystems und bei der Lohnfestsetzung das Richtige zu treffen. Denn selbst der Großbetrieb vermag trotz seiner raffinierten Kalkulation und Organisation der Arbeit diesen Schwierigkeiten nicht zu entgehen. Wenn ich im folgenden von der Organisation der Arbeit spreche, so habe ich hauptsächlich die Ausgestaltung der Arbeitsteilung und Arbeitsvereinigung sowie die Einschaltung von kaufmännischen und technischen Kontrollinstanzen im Auge. Der Mittelbetrieb ist dem Großbetrieb gegenüber teilweise günstiger, größtenteils aber ungünstiger gestellt. Günstiger, insofern er auf manche teure Kontrollinstanz verzichten kann, ungünstiger insofern ihm die Ausnutzung der billigen Frauenarbeit in der Feinmechanik ganz, der automatischen Maschinen und der sie bedienenden angelernten Arbeiter fast ganz verschlossen ist. Dies hängt mit der ganzen Arbeitsorganisation, die dem Mittelbetrieb durch seine wirtschaftlichen Existenzbedingungen aufgezwungen ist, unzertrennlich zusammen. Das Wesen des feinmechanischen Mittelbetriebs ist die Herstellung einer großen Zahl mannigfaltiger verschiedener äußerst komplizierter Produkte, der Mangel einer Massenfabrikation typischer Artikel. Einen Brotartikel, um mich eines Ausdruckes aus der Buchhändler-

sprache zu bedienen, hat sich zwar jeder dieser Mittelbetriebe zugelegt, aber keiner beschränkt sich ausschließlich auf diesen Brotartikel, weil er unmöglich seine ganze Existenz auf eine einzige Karte setzen kann. Die astronomische Werkstätte hat Kompass für Kriegsschiffe, die meteorologische registrierende Wasserstandmesser, Thermometer und Barometer neben Spezialmikroskopen für mineralogische Zwecke, die optisch-mechanischen Werkstätten haben Spektral- und Polarisationsapparate, insbesondere Saccharimeter zu solchen Brotartikeln ausgebildet. Aber selbst in diesen Brotartikeln ist die Zahl der Aufträge zu gering, als daß ihre Ausführung nach dem Prinzip der Massenfabrikation organisiert werden könnte und sich dieses Prinzip zu dem den ganzen Betrieb beherrschenden Organisationsprinzip erheben ließe.

Dieses Prinzip verlangt nämlich die Durchführung der Arbeitsteilung bis zur einfachsten Arbeitsoperation. Es geht so weit, daß die großen Löcher in einem anderen Saal gebohrt werden als die kleinen, daß die größeren Fräsarbeiten in einem anderen Saal gemacht werden als die kleinen. Für die ganze Organisation der Fabrik ist die bis auf die einfachste Arbeitsoperation durchgeführte Arbeitsteilung, der Arbeitsprozeß in der Arbeitsteilung entscheidend. Bis zu einem gewissen Stadium der Produktion ist dieser Arbeitsprozeß auch schon für die räumliche Anordnung der Maschinen und Hände, ihre Zusammenfassung in Werkstätten bestimmend. Hier braucht der Großbetrieb eine Zwischenstation. Nachdem die in der beschriebenen Weise hergestellten Teile die Revisionsabteilung passiert haben, werden sie in einem Zwischenlager, Teillager, Zentrallager, Pufferlager (für halbfertige Teile) oder wie die Bezeichnungen alle heißen, gesammelt. Von hier aus beziehen die mit der Zusammensetzung der Teile zu fertigen Produkten betrauten Abteilungen ihre Halbfabrikate. Es vollzieht sich dies auch buchmäßig so, als ob sie mit einer fremden Fabrik von Halbfabrikaten zu tun hätten.

Die Zahl der Produkte, die der Großbetrieb herstellt, ist so groß, daß er für Arbeitsoperationen aller Art, soweit es die Fortschritte der Technik erlauben, automatische Maschinen, wie Revolverbänke, Schraubenbänke usw. anschaffen, diese teuren Maschinen voll ausnutzen und durch ihre Bedienung

durch ungelernte Arbeiter und Frauen an Arbeitslöhnen sparen kann. Wenn die Frauenarbeit aber einmal in einen Betrieb eingedrungen ist, dann hat sie das Bestreben, wegen ihrer großen Billigkeit ihren Anwendungsbereich immer mehr auszudehnen. Frauen können nicht bloß große und kleine Löcher bohren, Bleche ausstanzen, Gewinde einschneiden, mit dem Storchschnabel Buchstaben gravieren, lackieren usw., sie können auch mit ihrer leichten Hand leichtere Holzschrauben mit dem amerikanischen Schraubenzieher eintreiben, Schaltbretter mit den dazu gehörigen Teilen montieren, sie sind überhaupt für jeden leichten Arbeitsprozeß, der an den Verstand geringe Ansprüche stellt, der sich mechanisieren läßt, die ausgezeichnetsten Arbeiterinnen. Auf diesem ihrem natürlichen Gebiete sind die Frauen ebenso leistungsfähig, wenn nicht leistungsfähiger als die Männer, während sie bei allen Arbeiten, die Überlegung und Verstand verlangen ebenso regelmäßig zu versagen pflegen. Ausnahmen sollen keineswegs geleugnet werden, sind aber nur geeignet, die Regel zu bestätigen.

Der Mittelbetrieb hat in der Regel nicht die großen Kapitalien, die zur Aufstellung von automatischen Maschinen erforderlich sind. Aber selbst wenn er sie hätte, ist es zweifelhaft, ob die Anschaffung der zahlreichen derartigen Maschinen wirtschaftlich wäre, d. h. ob er sie so regelmäßig benutzen könnte, daß eine angemessene Verzinsung und Amortisation des investierten Kapitals möglich wäre. Wenn dieser günstige Fall zutrifft, dann wird eben unser Mittelbetrieb regelmäßig auf dem Übergangsstadium zum Großbetrieb angelangt sein. Dieser Umstand versagt ihm die Verwendung der billigen Frauen und der angelernten Arbeiter. Die geringe Zahl der Artikel gleicher Art — es handelt sich in der Regel nur um Dutzende — versagt ihm aber auch, was für unsere Frage viel wichtiger ist, die Durchführung der Arbeitsteilung bis zur einfachsten Teiloperation. Es hat keinen Sinn, einen Arbeiter in der einen halben Stunde 12 Teile fräsen zu lassen, um ihn in den nächsten Stunden vielleicht an 60 andern Teilen Löcher bohren zu lassen usw. Der Mittelbetrieb hat nicht so viel Arbeit zu vergeben, um seine Arbeiter regelmäßig mit der einfachsten Arbeitsoperation mit dem Effekte beschäftigen zu können, daß sie durch immer-

währende Wiederholung dieser einfachen Arbeitsoperation eine ohne diese Arbeitsteilung unerreichbare Fertigkeit darin erlangen.

Dies ist aber für die wirksame Ausnutzung des Akkordlohnsystems geradezu entscheidend.

Entlöhnungsmethode und Arbeitsorganisation, insbesondere die Ausbildung der Arbeitsteilung, stehen in engstem Zusammenhang miteinander. Je einfacher der auszuführende Arbeitsprozeß ist, um so leichter ist es, die zu seiner Ausführung erforderliche Arbeitszeit eines durchschnittlichen Arbeiters abzuschätzen oder den Akkord festzusetzen. Je größer die Zahl der auf einmal im Akkord zu vergebenden Stücke ist, um so mehr wird der Arbeiter von der Arbeitszeit sowohl durch vermehrte Übung als durch zweckmäßige Anordnung der Arbeit ersparen können. Er wird beispielsweise zufolge dieser Momente mit einem Akkordsatz von 10 Pf. für das Stück bei gleichzeitiger Anfertigung von 300 Stücken noch ganz gut seinen üblichen Akkordverdienst erzielen, während er bei Anfertigung von nur 12 Stück unter Umständen selbst bei einem Akkordsatz von 12 Pf. für das Stück den Akkordverdienst nicht einmal erreichen kann. Der Großbetrieb kann also bei Festsetzung der Akkordsätze einen viel schärferen Maßstab anlegen als der Klein- und Mittelbetrieb. Dieses Prinzip findet auch in der Praxis der Großbetriebe seine Anerkennung. Es ist nämlich vielfach üblich, daß für Akkorde, wenn sie nur in kleiner Zahl ausgegeben werden, ein höherer Akkordsatz bezahlt wird, als wenn sie in der üblichen größeren Zahl vergeben werden. Bei der im Mittelbetrieb wegen der geringen Zahl der zu vergebenden einfachsten Arbeitsoperationen notwendigen Vergabe von Akkorden, die eine größere Zahl verschiedener einzelner Arbeitsoperationen erfordern, ist die Abschätzung der für einen durchschnittlichen Arbeiter erforderlichen Arbeitszeit natürlich viel schwieriger als bei der einfachsten Arbeitsoperation. Ein zu günstig angesetzter Akkordsatz ist unter Umständen viel schwerer als solcher zu erkennen, weil der Arbeiter die Fertigstellung des Akkordes durch unpraktische Anordnung seiner einzelnen Arbeitsoperationen absichtlich hinausziehen kann. Die Zusammenfassung mehrerer Teil-

operationen zu einem Akkord erspart allerdings Kontrollstationen für die Kontrolle einzelner Teile, ermöglicht vielleicht auch ein genaueres Zusammenpassen der zu einem solchen Akkorde zusammengesetzten Teile; dies wird aber zu einem großen Teil wieder ausgeglichen durch die präzise Arbeit der im Großbetrieb verwendeten automatischen Maschinen. Dagegen kommt im Mittelbetrieb viel weniger Ausschuß vor. Im Großbetrieb wird die von den teuern gelernten Arbeitskräften auszuführende Arbeit auf ein Minimum reduziert, während der größte Teil der Arbeit durch Frauen und angelehrte Arbeiter unter Zuhilfenahme automatischer Maschinen ausgeführt wird. Selbst manche Revisionen lassen sich Frauen und angelehrten Arbeitern übertragen. Die dadurch erzielte Lohnersparnis ist viel größer als die Kosten zweckmäßig angeordneter Kontrollstationen. Doch ist nicht zu verkennen, daß gerade hier eine schwache Seite des Großbetriebs liegt. Die einzelnen Teile werden ja auch durch ihre Weiterverarbeitung im ferneren Verlauf des Arbeitsprozesses selbst kontrolliert. Wenn nun an Kontrollstationen gespart wird, und daher die Kontrolle der weiter zu verarbeitenden einzelnen Teile schlecht ist, und wenn andererseits die Materialkontrolle nicht sehr scharf ist, so ist die Gefahr groß, daß immer von dem in dem Arbeitsprozeß eine Stufe dem Schlußprodukt näher stehenden Arbeiter wegen mangelhafter Arbeit des Vormanns Material vergeudet wird. Die Organisation des Großbetriebs ist so kompliziert, und ihre einzelnen Glieder greifen so eng ineinander ein, daß ein kleines Überséhen an irgend einer untergeordneten unscheinbaren Stelle unabsehbaren Schaden verursachen kann. Das Experimentieren mit der Akkordfestsetzung durch den Meister in der Werkstätte oder durch ein eigenes technisches Kalkulationsbureau ist ein Beweis dafür, daß die Organisation mancher Großbetriebe noch nicht vollkommen ausgebaut ist. Das eigene technische Kalkulationsbureau scheint entschieden eine höhere Entwicklungsstufe, eine weitergehende Differenzierung der Arbeit darzustellen. Wenn es sich nicht bewährt, brauchen die Ursachen nicht in der Institution selbst zu liegen. Sie können ebensowohl in der Mangelhaftigkeit des Tatsachenmaterials der bisherigen Betriebserfahrung liegen als auch in einer zu bürokratischen Verwertung dieser

Erfahrungen, die auf die Bedingungen der Technik nicht genügend Rücksicht nimmt. Das Kalkulationsbureau muß daher mit den technischen Werkstätten in stetiger lebendiger Fühlungnahme bleiben.

Weil der Großbetrieb Frauen und angelernte Arbeiter in großer Zahl beschäftigt, kann er auch aus diesem Grunde das Akkordsystem vorteilhafter ausnutzen. Das Angebot solcher Arbeitskräfte ist stets viel größer als das von hochqualifizierten Feinmechanikern. Bei den niedrigen Löhnen übt aber der durch das Akkordsystem in Aussicht stehende Mehrverdienst einen viel größeren Reiz auf den Arbeitseifer der Arbeiter aus als bei den hohen Löhnen der gelernten Arbeiter. Die Einfachheit der einzelnen Arbeitsoperationen erleichtert eine Kontrolle des Eifers der Arbeiter wesentlich. Sie erleichtert aber auch eine sehr genaue Berechnung der einzelnen einfachen Akkordsätze. Die Akkordgrenze wird daher bei richtiger Akkordberechnung und sorgsamer Überwachung durch die Betriebsleitung nicht leicht unter die Leistungsfähigkeit des mittleren durchschnittlichen Arbeiters heruntergedrückt werden können, selbst wenn die große Mehrzahl der Arbeiter organisiert ist. Sie wird aber, da die hier in Betracht kommenden Arbeiter schwerer zu organisieren sind, leicht etwas höher als dieser Durchschnitt gerückt werden können. Eine Voraussetzung dafür ist allerdings die, daß mit den Akkordsätzen nicht gar zu viel experimentiert wird, daß nicht jede vereinzelte ausnahmsweise hohe Leistung zu einer Herabsetzung der Akkordsätze führt, weil sonst der Arbeiter durch seine längere Erfahrung im Betrieb unwillkürlich dazu geführt wird, daß er einsieht, daß es in seinem Interesse liegt, bei guten Akkorden des guten nicht zu viel zu tun.

Auf organisierte gelernte Arbeiter mit ihren höheren Löhnen und ihrer höheren Intelligenz übt das Akkordlohnsystem keinen so stark aneifernden Reiz aus wie auf die ungelerten Arbeiter mit ihren niedrigen Löhnen. Es bildet sich bei ihnen die Anschauung eines normalen Mindeststundenverdienstes, der in der Regel etwa 25 % höher ist als der Zeitlohn, aus. Wird dieser Lohn im Akkord nicht erreicht, so sucht man ihn durch Beschwerden beim Obermeister und bei der Direktion oder auf einem weniger legalen Wege

durch Akkordschiebungen zu erlangen. Unter diesen hochqualifizierten Kollegen, wie sie zu sagen pflegen, bildet sich oft durch stillschweigende Vereinbarung, oft aber auch direkt durch Beschluß der organisierten Kollegen eine Akkordgrenze, die zu überschreiten als unanständig gilt. Ein anständiger Kollege darf beispielsweise nicht mehr als 98 Pf. für die Stunde „schreiben“. Arbeiter, die diese Akkordgrenze auch nur um 3,5 oder 8 Pf. überschreiten, werden von ihren Kollegen scheel angesehen. Die Arbeitsgemeinschaft, die auf dem Zusammenarbeiten in demselben Saale beruht, ist nicht selten von Einfluß auf die mehr oder weniger strenge Einhaltung dieser Akkordgrenze. So kommt es z. B. vor, daß in dem einen Saal desselben Betriebes die Akkordgrenze von 90 Pf. starr festgehalten wird, während sie in einem anderen Saal durchbrochen wird. Ja die Akkordgrenze kann sogar, ohne daß dies durch einen Unterschied in der Qualifikation der Arbeiter gerechtfertigt wäre, im einen Saal eine andere sein als im anderen. Sie beträgt z. B. in demselben Betriebe im einen Saal 90 Pf. und im anderen Saal 1 \mathcal{M} und wird in beiden Sälen streng innegehalten. Der Vorgang ist wohl so zu erklären, daß in dem Saal mit der höheren Akkordgrenze, der ursprünglich die gleiche Akkordgrenze hatte, die Akkordgrenze von einer größeren Zahl von Arbeitern überschritten wurde, ohne daß die Akkorde geändert wurden. Als nun die bisher der alten Akkordgrenze treuen Arbeiter einsahen, daß ihr ferneres Festhalten an der Akkordgrenze sie nur schädige, paßten auch sie sich dem neuen Zustande an. Wenn nun um diese Zeit ein Akkord, bei dem noch mehr als 1 \mathcal{M} verdient wurde, herabgesetzt wurde, war es den Anhängern der Akkordgrenze nicht zu schwer, auch ihre Gegner für die neue Akkordgrenze zu gewinnen. Im anderen Saale wurden dagegen durch einen solchen Fall die Anhänger der Akkordgrenze in ihrem Mißtrauen gegen die Werkleitung bestärkt, daß sie nur mit um so schärferer Eifersucht die Einhaltung der alten Akkordgrenze überwachten. Anders dürfte eine solche merkwürdige Tatsache wohl kaum zu erklären sein. Dem Mißstande, den langsames Arbeiten für den Unternehmer schon wegen der ungenügenden Ausnutzung seines hohen in Gebäuden und namentlich in Maschinen investierten Kapitals im Gefolge hat,

ließe sich bloß durch den Abschluß von Tarifverträgen für die gesamte Industrie begegnen. Doch ist das Problem, wie eine rein theoretische Erwägung ohne weiteres ergibt, auch auf diesem Wege nicht ohne Rest lösbar. Denn selbst die tarifmäßige Festlegung der Akkordsätze braucht die Arbeitswilligkeit der Arbeiter nicht zu steigern. Bei guter Organisation wird die Gewerkschaft über die Einhaltung der Akkordgrenze streng wachen, um nach Ablauf des Akkordvertrags die Aufrechterhaltung der bisherigen guten Akkordsätze nicht zu gefährden. Die Gewerkschaft wird zu ihrem Verhalten auch noch durch die Rücksicht auf die schwächeren Arbeitskräfte gezwungen. Das Problem scheint also in der Tat unlösbar zu sein. Diese Unlösbarkeit kann nicht mehr auffallen, wenn wir in Erwägung ziehen, daß in der ganzen logischen Konstruktion des Akkordsystems ein grober Denkfehler steckt. Maßgebend für die Höhe des Arbeitsverdienstes sind nämlich zwei keineswegs identische Maßstäbe nebeneinander. Auf der einen Seite wird beim Akkordsystem der Lohn bestimmt durch den Erfolg der Tätigkeit des Arbeiters ohne Rücksicht auf die darauf verwendete Arbeitszeit, auf der anderen Seite dagegen ist eben die für die Herstellung der Arbeit durch einen mittleren durchschnittlichen Arbeiter nach Erlangung der Übung erforderliche Arbeitszeit der Maßstab für die Höhe des Akkordsatzes. Es schwebt beiden Vertragsparteien als Grundlage des Akkordlohns ein normaler Stundenlohn vor, unter dem der Arbeiter nicht arbeiten und über den hinaus der Unternehmer nicht bezahlen will und, was noch wichtiger ist, mit Rücksicht auf die Konkurrenz nicht bezahlen kann. Solange also die Norm den Maximalzeitlohn, der dem Akkordlohn zugrunde liegt, bestimmt, solange wird auch der Reiz zu intensiverer Tätigkeit, der durch die Beteiligung am Erfolg der Arbeit ausgeübt wird, eben durch diesen Maximallohn begrenzt werden. Das Akkordlohnsystem könnte seinen Reiz auf die Arbeitswilligkeit des Arbeiters nur dann uneingeschränkt ausüben, wenn der Erfolg der Arbeit für die Bestimmung des Lohnes auf beiden Seiten ausschließlich maßgebend wäre, d. h. wenn der Unternehmer den Akkordsatz für diese Arbeit und für eine neue ähnliche Arbeit auch dann weiter bezahlen würde, wenn sich der Stundenlohn des

Arbeiters auch noch so sehr erhöhen, beispielsweise verdoppeln oder vervierfachen würde, wenn er auch bei Wiederholung desselben oder eines ähnlichen Akkordsatzes unter den gegebenen Bedingungen an dem Akkordsatz festhalten würde und wenn, was durch diese Tatsachen noch lange nicht gesichert wird, der Arbeiter auch die Überzeugung hätte, daß er dies tut. Bei einem Betriebe, der auf dem Gebiete seiner Produktion eine unbestrittene Monopolstellung einnimmt, wäre dies bei vorsichtiger Kalkulation an sich theoretisch denkbar. Aber auch unter so günstigen Verhältnissen wäre ein solches reines Akkordlohnsystem nicht auf einmal zu verwirklichen. Es hinge dies allerdings davon ab, daß es dem Unternehmer sowohl durch Belehrung über seine Absichten als namentlich durch strenge Einhaltung des Prinzips gelänge, das Mißtrauen*) der Arbeiter zu überwinden. Bei der Kompliziertheit des Akkordlohnsystems, das es mit zahlreichen ganz verschiedenen Sätzen zu tun hat, wäre die praktische Durchführung auch unter so günstigen Umständen ungemein schwierig. Gelänge sie, so hätte sie notwendig die Folge, die tüchtigsten Arbeiter ebenso sehr anzuziehen wie die untüchtigen und mittelmäßigen abzustoßen. Aber auch dann wäre das Problem noch nicht vollkommen gelöst. Denn bei der Unmöglichkeit, alle Akkorde mathematisch genau gleich zu kalkulieren, würde die tatsächliche oder vermeintliche Bevorzugung oder Benachteiligung einzelner Arbeiter durch Zuweisung guter oder schlechter Akkorde einen neuen Grund zu Reibungen und ein neues Hemmnis des Reizes des Akkordlohnsystems zu größerer Arbeitswilligkeit abgeben. Wollte man auch diese Hemmung der Wirkung des reinen Akkordlohnsystems durch prinzipielle Bevorzugung der Tüchtigen ausschalten, so würde man dadurch die Rivalität der Arbeiter untereinander so sehr steigern, daß dadurch ein gedeihliches Zusammenarbeiten ungemein erschwert, wenn nicht geradezu unmöglich gemacht würde.

*) Unerläßliche Voraussetzung dafür wäre wieder rückhaltlose Anerkennung der Arbeiterorganisation als gleichberechtigte Vertragspartei. Dazu wäre wieder die Beseitigung der Zersplitterung der Arbeiterorganisationen nach politischen Gesichtspunkten, wozu neuerdings noch die Pseudoorganisationen der gelben Gewerkschaften kommen, und eine größere Differenzierung der Organisation, als sie beispielsweise der ungefüge Metallarbeiterverband darstellt, erforderlich.

Aus dieser theoretischen Untersuchung des Akkordlohnsystems ergibt sich, daß es keineswegs ein ideales oder ein gerechtes Lohnsystem ist, es lassen sich vielmehr aus ihr seine Licht- und Schattenseiten logisch ableiten.

3. Kapitel.

Die Arbeitszeit und die Akkordarbeit.

Auf den ersten Blick hat es den Anschein, als ob die Arbeitszeit, d. h. die regelmäßige, tägliche Dauer der Beschäftigung mit den Entlohnungsmethoden an sich wenig oder nichts zu tun hätte. Diese Ansicht ist aber sehr oberflächlich. Professor Bernhard bemerkt in der Einleitung zu dem Handbuch der Lohnungsmethoden mit Recht: „Wer außer acht läßt, daß jede Lohnungsmethode zugleich eine Arbeitsmethode ist, kommt zu einem unfruchtbaren und unnötigen Gegensatz zwischen Theorie und Praxis“ (S. XXX). Die Lohnungsmethoden sind ein wichtiges Glied der ganzen Organisation des Industriebetriebes. Sie dürfen nicht von diesem großen Mechanismus, dem sie als ein wichtiges Rad oder richtiger als ein System von Rädern eingegliedert sind, losgelöst und für sich betrachtet werden.

Wir haben das Akkordlohnsystem vor allem vom Standpunkt des Unternehmers zu verstehen gesucht. Wir mußten dabei anerkennen, daß allein das Akkordsystem dem Unternehmer eine so genaue Kalkulation der Selbstkosten seiner Produkte möglich macht, wie sie bei der scharfen Konkurrenz auf dem Weltmarkt die unerläßliche Voraussetzung der Existenzfähigkeit eines Industriebetriebes bildet. Wir haben gesehen, daß der Unternehmer beim Zeitlohn die Selbstkosten für die Abgabe seiner Offerten niemals auch nur mit annähernder Genauigkeit vorkalkulieren kann. Einer der wichtigsten Rechtfertigungsgründe des Akkordlohnsystems und seiner großen Verbreitung in der modernen Industrie ist aus der kaufmännischen Buchhaltungswissenschaft abgeleitet. Die Wissenschaft muß aber als solche voraussetzungslos sein,

d. h. sie darf sich vor allem nicht vom Willen und insbesondere nicht von Klasseninteressen und Klasseninstinkten leiten lassen. Jeder Mensch ist aber das Produkt der Verhältnisse, in denen er lebt. Deshalb ist eine solche Energie des voraussetzungslosen wissenschaftlichen Denkens, die sich über die eigenen Interessen und über die Anschauungen und Interessen der Klasse zu erheben vermag, außerordentlich selten. Es ist das Verdienst von Professor Abbe, der große Fähigkeiten eines industriellen Organisators mit ebenso großen Leistungen als wissenschaftlicher Forscher sowohl auf dem Gebiete der Optik als auch dem der Buchhaltungswissenschaft, der ganzen Volkswirtschaft und der Sozialpolitik im besonderen in seltenem Maße miteinander vereinigte, das gar nicht überschätzt werden kann, daß er nicht aus humanen Erwägungen, sondern einzig und allein vom Standpunkt eines gewissenhaften Kaufmanns, eines konsequenten und korrekten Buchhalters zu dem Ergebnis kam, daß in einem Industriebetrieb nicht bloß die Häuser und Maschinen im Laufe der Zeit abgenutzt und aufgebraucht werden und daher zu amortisieren sind, sondern daß die menschliche Arbeitskraft in gleicher Weise aufgebraucht wird und daher amortisiert werden muß. Der leitende Gedanke seiner großartigen Zeißstiftung ist der, daß ein Unternehmer, der die Arbeitskraft nicht amortisiert, Raubbau an dem wertvollsten Teil seiner Produktionsmittel, an der menschlichen Arbeitskraft, d. h. also am Volke und an der menschlichen Gesellschaft treibt.

Das Akkordsystem hat die Tendenz in sich, die durch seine Anwendung erzielte größere Geschicklichkeit der Arbeiter und die durch die höhere technische Intelligenz der Arbeiter erzielten Vorteile in der Arbeitsmethode mit Hilfe der freien Konkurrenz auf dem Arbeitsmarkt dem Unternehmer ohne Entgelt zuzuführen. Dies führt aber dazu, daß die Arbeitsgelegenheit unregelmäßiger wird, daß sich die Arbeitslosigkeit häuft und periodisch wiederholt. Gleich wie nun ein tüchtiger Kaufmann bei der Berechnung seiner Generalunkosten nicht bloß die Zeiten des vollen Betriebes, sondern auch die flauen Zeiten in die Rechnung einstellen muß, so kann der Arbeiter von rein kaufmännischen Gesichtspunkten aus für sich verlangen, daß bei Festsetzung seines Lohnes auch die schlechten

Zeiten berücksichtigt werden, daß er in den guten Zeiten für das große Risiko, häufig arbeitslos zu werden, entschädigt wird. Ob diese seine gerechte Forderung schließlich verwirklicht werden kann, hängt in erster Linie von der Lage des Arbeitsmarktes, sodann aber ebenso sehr von der Macht und von der geschäftlichen Tüchtigkeit, die den günstigen Augenblick voll auszunutzen versteht, seiner gewerkschaftlichen Organisation ab. Aus dieser strengen Logik der Machtverhältnisse läßt sich, was hier nur nebenbei bemerkt werden soll, mit absoluter Sicherheit prophezeien, daß das zweideutige, wenig ehrenvolle Experiment mit den gelben Gewerkschaften nur eine vorübergehende Erscheinung sein wird.

Die Ware Arbeitskraft ist von jeder anderen Ware verschieden, weil sie mit der Person und der wirtschaftlichen Existenz ihres Verkäufers identisch ist. Es ist nicht Agitationsbedürfnis, wenn ich hier krasse Beispiele zum Vergleich heranzuziehen gezwungen bin. Die Pferde kosten Geld. Man hat durch Erfahrung festgestellt, daß die Pferde bei einer genau erprobten regelmäßigen täglichen Arbeitsleistung am längsten in brauchbarem Zustande erhalten werden können und also gerade bei dieser Arbeitsleistung die beste Verzinsung des in ihnen investierten Kapitals ergeben. Das tatsächliche Ergebnis kann man sich von jedem Omnibuskutscher bestätigen lassen: Die Pferde, deren Anschaffung Geld kostet, haben im Tage 6 Fahrten zu machen, während der Kutscher, dessen Arbeitskraft nach unserer chrematistischen Buchhaltungswissenschaft leider noch nicht zu amortisieren ist, 16 Fahrten im Tage zu machen hat.

In diesem Zusammenhang erscheint das mit einem Aufwand von so viel Pathos bekämpfte Bummeln der Arbeiter in einer ganz anderen Beleuchtung. Es ist ihre berechtigte Notwehr, die, was nicht geleugnet werden soll, ja auch über die zulässigen Grenzen hinausgehen kann, gegen die buchhalterische Todsünde, die darin besteht, daß noch kein Konto für die Amortisierung des Kapitals der menschlichen Arbeitskraft, das seit Abschaffung der Sklaverei seinen Marktpreis verloren hat, eingerichtet worden ist.

Unsere industrielle Betriebsorganisation konzentriert alle ihre Kräfte darauf, die Akkorde immer schärfer festzusetzen

und so eine immer intensivere Ausnutzung der menschlichen Arbeitskraft zu erzwingen. Aber auch hier bleibt leider der Gedanke maßgebend, daß zwar Pferde, nicht aber Menschen einen Marktpreis haben, daß man zwar Pferde, um ihre Arbeitsfähigkeit zu erhalten, schonen muß, daß man dagegen Menschen so lange in den Dienst der Arbeit spannen kann, wie sie es sich eben gefallen lassen, oder vielmehr durch die Lage des Arbeitsmarktes gezwungen sind, es sich gefallen zu lassen.

Man sucht in dem Kalkulationsbureau auf das gewissenhafteste zu berechnen, welcher Akkordsatz die günstigsten Produktionsergebnisse liefert. Der Fuhrunternehmer führt genau darüber Buch, bei welcher höchster Tagesleistung die Übermüdung seiner Pferde eintritt. Die industriellen Unternehmer haben es dagegen noch nicht für rentabel gefunden, festzustellen, bei welcher Höchstleistung das menschliche lebende Inventar die höchsten Erträgnisse liefert, und bei welcher es überangestrengt wird. Und doch sind im praktischen industriellen Leben Fälle beobachtet worden, die den Unternehmer mit aller Gewalt auf einen solchen Gedankengang hinstoßen mußten. So z. B. wenn in den deutschen Fabrikinspektionsberichten berichtet wird, daß ein Textilindustrieller, um sein überlastetes Warenlager sich nicht allzusehr anhäufen zu lassen, die Arbeitszeit um täglich $1\frac{1}{2}$ Stunden verkürzte und mit Schrecken wahrnahm, daß sich das Lager noch mehr anhäufte als zuvor, weil die Arbeiter bei gleichen Akkordsätzen in der kürzeren Arbeitszeit mehr leisteten als in der um $1\frac{1}{2}$ Stunden längeren.

Es ist ein wirtschaftliches Gesetz, um nicht zu sagen ein Naturgesetz, daß intensive Arbeit sich nur mit kurzer Arbeitszeit auf die Dauer vereinigen läßt, daß, je höher die Löhne und je kürzer die Arbeitszeit sind, desto größer der Arbeitsertrag ist. In einzelnen Fällen kann dieses große Gesetz natürlich durch vorübergehende und daher nichts beweisende Ausnahmen verschleiert werden. Aber wenn man die Arbeitslöhne, Arbeitszeiten und Arbeitserträge von Ländern, die in ihrer ganzen Kultur stark voneinander verschieden sind, einander gegenüberstellt, wird man ohne Ausnahme finden, daß die Länder mit den höchsten Löhnen und den kürzesten

Arbeitszeiten die leistungsfähigsten auf dem Weltmarkt sind, und daß umgekehrt die Länder mit den niedrigsten Löhnen und den längsten Arbeitszeiten bloß eine traurige Schundkonkurrenz, erkaufte mit Hunger, Elend und Schwindsucht, aufrecht zu erhalten vermögen.

Die Theorie von der Arbeitsmasse ist allerdings unrichtig. Man kann vom Standpunkt dieser Theorie aus die Überstunden bekämpfen. Mit der Widerlegung der Theorie von der Arbeitsmasse ist aber der Kampf gegen die Überstunden und seine Berechtigung noch lange nicht widerlegt. Wenn es auch nicht richtig ist, daß beispielsweise bei 100 Arbeitern und 8stündiger Arbeitszeit 15 Arbeiter mehr beschäftigt werden könnten, wenn man neue Arbeiter einstellen würde, statt jene 100 Arbeiter täglich 2 Überstunden machen zu lassen, so folgt daraus noch nicht, daß es rentabel ist, jene 100 Arbeiter auch wirklich täglich 2 Überstunden machen zu lassen. Nehmen wir an, die Arbeiter stellen in 8 Stunden 8 Produktionseinheiten her, in 10 Stunden dagegen nur 9 und in 12 Stunden nur $10\frac{1}{2}$, während sie in 7 Stunden $7\frac{1}{2}$ Produktionseinheiten herstellen, so ergibt sich daraus, daß im vorliegenden Falle die 7stündige Arbeitszeit die rentabelste ist, während sich die 10stündige schlecht und die 12stündige noch schlechter rentiert. Hätte man es mit Pferden zu tun, so würde man auf Grund einer solchen Berechnung ohne weiteres 15 neue Pferde einstellen statt die Arbeitszeit der vorhandenen um 2 oder 4 Stunden zu erhöhen. Eine solche Erhöhung würde erst bei außerordentlich großer Knappheit der Pferde und bei den daraus sich ergebenden Teuerungspreisen in Erwägung gezogen werden.

Ganz anders, wenn es sich um Menschen handelt! Sie haben keinen Marktpreis und können deshalb die schönsten Bilanzkonten des Hauptbuchs nicht verunstaten. Dagegen haben sie eine andere, keineswegs angenehme Eigenschaft, wegen deren Mangel vielleicht gerade die Pferde von unseren buchführenden Kaufleuten so viel besser behandelt werden: Sie können sich organisieren, sie können ihrem machtlosen Einzelwillen durch Unterordnung unter einen organisierten Gesamtwillen Nachdruck und Macht verschaffen. Nunmehr stehen sich gleich feindlichen Heeren die Arbeitgeber auf der

einen und die Arbeiter auf der anderen Seite gegenüber. Aus dem Bilde der planvollen Leitung der Produktionsmittel ist das düstere Bild eines Schlachtfeldes zweier sich bitter bekämpfenden ungleichen Heerhaufen geworden. Auf der einen Seite eine geringe Zahl starker herrschgewandter und herrschgewohnter Streiter, auf der anderen eine riesig große Masse schwacher wehrloser Einzelkämpfer, die sich, sobald die Hitze des Kampfes nachläßt, zu zerstreuen drohen, und die einzig und allein durch die Zusammenballung ihrer schwachen, ja wehrlosen Einzelkräfte eine Macht auf diesem ungleichen Schlachtfelde zu formieren vermögen.

Die geringe Zahl der herrschgewandten starken wenigen Gegner der einen Seite erkennt es instinktiv als ihr oberstes Interesse, die Stärke der Gegner zu schwächen, Zwietracht in ihre Reihen zu säen. Jedes Nachgeben, so meinen sie, kann nur die Macht und den Übermut der Gegner stärken. Einzelne Streiks und Arbeitsaussperrungen liefern oft eine sehr zweifelhafte wissenschaftliche Ausbeute, weil es im Kampf der Meinungen oft unmöglich ist, auch nur mit annähernder Zuverlässigkeit das Tatsächliche festzustellen. Aber soviel kann aus der Betrachtung einer großen Reihe von Kämpfen um das industrielle Arbeitsverhältnis festgestellt werden, daß die Kämpfe um die Verkürzung der Arbeitszeit stets zu den erbittertsten und langwierigsten gehört haben. Das kann auch nicht Wunder nehmen, denn die Arbeiter kämpfen hier um ihre eigene Person, darum, wie lange sie ihre einzige Ware, die von ihrer Person unzertrennliche Arbeitskraft, in den Dienst des Unternehmers stellen sollen. Von dem Ausgang dieses Kampfes hängt ihr Leben und ihre Gesundheit ab. Aber auch nur die Siege, die sie auf diesem heißumstrittenen Felde zu erringen und deren Kampfpreis sie dauernd festzuhalten vermögen, können ihre Lage dauernd verbessern. Denn kurze Arbeitszeit und hoher Lohn sind unzertrennliche Zwillingsbrüder.

Aber der Kampf heischt bei Vernichtung der beiden kämpfenden Parteien den Friedensschluß. Daß dabei die zahlreichen schwachen und wehrlosen herrschafts- und geschäftsunkundigen Arbeitermassen gegenüber der geringen Zahl der starken herrschgewandten und herrschgewohnten

Unternehmer immer wieder den Kürzeren ziehen, ist der Grund davon, warum aller Kulturfortschritt so furchtbar langsam in dem traurigen Marschtempo der Echternacher Prozession: Anderthalb Schritte vorwärts und einen halben Schritt zurück! voranschreitet, warum er von Etappe zu Etappe in aufreibenden Einzelkämpfen immer wieder erkämpft werden muß, und warum so viele Leichen, so viel Unglück und Elend in ununterbrochenen Reihen bald dichter, bald dünner sich an seinem dornenvollen Wege häufen.

Für die tatsächliche Festsetzung des Arbeitslohnes sind in letzter Linie nur zwei Dinge entscheidend: Die Arbeitszeit und die hergebrachte Lebenshaltung (Standard of life). Den Arbeitsertrag, den Schloß daneben noch nennt, scheidet wir absichtlich aus, weil er eine von diesen beiden Größen abgeleitete durchaus abhängige Größe ist. Bei Erörterung der Akkordgrenze haben wir gesehen, daß sich der Akkord schließlich nach der Arbeitszeit richtet, und daß der Arbeitsertrag dabei nur innerhalb bestimmter Grenzen berücksichtigt wird. Der Unternehmer hat bei Festsetzung der Akkorde immer im Auge, daß der Arbeiter in einer bestimmten Zeit einen bestimmten angemessenen Lohn, nicht erheblich weniger, wogegen sich der Arbeiter wehren würde, und nicht erheblich mehr, was der Unternehmer gewissermaßen als Unrecht oder als Unbilligkeit empfinden würde, verdienen soll. Da der Akkordsatz, wenn er zu niedrig ist, innerhalb dieser Grenzen erhöht werden muß, und da er anderseits, wenn er zu hoch ist — die Ausnahmefälle können hier durchaus außer Betracht bleiben —, regelmäßig direkt oder indirekt herabgesetzt wird, so bleiben als den Lohn bestimmende Momente die Arbeitszeit und die hergebrachte Lebenshaltung des Arbeiters. Das Angebot und die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt bewegen sich ihrerseits wiederum innerhalb der durch die hergebrachte Lebenshaltung der Arbeiter gesetzten Grenzen, ähnlich wie der Akkordpreis von der Arbeitszeit und dieser Lebenshaltung abhängt. Eine lang andauernde günstige Konjunktur kann schließlich zu einer Erhöhung der Lebenshaltung führen, wie auf der anderen Seite eine lang andauernde schlechte Konjunktur die Lebenshaltung der Arbeiter zurückschrauben kann. Dagegen sind kurze Industriekrisen meist ohne Einfluß hierauf.

Es handelt sich dabei übrigens um Dinge, die außerordentlich schwer zu erfassen und festzustellen sind. Eine allgemeine Lohnerhöhung z. B. sagt an sich gar nichts, da sie ebensowohl durch eine noch stärkere Erhöhung der Lebensmittelpreise und der Preise der sonstigen Lebensbedürfnisse nicht nur ausgeglichen werden kann, sondern sogar in ihrem schließlichen Ergebnis einer tatsächlichen Verschlechterung des sog. Reallohnes gleichkommen kann. Die Preise der wichtigsten Lebensbedürfnisse werden für einen größeren Staat erst von einem einzigen größeren Staatswesen, den Vereinigten Staaten von Amerika, in den Bulletins of the Bureau of Labor für eine längere Reihe von Jahren regelmäßig systematisch veröffentlicht. Sonst fehlt es an den statistischen Unterlagen, um diese wichtige und schwierige Frage zuverlässig bearbeiten zu können.

Die normale tägliche Arbeitszeit beträgt in dem von uns untersuchten optischen Großbetrieb $8\frac{1}{4}$, in dem größeren elektrischen $8\frac{1}{4}$, in dem kleineren elektrischen Großbetrieb $8\frac{3}{4}$ und in den optischen Mittelbetrieben meist 9 Stunden. Diese normale Arbeitszeit kommt also den von den Gewerkschaften geforderten und im Interesse der Hygiene für die intensive Akkordarbeit zu billigenden Achtstundentag sehr nahe. Dieser normale, in der Arbeitsordnung festgesetzte Arbeitstag stellt aber keineswegs die regelmässige Beschäftigungszeit der Arbeiter dar. Gerade in den Großbetrieben sind Überstunden auf der einen Seite so regelmäßig und erstrecken sich oft auf eine so lange Dauer, fast das ganze Jahr hindurch, es kommen anderseits auch Zeitperioden mit verkürzter Arbeitszeit von so langer Dauer vor, daß von einer regelmäßigen Arbeitszeit überhaupt nicht mehr die Rede sein kann. In dem elektrischen Riesenbetrieb beträgt die tatsächliche regelmäßige tägliche Arbeitsdauer für die Zeit der guten Konjunktur 10 Stunden und erreicht mitunter sogar 11 Stunden, während sie in der flauen Zeit auf $8\frac{1}{4}$ Stunden zurückgeht. Beides ist für den Arbeiter von Nachteil. Die 10stündige Arbeitszeit ist bei einem scharf entwickelten Akkordsystem zu lang, die $8\frac{1}{4}$ stündige Arbeitszeit dagegen bedeutet eine doppelt starke Schmälerung des Einkommens der Arbeiter. Es fallen zunächst nicht bloß die in der Regel 25prozentigen Aufschläge für die Überstunden

weg, sondern auch in der verbleibenden kürzeren Arbeitszeit ist die Verdienstmöglichkeit noch wesentlich herabgesetzt. Denn die Akkorde werden in solchen Zeiten regelmäßig in kleineren Sätzen ausgegeben, an denen der Arbeiter, weil er die Arbeit nicht so zweckmäßig einrichten oder die erforderliche Übung nicht erreichen kann, weniger verdient. Es geht ihm auch durch die Materialausgabe mehr Zeit verloren, in schlechten Zeiten kann er viel weniger eine direkte oder indirekte Verbesserung schlechter Akkordpreise erlangen. Häufig wird er auch gar keine Beschäftigung haben, ein paar Stunden ganz aussetzen müssen oder wenigstens keine Beschäftigung im Akkordlohn, sondern nur in dem meist um 25 % niedrigeren Zeitlohn finden.

Deshalb bekämpfen die Gewerkschaften die Überstunden. Einen teilweisen Erfolg ihres Kampfes haben sie insofern zu verzeichnen, als sie einen meist 25prozentigen Aufschlag für die Überstunden erreicht haben. Dieser Aufschlag genügt aber in der Regel nicht, um in Zeiten der Hochkonjunktur eine Einschränkung der Überstunden auf Ausnahmefälle herbeizuführen. Sie werden vielmehr, wie wir gesehen haben, zur Regel.

Auch wenn die Theorie von der Arbeitsmasse, wie wir schon hervorgehoben haben, als unrichtig zur Rechtfertigung des Kampfes gegen die Überstunden nicht genügt, so ist damit die Berechtigung dieses Kampfes selbst noch lange nicht widerlegt. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß die Abschaffung der Überstunden keineswegs die Spesen der Gewerkschaften für die Arbeitslosen- und Reiseunterstützung wesentlich zu ermäßigen geeignet wäre. Denn in Zeiten, in denen allgemein und in größerem Umfang Überstunden gemacht zu werden pflegen, sind meist alle Arbeiter, die überhaupt Beschäftigung finden können, tatsächlich bereits beschäftigt. Damit ist aber nicht gesagt, daß eine viel striktere Einhaltung der Normalarbeitszeit nicht doch die genannten Spesen in geringerem Umfange vermindern könnte. Bei der Konkurrenz von einer so geringen Anzahl von Firmen, wie sie für die elektrische Industrie und auch für die optische Industrie, soweit sie bessere Stapelartikel produziert, in Betracht kommen, kann es häufig vorkommen, daß die eine Firma, der es ge-

lungen ist, einen großen Auftrag hereinzunehmen, mit Überstunden arbeitet, während in der anderen flauen Zeit herrscht, wie dies augenblicklich von Zeiß in Jena und unsrem Großbetrieb der optischen Industrie*) zutrifft. In einem solchen Falle könnten allerdings durch Einführung von Doppelschichten beschäftigungslose Arbeiter Unterkunft finden. Der Gedanke liegt um so näher, wenn sich, wie in der elektrischen Industrie, die Konkurrenz an einem Platze wie in Berlin konzentriert. Wir haben hier neben Siemens-Schuckert die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, die allerdings für die Schwachstromtechnik weniger in Betracht kommt, sodann aber recht ansehnliche Betriebe wie Mix & Genest, Lorenz, Stock und noch eine ganze Anzahl kleinerer Firmen. Hier ist der Gedanke, daß durch Einführung von Doppelschichten und Abschaffung der Überstunden mehr Arbeiter Beschäftigung finden könnten, aus theoretischen Gründen ohne Prüfung der tatsächlichen Verhältnisse keineswegs von der Hand zu weisen.

Von einem Arbeiter wurde darauf hingewiesen, daß namentlich die kurzen Termine bei der Vergebung großer Aufträge, großer Ämter durch die Post dazu führen, daß monatelang, ja ein halbes Jahr lang Überstunden gemacht werden müssen, und daß dann auf einmal in der betreffenden Abteilung nichts mehr oder nur wenig zu tun ist. Hier könnte durch das Eingreifen der Gesetzgebung in zweifacher Weise Abhilfe getroffen werden. Der Postminister könnte angewiesen werden, die Vergebung größerer Aufträge so einzurichten, daß sie in die Zeit schlechter Konjunktur fallen. Es könnte aber überdies gesetzlich vorgeschrieben werden, daß bei der Ausführung solcher Aufträge keine Überstunden gemacht werden dürfen. Beide Maßregeln wären geeignet, eine Milderung der Wirtschaftskrisen herbeizuführen.

Wenn auch die Beseitigung der Überstunden nicht gleichbedeutend mit einer Vermehrung der Arbeitsgelegenheit ist, so muß sie doch dem Arbeiter und namentlich der seine Interessen vertretenden Organisation aus einem anderen Grunde sehr erstrebenswert erscheinen. Insbesondere in Industrien, die so hohe Anforderungen an die technische Geschicklichkeit

*) Seit Herbst arbeitet auch der Großbetrieb der optischen Industrie mit Doppelschichten.

ihrer Arbeiter stellen, wie die Feinmechanik, ist es ungemein wichtig, daß sich die regelmäßige tägliche Arbeitszeit in solchen Grenzen bewegt, daß dem Arbeiter auch noch Zeit bleibt, um an seiner allgemeinen Bildung und Fortbildung arbeiten zu können. Wenn die in den Arbeitsordnungen vorgesehene Normalarbeitszeit streng eingehalten würde, so wäre dies wenigstens den besseren Elementen der Arbeiter möglich. Die Arbeiter steigern so ihre Tüchtigkeit und Leistungsfähigkeit, und nur ein gewisses, schon recht hohes Mindestmaß von Leistungsfähigkeit vermag im freien Wettbewerb günstige Arbeitsbedingungen dauernd festzuhalten. Der Arbeiter bedarf aber auch der Erholung und Ruhe zur Erneuerung seiner Arbeitskraft. Beweise dafür, daß durch die Überstunden die Arbeitskraft über das zulässige Maß hinaus angespannt wird, lassen sich natürlich schwer erbringen. Die Krankenkassenstatistik über die Erkrankungen der Arbeiter ist schon deshalb unbrauchbar, weil gerade die Erkrankungen des Nervensystems in gewissem Umfange von dem Willen des Kranken abhängig sind. Ein solcher Kranker kann längere Zeit über seine Kräfte hinaus arbeiten, ohne seiner Krankheit Beachtung zu schenken. Wenn dann die Überanstrengung nachläßt, macht sich die Erschöpfung des Nervensystems um so stärker bemerkbar, der Kranke klappt, wie man zu sagen pflegt, mit einem Mal zusammen. Wenn daher gerade in Zeiten schlechter Konjunktur die Krankheitsziffern zunehmen, so braucht man dies nicht auf die Simulation der Arbeiter oder gar auf den mit der Verringerung des Verdienstes verbundenen Mangel zurückzuführen, sondern eine solche Krankheitshäufung in der schlechten Zeit kann sehr wohl eine Folge der Überanstrengung der guten Zeit sein, die eben, solange die gute Zeit andauerte, mit aller Gewalt durchgeführt wurde und deshalb zum Zusammenbruch führte, sobald die Überanstrengung nachließ.

Soweit also die Gewerkschaften Kranken- und Pensionsversicherung betreiben und Sterbegelder gewähren, haben sie sehr wohl ein starkes Interesse an der Einschränkung der Überstunden, d. h. an der Schonung der Arbeitskraft und der Gesundheit ihrer Mitglieder.

Sie haben vor allen Dingen aber das größte berechtigte Interesse, mit dem sie ihre Existenz rechtfertigen, an der

dauernden Hebung der Lebenshaltung ihrer Mitglieder. Eine solche ist aber in letzter Linie einzig und allein durch Verkürzung der Arbeitszeit möglich. Denn von ihr ist der Arbeitslohn abhängig, er wird an ihr gemessen. Mit der Erringung eines 25%igen Aufschlages für die Überstunden ist die Berechtigung ihrer Forderung tatsächlich anerkannt und durchgesetzt, aber nur teilweise. Denn auch das zweite den Lohn bestimmende Moment, die Lebenshaltung der Arbeiter hängt von ihrer Arbeitszeit ab. Bei einer 10stündigen Arbeitszeit kann, wenn man die Berliner Entfernungen in Betracht zieht, und also die Zeit für die Fahrt zur Arbeit und für die Heimfahrt mit in die Rechnung einstellt, von einer menschenwürdigen Lebenshaltung nicht mehr die Rede sein. Denn wir kommen hierbei zu einer 11- bis 12stündigen Zeit im Tag, während deren der Arbeiter durch seine Arbeit in Anspruch genommen ist. Zu einer vernünftigen Erholung, der Pflege einer Nebenbeschäftigung, wie einer Laubenkolonie oder der Bienenzucht, zu Sport und sonstigen Leibesübungen, zum Besuch von unterhaltenden oder wissenschaftlichen Vorträgen, von Theatern und Museen bleibt bei einer solchen Beschäftigungsdauer einfach keine Zeit mehr. Die Lebenshaltung wird durch die lange Arbeitszeit auf den Stand des Besuchs von rauchigen, stickigen Kneipen, des Schlafens und der Rückkehr zur Arbeit am anderen Tag herabgedrückt. Für irgend eine vernünftige Erholung oder für höhere Interessen ist einfach keine Zeit vorhanden. Wenn der Arbeiter um 5 Uhr von seiner Arbeit heimkehren kann, kann er im Sommer wohl noch einen Ausflug in die frische Luft, einen Gang nach seiner Laubenkolonie machen oder in einem Sportklub an einer Kahnfahrt von ein paar Stunden teilnehmen oder im Winter einen Vortrag anhören oder eine politische Versammlung besuchen und doch noch die nötige Ruhe zur Erneuerung seiner Arbeitskraft und aus einer solchen vernünftigen Erholung Erfrischung und Anregung schöpfen. Wenn er aber die Fabrik erst um 7 oder 8 Uhr verlassen darf, dann reicht eben nur noch zu ein paar Schoppen in der Stammkneipe, der damit verbundenen öden Kannegießerei und zum Schlafen.

Es ist eine längst allgemein als solche erkannte Unwahrheit, um nicht zu sagen dreiste Lüge, die einer Wider-

legung nicht mehr wert ist, daß dem Arbeiter die Verkürzung der Arbeitszeit Anlaß zu vermehrten unnützen Ausgaben für Alkohol und Vergnügungen geben würde. Die Arbeitszeit muß nur so bemessen sein, daß auch ein normaler Durchschnittsmensch mit der verbleibenden freien Zeit etwas Vernünftiges anfangen kann, so wird er sie ganz sicher auch vernünftig anwenden. Ausnahmen bestätigen natürlich auch hier nur die Regel. Zu den Ausnahmen ist es auch zu rechnen, wenn einmal tatsächlich beim Übergang von der längeren zur kürzeren Arbeitszeit Exzesse vorkommen sollten. Die Arbeiter sind mit Recht darüber erbittert, wenn ihr hartnäckiges Streben, sich aus einem solchen Sumpf, in dem sie die lange Arbeitszeit notwendig festhält, mit aller Macht herauszuarbeiten, mit solch nichtswürdigen Argumenten verhöhnt wird.

Wenn auch keineswegs behauptet werden soll, daß die Akkordarbeit mit Überanstrengung verbunden sein muß oder auch nur tatsächlich verbunden ist, so ist doch nicht zu leugnen, daß sie eine intensivere Art der Arbeit ist als die Arbeit im Zeitlohn. Denn gerade deshalb wird sie von der auf kaufmännischen Prinzipien beruhenden, mit jeder Kleinigkeit haarscharf rechnenden Großindustrie in so großem Umfang bevorzugt. Der Zweck all der zahlreichen Experimente in der inneren Betriebsorganisation ist doch ausgesprochenmaßen der, aus der menschlichen Arbeitskraft einen größeren Ertrag herauszuholen. Daß dies ohne größere Anstrengung möglich wäre, ist einfach undenkbar.

Ich muß wieder an die Buchhaltungswissenschaft und ihren großen Fehler, daß sie kein Konto für die Amortisierung der menschlichen Arbeitskraft kennt, erinnern. Hier stehen sich Lebensanschauungen schroff gegenüber. Ich bin mir dessen wohl bewußt, daß es mir nicht gelingen wird, durch meine Ausführungen einen einzigen Unternehmer von der Unhaltbarkeit seines Standpunktes zu überzeugen. Wer sich nicht überzeugen lassen will, dem gegenüber ist alle Überredungskunst vergebens, alle Beweise, und mögen sie noch so zahlreich und noch so logisch sein, versagen, wenn der Beweisführung sich ein Wille entgegensetzt, der nicht überzeugt sein will. Das ist das große Verhängnis der sozialen Frage

und damit des langsamen Leidensweges allen Kulturfortschritts der armen und elenden Menschheit, daß alle diese Fragen nicht durch voraussetzungslose wissenschaftliche Erörterung vorwärts gebracht werden können, sondern daß sie, sobald sie zur Lösung drängen, zur Machtfrage werden, und das Recht der Logik erst durch langwierige heiße Kämpfe erstritten werden muß. Der Kaufmann wird sich niemals, wenn sie ihm nicht durch die Macht der Tatsachen eingebläut wird, zu der Erkenntnis durchringen, daß es ein logischer Widerspruch ist, intensivere Arbeit von dem Arbeiter ohne gleichzeitige Verkürzung der Arbeitszeit zu verlangen. Wenn bei einer anderen Lohnungsmethode der Arbeiter mehr leistet, so wird der Kaufmann diese Mehrleistung stets darauf zurückführen, daß es seiner von ihm selber so sehr bewunderten Intelligenz — Schlaueit wäre vielleicht das richtige Wort — gelungen ist, die bisherige Faulheit der Arbeiter einzuschränken. Erzielt ein Arbeiter noch mehr als den Durchschnitt, so sind eben alle übrigen faul. Daran, daß auch eine ganz anständige, fleißige Arbeitsweise zufolge des Appells an den Erwerbssinn der Arbeiter durch intensivere Anstrengung der Arbeitskraft mit dem Erfolge eines größeren Ertrages gesteigert werden kann, denkt unser Kaufmann niemals. Solange noch mehr aus der Arbeitskraft herauszuholen ist, solange müssen die Akkorde gedrückt werden. Wenn aber der Arbeiter die Absicht merkt und sich deshalb hütet, über einen von ihm durch die Erfahrung festgestellten Grad hinaus seine Arbeitsenergie noch weiter zu intensivieren, so empört sich unser Kaufmann, der doch den Arbeitern den Erfolg seiner gesteigerten Arbeitskraft und höher entwickelten technischen Geschicklichkeit und Intelligenz vor der Nase wegnimmt, über die Faulheit eben dieser Arbeiter. Daß die Arbeitszeit um so kürzer sein muß, je intensiver die Arbeitsweise ist, das vermag unser Kaufmann nie und nimmer einzusehen.

Es ist mir von Arbeitern vielfach mitgeteilt worden, daß die Arbeitsverhältnisse in einem Betriebe solange viel günstigere waren, als die oberste Leitung des Betriebes in den Händen eines Technikers lag, daß sich dagegen die gesamten Arbeitsverhältnisse verschlechterten, sobald die Betriebsleitung in die Hände eines Kaufmanns überging.

Ich will keinem Beruf seine Ehre abstreiten. Aber durch vielfache Erfahrungen habe ich die Überzeugung gewonnen, daß unsere Zeit an einer wahnsinnigen Überschätzung kaufmännischer Fähigkeiten leidet.*) Überall vertraut man Kaufleuten die oberste Leitung großer industrieller Betriebe an. Unter kaufmännischen Fähigkeiten versteht man aber vielfach nur die eine Fähigkeit, über Dinge, von denen man nicht das Allermindeste versteht, in der absprechendsten Weise zu reden, um den Preis der Ware oder den Lohn der Arbeit herabzudrücken, was gleichbedeutend ist mit der anderen Fähigkeit dieser großen kaufmännischen Genies, andere ohne angemessenen Entgelt für sich arbeiten zu lassen. Man darf nicht übersehen, daß die kaufmännische Wissenschaft, die Chrematistik des Aristoteles, eine recht einseitige und beschränkte Wissenschaft ist, deren natürliche Stellung die einer Hilfswissenschaft und nicht die der führenden Wissenschaft ist. Vielleicht ist diese geistige Epidemie nur eine Modekrankheit unseres kapitalistischen Übergangszeitalters. Mit ihrer Heilung ist sicher auf eine wesentliche Milderung der sozialen Kämpfe zu hoffen. Denn ein Techniker, der die Arbeit kennt, wird sich viel leichter bei Arbeitsstreitigkeiten mit seinen Arbeitern verständigen können als ein Kaufmann, der nur seine Bücher kennt, der nur das eine Ziel erstrebt, die Selbstkosten um jeden Preis zu verringern. Verschiedene für die betreffenden Unternehmungen recht kostspielige Experimente auf dem Gebiete der Lohnungsmethoden, die ein bisher gutes Verhältnis der Arbeiter zu ihrem Unternehmer in das Gegenteil verwandelt haben, sind darauf zurückzuführen, daß dem Kaufmann die oberste Entscheidung in diesen technischen Dingen, von denen er nichts versteht, zustand. Daß alle Großbetriebe neben dem kaufmännischen einen technischen Direktor haben, vermag an diesen Erwägungen nichts zu ändern, solange der kaufmännische Direktor das Übergewicht hat oder der technische Direktor der Kleinarbeit des täglichen Produktionsprozesses

*) Wir leben in einer Übergangszeit von der handwerksmäßigen zur kaufmännischen Betriebsorganisation. Wie jedes neu aufkommende Prinzip ist auch das der kaufmännischen Organisation im Anfang überschätzt und überspannt worden, und es wird auch jetzt noch überschätzt und überspannt.

soweit entrückt ist, daß er ihn mehr von kaufmännischen als technischen Gesichtspunkten aus leitet.

Experimente mit dem von der Sozialdemokratie geforderten Achtstundentage sind in neuerer Zeit zwei gemacht worden. Sie sind darin einander ähnlich, daß sie von Anfang an mit der ganzen Sorgfalt naturwissenschaftlicher Experimente durchgeführt worden sind. Über das eine, das prinzipiell viel weiter geht, weil es durch die Annahme einer dreifachen Schicht für Überstunden überhaupt keinen Raum mehr übrig läßt, und weil bei ihm mit einem gewaltigen Sprunge vom zwölfstündigen Arbeitstag zum Achtstundentag übergegangen wurde, berichtet L. G. Fromont in dem interessanten Büchlein „Une Expérience industrielle de Réduction de la Journée de travail“ (Bruxelles 1906, Misch & Thron, Editeurs): Die schlechten Erfahrungen mit den Gesundheitsverhältnissen ihrer Arbeiter veranlaßten die Société des Produits Chimiques d'Engis gegen das Ende des Jahres 1892 von der Doppelschicht zur dreifachen überzugehen unter Beibehaltung der alten Akkordsätze, die nach 1000 kg gerösteter Bleiblende bemessen waren. Es gelang der Betriebsleitung im Anfang nicht, die Arbeiter davon zu überzeugen, daß sie in $7\frac{1}{2}$ Stunden effektiver Arbeitszeit ebensoviel verdienen könnten, wie früher bei zwölfstündiger Anwesenheit im Betrieb und zehnstündiger effektiver Arbeitszeit. Das Experiment war gegen die Obstruktion und den bösen Willen der Arbeiter, deren Überwindung erst nach einem halben Jahre gelang, nur mit großer Geduld und Zähigkeit der Betriebsleitung, die die Arbeiter fortwährend über ihre Absichten zu belehren suchte, durchzusetzen. Nachdem aber diese Hindernisse überwunden waren, hatte es einen über alles Erwarten günstigen Erfolg. Die Société des Produits Chimiques d'Engis röstet die Bleiblende, um daraus die Schwefelsäure, die früher nutzlos in die Luft entwich, sie verpestete und in einem weiteren Umkreis die ganze Vegetation vernichtete, zu gewinnen und die Bleiblende für die Weiterverarbeitung auf Blei anzureichern. Das Experiment verdient deshalb ganz besondere Beachtung, weil es sich um eine schwere Arbeit mit großer körperlicher Anstrengung, die unter großer Hitze auszuführen ist, zugleich aber andauernde Aufmerksamkeit und Sorgfalt erfordert, handelt.

Auf die durch zahlreiche Photographien und Diagramme belegten Resultate im einzelnen kann ich hier nicht näher eingehen. Es sei nur hervorgehoben, daß die absolute Arbeitsruhe des Arbeiters sich um 36,8 %, seine Leistung pro Stunde um 35 % vermehrte, und daß sich gleichzeitig die Selbstkosten des Produkts um 20 % verminderten. Dabei gingen die gewonnenen Produkte in ihrer Qualität keineswegs zurück.

Die Sparkasseneinlagen vermehrten sich, der heimliche Gebrauch alkoholischer Getränke im Betrieb hat vollständig aufgehört, selbst außerhalb des Betriebs ist Trunkfälligkeit fast vollständig verschwunden. Die Disziplin hat viel gewonnen, der gute Geist des Betriebes („l'esprit de la maison“) ergreift ohne ihr Wissen neue Arbeiter und paßt sie ungemein rasch den neuen Gewohnheiten an.

Aber auch bei der Zerkleinerung und dem Transport der Bleibende, einer Arbeit, die nur einen starken Aufwand von Muskelkraft erfordert, hat sich das neue System glänzend bewährt. Die Produktion erhöhte sich von 3 auf 3,12 t pro Stunde. Der Arbeitslohn stieg für die effektive Arbeitsstunde von 0,40 Fres. auf 0,48 Fres. oder um 20 % und für die Zeit der Anwesenheit im Betrieb von 0,34 Fres. auf 0,45 Fres. oder um 32,4 %. Zugleich gingen die Selbstkosten zurück, was eine raschere Amortisation der Betriebsmittel ermöglicht. Ein weiteres Resultat war, daß die Arbeiter der Zerkleinerungsschicht seit Einführung des neuen Regims an den Betrieb anhänglicher wurden, daß Austritte von Arbeitern zu seltenen Ausnahmefällen geworden sind. Bei der Röstung der Bleibende bestand das neue Arbeitssystem z. Z. des Berichts bereits mehr als 13, bei der Zerkleinerung mehr als 8 Jahre, es kann also als durchaus bewährt betrachtet werden.

Das zweite derartige Experiment ist für uns von ganz besonderem Interesse, da es in einem optischen Großbetriebe von einem Naturforscher, dessen Ruf eine unangreifbare Garantie für seine Zuverlässigkeit bietet, von Prof. Abbe durchgeführt wurde. Vor 1870 bestand in der optischen Industrie Deutschlands der 10 $\frac{1}{2}$ stündige Arbeitstag. So auch in Jena. Anfang der 70er Jahre ist man hier auf 10 Stunden herabgegangen, Anfang der 80er Jahre auf 9 $\frac{1}{2}$ und im Jahre

1891 auf 9 Stunden. Im Jahre 1900 führte die Zeißstiftung dann auf Antrag des Arbeiterausschusses, zunächst probeweise für 1 Jahr, statt der 9stündigen sofort die 8stündige Arbeitszeit ein.

Doch hören wir Professor Abbe selber, wie er uns in einem Vortrag dieses Experiment höchst anschaulich erzählt: „In der Zeit, als ich zuerst meinem verstorbenen Freund Carl Zeiß näher trat, als ich in der Werkstätte zu verkehren anfang, war dort noch eine beinahe zwölfstündige Arbeitszeit; Sommer und Winter von morgens 6 bis abends 7 Uhr, mit einer Stunde Mittagsruhe und einer viertelstündigen Frühstückspause, also $11\frac{3}{4}$ Stunden effektive Arbeitszeit. Im Laufe der Jahre ist diese infolge meiner persönlichen Anregungen allmählich verkürzt worden, immer um je $\frac{1}{2}$ Stunde, bis wir im Jahre 1891 bei der neunstündigen Arbeitszeit angekommen waren; diese hat bis zum Frühjahr 1900 bestanden. Da haben wir nach längeren Diskussionen mit unserer Arbeiterschaft, entgegen dem Antrag, den der Arbeiterausschuß selbst vertrat, im Sinne eines Vermittlungsvorschlages — daß wir auch wieder eine halbe Stunde aufgeben sollten, um dann zu sehen, wie sich die Erfahrung stellt — entgegen diesem Antrage erklärt: entweder es bleibt bei 9 Stunden, wie bisher oder wir gehen sofort zur achtstündigen Arbeitszeit über, und zwar mit der Maßgabe, daß bei allen Zeitlohnarbeiten in Zukunft für 8 Stunden dasselbe bezahlt wird, wie bisher für 9 Stunden, daß alle Akkordlöhne aber unverändert bleiben, in der ausgesprochenen Erwartung, es werden alle es fertig bringen, in diesen 8 Stunden nun noch dasselbe zu leisten, wie bisher in 9 Stunden.

Denn wir wären „blamierte Europäer“ gewesen, wenn wir in einer Zeit des stärksten Geschäftsganges es fertig gebracht hätten, durch ein törichtes Experiment die Leistungsfähigkeit der Werkstätte herunterzusetzen, wenn auch nur um 5 oder 10 %, und damit obendrein die Lebenshaltung unserer Leute herunterzudrücken.“

Die Ergebnisse der Einführung der achtstündigen Arbeitszeit in der optischen Werkstätte von Carl Zeiß, Jena, hat Abbe in folgender Übersicht zusammengestellt.

I. Vergleichung

des **Stundenverdienstes** von 233 **Akkordarbeitern** im **letzten Jahre** des Neunstundentages (1. April 1899 bis 1. April 1900) und im **ersten Jahre** des Achtstundentages (1. April 1900 bis 1. April 1901).

Diese 233 Mann umfassen sämtliche Arbeiter des Betriebes, die 1. in jedem von beiden Jahren mindestens die Hälfte der gesamten Arbeitszeit auf Stückarbeit (mit ungeänderten Akkordsätzen) beschäftigt gewesen sind; 2. zur Zeit des Wechsels der Arbeitsdauer (1. April 1900) mindestens 22 Jahre alt und mindestens schon vier Jahre im Dienst der Firma waren — mit Ausschluß solcher, die innerhalb des zweijährigen Zeitraumes vom 1. April 1899 bis 1. April 1901 die Art der Arbeit wechselt oder in einem der beiden Jahre mehr als 300 Stunden wegen Krankheit oder aus sonstigen Gründen versäumt haben.

Jahr	Gesamtzahl der Akkordstunden	Dafür bezahlte Lohnsumme M.	Verdienst pro Stunde Pf.	Verhältnis
1899/1900	559 169 (Durchschn. pro Mann 2400)	345 899	61,9	} 100 : 116,2
1900/1901	509 559 (Durchschn. pro Mann 2187)	366 484	71,9	

a) Spezifikation nach Altersklassen.

(Die Altersangaben beziehen sich auf das Datum des 1. April 1900. Als Dienstalster ist nur die nach Vollendung des 18. Lebensjahres im Dienst der Firma verbrachte Zeit gerechnet.)

Altersklasse (Lebensalter)	Zahl der Personen	Durchschnittliches Lebensalter Jahre	Durchschnittliches Dienstalalter Jahre	Durchschnittlicher Akkordverdienst pro Stunde		Verhältnis
				Neunstundentag Pf.	Achtstundentag Pf.	
22–25 Jahre	34	23,5	5,5	55,3	65,2	100 : 117,9
25–30 -	69	27,3	7,9	62,2	72,6	100 : 116,7
30–35 -	69	32,2	10,1	65,1	74,8	100 : 114,9
35–40 -	40	37,7	12,7	60,6	70,2	100 : 115,8
über 40 -	21	45,3	15,3	63,3	74,3	100 : 117,4
Zusammen	233	31,6 ¹⁾	9,6 ²⁾	61,9	71,9	100 : 116,2

¹⁾ Maximum 53, Minimum 22 Jahre.

²⁾ Maximum 33, Minimum 4 Jahre.

b) Spezifikation nach Betriebsabteilungen.

Betriebsabteilung	Zahl der Personen	Durchschnittliches Lebensalter		Verdienst pro Stunde		Verhältnis
		Jahre	Jahre	Neunstunden-tag Pf.	Achtstunden-tag Pf.	
Optik.						
1. Linsenfasser — feine Handarbeit	21	31,1	12,7	72,8	84,9	100 : 116,6
2. Schleifer der Mikroskopisch. Abteilung — desgl.	20	33,2	13,8	79,1	86,5	100 : 109,4
3. Sonstige Handschleifer und Zentrierer — ausschließlich Handarbeit	59	26,1	7,5	60,4	70,5	100 : 116,7
4. Maschinenschleifer — ausschließlich Maschinenarbeit	19	32,1	5,8	52,2	62,0	100 : 118,8
Mechanik und Hilfsbetriebe.						
5. Justiererwerkstätten — ausschließlich Handarbeit . .	22	31,7	8,2	65,5	76,7	100 : 117,1
6. Montierwerkstätten — vorwiegend Handarbeit . . .	20	36,9	11,6	66,6	78,5	100 : 117,9
7. Dreherei und Fräseerei — ausschl. Maschinenarbeit .	23	35,2	11,1	57,6	68,0	100 : 118,1
8. Polierer und Lackierer — nur Handarbeit	17	34,7	11,2	53,8	63,3	100 : 117,7
9. Graveure — nur Handarbeit	5	27,2	6,8	56,1	66,9	100 : 119,3
10. Gießer (Former) — nur Handarbeit	6	36,2	9,7	56,4	64,8	100 : 114,9
11. Tischler — zum Teil Hand-, zum Teil Maschinenarbeit	15	35,2	10,5	52,3	62,9	100 : 120,3
12. Buchbinder (Etuisarbeiter) — vorwiegend Handarbeit	6	30,4	6,4	55,7	62,8	100 : 112,7
Zusammen	233	31,6	9,6	61,9	71,9	100 : 116,2

II. Vergleichung

des Kraftverbrauchs der sämmtlichen Arbeitsmaschinen im Betrieb in den **letzten vier Arbeitswochen** des Neunsturentages und den **ersten vier Wochen** des Achtsturentages.

Zusammen 650 Werkzeugmaschinen: größere und kleinere Drehbänke, Fräsmaschinen, Schleif- und Poliermaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen usw., beiläufig zur Hälfte von Lohnarbeitern, zur Hälfte von Akkordarbeitern benutzt.

Der Stromverbrauch jeder Lohnwoche — Donnerstag bis Mittwoch — ist ermittelt durch stndlich wiederholte Ablesungen am Schaltbrett. Der Stromverbrauch für Leergang — sämmtliche Motoren, Transmissionen, Riemenscheiben usw. laufend, sämmtliche Arbeitsmaschinen ausgerückt — betrug zur betreffenden Zeit 26,0 Kilowatt.

Lohnwoche		Gesamtverbrauch (Kilowattstunden)	Gesamtverbrauch pro Stunde (Kilowatt)	Nutzeffekt nach Abzug des Leergangs (Kilowatt)	Verhältnis des Nutz- effekts
Neunsturentag	1. März bis 7. März (53,5 Std.)	2621	49,0		
	8. März bis 14. März (53,5 Std.)	2617	48,9		
	15. März bis 21. März (53,5 Std.)	2681	50,1		
	22. März bis 28. März (53,5 Std.)	2603	48,6		
	Im Durchschn. v. 24 Arbeitstag.		49,2	23,2	
Achtsturentag	29. März bis 4. April (47,5 Std.)	2552	53,7	27,7	100 : 119,5
	5. April bis 11. April (47,5 Std.)	2397	50,5	24,5	100 : 105,5
	12. April bis 18. April (Osterwoche)	vacat	vacat	vacat	vacat
	19. April bis 25. April (48 Std.)	2475	51,6	25,6	100 : 110,2
	26. April bis 2. Mai, exkl. 1. Mai (40 Std.)	2086	52,2	26,2	100 : 112,9
	Im Durchschn. v. 23 Arbeitstag.		52,0	26,0	100 : 112,0

Die allgemeine Anwendbarkeit hat er in der nachfolgenden mathematischen Formel veranschaulicht:

Bedingungs-gleichung für das physiologische Gleichgewicht der industriellen Arbeitsleistung:

Täglicher Kräfte-Verbrauch (Ermüdung) = täglicher Kräfte-Ersatz (Erholung)

$$V = E.$$

1. V setzt sich additiv zusammen aus drei Teilen:

a) einem Teil, der für je eine bestimmte Person lediglich der Größe des täglichen Arbeits-Produktes (P) proportional ist, aber unabhängig von dem Tempo der Arbeit, also unabhängig von der zur Herstellung von P verwandten Zeit;

b) einem Teil, der gleichfalls dem Arbeitsprodukt proportional ist, aber außerdem abhängt von der Geschwindigkeit der Arbeitsleistung und mit deren Beschleunigung (d. h. mit Verkürzung der auf die Herstellung von P verwandten Zeit) im allgemeinen wächst (Kraftverbrauch für Geschwindigkeits-Widerstand);

c) einem dritten Teil, der, unabhängig von den beiden ersten Teilen, lediglich der täglichen Arbeitszeit (a) proportional ist — entsprechend dem Kraftverbrauch für „Leergang“ bei Maschinen. — Also:

$$V = \alpha P + \beta f\left(\frac{1}{a}\right) + \gamma \cdot a.$$

Hierin bezeichnen:

a die tägliche Arbeitszeit in Stunden;

α , β , γ numerische Koeffizienten, die für eine bestimmte Art der Arbeit und für eine bestimmte Person je konstant sind;

$f(\cdot)$ eine Funktion, die mit wachsendem Argument (d. h. mit abnehmendem a) wächst.

2. E hängt ab von der Energie der Lebensfunktionen (Intensität i des Stoffwechsels), die von Person zu Person je nach Lebensalter, Rüstigkeit, Ernährungszustand usw. verschieden ist, und außerdem von der Dauer der täglichen Ruhezeit, die, in Stunden $24 - a$ beträgt:

$$E = i \cdot \varphi(24 - a),$$

wo $\varphi(\cdot)$ eine Funktion bezeichnet, die mit wachsendem Argument jedenfalls wächst.

Hiernach wird die physiologische Bilanzgleichung zwischen Arbeitsprodukt und Dauer der täglichen Arbeitszeit:

$$\alpha P + \beta P \cdot f \left(\frac{1}{a} \right) + \gamma \cdot a = i \cdot \varphi (24 - a).$$

Für jede bestimmte Person und jede bestimmte Art der Arbeit wird also das tägliche Arbeitsprodukt bei einer bestimmten Dauer der täglichen Arbeitszeit ein Maximum, und Verkürzung der Arbeitszeit muß solange noch Erhöhung der Tagesleistung zur Folge haben, als der Gewinn für den täglichen Kräfteersatz aus der verlängerten Ruhezeit und die Ersparnis an Kraftverbrauch für „Leergang“ zusammen noch größer sind als der Kraftverbrauch für Beschleunigung des Arbeitstempos.“

Die Frage der Verkürzung der Arbeitszeit beschäftigte diesen merkwürdigen Mann, der alles „zugleich mit den Augen des Arbeitersohnes, dem über Nacht nicht Kapitalistenaugen wachsen wollten“, betrachten mußte, bis an sein Lebensende. Er hat dazu Stellung genommen in zwei Vorträgen über „Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Verkürzung des industriellen Arbeitstages“, die er am 6. November und 5. Dezember 1901 in der Staatswissenschaftlichen Gesellschaft in Jena gehalten hat (Gesammelte Abhandlungen von Ernst Abbe, Jena 1906, Gustav Fischer, III. Bd., S. 203 ff.), denen wir obige Angaben entnommen haben, und deren wesentlichen Inhalt wir hier kurz wiederzugeben suchen.

Die Verwaltung der Zeißstiftung hatte sich bereit erklärt, alsbald den Achtstundentag einzuführen, wenn mindestens drei Viertel aller erwachsenen Betriebsangehörigen in einer geheimen Abstimmung sich dafür erklären würden, unter der Fragestellung, wer traut sich zu und ist gewillt, in 8 Stunden dasselbe zu leisten, wie bisher in neun; wer es sich zutraut, stimme mit ja, wer nicht, mit nein — und unter einigen Vorbehalten, die nebensächliche Dinge betrafen.

Nachdem $\frac{6}{7}$ oder $\frac{7}{8}$ der Befragten dafür gestimmt hatten, wurde der Achtstundentag zunächst probeweise auf ein Jahr eingeführt. Er sollte aber wieder rückgängig gemacht werden können, wenn sich ein merklicher Arbeitsausfall oder Anzeichen dafür herausstellten sollten, daß die Arbeit, wenn auch nur

für einen Teil der Arbeiterschaft, aufreibender geworden sei. Schon vor Ablauf des Probejahrs konnte festgestellt werden, daß diese beide Bedingungen der Rückgängigmachung des Achtstundentags in keiner Weise zutrafen, und die Einrichtung konnte als dauernd verbindlich anerkannt werden.

Für die nach den aus unserer obigen Zusammenstellung ersichtlichen Grundsätzen ausgesiebten 233 Akkordarbeiter ergab sich eine Steigerung des Stundenverdienstes im Verhältnis von 100 : 116,2, während das Verhältnis von 8 : 9 für die gleiche Leistung 100 : 112,50 ist. Wenn nun das Verhältnis nicht 100 : 112,5, sondern 100 : 116,2 ist, also 3,3 % mehr, so ist die Tagesleistung um 3,3 % gestiegen, das heißt, es hat sich die Tagesleistung um $\frac{1}{30}$ der früheren Tagesleistung erhöht. Es haben also im zweiten Jahre von diesen 233 Leuten je 30 dasselbe gemacht, was im Jahr vorher 31 gemacht haben, oder jeder hat im zweiten Jahre die Arbeit von 10 Tagen mehr gemacht. Das ist also kein ganz unbedeutender Unterschied.

Wie die Spezifikation nach Altersklassen ergibt, trifft der Erfolg gleichmäßig alte und junge Leute ohne einen merklichen Unterschied.

Auch bei einer Unterscheidung der Leute nach der Art ihrer Arbeit zeigten sich keine merklichen Differenzen, vielleicht 2 bis 4 %. Im Durchschnitt liegt die geringste Zunahme bei den Feinarbeitern der Optik und Mechanik. Nur eine kleine Gruppe von 20 Personen, also nicht ganz 10 %, erreichte die Durchschnittsleistung, die Steigerung von 100 : 112,5 nicht, sondern blieb um ungefähr 3 % dahinter zurück.

Eine durch die Wahrscheinlichkeitsrechnung bestätigte zversichtliche Schätzung hat ergeben, daß diese 3,3 % nicht vom Zufall herrühren, sondern von Ursachen, die das ganze Jahr fortgewirkt, die alle 233 Personen gleichmäßig berührt haben, oder wenigstens den größten Teil in ein und demselben Sinne.

Da der Geschäftsgang in beiden Jahren gleich flott war, und da auch die die Arbeit beeinflussenden Temperaturextreme die gleichen waren, so folgt daraus, daß diese Steigerung des Jahresertrages um $\frac{1}{30}$ eine Folge der Änderung der Arbeitszeit und dessen, was mit ihr konnex ist, war. Aus der Zu-

sammenstellung II (Steigerung des Nutzeffekts des verbrauchten Stroms durchschnittlich im Verhältnis von 100 : 112,0) kann man ersehen, es hat eine intensivere Benutzung der Maschinen in bezug auf die ihnen entnommene Arbeitsleistung stattgefunden, ungefähr in dem Sinne einer vollständigen Ausgleichung der Verkürzung der Arbeitszeit.

Aus dem Wechsel in der Stärke der Maschinenbeanspruchung in den ersten 5 Wochen des Achtstundentags zieht Abbe den Schluß, daß der Abfall in der zweiten Woche die Reaktion des ungebührlich starken Anlaufs gewesen ist, daß die Leute mit außerordentlichem Eifer versucht haben, ja keinen Arbeitsausfall eintreten zu lassen.

„Die andere Frage: wie steht es denn mit der Wirkung der zweifellos vorhandenen Steigerung der Intensität auf die Person — hat sie eine Mehrstrapaze herbeigeführt oder nicht — ist ganz konnex mit derjenigen, welche Triebfedern nötig gewesen sind, diese Steigerung herbeizuführen, ob bewußter Wille, ob das Sichantreiben, oder was sonst.

Die Antwort auf diese Frage läßt sich natürlich nicht ziffermäßig geben. Eine Wirkung der Überanstrengung könnte ja erst nach vielen Jahren objektiv in die Erscheinung treten. Immerhin ist es möglich gewesen, auf Grund der subjektiven Wahrnehmung vieler Personen mit Sicherheit festzustellen, daß eine besondere Anstrengung, abgesehen von den ersten Tagen, nicht stattgefunden hat, daß vielmehr die Akkomodation an ein rascheres Tempo der Arbeit, die tatsächlich stattgefunden haben muß, bei Akkord- und Zeitlohnarbeitern sich nach ganz kurzer Zeit gewohnheitsmäßig vollzogen hat.

Die Leute haben sich, wie mir ganz bestimmt gesagt worden ist, nach ganz kurzer Zeit gewöhnt, etwas rascher zu arbeiten, und sich garnicht mehr anzutreiben brauchen, und viele sind wirklich, wie man zu sagen pflegt, fleißiger geworden. Vielen ist das so unbewußt geworden, daß sie mir bestritten haben, daß sie mehr gearbeitet hätten, und ich es ihnen erst beweisen mußte.“

„Das Endresultat aus allen diesen Antworten ist, daß keiner auch nur gesagt hat, daß die letzte Stunde ihm schwer falle, außer im Hinblick auf die ersten Tage. Alle haben gesagt, nach einiger Zeit sei ihnen die Arbeit in der letzten Stunde

auch nicht schwerer gefallen, nur daß sie natürlich nicht so frisch wie am Morgen seien; aber es sei immer noch erträglich. Viele sagten direkt, sie hätten garnicht nötig gehabt, sich zusammenzunehmen; es wäre ganz von selbst gegangen. Die meisten meinten, in den ersten Tagen hätten sie sich zusammennehmen müssen, dann aber seien sie das gewohnt geworden; sie brauchten gar nicht mehr daran zu denken.

Sehr charakteristisch waren einige Äußerungen von Akkordarbeitern, die noch nicht Gelegenheit gehabt hatten, aus ihren Lohnbüchern den Effekt zu sehen; sie sagten: Ja, in den ersten Tagen haben wir uns sehr bemüht mehr zu leisten, wir haben uns außerordentlich angestrengt, wir haben uns den ganzen Tag angetrieben, wir haben sicher in der ersten Zeit viel mehr gemacht, wir werden in dieser Zeit in 8 Stunden dasselbe geleistet haben wie früher in 9 Stunden; aber das haben wir nicht aushalten können, das kann auf die Dauer niemand aushalten, das hat uns die ganze Arbeit vereckelt; dann haben wir das sein lassen und arbeiten nun so fleißig wie früher, fleißiger können wir nicht. Wenn wir jetzt nur 8 Stunden arbeiten, dann können wir eben nur weniger liefern, und am Ende des Jahres muß das die Firma merken; andere meinen, sie könnten das ausgleichen, dann täuschten sie sich. Es waren das also Leute, die direkt sagten, sie betrachteten den ganzen Versuch, in der kürzeren Zeit dasselbe zu leisten, als mißlungen, weil sie an sich bemerkt hätten, daß sie das nicht lange aushalten könnten.

Diese Äußerungen hatten mich stutzig gemacht, ich war etwas verblüfft; in der Aufstellung über den Nutzeffekt der Maschinen haben wir nun den Schlüssel zum Verständnis dieser Äußerungen. In der Tat haben sich die Leute zuerst ganz gewaltig angetrieben und sind über das Ziel hinausgeschossen. Das haben sie nicht dauernd fortsetzen können, sie haben an sich gemerkt, daß sie nachlassen mußten. Sie ließen nach ihrer Meinung nach in dem Bemühen, das Ziel zu erreichen, während sie in dem Bemühen nachgelassen haben, das nämliche Ziel zu überschießen.

Einer sagte mir, dieses Antreiben hat uns die ganze Arbeit „verekelt“; die Schaltbrettablesung zeigte diese „verekelte“ Woche. Alles das weist darauf hin, daß vielen Leuten

die tatsächlich dauernd hergestellte Beschleunigung des Arbeitstempos so unbewußt geblieben ist, daß sie überhaupt nicht daran geglaubt haben, daß sie meinten, sie arbeiteten genau so wie früher.“

Auch mit den Überstunden hat Abbe Versuche gemacht und die Erfahrung der Werkmeister bestätigt gefunden, daß die Überstunden über 14 Tage hinaus nicht mehr flecken, daß die Leute verdrossen und garstig werden und den Werkmeistern das Leben noch schwerer machen, als sie es sonst schon zu tun gewohnt sind. Er machte den Versuch vor Weihnachten. Jedoch schon nach einer Woche ging die Leistung zurück, in der dritten und vierten Woche war sie faktisch Null geworden.

Professor Abbe kommt nach dieser Gegenprobe zu folgendem Gesamtergebnis:

„Ich schließe daraus, welche Bedeutung guter Wille und das Sichantreiben haben: wenn guter Wille und Motive des eigenen Interesses nicht fähig sind, bei der Verlängerung der täglichen Arbeitsdauer auf längere Zeit hin eine Mehrleistung zu erzielen, so ist guter Wille auch nicht erforderlich, um bei Verkzung der Arbeitszeit eine Minderleistung zu verhindern. Wenn sie wirklich verhindert wird, so ist das nicht durch guten Willen und nicht durch solche Antriebe, wie sie beispielsweise in der Akkordarbeit gegeben sind.“

Dies wird durch die mit der Einführung des Achtstundentages in den Regierungswerksttten im Woolwicharsenal, dessen Arbeiter im Zeitlohn arbeiten, gemachten Erfahrungen bestätigt. Auch sie leisteten dasselbe Maß von Arbeit wie früher auch nachher.

„Nun muß man daran denken“, führt Professor Abbe fort, „daß diese Leute in England, die gehobenen Arbeitsgebieten, wie Maschinenbau, Schiffsbau, Metallbearbeitung, angehören, alle unter der Direktion der Trade-Unions und ganz in deren Ideenkreis stehen, und daß zu diesem Ideenkreis vor 10 Jahren ganz vorwiegend der Gedanke gehörte, Verkzung der Arbeitszeit muß Platz schaffen für Arbeitslose, muß die Reservearmee vermindern, muß den Uternehmer zwingen, für dieselbe Arbeit mehr Leute einzustellen. Die Leute in diesen Branchen haben nun zum voraus nicht eine besondere Ambition gehabt, dem

englischen Staatsfiskus durch vermehrte Arbeit diese Stunde wieder zurückzugeben, sie haben keinen positiven Antrieb gehabt, und sie haben es ganz sicher als gegen ihr Standesinteresse angesehen, wenn sie auch nur den Versuch machen wollten, durch intensivere Arbeit etwas nachzuholen. Dennoch ist der Fall eingetreten, daß sie nolens volens fleißiger geworden sind. Ich betrachte damit die Frage als endgültig erledigt, daß es gar keiner Motive bedarf, gar keines guten Willens, keiner Motive des Interesses, um diese Anpassung der Arbeitsgeschwindigkeit an die Arbeitszeit herbeizuführen, daß sie sich vielmehr automatisch herstellt, sogar da, wo gewissermaßen ein böser Wille anzunehmen ist.“

In seinem zweiten Vortrag stellte Abbe zusammenfassend fest, daß dieses selbe Resultat, also das Konstantbleiben bzw. Steigen des Tagewerks, eingetreten ist, bei den aller-verschiedenartigsten Arbeiten, nicht nur in dem Spielraum der Verschiedenheit, wie er in unserem Betriebe gegeben ist, der im wesentlichen doch feinere Arbeiten umfaßt, sondern auch auf Arbeitsgebieten gänzlich anderer Art. Ich konnte aussprechen, daß das gleiche Resultat in Schneiderwerkstätten, auf der anderen Seite in Kanonenschmieden, bei Feinoptikern und bei Kohlenhäufern — auf Arbeitsgebieten gänzlich heterogener Art nach rein tatsächlichen Feststellungen eingetreten ist, und daß der Eintritt dieses Erfolges gänzlich unabhängig sei — und darauf habe ich besonders Wert gelegt — von der Frage, ob die beteiligten Personen mit ihrem Willen darauf hinwirken, einen Arbeitsausfall bei verkürzter Arbeitszeit zu verhindern, oder ob sie diesen Willen nicht, ob sie gar kein Interesse daran haben.

Nachdem Abbe ausgeführt hat, daß, wenn man die Bedingungen irgend einer bestimmten Wirkung erfassen kann, man die Unterlagen gewinne zu sicheren Schlußfolgerungen für die Fortsetzung der Erfahrung, geht er mit folgenden Worten zur ihrer Erklärung selber über:

„Meine Erklärung des so vorher kurz in der Zusammenfassung meiner früheren Mitteilungen gegebenen Beobachtungsergebnisses geht nun aus von einer ganz einfachen Erwägung. Ich sage: das Charakteristische dieser Wahrnehmungen besteht darin, daß sie ein durchaus übereinstimmendes Verhalten be-

kunden von Leuten gänzlich verschiedener Beschäftigungsart, so verschieden, wie eben Grobschmied und Schneider, Feinoptiker und Kohlenhauer, und ein ganz übereinstimmendes Verhalten von Leuten ganz verschiedener Nationalität, ganz verschiedener Lebensweise, ganz verschiedener Lebensgewohnheiten. Auf der einen Seite die englischen Arbeiter in den Maschinenfabriken und Kohlenbergwerken von Northumberland und Durham, auf der anderen Seite unsere thüringischen Industriearbeiter und die anderen Gruppen von Arbeitern, in bezug auf welche ähnliche Beobachtungen schon in Deutschland gemacht worden sind. Ich sage, was sich zeigt als vollkommen übereinstimmende Reaktion bei so ganz verschiedenen Leuten hinsichtlich derselben Einwirkung, nämlich Verkürzung der täglichen Arbeitszeit, das kann seinen Grund nur haben in Ursachen, die allen gemeinsam sind, die auf alle in derselben Art wirken; und da bleiben nur übrig nach der objektiven Seite hin, nämlich unter dem Gesichtspunkte der Verschiedenheit der Betätigung der Personen, solche Ursachen, die aller industriellen Arbeit, so wie sie sich jetzt gestaltet hat, in gleicher Art zukommen, und nach der subjektiven Seite hin, insoweit die Person dabei beteiligt ist, können nur solche Ursachen betrachtet werden, denen alle Menschen überhaupt unterliegen, d. h. also gewisse allgemeine Bedingungen im menschlichen Organismus.

So bin ich denn am Leitfaden dieser allgemeinen Erwägungen zur Fragestellung gekommen:

1. Was ist gemeinsam in Hinsicht auf die Betätigung der Personen auf so ganz heterogenen Arbeitsgebieten?

2. Was ist in Hinsicht auf die zu betrachtende Wirkung allen Menschen gemeinsam, die den gewöhnlichen Bedingungen, die der menschliche Organismus bietet, unterliegen?“

In ersterer Hinsicht sind allen diesen Menschen, die sich in industrieller Arbeit betätigen, die Wirkungen der Arbeitsteilung gemeinsam. Er weist darauf hin, daß diese ganz gleichmäßig quantitativ und qualitativ sich wiederholende Tätigkeit, die immer sich wiederholende Einseitigkeit, Tag für Tag dieselbe Art von Anstrengung bringt, dieselben

Muskelpartien ermüdet, dieselbe Art von Körperhaltung aufnötigt, dieselbe Gruppe von Tätigkeiten, von Einzelaktionen aufzwingt, im Gegensatz zu der Mannigfaltigkeit der Beschäftigung, wie sie früher das Handwerk bot. Diese Arbeitsteilung drückt der industriellen Arbeit ihren ganz bestimmten Stempel auf in der Gleichförmigkeit der Inanspruchnahme der Menschen. Mit dieser Gleichförmigkeit und fortgesetzt übereinstimmenden Einförmigkeit ist nun gegeben die fortgesetzte Ermüdung immer derselben Organe, derselben Muskelgruppen, derselben Nervenzentren, derselben Gehirnpartien, weil alle Verrichtungen, mögen sie in Muskel- oder Sinnesarbeit bestehen, immer in derselben Weise von früh bis Abend, Tag für Tag, jede Woche angestrengt werden.

Das zweite, das Gemeinsame, was übergreift über die Verschiedenartigkeit der Nationalität, was also zum Ausdruck kommt in der Übereinstimmung des Erfolges bei thüringer Arbeitern und bei englischen Arbeitern, kann nun nichts anderes sein, als irgend ein gemeinsamer Grund, der im menschlichen Organismus bedingt ist im Hinblick auf die Wirkungsweise gleichartiger, Tag für Tag sich wiederholender, ermüdender Beschäftigung. Und da ist es denn nun sehr leicht, wenn man das beides kombiniert, den Gesichtspunkt zu finden für die Erklärung, die Abbe glaubt, den vorher charakterisierten Beobachtungen geben zu können.

Wenn durch eine täglich sich wiederholende Tätigkeit, die in denselben Bahnen, in denselben Formen sich wiederholt, am Ende des Tages jeder, der daran teil nimmt, sich ermüdet hat, so kann diese Tätigkeit nicht mehr Tag für Tag fortgesetzt werden, außer wenn bis zum Morgen des folgenden Tages, durchschnittlich Tag für Tag, diese Ermüdung vollkommen durch die bis zum Wiederbeginn am nächsten Tage dazwischen liegende Ruhezeit und durch die Wirkung der Ernährung ausgeglichen ist. Wenn man annehmen wollte, daß zwischen der Ermüdung durch die Arbeit und der Ausgleichung derselben, der Erholung bis zum nächsten Tage, das geringste Defizit bliebe, das für den einzelnen Tag gar nicht bemerkbar sei, aber sich täglich wiederholt, so müßte die Konsequenz notwendig sein, daß die betreffende Person nach einem kürzeren oder längeren Zeitraum physisch herunter-

kommt. Es ist dasselbe, als wenn täglich jemand Geld ausgibt, wenn auch nur wenig mehr als er einnimmt, aber wenn das dauernd so fort geht, so vermehrt sich sein Verlust, und er muß bankrott werden.

Kräfteverbrauch oder Ermüdung und Kräfteersatz oder Erholung sind aber ganz bestimmte quantitative Veränderungen im körperlichen Organismus, die unmittelbar durch Größenbestimmungen zu fassen sind. Die Ermüdung durch die tägliche Arbeit setzt sich bei einem industriellen Arbeiter aus drei deutlich unterschiedenen Teilen additiv zusammen. Sie entspricht: 1. der Größe des täglichen Arbeitsprodukts. 100 Löcher zu bohren erfordert doppelt soviel Handgriffe wie 50, ergibt also eine doppelte Ermüdung, einen doppelten Kräfteverbrauch. Dieser Kräfteverbrauch ist natürlich für verschiedene Personen verschieden. Er wird mit größerer Erfahrung, Fertigkeit, Umsicht und Zweckmäßigkeit zu arbeiten geringer.

Ein zweiter Teil des Kräfteverbrauchs ist abhängig von der Geschwindigkeit, mit der die Arbeit geleistet wird. Er bleibt in weiten Grenzen konstant und kommt erst beim Erreichen einer sehr großen Geschwindigkeit merklich in Betracht. „Es braucht sich nur jemand zu überlegen, daß, wenn er etwa einen bestimmten Weg, sagen wir von 4 Kilometern, einmal langsamer und einmal schneller geht, die Verschiedenheit der Kraftanstrengung unmerklich, nämlich solange dieselbe ist, als er nicht etwa zum Laufschrift überzugehen hat. Dasselbe, glaube ich sagen zu können, tritt auch für alle technischen Arbeiten ein, solange noch die Verschiedenheiten der Geschwindigkeit in den Grenzen liegen, in denen gewohnheitsmäßig gearbeitet werden kann — etwas rascher oder langsamer — und es ist nicht anzunehmen, daß „etwas rascher“ einen besonderen Kräfteverbrauch bedeutet.“ Dieser zweite Teil ist im allgemeinen zweifellos wachsend, wenn verlangt wird, daß dasselbe Tagewerk in der kürzeren Zeit zu leisten ist.

Das wichtigste ist aber der dritte Bestandteil, der sich in diesem Kräfteverbrauch des industriellen Arbeiters in seinem Tagewerk nachweisen läßt, der durchaus analog ist mit dem, was man bei den Maschinen „Kraftverbrauch für

Leergang“ nennt. Wenn nämlich in einer Fabrik in den ersten 5 Minuten der Arbeitszeit die Betriebsmaschinen und Transmissionen laufen, ohne daß irgend eine Arbeitsmaschine benutzt wird, so wird für diesen absoluten Leergang Betriebskraft verbraucht, die natürlich geringer ist, als wenn beispielsweise $\frac{2}{3}$ der Maschinen in Betrieb sind. Dieser Kraftverbrauch für Leergang kommt fortwährend vor, da regelmäßig in einem Fabrikbetrieb die eine oder die andere oder meist eine größere Zahl von Arbeitsmaschinen nicht in Betrieb ist, weil z. B. die Arbeiter an der Maschine wechseln oder neues Material heranschaffen müssen usw.

„Die vorhin charakterisierte Konsequenz der Arbeitsteilung, die außerordentliche Gleichförmigkeit der Tätigkeit bringt es mit sich, daß mit wenigen Ausnahmen alle Arbeit der Industrie gemacht werden muß von Leuten, die den ganzen Tag entweder zu stehen oder zu sitzen haben; ganz wenige haben Gelegenheit, innerhalb der Tagesperiode eine nennenswerte Abwechslung zu haben. Wenn Sie sich vorstellen, was das heißen wollte, wenn ein Mann gar nicht zu arbeiten hätte, aber angehalten wäre, dieselbe Körperhaltung 8 oder 10 Stunden fortzusetzen, wie z. B. an der Drehbank 8 oder 10 Stunden täglich zu stehen oder in einer gewissen Körperhaltung zu sitzen, wie man sie etwa bei Ausführung feiner Arbeiten nötig hat, so würde ein solcher am Ende der 8 oder 10 Stunden sehr ermüdet sein, obwohl er gar nichts getan hat.

Ich behaupte nun, daß, wenn diese Ermüdung einem Kräfteverbrauch entspricht, der lediglich bedingt ist durch das bloße Verweilen an der Arbeitsstätte in derjenigen Körperhaltung, die seine Arbeit nötig macht, und in der Umgebung, in der er dabei ist, demselben Geräusch, demselben Lärm ausgesetzt, unter demselben Zwange der Aufmerksamkeit — wenigstens da, wo Maschinenbetrieb ist — sich zu sichern, daß er kein Unheil anrichtet, oder daß ihm nicht Unheil angerichtet werde, — ich sage, daß, wenn diese rein passive Ermüdung einen ganzen großen Teil des Tagewerks der Leute bedeutet, jede Verkürzung der Arbeitszeit, die also bewirkt, daß diese Leistung in der verkürzten Arbeitszeit sich

zusammendrängt, ein reiner Gewinn an Kraft für die beteiligten Personen sein muß.

Wenn ich mir nun denke, ein Mann könne ein bestimmtes Tagewerk in 8 Stunden leisten, und man nötigt ihn, 10 Stunden darauf zu verwenden, so ist das ganz genau dasselbe, wie wenn man ihm erlaubt, seine Arbeit in 8 Stunden fertig zu machen, ihm aber zumutet: du mußt nun noch 2 Stunden hier bleiben in derselben Körperhaltung, sitzend oder stehend, dasselbe Geräusch hören, dieselbe Aufmerksamkeit anwenden, um Gefahr abzuwenden, jedoch ohne etwas zu tun. Ich sage, genau in derselben Art, wie die Verkürzung der Arbeitszeit von 9 auf 8 Stunden uns eine bedeutende Ersparung gebracht hat für den Leergang der Maschinen, so bedeutet die Verkürzung der Arbeitszeit eine entsprechende Ersparung am Kraftverbrauch für den Leergang der Menschen. Dieser Nachweis des dritten Bestandteils für den gesamten Kräfteverbrauch weist hin auf den wichtigsten Teil unserer Betrachtung.“

Eine längere Ruhezeit wenigstens für die stärksten ermüdeten Organe gestattet ein größeres Maß von vorangegangener Ermüdung auszugleichen. In Hinsicht auf die Herstellung des Gleichgewichts zwischen Kräfteverbrauch und Kräfteersatz, zwischen Ermüdung und Erholung, kommt also die Arbeitszeit dreimal zur Geltung: zweimal auf der Seite der Bestimmung des Kräfteverbrauches — das eine Mal im ungünstigen Sinne für die Verkürzung, insofern als die Verkürzung der Arbeitszeit intensivere Arbeit nötig macht, vorausgesetzt, daß ein gewisses Maß der Geschwindigkeit nicht überschritten wird, ein zweites Mal aber im günstigen Sinne, nämlich durch Verminderung, nach Analogie der Maschinen, der Leergangsarbeit des Menschen. Außerdem spielt aber nun noch dieselbe Größe der täglichen Arbeitszeit eine Rolle auf der anderen Seite der Gleichung, in bezug auf den Kräfteersatz und zwar im günstigen Sinne, da die Verkürzung der Arbeitszeit und eine längere Ruhepause den Ersatz eines größeren Kräfteverbrauches vermittelt.

Danach muß, wenn man den mathematischen Zusammenhang genau ansieht, für jede bestimmte Art von Verrichtungen und jede bestimmte Person ein Optimum existieren, nämlich eine kürzeste Arbeitszeit, bei der das größte Arbeits-

produkt herauskommt. Wo dieses liegt, wird wesentlich von der Art abhängen, wie sich die einzelnen Bestandteile des näheren bestimmen.

Abbes eigene und die in Deutschland, England und Belgien gemachten Erfahrungen rechtfertigen die Annahme, daß für wenigstens drei Viertel aller industriellen Arbeiter, das Wort in dem Sinne gebraucht, wie ich es vorhin gebraucht habe, wahrscheinlich auch für einen größeren Bruchteil bei 9 Stunden das Optimum noch nicht erreicht und bei 8 Stunden noch nicht überschritten ist, und daß daher diese Beobachtungen, wie sie vorliegen, am Leitfaden dieser Erklärung die Meinung rechtfertigen, daß es möglich sein wird, auf fast allen Gebieten der industriellen Tätigkeit in Deutschland ohne jede Einbuße, ohne jede Herabsetzung des Tagewerks, in einem vernünftigen Tempo, nicht etwa nur zum Neunstundentag, sondern zum Achtstundentag überzugehen.

Die Ausgleichung des Kräfteverbrauchs und Kräfteersatzes vollzieht sich nach verhältnismäßig kurzer Zeit im täglich geleisteten Arbeitsprodukt des Arbeiters automatisch für den Arbeiter unbewußt und ohne, ja gegen seinen Willen. Schon nach 14 Tagen liefern eine Gruppe von Arbeitern bei einer Überstunde nur mehr dieselbe Tagesleistung wie vorher ohne Überstunden. Die englischen Arsenalarbeiter dagegen haben, trotzdem sie von der Verkürzung der Arbeitszeit vermehrte Gelegenheit zur Beschäftigung ihrer arbeitslosen Kollegen erhofften, ohne es zu wissen und ohne es zu wollen, dem englischen Staatsfiskus den Gefallen getan, in 8 Stunden im Zeitlohn dasselbe zu leisten, wie vorher in 9 Stunden. Viel schlimmer als das nutzlose Verbrennen von 30 bis 40 Millionen Mark Kohlen für den Leergang der Maschinen ist nach Abbe die Kraftverschwendung in dem nutzlosen Leergang von 3 oder 4 Millionen Menschen in Deutschland. Die arbeitsteilige Arbeit hat zur Folge die geistige Verödung des Menschen. Ihr kann nur durch Einschränkung des Leergangs des Menschen begegnet werden. „Diese Kraftvergeudung durch nutzlosen Leergang des Menschen geht auf Kosten der Mitwirkung der Intelligenz und der geistigen Regsamkeit des Menschen, und bedeutet, daß ein wertvolles Kapital, welches Deutschland besitzt in der natürlichen

Intelligenz seiner arbeitenden Schichten, zum großen Teil brach liegen bleibt, weil die Bedingungen abgeschnitten sind, unter denen diese Intelligenz voll zur Geltung kommen könnte.“

4. Kapitel.

Streiks und Aussperrungen.

Der Jahresbericht der Ortsverwaltung Berlin pro 1905 des Deutschen Metallarbeiterverbandes widmet dem Streik der Schraubendreher von Siemens & Halske und der Lagerarbeiter der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft eine achtzehn Seiten umfassende Darstellung. Danach sollte von der Firma Siemens & Halske eine neue Berechnung für die Preise der Schrauben eingeführt werden. „An dieser neuen Preisberechnung wurden die alten Preise gemessen, und die Preise, die sich als zu hoch erwiesen, sollten herabgesetzt werden. Das hätte man sich ja evtl. noch gefallen lassen, wenn auch die Preise, die sich nach der neuen Berechnung als zu niedrig erwiesen, heraufgesetzt worden wären. Das aber hat man vergessen. So stellte sich das Ganze als eine Preisregulierung in bekannter Weise heraus.

Dagegen Stellung zu nehmen und die durch diese „Regulierung“ erfolgte Verschlechterung wieder wett zu machen, war in der Hauptsache der Zweck der Bewegung der Schraubendreher. Dazu kommt ja, daß eine Ungleichheit der Preise ausgeglichen werden sollte. Der Willkür der Vorgesetzten sollte gesteuert werden, die es in der Hand hatten, einen sonst tüchtigen Arbeiter, dem man aus irgend einem Grunde nicht wohl wollte, durch Zuschieben schlecht bezahlter Arbeiten zu drangsaliieren. Diesem Zustand sollte abgeholfen werden durch Einsetzen einer Kommission, die Hand in Hand mit dem Meister den geforderten Aufschlag auf die Akkorde verteilen sollte, um mehr Gleichmäßigkeit in die Preise zu bringen.“

In einer Versammlung der Schraubendreher vom 18. September wurde über die bisherigen Verhandlungen, wonach

die Schraubendreher, die einen Aufschlag von 15 % auf die Akkordpreise gefordert hatten, 5—6 % erhalten sollten, beraten. Gegen die Empfehlung des Obmanns des Arbeiterausschusses und des Verbandsvertreters wurden diese Zugeständnisse abgelehnt, und die Schraubendreher traten am 19. Dezember in den Streik.

Am gleichen Tage streikten die dem Fabrikarbeiterverband angehörigen Lagerarbeiter der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Ober-Schöneweide. Die beiden Firmen teilten ihren Arbeiterausschüssen mit, daß sie, falls die Arbeiter auf ihren Forderungen beharren sollten, gezwungen wären, den Betrieb in allen ihren Berliner Werken einzustellen, und daß sie sich gegenseitig geeinigt hätten, den Betrieb nur gleichzeitig bei beiden Gesellschaften wieder aufzunehmen. Sie erklärten sich jedoch bereit, von jeder Maßnahme abzustehen, falls die im Ausstand befindlichen Arbeiter sich bis Donnerstag Mittag 12 Uhr (21. September) einverstanden erklärt hätten, am Freitag früh die Arbeit wieder aufzunehmen. Die Antwortschreiben der beiden Gesellschaften sind Seite 29 und 30 des Berichts wörtlich abgedruckt.

Die Vorstände der in Betracht kommenden Organisationen beschlossen, die in den beiden Schriftstücken den Arbeitern angebotenen Bedingungen den Streikenden nicht zur Annahme zu empfehlen. Am 21. September wurden darauf sämtliche Arbeiter der beiden Großbetriebe ausgesperrt.

In dem Bericht wird selbst zugegeben, „daß für einen Teil des Kabelwerkes Ober-Schöneweide durch den Streik der Lagerarbeiter eine Betriebstockung eingetreten sei“. Es wird nur bestritten, daß die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft durch den Streik der Lagerarbeiter in ihrer Produktion vollständig lahmgelegt worden sei. Wo ausreichende Gründe fehlen, stellen sich regelmäßig zur rechten Zeit um so kräftigere Worte ein. Die Mitteilung in einem Zirkular von Siemens & Halske, daß das Wernerwerk ohne Schrauben nicht arbeiten könne, wird als „eine vollständige Düpierung der Öffentlichkeit“ in dem Bericht bezeichnet.

Es muß vor allem festgestellt werden, daß die beiden Betriebe durch Verhandlungen mit den Organisationen diese anerkannten. In einem späteren Zeitpunkt erklärten sie sich

bereit, die vor dem Ausbruch des Streiks gemachten Zugeständnisse aufrecht zu erhalten.

Man wird also den Bericht des Metallarbeiterverbandes mangelnder Objektivität beschuldigen müssen, wenn er Seite 33 behauptet, „daß der Streik der Schraubendreher und Lagerarbeiter nur ein bei den Haaren herbeigezogener Grund zur Schließung der Betriebe war“.

Wenn der Metallarbeiterverband sich für seinen Angriff auf die beiden Großbetriebe ihre schwächsten Stellen aussuchte, so ist das sein gutes Recht: *A la guerre comme à la guerre!* Wer die Organisation der beiden Betriebe kennt, wird ohne weiteres zugeben, daß sie durch einen Streik der Lagerarbeiter oder der Schraubendreher in ihrer ganzen Arbeit außerordentlich schwer geschädigt und bei längerem Andauern des Streiks geradezu lahm gelegt werden müssen. Die Lohnverhältnisse der Schraubendreher, angelernter Arbeiter, konnten keineswegs als besonders ungünstig bezeichnet werden, und den Lagerarbeitern waren überdies Zugeständnisse gemacht worden, die auch bei Andauern der Aussperrung noch aufrecht erhalten wurden. Den Schraubendrehern gegenüber die Zugeständnisse aufrecht zu erhalten, hätte schon deshalb keinen Sinn gehabt, weil sie gerade darum gestreikt hatten, weil ihnen diese Zugeständnisse nicht genügten. Bei einer solchen Sachlage ist es wenig männlich, das Mitleid der Öffentlichkeit für sich in Anspruch zu nehmen und den Gegner wegen scharfmacherischer Praktiken zu verschreien.

Man wird den durch den Metallarbeiterverband bedrohten beiden Großbetrieben nicht so ganz unrecht geben können, wenn sie in dem Streik der Lagerarbeiter und der Schraubendreher nur einen ersten Vorstoß erblickten, dem, falls er nicht mit aller Entschiedenheit zurückgeschlagen würde, sofort andere Arbeiter folgen würden, und wenn sie also in diesem Streik eine schwere Gefährdung der Disziplin ihrer Betriebe erblickten. Es wird in dem Bericht des Metallarbeiterverbandes selbst zugegeben, daß es unklug war, in beiden Betrieben gleichzeitig Forderungen zu stellen, es wird aber die Verantwortung dafür auf den Fabrikarbeiterverband abgewälzt. Der Fabrikarbeiterverband kann dann seinerseits wiederum die Verantwortung dem Metallarbeiterverband zuschieben.

Der Streik war von dem großen Metallarbeiterverband ausdrücklich sanktioniert. Wenn die Schraubendreher zur Durchsetzung ihrer Forderungen über die reichen Mittel des Metallarbeiterverbandes verfügen, dann dürfen sie ihrerseits nicht wehleidig darüber jammern, daß die angegriffenen Betriebe, um den Angriff des Metallarbeiterverbandes zurückzuschlagen und den Metallarbeiterverband empfindlich zu treffen, ihre sämtlichen Werke schließen. Gewerkschaftliche Dinge werden bei uns in Deutschland viel mehr als zweckmäßig ist mit der Politik verquickt. Sie sind am besten rein nüchtern vom Standpunkt eines kalt rechnenden Geschäftsmannes aus zu behandeln. Ein solcher mußte sich sagen, daß er gegen zwei solche Riesenbetriebe nicht ohne durchaus zwingende Gründe vorgehen durfte, und daß er nicht vorgehen konnte, wenn er nicht gewappnet war, einen Kampf auf Leben und Tod auszuhalten. Beide Voraussetzungen trafen nicht zu. Der Streik ist deshalb für die Arbeiter kläglich verlorengegangen. Die Arbeiter von Siemens & Halske insbesondere sind ihrer Pensionsrechte verlustig gegangen. Der Streik kann als Schulbeispiel für einen mutwillig und leichtsinnig vom Zaune gebrochenen Arbeitskampf größten Umfanges gelten. Darüber scheint sich der Metallarbeiterverband leider noch nicht klar geworden zu sein. Denn er geht mit recht dunklen Ausdrücken über den leidigen Tatbestand hinweg. Es seien folgende dafür bezeichnende Stellen wörtlich angeführt: „Die am 11. Oktober stattfindende Sitzung des Streikkomitees beschloß nach stundenlanger eingehender Beratung, den Streikenden die Annahme dieser Zugeständnisse zu empfehlen.“

„Die Gründe, die in der Hauptsache bestimmend für den Beschluß des Streikkomitees waren, sind ja, wie das bei der Zusammensetzung des Streikkomitees selbstverständlich ist, verschiedenartig. Soviel kann jetzt aber schon gesagt werden: Eine solche Zusammensetzung des Streikkomitees wie bei dieser Aussperrung darf es nicht wieder geben.“

Noch orakelhafter ist folgende Gesamtwürdigung des Streiks am Schlusse dieses Berichts: „Es ist versucht und wird auch wohl noch weiter versucht werden, diese Aussperrung in die bisherigen Schablonen zu pressen. Das geht aber nicht. Will man der Bedeutung dieses Kampfes gerecht werden, dann muß man

denselben aus dem Rahmen der bisherigen Erfahrung herausheben und als etwas in sich Ganzes betrachten. Diese Aussperrung eröffnet die Perspektive auf Kämpfe, wie sie bisher noch nicht zu verzeichnen waren.“

Für die Beurteilung der Entlöhnungsmethoden und die Stellungnahme der Arbeiter und ihrer Organisation zu ihnen bietet dieser Bericht eine leider allzu dürftige Ausbeute. Die bezügliche Stelle über die Preisregulierung haben wir schon zitiert. Wir fügen hier auch noch die zweite in extenso an. Sie lautet wörtlich: „Die Schraubendreher, die einen Aufschlag von 15 % auf die Akkordpreise gefordert hatten, sollten 5 bis 6 % erhalten. Der Obmann des Ausschusses sowie der Vertreter des Verbandes empfahlen, sich damit zunächst zufrieden zu geben. Doch die Schraubendreher trauten auf Grund früherer Erfahrungen der Sache nicht. Sie befürchteten, daß die 5 bis 6 %, die man auf die schlechten Preise zugelegt, von den etwas besseren Preisen abgezogen würden. Auch die sonstigen Zugeständnisse waren derartig formuliert, daß das Mißtrauen durchaus zu verstehen war.“

Wenn man die beiden Stellen nebeneinander hält, wird man sie mit dem besten Willen nicht als Muster von Klarheit ansehen können. Sie dürften im Gegenteil geeignet sein, die Ansicht zu bestätigen, daß den Arbeitern das Verständnis für die Entlöhnungsmethoden des modernen Großbetriebs abgeht, und daß selbst die Arbeiterorganisationen hinsichtlich dieses Verständnisses noch sehr weit zurück sind. Der Erlaß einer neuen Arbeitsordnung für die Werke von Siemens & Halske und Siemens-Schuckert gab im Herbst 1906 Veranlassung zu einem Streick. Die Arbeitsordnung für das Werner-Werk, die am 8. Oktober 1906 in Kraft trat, bestimmt hinsichtlich der Arbeitszeit unter II, Z. 5: „Eine etwa notwendig werdende Verschiebung, Verlängerung oder Verkürzung der Arbeitszeit für den ganzen Betrieb oder für Teile desselben oder für einzelne Arbeitnehmer wird durch Aushang in der Regel am Tage vor Beginn der Veränderung mitgeteilt. Diese veränderte Arbeitszeit ist von den Betreffenden einzuhalten. In dringenden Fällen können für einzelne Arbeitnehmer Beurlaubungen stattfinden.“

Für Sonnabend werden Überstunden im allgemeinen nicht angeordnet.“

Die Bestimmung ist durch die Druckenordnung als solche hervorgehoben, die von der früheren Fassung nicht abweicht. Trotzdem heißt es in dem Jahresbericht der Ortsverwaltung Berlin des deutschen Metallarbeiterverbandes von 1906 Seite 51 wörtlich: „Der Zwang, ohne Grenze, nach Anordnung der Meister usw., Überstunden machen zu müssen, war doch nichts weiter als eine Verlängerung der regulären Arbeitszeit. Die reguläre Arbeitszeit beträgt in den Werken $8\frac{1}{4}$ Stunden. Vergegenwärtigt man sich nun, daß die Werkführer für die Überstunden, die in ihren Abteilungen gemacht, besonders bezahlt werden, und bisher schon reichlich Mißbrauch hierbei getrieben ist, dann wird es ohne weiteres klar, daß mit der neuen Bestimmung man ohne Übertreibung von einer regulären Arbeitszeit von 10 Stunden bei Siemens reden konnte.

Auch sonst waren ja ganz wesentliche Beschränkungen der bisherigen Bewegungsfreiheit in der neuen Vorlage vorgesehen. So z. B. jede gewerkschaftliche Betätigung, was allerdings nicht hinderte, daß Meister und auch höhere Angestellte für die gelbe Gewerkschaft mit allen zulässigen und unzulässigen Mitteln tätig waren.“

Es ist bezeichnend für die Sophisterei dieses Berichtes, daß es als eine Verschlechterung bezeichnet wird, daß für die Automobilabteilung, die bisher eine 9stündige Arbeitszeit hatte, bei Inkrafttreten der Arbeitsordnung Überstunden für diese Abteilung gegenüber der neuen allgemeinen $8\frac{1}{4}$ stündigen Arbeitszeit beibehalten werden sollten. Jeder, der den Bericht aufmerksam und kritisch liest, merkt sofort, daß es sich hier um eine Neuerung handelt, die die Arbeiter forderten, und wird sich durch die Verdrehung der Tatsachen, wenn diese Forderungen der Arbeiter als eine „Kriegserklärung“ des Werkes bezeichnet werden, nicht irre führen lassen.

Auch die übrigen Veranlassungen des Streiks müssen als geradezu läppische Kleinigkeiten bezeichnet werden, z. B. eine andere Anordnung über das Stechen der Kontrolluhr, aus der eine Verlängerung der Arbeitszeit um 10 Minuten herausinterpretiert wird. Die Werkleitung wird wahrscheinlich ihrerseits in der früheren Art und Weise, wie die Arbeiter die Arbeit begannen und schlossen, eine Verkürzung der Arbeitszeit um 10 Minuten erblicken. Auch die Änderung in

der Lohnzahlung und Lohnverrechnung, daß ein Tag mehr als früher einbehalten werden sollte, wird man kaum als einen triftigen Grund zu einem Streik gelten lassen können.

Anders verhält es sich mit der Solidaritätserklärung mit je zwei Mann von fünf verschiedenen Abteilungen, die entlassen worden waren, weil sie sich geweigert hatten, die neue Arbeitsordnung zu unterzeichnen. Wenn der Verband diese Arbeiter zu ihrem Verhalten veranlaßt hatte, mußte er selbstverständlich diese Arbeiter auch gegen die Folgen ihres Verhaltens in Schutz nehmen.

Daß aber der Metallarbeiterverband solch nichtige Gründe ein Jahr nach der großen Niederlage im Schraubendreherstreik für ausreichend hielt, um schon wieder einen Streik vom Zaune zu brechen, beweist am besten, wie wenig er aus jener großen Niederlage gelernt hat, und wie sehr die Leitungen der beiden Großbetriebe das Richtige getroffen hatten, wenn sie in dem Streik der Lagerarbeiter und der Schraubendreher nur einen ersten Versuch, ein Vorpostengefecht, erblickten, dem bald neue Forderungen anderer Arbeitergruppen folgen mußten.

Der Metallarbeiterverband, der sich in seinem Bericht über das Versagen seiner eigenen Anhänger beklagt, schimpft dabei weidlich über den niederträchtigen Verrat der „Hirsche“. Es wird ihnen vorgeworfen, daß sie, während sie bei der Beratung der von der Direktion vorgelegten Vorlage die Unannehmbarkeit der Arbeitsordnung am schärfsten betont hätten, die neue Fabrikordnung für ganz annehmbar erklärt und ihre Mitglieder zum Streikbruch veranlaßt hätten. Die Frage, ob die Änderungen der Arbeitsordnung wirklich einen hinreichenden Grund zu einem Streik abzugeben geeignet waren, auch nur aufzustellen, fällt dem Bericht natürlich nicht ein. So wird denn das klägliche Ende dieses ebenso ruhmlosen Streiks wie des vorjährigen mit folgenden kleinlauten Sätzen berichtet:

„Gegen Ende des Jahres kamen wir, d. h. die Kollegen, die in der Streikleitung saßen, zu der Überzeugung, daß auf Grund all der widrigen Umstände, mit denen wir zu kämpfen hatten, auf einen Erfolg nicht mehr zu rechnen war. Deshalb machten wir den Streikenden den Vorschlag, den Streik auf-

zuheben. Das ist, wenn auch unter lebhaftem Widerspruch und gegen eine starke Minorität, am 4. Januar beschlossen worden.“

Die willkürliche Einschränkung des Rechts zum Ausstellen von Streikposten durch die Polizei soll damit aber keineswegs gebilligt werden. Wenn ich gerade im Interesse der Arbeiter solch willkürliche Streiks keineswegs billigen kann, so muß ich im Interesse des sozialen Friedens ebenso entschieden gegen die Willkür der Verwaltung, mit der durch die Gesetze und durch Entscheidungen des obersten Gerichtshofs anerkannte Rechte der Arbeiter bei Seite geschoben werden, Protest erheben. Solche leider immer wieder sich wiederholende Willkürakte der Polizeiverwaltung liefern der Sozialdemokratie ein unerschöpfliches Agitationsmaterial.

Im Jahre 1905 wird weiter eine kleine Werkstattaussperrung bei der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft erwähnt, von der 52 Mann betroffen wurden, weil sie sich geweigert hatten, eine bisher gemachte Überstunde noch weiter zu machen. Die kleine Bewegung endete mit einem Vergleich. Die Werkzeugmacher erzielten bei derselben Gesellschaft der Abteilungen in der Acker- und Huttenstraße durch eine Arbeitsniederlegung vom 7. September einen Lohntarif, wobei sich die Bemerkung findet: „Gearbeitet wird nur im Lohn.“ Es heißt darüber in dem Bericht: „Bereits am 11. September ist die Arbeit wieder aufgenommen worden und zwar zu folgenden Bedingungen:

„Der Lohn für Neueintretende unterliegt in den ersten 14 Tagen der freien Vereinbarung. Von da an beträgt der Mindestlohn pro Stunde 60 Pf. Die jetzt im Betrieb befindlichen Werkzeugmacher erhalten innerhalb 14 Tagen eine Zulage von 5 Pf. pro Stunde und außerdem diejenigen, welche jetzt schon 65 Pf. pro Stunde haben, nach 8 Wochen weitere $2\frac{1}{2}$ Pf., so daß diese Werkzeugmacher dann einen Lohn von $72\frac{1}{2}$ Pf. pro Stunde haben. Gearbeitet wird nur in Lohn.“

Bei der gleichen Gesellschaft erreichten 93 Werkzeugmacher in der Brunnenstraße ohne Arbeitsniederlegung nach dem Bericht einen nennenswerten Erfolg: „Die Kollegen forderten eine Aufbesserung der Akkordpreise in der Weise,

daß bei 9stündiger Arbeitszeit pro Stunde 75 Pf., und bei 8stündiger Arbeitszeit 80 Pf. pro Stunde verdient werden kann.

Die Abschlagzahlungen für am Wochenschluß nicht fertiggestellte Akkorde sollen 60 Pf. betragen.“

Der im Induktorbau der Firma Lorenz, Telegraphenbauanstalt, am 6. März 1905 ausgebrochene Streik dehnte sich auf den ganzen Betrieb aus, mußte aber am 28. März ohne Erfolg eingestellt werden, da die Firma Arbeitswillige fand. Über die Veranlassung des Streiks heißt es in dem Bericht: „Der Preis, den die Firma für die Zusammenstellung der Postinduktoren geben wollte, war die Veranlassung dazu. Während es bei anderen Firmen 80—85 Pf. pro Induktor gibt, wollte diese Firma 60 Pf. geben. Die Kollegen verlangten mindestens 70 Pf. pro Stück.“

Eine Abteilung der Deutschen Telephonwerke legte am 11. September die Arbeit nieder. Beteiligt waren 65 Mann. Die Ursache war, daß für Arbeiten, die bisher mit 26 Pf. bezahlt wurden, in Zukunft nur noch 22 Pf. bezahlt werden sollten.

Denselben Tag noch wurden die Abzüge zurück- und am 12. September die Arbeit wieder aufgenommen.

Im gleichen Werke legten am 22. Januar 1906 32 Arbeiterinnen und 1 Arbeiter wegen fortwährender Abzüge die Arbeit nieder. Noch am gleichen Tage wurde folgendes Abkommen getroffen:

„Abkommen

zwischen der Direktion der Deutschen Telephonwerke und dem Arbeiterausschuß, die Abteilung Michaelsen betreffend.

1. Der Stundenlohn beträgt mindestens 25 Pf.
2. Der Zuschlag für mehr als 9 Lohnstunden pro Woche beträgt 4—8 Pf. pro Stunde, je nach Akkordarbeit.
3. Wird bewiesen, daß bei zweimaliger Herstellung einer Arbeit der Mindestverdienst nicht erreicht wird, so wird der betreffende Akkordpreis so erhöht, daß der Stundenverdienst 30 Pf. beträgt.
4. Maßregelungen finden nicht statt.“

Ein am 19. Februar im gleichen Betriebe zur Abwehr von Verschlechterungen und Wiedereinstellung eines Arbeiters ausgebrochener Streik führte am 10. März zu der Verständigung, daß die strittige Arbeit im Lohn hergestellt werde.

Sonst war das Jahr 1906 für die Betriebe der Feinmechanik ruhig. Die Lohnbewegung der in den Spezialbetrieben beschäftigten Werkzeugmacher endigte mit einem Mißerfolg. Die Forderungen der Arbeiter wurden im ganzen nur von 5 Betrieben mit 24 in Betracht kommenden Arbeitern bewilligt. Nach dem Bericht zog sich die Lohnbewegung bis zum Jahresschluß hin und war am Jahresschluß noch nicht beendet. Im Jahresbericht pro 1907 wird sie trotzdem mit keinem Worte mehr erwähnt.

Die Begründung dieser Lohnbewegung und die aufgestellten Forderungen sind jedoch so interessant, daß wir sie hier wörtlich wiedergeben wollen:

„Noch ruhiger war das Jahr 1907. Ein Streik bei der Firma Werner & Menchen, Elektrotechnische Werkstatt, bei dem 10% Lohnaufschlag war und besondere Ankleideräume für die Arbeiterinnen gefordert wurden, wurde am 17. August als aussichtslos eingestellt. Es waren an ihm, der am 24. Juli begonnen hatte, 23 Arbeiter und 8 Arbeiterinnen beteiligt.“

Die Lohnbewegung der Elektromonteuere zeigt, wie Tarifvereinbarungen ähnlicher Berufszweige die Tendenz haben, verallgemeinert zu werden. Es wird nämlich als einziger Grund für die Bewegung angegeben, daß die Elektromonteuere die Branche seien, die als einzige in der Bauindustrie noch keinen einheitlichen Tarif haben. Eine Umfrage ergab, daß die Organisation sehr mangelhaft war. Von 1169 festgestellten Elektromonteuren waren nur 624 organisiert. Das Resultat der Bewegung war nach dem Bericht folgendes:

Diese Lohnbewegung führte zu zwei Streiks, von denen im einen eine 10%ige Lohnaufbesserung erreicht wurde, der andere aber erfolglos war.

Die beiden großen Niederlagen der zwei vorhergehenden Jahre hatten den Metallarbeiterverband endlich über seine Stellung zu den elektrischen Großbetrieben aufzuklären vermocht. Denn es heißt nunmehr in dem Bericht S. 115:

„Außer den bisher genannten Resultaten hatte die Bewegung aber noch das weitere erfreuliche Resultat gezeitigt, daß auch andere Firmen, an die wir wegen ungenügender Organisation zunächst noch nicht herankonnten, sich veranlaßt sahen, unseren Kollegen Lohnzulagen zu geben.“

Während für die Werkzeugmacher der einen Abteilung der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft vereinbart wurde, daß nur im Lohn gearbeitet werden sollte, wurde für die der anderen Abteilung des gleichen Werks ein Mindestverdienst pro Stunde im Akkord ausbedungen. Selbst für diesen Beruf, in dem die Lohnarbeit noch überwiegt, hat der Metallarbeiterverband nicht prinzipiell Stellung genommen gegen die Akkordarbeit. Zwei kleine Streiks, die sich gegen Akkordherabsetzungen bei den Deutschen Telephonwerken richteten, hatten Erfolg. Ein Streik bei der Firma Lorenz mit dem gleichen Ziel war dagegen erfolglos. Auch die Deutschen Telephonwerke verstanden sich dazu, einen Mindestverdienst pro Stunde im Akkord zu garantieren. So wichtig die prinzipielle Bedeutung dieser Zugeständnisse ist, so darf der Vorgang doch keineswegs überschätzt werden. Es handelt sich um einen vereinzelt ersten Schritt zur vertraglichen Regelung des Akkordpreises zwischen Unternehmer und Arbeiterorganisation.

Für die Frage der Entlohnungsmethoden sind die beiden großen Streiks in der Elektrischen Großindustrie von 1905 und 1906 belanglos. Dagegen ist ein Streik in der Sprechmaschinenindustrie von ganz besonderem Interesse, weil es sich hier um die Spezialfrage handelte, ob für eine verhältnismäßig geringe Zahl von Akkordstücken ein höherer Akkordpreis pro Stück zu bezahlen ist. Wir lassen daher die bezügliche kurze Stelle des Jahresberichtes pro 1907 (S. 18) wörtlich folgen: „Die Kollegen der Firma Beka Rekord, Fabrik für Sprechmaschinenplatten, hatten mit Zustimmung der Ortsverwaltung Forderungen gestellt. Beschäftigt sind 45 Mann. Da zunächst nichts zu machen war, legten die Kollegen am 5. November die Arbeit nieder. Dann erst waren Verhandlungen möglich. Erreicht wurde:

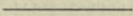
Der Preis für Anfertigung von mehr als 20 Stück wird nicht geändert. Werden nur bis zu 10 Stück angefertigt, dann

wird wie bisher 10 Pf. pro Stück mehr bezahlt. Werden 10—15 Stück angefertigt, dann gibt es 30% Aufschlag. Bei Anfertigung von 15—20 Stück gibt es 20% Aufschlag.

Für 11 Zoll-Platten doppelseitig $\frac{3}{4}$ Pf. mehr pro Stück.
- 11 - einfach $\frac{1}{4}$ - - - -
- 8 - durchweg 1 - - - -

Des Sonnabends ist um 4 Uhr Feierabend. An den anderen Tagen um 5 Uhr.

Die Kollegen nahmen diese Zugeständnisse an und haben am 7. November die Arbeit wieder aufgenommen.“



Anlage I.

Lehrvertrag

abgeschlossen zwischen Herrn R. F. in St.

und $\frac{\text{Herrn}}{\text{Frau}}$ in

§ 1.

Herr gibt seinen Sohn — Mündel geboren am der Firma R. F., mechanisch-optische Werkstätten, behufs Ausbildung in dem Gewerbe eines Mechanikers — Optikers — in die Lehre. Die Lehrzeit ist auf die Dauer von Jahren festgesetzt, sie beginnt am und endet, sofern nicht in dem § 8 dieses Vertrages vorgesehene Umstände eintreten, mit dem Die Probezeit wird auf Wochen festgesetzt.

§ 2.

Herr verpflichtet sich während der Lehrzeit für den Unterhalt seines Sohnes — Mündels, insbesondere für Wohnung, Beköstigung und anständige Bekleidung desselben zu sorgen. Sofern der Lehrling nicht im Hause von Anverwandten oder seines Vormundes untergebracht ist, verpflichtet sich Herr für anderweitiges Unterkommen zu sorgen, wenn das bisherige nach dem Ermessen des Lehrherrn für die Erziehung des Lehrlings von nachteiligem Einfluß ist.

§ 3.

Der Lehrherr verpflichtet sich, den Lehrling in allen wesentlichen Fertigkeiten des Mechanikers — Optikers — gehörig zu unterweisen oder von hierzu geeigneten Personen seiner Werkstatt unterweisen zu lassen, sowie ihm in der täglichen Beschäftigung Gelegenheit zu gehöriger Übung dieser Fertigkeiten zu gewähren. Auch verspricht der Lehrherr, die sittliche Führung des Lehrlings während dessen Aufenthalt in der Werkstatt zu überwachen, ihn mit Beschäftigungen, welche nicht zum Fache gehören, zu verschonen und seine Arbeitsleistung zu eigenem Nutzen nur in soweit sich dienen zu lassen, als solches mit dem Interesse der Ausbildung vereinbar ist.

§ 4.

Der Lehrherr verpflichtet sich, nach Beendigung der Lehrzeit dem Lehrling ein Lehrzeugnis auszuhändigen und in demselben nähere Angaben über Ausbildung und Leistungen des Lehrlings in den verschiedenen Arbeitszweigen gewissenhaft zu erteilen.

§ 5.

Dagegen verpflichtet sich der Vater — Vormund — des Lehrlings für die moralische Führung desselben außerhalb des Geschäftes Sorge zu tragen, ihn zur pünktlichen Innehaltung der vom Lehrherrn bestimmten Geschäftszeit, zur Treue und zum Gehorsam anzuhalten und bei hierauf bezüglichen Erinnerungen Abhilfe zu schaffen.

Der Lehrling hat sich eines tadellosen Lebenswandels zu befleißigen, den Anordnungen des Lehrherrn und dessen Stellvertreters Folge zu leisten (§ 127 der Gewerbe-Ordnung), den Nutzen und den Vorteil des Lehrherrn nach besten Kräften zu wahren, Schaden und Nachteil zu verhindern und da, wo geschäftliche Rücksichten es erfordern, die strengste Verschwiegenheit zu beobachten.

§ 6.

Für allen durch den Lehrling dem Lehrherrn mutwillig oder durch grobe Nachlässigkeit verursachten Schaden hat der Vater — Vormund — aufzukommen; Versäumnisse, gleichviel ob durch Krankheit oder andere Ursachen hervorgerufen, sind durch entsprechende Verlängerung der Lehrzeit nachzuholen. Auf Urlaub hat der Lehrling keinen Anspruch. Es bleibt dem Lehrherrn jedoch unbenommen, bei tadelloser Führung und guten Leistungen die vorher aufgeführten Versäumnisse gar nicht oder nur teilweise anzurechnen.

§ 7.

Der Vater — Vormund — verpflichtet sich, an den Lehrherrn eine Entschädigung zu zahlen, wenn sein Sohn — Mündel — ohne Zustimmung des Lehrherrn die Lehre vor Ablauf der festgesetzten Zeit verläßt, und zwar soll die Entschädigungssumme betragen: wenn das Aufgeben des Lehrverhältnisses im ersten oder zweiten Lehrjahre erfolgt, 50 Mark, wenn der Abbruch des Verhältnisses im dritten Lehrjahre erfolgt, 100 Mark, wenn dies im vierten Lehrjahre geschieht, 200 Mark. (§ 133 der Gewerbe-Ordnung).

§ 8.

Dieser Vertrag ist in zwei Exemplaren ausgefertigt und von beiden Teilen zum Zeichen ihrer vollen Zustimmung eigenhändig unterschrieben worden.

....., den 190

Anlage II.

I. Vorschriften für das Lohn- und Akkordwesen.

Wir haben mit der am Donnerstag, den 12. März 1908, beginnenden sechsten Lohnperiode neue Lohn- und Akkordzettel eingeführt und danach für das Lohn- und Akkordwesen folgende von dem genannten Tage ab geltende Bestimmungen getroffen.

1. Formulare.

Die nachbenannten Formulare sind in Blockform zum Durchschreiben eingerichtet und die Originalzettel wie die Kopien mit laufenden Nummern versehen. Die Kopien der ausgeschriebenen Zettel bleiben stets zur Information und Kontrolle in Händen der Meister.

a) Akkordzettel in der Farbe von Konzeptpapier dürfen ausschließlich nur für reguläre Fabrikationsarbeiten ausgeschrieben werden, d. s. also lediglich die Aufträge auf

Apparate-Konto, Fernrohr-Konto,
Kamera-Konto, Objektiv-Konto.

b) Lohnzettel in rosa Farbe dürfen ausschließlich nur für reguläre Fabrikationsarbeiten ausgeschrieben werden, d. s. also lediglich die Aufträge auf

Apparate-Konto, Fernrohr-Konto,
Kamera-Konto, Objektiv-Konto.

c) Zettel für Ersatz- und Nacharbeiten in karminroter Farbe und zwar sowohl für Lohn- wie für diesbezügliche Akkordarbeiten.

Die für Lohnarbeiten bestimmten Zettel tragen den Aufdruck „Lohnzettel“;

die für die Akkordarbeiten bestimmten Zettel tragen den Aufdruck „Akkordzettel“.

Diese Zettel müssen ausschließlich für alle irgendwie notwendigen Ersatz- und Nacharbeiten Verwendung finden. Bei der Nachkontrolle im Kalkulationsbüro ist sofort zu melden, wenn für solche Arbeiten diese Zettel nicht ausgestellt bzw. nicht ordnungsgemäß verwendet worden sind.

d) Lohnzettel in grüner Farbe dürfen nur für Arbeiten auf Konto „J“ ausgeschrieben werden, d. s. sämtliche Aufträge, welche außer der Auftragsnummer mit dem Buchstaben „J“ bezeichnet werden müssen und auf dem Internen Fabrikations-Konto verbucht werden (d. h. also Aufträge für unseren eigenen Bedarf).

e) Lohnzettel in graugelber Farbe dürfen nur für Arbeiten auf Konto „U“ ausgeschrieben werden, d. s. sämtliche Aufträge, welche

außer der Auftragsnummer mit dem Buchstaben „U“ bezeichnet werden und auf dem Unkostenkonto verbucht werden (d. h. Aufträge auf Betriebsunkosten).

2. Ausgabe der Formularblocks.

Alle benötigten verschiedenen Arten der Lohn- und Akkordzettels müssen im Nachkalkulationsbüro abgefordert werden.

Zum Schreiben sind lediglich Kopierstifte zu benutzen.

3. Lohnkarten und Abgabe der Lohn- und Akkordzettel am Schlusse der Lohnperiode.

Es ist ferner die Einrichtung getroffen, daß jeder einzelne Arbeiter eine Lohnkarte erhält.

Die erste Seite dieser Lohnkarte enthält die entsprechenden Vordrucke:

für die Kontroll-Nummer,
für die Namen und
für die Abteilung;

die zweite Seite enthält die Vordrucke:

für den Lohnsatz und
für die erfolgten Lohnerhöhungen;

(Lohnerhöhungen werden vom Lohn-Büro nur dann anerkannt, wenn dieselben die Bestätigung der Direktion, bzw. des Betriebs-Ingenieurs tragen.)

die dritte Seite enthält den Vordruck:

für die Verdienste in den einzelnen Lohnperioden und
die dazugehörigen Daten.

Hiernach hat jeder Arbeiter übersichtlich geordnet die Angaben über den gesamten Verdienst im Laufe des Jahres bei sich.

Diese Lohnkarten dienen vor allen Dingen zur Aufbewahrung der jedem einzelnen Arbeiter übergebenen Lohn- und Akkordzettel.

Am Schlusse einer Lohnperiode hat jeder Arbeiter — darauf ist von sämtlichen Meistern besonders zu achten — diese Lohnkarte mit sämtlichen in seinem Besitze befindlichen Lohn- und Akkordzetteln über beendete und über noch nicht beendete Arbeiten abzugeben.

Das Lohnbüro behält die Zettel über die fertiggestellten Arbeiten und setzt bei allen Lohn- und Akkordzetteln über noch nicht fertiggestellte Arbeiten den zu zahlenden Abschlagsbetrag mit roter Tinte ein und gibt diese Zettel sofort wieder nach der Werkstatt zurück.

Da dem Lohnbüro die Feststellung, ob die auf den Zetteln angegebenen Arbeiten beendet sind oder nicht, viel Schwierigkeiten machte, so sind in Zukunft von jedem einzelnen Meister alle Zettel über fertiggestellte Arbeiten mit dem Stempel „Fertig“ zu versehen. Dieser Stempel muß unter allen Umständen auf sämtlichen Lohn- und Akkordzetteln über fertiggestellte Arbeiten an der Stelle aufgedrückt

werden, an welcher der Datumvermerk über die Beendigung der Arbeit vorgesehen ist. Es ist dieses notwendig, damit das Lohnbüro ohne weiteres den Betrag, der als Abschlag zu zahlen ist, mit roter Tinte bei den Zetteln über noch nicht fertiggestellte Arbeiten einsetzen kann.

4. Zusammenstellung der Lohn- und Akkordverdienste.

Für das Lohnbüro sind außerdem Umschlag-Formulare zur Aufbewahrung der Lohn- und Akkordzettel eines jeden Arbeiters vorgesehen.

Nach Eingang und vorgenommener Prüfung der Lohn- und Akkordzettel sind in das vorgenannte Umschlag-Formular:

- die Nummern des betreffenden Auftrages,
- die Nummern der einzelnen Zettel,
- die darauf verzeichneten Stunden,
- die Lohn- und Akkordbeträge,
- bzw. die zu zahlenden Abschlagsbeträge einzusetzen.

Nach Abschluß der Lohnperiode wird der Verdienst, der auf diesen Umschlag-Formularen eingesetzt ist, von den betreffenden Lohnbeamten zusammengerechnet und ausgesetzt. Das Formular verbleibt im Lohnbüro als Unterlage.

Für jede Lohnperiode ist dieses Formular neu auszufüllen.

Durch diese Einrichtung wird vermieden, daß wie früher doppelte Lohnbücher existieren, welche je nach den einzelnen Lohnperioden hin- und herwanderten.

5. Stundenkontrolle.

Es muß ganz besonders von den Meistern darauf geachtet werden, daß die auf den einzelnen Lohn- bzw. Akkordzetteln von den Arbeitern bzw. Arbeiterinnen gemachten Zeitangaben, d. h. die auf die betr. Arbeiten verwandten Stunden, ordnungsmäßig angegeben werden.

(Es sind bisher vor allem die Arbeitsstunden mangelhaft angegeben worden; dieses darf in Zukunft nicht mehr vorkommen, da es jedem Arbeiter möglich ist, nach Beendigung der Arbeit die richtige Stundenzahl einzusetzen.)

Die genaue Prüfung dieser Angaben muß zunächst wie bisher von der Betriebsbuchhalterei erfolgen.

6. Abliefern der Zettel während der Lohnperiode.

Sobald Lohn- und Akkordzettel über fertiggestellte Arbeiten im Laufe der Lohnperiode von den Arbeitern den Meistern übergeben werden, so haben letztere diese Zettel unverzüglich zu prüfen und selbst bzw. durch ihre Schreiber an das Lohnbüro abzuliefern.

In denjenigen Abteilungen, in welchen keine Schreiber mehr tätig sind, ist es unbedingt erforderlich, daß die betreffenden Meister regelmäßig nachmittags die vorerwähnten geprüften Zettel an das Lohnbüro

persönlich abgeben. Außerdem müssen die einzelnen Beamten des Lohnbüros regelmäßig morgens weitere Lohn- und Akkordzettel über fertiggestellte Arbeiten von den letzterwähnten Meistern abholen. Hierbei ist streng darauf zu achten, daß sich die Beamten des Lohnbüros nicht länger als erforderlich in den Werkstätten aufhalten.

Durch diese Ablieferung der fertigen Zettel im Laufe der Lohnperiode wird tatsächlich vermieden, daß der Meister am Schlusse einer Periode damit überlastet ist, einen großen Posten Lohn- und Akkordzettel zu prüfen, was alsdann nicht mit der nötigen Sorgfalt geschehen kann.

Bisher kamen die Lohn- und Akkordzettel über fertiggestellte Arbeiten mit wenigen Ausnahmen immer erst am Schlusse der Lohnperiode zur Ablieferung. In Zukunft muß die Vorschrift über die Ablieferung der Lohn- und Akkordzettel im Laufe der Lohnperiode unbedingt eingehalten werden.

Das Lohnbüro wiederum erhält durch dieses Verfahren den ganzen Posten Zettel einer Lohnperiode nicht erst am Schlusse derselben, sondern im Laufe der Periode nach und nach, weshalb die Erledigung der Lohnabrechnung im Lohnbüro sorgfältiger und präziser erfolgen kann.

Ferner wird hierdurch erreicht, daß die Betriebsbuchhalterei und das Nachkalkulationsbüro nicht zu lange auf die Lohn- bzw. Akkordzettel zu warten haben.

Das Lohnbüro hat die Zettel sofort nach Eintragung weiter zu geben und zwar zuerst an die Betriebsbuchhalterei zur Nachkontrolle. Von dort gehen die Lohn- und Akkordzettel für die vier Fabrikationskonten

A, F, K und O

nach dem Nachkalkulationsbüro. Die J- und U-Lohn- und Akkordzettel jedoch verbleiben zur Kalkulation in der Betriebsbuchhalterei.

7. Akkordzettel.

Die Akkordzettel über Arbeiten, welche am Schlusse der Lohnperiode noch nicht fertiggestellt sind, müssen mit den übrigen etwa noch restierenden Lohn- bzw. Akkordzetteln der betreffenden Lohnperiode mit den bereits unter Pos. 3 „Lohnkarten“ beschriebenen, für jeden einzelnen Arbeiter eingerichteten Lohnkarten an das Lohnbüro durch den Meister bzw. durch den Betriebsschreiber persönlich übergeben werden. Das Lohnbüro hat in diesen noch nicht abgeschlossenen Akkordzetteln den Betrag des als Abschlag zu zahlenden Stundenlohnes mit roter Tinte einzusetzen, um Irrtümer zu vermeiden.

Alsdann hat das Lohnbüro diese Art Zettel sofort wieder an den betreffenden Meister zurückzugeben.

Auf sämtlichen Akkordzetteln muß nach Fertigstellung des Akkords bereits in der Werkstatt die Rubrik „Gesamtakkord“, welche sich

neben der Rubrik „Arbeitsstunden“ befindet, ausgefüllt werden. Hierbei ist seitens der Werkstatt der Gesamtakkord lediglich auf Grund der Stückzahl der wirklich brauchbar abgelieferten Teile zu berechnen.

8. Akkordzettel für sogenannte kleine Akkorde.

Sofern in den Werkstätten (es ist dies meistens in den Abteilungen: Lackiererei, Sattlerei, Graviererei der Fall) viele kleine Akkordarbeiten zu erledigen sind, für welche jeweils nicht mehr als eine halbe Stunde Arbeitszeit verwendet wird, so sind die Akkordzettel aus den früheren Akkordbüchern zu verwenden. Diese Zettel geben die Möglichkeit, eine ganze Reihe kleiner Akkorde auf einem Zettel zusammenzuschreiben. Es ist jedoch hierbei darauf zu achten, daß nur solche kleine Akkorde auf je einem Zettel zusammengeschrieben werden, welche zu einem Fabrikationskonto gehören, d. h. also auf einen Zettel nur:

A-Aufträge, F-Aufträge, K-Aufträge usw.

Um nun das Durchschreibeverfahren auch bei diesen Zetteln beizubehalten, — die Zettel in den Büchern jedoch fortlaufende Nummern haben, — so hat jeder zweite numerierte Zettel als Kopie bei den Meistern zu verbleiben. Es ist in diesen Büchern ebenso wie bei den Blocks stets ein Durchschreibblatt einzulegen. Es ist dann ohne weiteres zu ersehen, daß der Zettel, welcher vor einer Kopie fehlt, der ausgeschriebene Originalakkordzettel ist.

9. Reparaturzettel.

Abweichend von den unter Pos. 7 „Abliefern der Zettel während der Lohnperiode“ getroffenen Bestimmungen, daß alle Lohn- und Akkordzettel über fertiggestellte Arbeiten im Laufe der Lohnperiode an das Lohnbüro zu geben sind, dürfen die sämtlichen Lohn- und Akkordzettel über Aufträge des Kaufmännischen Büros, der Filialen-Abteilung und der Militärischen Abteilung für

Reparatur- und Anpassungs-Arbeiten

nicht zuerst an das Lohnbüro gegeben werden.

Diese Zettel müssen unter allen Umständen von den zutreffenden Meistern mit den zugehörigen Auftragzetteln nach Fertigstellung des Auftrages an die Reparaturen-Abteilung mit den betr. Gegenständen gegeben werden. Es ist dieses deshalb notwendig, damit sofort nach Fertigstellung der Arbeit das Ausschreiben der Fakturen für die betreffenden Kunden erfolgen kann.

Die Reparaturen-Abteilung hat dann ihrerseits dafür zu sorgen, daß diese Lohn- und Akkordzettel schnellstens an das Nachkalkulationsbüro zwecks Berechnung der Kosten gelangen.

Das Nachkalkulationsbüro muß diese Lohn- und Akkordzettel

rechtzeitig an das Lohnbüro weitergeben, damit die Zettel für die letzten Tage einer Lohnperiode spätestens bis Donnerstag-Abend in Händen des Lohnbüros sind.

II. Vorschriften für die Material- und Teilfabrikate-Entnahme und Rücklieferung.

1. Ausgabe der Halbfabrikate im Teillager.

Die Lohn- und Akkordzettel sollen beim Abfordern von Halbfabrikaten bzw. Teilen im Teillager mit den Abforderungszetteln vorgelegt werden, damit die Angestellten des Teillagers auf den Lohn- und Akkordzetteln die verausgabten Teile notieren können.

Das Teillager wird hierbei in jedem einzelnen Falle selbst entscheiden, ob der auf der Rückseite der Lohn- und Akkordzettel für die Notierung der Halbfabrikate vorgesehene Raum ausreicht, und ob die Eintragung der Ausschuß-Fabrikate und der Rückstände möglich ist.

Sollte diese Notierung auf der Rückseite deszettels nicht mehr möglich sein, so muß im Teillager ein Anhängzetteln angeheftet werden, auf dem die erforderlichen Bemerkungen über Umtausch, Rückstände usw. gemacht werden.

Auf Abforderungszettel, die ungenügend ausgefüllt sind, oder welche Radierungen, Streichungen oder zwei verschiedene Handschriften zeigen, darf keinesfalls Material verabfolgt werden, ebenfalls nicht auf solche Abforderungszettel, bei denen ersichtlich ist, daß sie eine falsche Auftragsbezeichnung (Nr. und Buchstaben) tragen.

Es wird nochmals ganz besonders darauf hingewiesen, daß die Abforderungszettel mit der zutreffenden Auftragsnummer, dem Fabrikations-Konto-Buchstaben, der erforderlichen Benennung, dem Datum und der Unterschrift des Meisters versehen sein müssen. Es soll unter keinen Umständen mehr abgefordert werden, als unbedingt notwendig ist.

Unbrauchbare Teile (Halbfabrikate) müssen unbedingt an das Teillager zurückgeliefert werden, gleichgültig, ob ein Ersatz notwendig ist oder nicht.

2. Materialausgabe im Haupt- und Neben-Magazin.

Wie in Position 1 angeordnet, müssen auch beim Abfordern von Materialien im Magazin mit den Abforderungszetteln die Lohn- und Akkordzettel vorgelegt werden, damit auch die Angestellten des Magazins auf diesen Zetteln die verausgabten Materialien notieren können.

Hierbei ist es ebenfalls erforderlich, daß die Materialzettel in der wie ad 1 vorgeschriebenen Weise genau ausgefüllt sind. Die in Pos. 1

gegebenen Vorschriften hat das Materiallager ebenfalls ganz genau zu befolgen.

3. Rücklieferung von Material und Halbfabrikaten.

Wie in Pos. 1 und 2 gesagt, müssen die unbrauchbaren Halbfabrikate und Materialien bzw. die zu einem Auftrage etwa nicht verwandten Halbfabrikate und Materialien mit einem Rücklieferungszettel an das Teillager bzw. an das Materialienlager zurückgeliefert werden.

Für diese Rücklieferungszettel kommen Durchschreibblocks zur Verwendung. Auf der Kopie der Rücklieferungszettel ist der Empfang vom Magazin zu bestätigen, so daß der Meister über die zurückgelieferten Teile bzw. Materialien stets Kontrolle führen kann.

4. Ablieferung neuhergestellter Teile.

Die in den Werkstätten hergestellten Teile bzw. Halbfabrikate, welche nicht sofort zur Weiterbearbeitung von einer Werkstatt zu einer anderen gegeben werden, müssen wie bisher zur Aufbewahrung mit einem Ablieferungszettel unter Angabe der Nummer und des Auftrages, unter welchem sie hergestellt worden sind, an das Teillager abgeliefert werden. Auch für diese Ablieferungszettel existieren Durchschreibblocks, damit dem Meister auf der Kopie die Ablieferung vom Teillager quittiert wird, und er eine Kontrolle über die gemachten Ablieferungen führen kann.

III. Vorschriften für das Ausschreiben von Aufträgen für den Betrieb.

I. Fabrikations-Aufträge.

Die Ausführung von Fabrikations-Aufträgen wird von der Betriebsleitung auf Grund der von der Kaufmännischen bzw. Militärischen Abteilung gemachten Mitteilungen oder gegebenen Unterlagen angeordnet.

Diese Aufträge werden der Auftrags-Kontrolle zum Eintragen, zur Weitergabe und zur Kontrolle angegeben.

Die Auftrags-Kontrolle trägt hiernach die Aufträge in das dafür bestimmte Buch ein und fertigt weiterhin auf dem vorgeschriebenen zum Durchschreiben eingerichteten Formular, d. i. dem Haupt-Auftragzettel, die Aufträge für diejenige Abteilung aus (d. i. die zuständige Obermeisterei bzw. selbständige Werkstatt), die diesen Auftrag allein und mit voller Verantwortlichkeit auszuführen hat. Die Ausschreibung des Haupt-Auftragzettels geschieht in 4 Exemplaren; das erste erhält die zuständige Obermeisterei bzw. selbständige Meisterei, das zweite das Kalkulationsbüro, das dritte das Magazin bzw. das Teillager und das vierte das Warenlager.

Sämtliche zur Ablieferung kommenden Fertigfabrikate müssen auf

der Kopie des Haupt-Auftragzettels vom Warenlager bezw. vom Teillager quittiert werden. Gleichzeitig muß das Waren- bezw. Teillager denselben Eintrag (das Datum und die Anzahl der abgelieferten Fabrikate) auf der im Lager befindlichen Haupt-Auftragzettel-Kopie machen. Es ist erforderlich, daß die Auftrags-Kontrolle zur Übersicht über den Stand jeden Auftrages sich täglich mit dem Warenlager bezw. mit dem Teillager verständigt, um die Ablieferungen in ihrem Original-Haupt-Auftragzettel zu notieren.

Die Auftrags-Kontrolle benutzt für jede Obermeisterei bezw. selbständige Meisterei einen besonderen Durchschreibblock.

Nach Erhalt des Auftragzettels schreibt der betreffende Obermeister bezw. selbständige Meister für alle diejenigen Werkstätten, welche an der Erledigung des betreffenden Auftrages zu arbeiten haben, Neben-Auftragzettel aus. Den Haupt-Auftragzettel behält der Obermeister bezw. selbständige Meister zu seiner Kontrolle und zur Eintragung aller mit dem Auftrage zusammenhängenden Daten.

Sind bei der Ausführung eines Auftrages 2 oder mehrere Obermeistereien bezw. selbständige Meistereien in gleichem Maße beschäftigt, so muß die Auftrags-Kontrolle entscheiden, an welchen Herrn er den Haupt-Auftragzettel zu geben hat.

Besonders wird bemerkt, daß Aufträge auf Etais als Einzel-Aufträge direkt an den Meister der Abteilung Sattlerei gegeben werden müssen.

Nach Erhalt des Haupt-Auftragzettels hat jeder Obermeister bezw. selbständige Meister die Arbeitsgänge, den Bedarf an Materialien, für deren Bestellung und weitere Behandlung und Kontrolle ein besonderes Formular und besondere Vorschriften gegeben sind, ferner den Bedarf an Werkzeugen sowie die Akkordpreise festzusetzen. Der betreffende Obermeister bezw. Meister ist jedenfalls in erster Linie allein für die gesamte Erledigung des Auftrages der Betriebsleitung gegenüber verantwortlich.

Für die Einzel-Aufträge von Kunden (über Neuanfertigungen und Reparaturen) ist der Zahlenkreis von Nr. 6001 bis Nr. 100000 festgesetzt und sind diese Kunden-Aufträge entsprechend vorzuziehen.

Für die Erledigung solcher eiligen Kunden-Aufträge ist es mit der Bestätigung des Betriebs-Ingenieurs gestattet, von den Fabrikations-Aufträgen einzelne Stücke abzunehmen und für derartige eilige Aufträge zu verwenden. Die hiernach notwendigen Kontroll-Notizen sind alsdann von der betreffenden Obermeisterei bezw. selbständigen Meisterei und von der Auftrags-Kontrolle zu machen bezw. zu veranlassen.

Die Auftrags-Kontrolle muß in jedem Fall Information erhalten.

2. Annullierung, Reduzierung bezw. Zurückstellung von Aufträgen.

Das Annullieren bezw. Reduzieren von Aufträgen geschieht lediglich auf Grund der Mitteilungen der Auftrags-Kontrolle, welche die

hierfür erforderlichen Mitteilungen von der Kaufmännischen bzw. von der Betriebsleitung erhält.

Sofern ein Auftrag irgend welcher Art annulliert, reduziert oder auf unbestimmte Dauer sistiert wird, so muß seitens der Auftrags-Kontrolle die diesbezügliche Anweisung an die zuständige Obermeisterei bzw. selbständige Meisterei gegeben werden, welche jeweils den zutreffenden Haupt-Auftragzettel erhalten hat, damit diese Stelle, die allein für die Ausführung eines Auftrages verantwortlich ist, unbedingt sofort Mitteilung von der beabsichtigten Änderung erhält und diese Mitteilung an alle diejenigen Stellen, welche etwa Neben-Auftragzettel erhalten haben, weitergibt und die notwendigen Dispositionen treffen kann. Der betreffende Obermeister bzw. selbständige Meister muß alsdann in einem solchen Falle die notwendigen Vermerke auf seinem Haupt-Auftragzettel machen.

3. Reparaturen-Aufträge.

Die Ausschreibung und Erledigung der Reparaturen-Aufträge erfolgt in derselben Weise wie bisher, d. h. die Ausschreibung dieser Auftragzettel geschieht durch die Reparaturen-Expedition. Die Aufträge werden mit 2 Kopien ausgeschrieben, von denen die zuständige Werkstatt sofort ein Exemplar mit dem betreffenden Gegenstande erhält. Der zweite Auftragzettel geht sofort an das Nachkalkulationsbüro.

Nach Fertigstellung der Reparatur muß von der betreffenden Werkstatt der Auftragzettel, welchen dieselbe in Händen hat, zunächst sofort mit den zugehörigen von der Werkstatt ausgefertigten Neben-Zetteln bzw. Lohn- und Akkordzetteln an die Reparaturen-Abteilung abgeliefert werden (wie bereits unter I, 9 bemerkt).

4. J- und U-Aufträge.

(Unter J-Aufträgen sind alle Aufträge für den eigenen Bedarf an Werkzeugen, Einrichtungen, Inventarstücken, Maschinen und sonstigen Regie-Arbeiten, sowie die Aufträge zur Anfertigung irgendwelcher Fabrikate, welche zunächst nur Versuchs-Zwecken dienen, bzw. die Aufträge für besondere Versuchs-Arbeiten zu verstehen.

Diese Auftragzettel müssen mit dem Buchstaben „J“ versehen sein.

Unter U-Aufträgen sind alle Aufträge zu verstehen, welche auf Betriebs-Unkosten zur Verbuchung gelangen. Sämtliche Auftragzettel über solche U-Aufträge müssen den Buchstaben „U“ tragen.)

A. Für sämtliche öfter wiederkehrende J- und U-Aufträge, deren Wert den Betrag von Mk. 20,— für jede einzelne Arbeit nicht übersteigt, sind für das ganze Jahr hindurch feststehende Nummern

J 1 incl. 75 bzw.

U 76 incl. 200

festgesetzt. Über die Behandlung dieser Aufträge sind besondere Bestimmungen am 1. Januar 1907 erlassen, welche sich in Plakatform in jeder Werkstatt befinden.

Für diese öfter auftretenden Arbeiten darf jeder Meister die erforderlichen Auftragszettel selbst ausschreiben, er ist jedoch verpflichtet, diese Zettel vor Inangriffnahme der Arbeit durch den Betriebsassistenten zwecks Kenntnissnahme gegenzeichnen zu lassen.

Nach Fertigstellung der betreffenden Arbeit muß dieser Auftragszettel mit den erforderlichen Angaben an die Betriebsbuchhaltereirei abgegeben werden, welche den Empfang durch einen auf die Auftragszettel-Kopie gedruckten Stempel bestätigt. Die Kopie geht sofort an die Werkstatt zurück. Jede Werkstatt erhält, zur Ausschreibung der J- und U-Zettel einen besonderen Durchschreibblock. Die Zettel sind fortlaufend numeriert. Den Originalzettel erhält, wie vorher gesagt, die Betriebsbuchhaltereirei, während die Kopie am Block verbleibt und von dem Meister aufzubewahren ist. Da über alle abgelieferten Zettel ein Quittungsvermerk auf der Kopie zu machen ist, so ist jederzeit die Feststellung möglich, welche Zettel noch nicht an die Betriebsbuchhaltereirei abgeliefert sind. Die Arbeiten, die auf solchen noch nicht abgelieferten Zetteln verzeichnet sind, müssen demnach noch nicht fertiggestellt sein bzw. muß sich dieser Zettel noch in Händen des betreffenden Meisters befinden. Die Betriebsbuchhaltereirei ist verpflichtet, sämtliche Auftragszettel-Blocks ständig auf die Ablieferung der Originalzettel zu kontrollieren, damit Mißstände, wie sie sich in den verflossenen Jahren herausgestellt haben, vermieden werden und festgestellt werden kann, daß keine Zettel unberücksichtigt geblieben sind.

B. Die Ausschreibung der J- und U-Auftragszettel (viertellige Aufträge) für Gegenstände bzw. Arbeiten im Werte von über 20 Mark darf nur in der Betriebsbuchhaltereirei erfolgen. Die Betriebsbuchhaltereirei muß für jede einzelne Werkstatt, welche bei der Ausführung eines Auftrages in Frage kommt, einen besonderen Auftragszettel ausschreiben. Der Original-(Haupt-)Zettel muß den Vermerk der Betriebsbuchhaltereirei tragen:

„An diesen Aufträgen arbeiten die Abteilungen.....“
und sind diese Abteilungen anzuführen.

Vor Weitergabe dieser Auftragszettel (durch Betriebsbuchhaltereirei an die Werkstätten) ist die Bestätigung der Direktion bzw. des Betriebsassistenten einzuholen.

Den Original-Zettel (Haupt-Zettel) soll in allen Fällen, in denen mehrere Zettel (Neben-Zettel) auszuschreiben sind, diejenige Werkstatt erhalten, welche zuletzt an dem betreffenden Auftrage arbeitet.

Falls eine Werkstatt über eine solche Arbeit im Werte über 20 Mark von der Betriebsbuchhaltereirei keinen Auftragszettel erhalten hat, so darf sie sich keinesfalls selbst einen Zettel ausschreiben, sondern muß sich einen solchen Auftragszettel von der Betriebsbuchhaltereirei einfordern.

Nach Erledigung der Arbeiten sind die Zettel an die Betriebsbuchhaltereirei zurückzugeben, welche sofort weiß, wann ein Auftrag

fertiggestellt ist, sobald sie von derjenigen Werkstatt, welche zuletzt an dem Auftrag gearbeitet hat, den betreffenden Auftragszettel zurück-erhält.

Als Formular für diese J- und U-Auftragszettel kommen dieselben Blocks zur Verwendung wie zum Absatz A gesagt.

IV. Bestellung der für die Fabrikations-Aufträge erforderlichen Materialien bezw. Teile (Halbfabrikate).

1. Instanzenweg für die Aufgabe der Bestellungen auf Materialien und Teile.

Der zuständige Obermeister bezw. selbständige Meister erhält durch die Auftrags-Kontrolle den Fabrikations-Auftrag, der von ihm zu erledigen ist, und für dessen Ausführung er ganz allein verantwortlich ist.

Betreffs der für einen vorliegenden Auftrag benötigten Materialien und Teile müssen die Obermeister bezw. selbständigen Meister, welche hierfür in Betracht kommen, in folgender Weise verfahren.

Zunächst muß der Obermeister bezw. selbständige Meister eine Zusammenstellung machen, was er alles an Materialien bezw. Halbfabrikaten (die vom Teillager zu entnehmen sind) benötigt. Für diese Aufstellung sind die Formulare zu den Materialienlisten zu verwenden. Die Ausschreibung erfolgt mit drei, möglichst vier Durchschriften.

Die ausgeschriebenen Materialienlisten gehen an die Auftrags-Kontrolle, welche die Zusammenstellung kontrolliert und der Betriebsleitung zur Gegenzeichnung vorlegt. Nach Rückerhalt dieser 4 Listen von der Betriebsleitung gibt die Auftrags-Kontrolle, welche eine Durchschrift davon behält, die übrigen 3 Exemplare an das Teillager, welches seine Notizen auf alle 3 Durchschriften macht und 2 an das Magazin weitergibt, welches ebenso verfährt und alsdann die letzte Kopie, welche alle Angaben bezügl. Reservierung und Bestellung enthält, an den Obermeister zurückgibt.

Dasjenige, was die Abteilungen am Lager haben, reservieren sie für diesen Auftrag, und dasjenige, was sie nicht am Lager haben, bestellen sie durch das Einkaufsbüro.

2. Liefertermine.

Die Liefertermine hat der betreffende Obermeister bezw. selbständige Meister nach den ihm von der Betriebsleitung gegebenen Informationen auf der Materialliste zu vermerken.

Das Magazin und das Teillager geben diese Lieferungstermine dem Einkauf an, welcher durch die Verhandlung mit den Lieferanten festlegt, ob der Lieferant die Termine halten kann oder nicht. In letzterem Falle ist der von dem Lieferanten gewünschte Termin von dem Einkauf

an die Auftrags-Kontrolle weiterzugeben, die sich mit dem betreffenden Obermeister bzw. selbständigen Meister in Verbindung setzt, um den neuen Liefertermin unter Berücksichtigung der von dem Lieferanten angegebenen Zeit festzusetzen.

Dieser neue Liefertermin wird alsdann mit den Lieferanten vereinbart und setzt der Einkauf das Magazin bzw. das Teillager von dem neuen Termin alsdann in Kenntnis.

3. Glasbestellungen.

Die Glasbestellungen sind nur durch den Obermeister der Optik aufzugeben, welcher seine Materialliste vor Weitergabe an die Auftrags-Kontrolle von dem Mathematischen Büro gegenzeichnen läßt.

Alsdann kommt diese Materialliste ebenfalls zu der Auftrags-Kontrolle und wird in der vorstehend beschriebenen Weise erledigt.

4. Gußbestellungen.

Bei Bestellungen auf Eisen- oder Metallguß irgendwelcher Art muß in folgender Weise verfahren werden:

Die zu den Gußbestellungen notwendigen Modelle fordert das Magazin von dem Modell-Lager auf Grund eines Abforderungszettels, welcher ihm von dem betreffenden Meister gegeben werden muß, in dessen Abteilung der Guß verarbeitet wird. Diese Abforderungszettel dürfen jedoch von dem Meister nur mit der Gegenzeichnung des Obermeisters bzw. des selbständigen Meisters an das Magazin gegeben werden. Diese Zettel müssen stets die zutreffende Auftragsnummer sowie die Angabe der Anzahl der benötigten Modelle tragen (da jedes Modell nur für eine gewisse Anzahl Gußstücke brauchbar ist).

Vor Abgabe deszettels an das Magazin hat der betreffende Meister alte Modelle bezüglich ihrer Maße usw. genau nachzuprüfen. Sind die Modelle nicht mehr in Ordnung, so müssen sie umgeändert bzw. erneuert werden und sind dann von dem Meister in Gemeinschaft mit dem zuständigen Konstrukteur genau zu kontrollieren; ebenso sind neue Modelle stets von dem Meister in Gemeinschaft mit dem Konstrukteur nachzusehen.

Überhaupt sind vor Neuanfertigung irgend welcher Modelle dieselben eingehend von dem Meister gemeinschaftlich mit dem Konstrukteur durchzusprechen und ebenfalls eine Probeausführung eines Gußstückes usw. gemeinschaftlich zu prüfen.

5. Entnahme von Materialien und Teilen für eilige Aufträge.

Bei Erteilung von Bestellungen für die Erledigung eiliger Aufträge hat sich die Auftrags-Kontrolle von der Betriebsleitung die Genehmigung einzufordern, falls von Materialien oder Teilen, die vorhanden, aber für andere Aufträge reserviert sind, zur Ausführung eines eiligen Auftrages irgend welche Quantitäten genommen werden sollen.

In solchen Fällen ist von der Auftrags-Kontrolle die Umschreibung der reservierten Bestände auf den eiligen Auftrag zu veranlassen. Ebenfalls hat die Auftrags-Kontrolle alsdann die notwendigen Ersatzaufträge zu geben, um die für die Erledigung eines laufenden Auftrages vorgesehenen Teile und Materialien heranschaffen zu lassen.

Diese Teile bezw. Materialien müssen natürlich in dem gleichen Zustande beordert werden, in welchem sie zur Erledigung eines eiligen Auftrages abgegeben sind.

Es muß in sämtlichen Werkstätten, im Magazin und im Teillager besonders darauf geachtet werden, daß bei Inangriffnahme von Aufträgen nach Möglichkeit vorhandene Materialien und Teile Verwendung finden.



Untersuchungen
über die
Entlöhnungsmethoden
in der
deutschen Eisen- u. Maschinenindustrie.

Stimmen der Presse:

Zeitschrift „Stahl und Eisen“ 1906, No. 9.

Otto Bosselmann: *Die Entlöhnungsmethoden in der südwestdeutsch-luxemburgischen Eisenindustrie.*

Dieses im Auftrag des „Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen“ herausgegebene Buch stellt eine außerordentlich gründliche und in mehr als einer Beziehung interessante Arbeit dar. . . . Man kann aus diesem Buch außerordentlich viel lernen, um so mehr als man auf jeder Seite den Beweis dafür findet, daß wir es mit einem sehr sorgfältig zu Werke gehenden Forscher zu tun haben.

Dinglers Polytechnisches Journal 87. Jahrgang, Bd. 321, Heft 30, 1906.

Ein sehr glücklicher Gedanke war es, eine Trennung der überreichen Materie „teils nach geographischen Bezirken, teils nach berufs- und betriebstechnischen Rücksichten“ vorzunehmen und die Bearbeitung einer ganzen Reihe von Mitarbeitern zu übertragen. Ein Einzelner kann ja unmöglich die Unsumme von Erfahrungen und Beobachtungen sammeln, deren Beibringung erforderlich ist, wenn die beabsichtigte Übersicht auch nur annähernd vollständig sein soll.

Industrielle Anzeiger 39. Jahrgang, No. 35, 1906.

Die Entlöhnungsmethoden der südwestdeutsch-luxemburgischen Eisenindustrie. Von Otto Bosselmann.

Das erste Ergebnis dieser Untersuchungen ist obengenanntes Buch, das weit mehr enthält, als der Titel besagt; denn es gibt nicht nur Löhnungsmethoden jedes Bezirkes an, sondern schildert die ganze Produktion vom Hochofenbetrieb bis zur Kleiseisenindustrie unter ständiger Beobachtung des Zusammenhangs zwischen der Art der Arbeit und dem Lohn. — Die Untersuchung ist geeignet, in weitesten Kreisen Interesse zu erwecken, und wird Volkswirtschaftlern wie Besitzern industrieller Betriebe reiche Anregung gewähren.

Die Entlöhnungsmethoden in der Berliner Maschinenindustrie. Von Dr. Schulte.

Der vorstehend besprochenen Schrift schließen sich die Untersuchungen in den Berliner gewerblichen Betrieben an. Interessant und anregend ist eine Gegenüberstellung dieser beiden Berichte, die den Arbeiter unter so verschiedenen Verhältnissen zeigen. Die dadurch vermittelte Erkenntnis, welcher großer Einfluß auf die vorliegende Frage den jeweiligen Verhältnissen zuzuschreiben ist, unter denen eine Industrie existiert, erweckt das lebhafteste Interesse auch für die von dem oben genannten Verein in anderen Industriebezirken angestellten Untersuchungen.

50.05

Verlag von Leonhard Simion Nf., Berlin SW 48.

Bernhard, Kgl. Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektor. Der Eisenbahnbau in Deutsch-Ost-Afrika, mit besonderer Berücksichtigung des Baues der Linie Tanga-Muhesa. (VIII, 320 S. mit 16 lithogr. Tafeln und 32 in den Text gedr. Fig.) 4^o. 1898. Geb. 20 *M.*

Diegel, C., technischer Direktor der Julius Pintsch Aktiengesellschaft, Torpedo-Oberstabsingenieur der Kaiserl. Marine a. D., Das Schweißen und Hartlöten mit besonderer Berücksichtigung der Blechschweißung. (64 S. mit 64 in den Text gedruckten Abbildungen.) 4^o. 1909. 5 *M.*

Fehrmann, Diplom-Ingenieur, Über Messungen an Kraftfahrzeugen. 4^o. 94 S. Brosch. 3 *M.*

Gentsch, Regierungsrat **Wilh.**, Unterwasserfahrzeuge. Eine Studie auf dunklem Gebiete. (54 S. mit 3 lithogr. Tafeln und 23 Holzschnitten.) 4^o. 1895. 4 *M.*

— Glühkörper für Gasglühlicht, deren Geschichte, Herstellung und Wirkungsweise. (VI, 90 S. mit 3 lithogr. Tafeln.) 4^o. 1899. 5 *M.*

— Drehkolben-Kraftmaschinen. 4^o. 82 S. Brosch. 4 *M.*

Gonell, Paul, Hauptmann u. Kompagniechef in der Betriebs-Abteilung der Eisenbahn-Brigade. Versuche und Vorrichtungen zur Verhinderung des Überfahrens der Halt-Signale unter besonderer Berücksichtigung von selbsttätigen Zugsicherungsapparaten. (71 S. mit Abbildgn.) 8^o. 1909. 2 *M.*

Herrmann, Gustav, Prof., Geh. Reg.-Rat, Die Graphische Theorie der Turbinen und Kreiselpumpen. Gr. 8^o. Neueste 3. Auflage. (VII, 213 S. mit 58 Holzschnitten und 7 lithogr. Tafeln.) Geb. 8 *M.*

Ludewig, Prof. H., Allgemeine Theorie der Turbinen. (VIII, 194 S. mit 80 Fig.) Gr. 4^o. 1890. Kart. 10 *M.*

Möller, Prof. M., Untersuchungen an Plattenträgern aus Eisenbeton. (V, 122 S. mit 104 Abbildungen.) Brosch. 6 *M.*

Slaby, A., Dr. ing. h. c., Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin, **Glückliche Stunden**. Entdeckungsfahrten in den elektrischen Ozean. Gemeinverständliche Vorträge. Lexikon-8^o. Mit vielen Abbildungen, ca. 400 Seiten. 3. Aufl. Eleg. brosch. 14 *M.*, geb. 16 *M.*



Verlag von Leonhard Simion Nf., Berlin SW 48.

Der Arbeiterfreund

Zeitschrift für die Arbeiterfrage.

Organ

des

Central-Vereins für das Wohl der arbeitenden
Klassen.

—◆—
Herausgegeben

von

Professor Dr. Viktor Böhmert in Dresden.

Begründet 1863.

Jährlich erscheinen 4 Hefte in einer Stärke von 30 Druckbogen.
Abonnementspreis 10 Mk.

Verlag von Leonhard Simion Nf., Berlin SW 48.

Verhandlungen

des Vereins

zur

Beförderung des Gewerbfließes.

Begründet 1821.

Jährlich erscheinen 10 Hefte in einer Stärke von 90—100 Druckbogen
zum Preise von 30 Mark.

Redakteur: Prof. Dr. W. Wedding.

Jedes Heft enthält die Sitzungsberichte und Vorträge des Vereins sowie
Originalabhandlungen über alle Zweige der technischen Wissenschaften
und alle Gebiete deutschen Gewerbfließes.

POLITECHNIKA KRAKOWSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-351747

Kdn. 524. 13. IX. 54

Verlag von Leonhard Simion

Untersuchungen

über die

Entlöhnungsmethoden

in der

deutschen Eisen- und Maschinenindustrie.

Bisher sind erschienen:

- I. Band: **Bosselmann, O.**, Die Entlöhnungsmethoden in der südwestdeutsch-luxemburgischen Eisenindustrie. gr. 8°. Eleg. brosch. 8 Mk.
- II. Band: **Schulte, Dr. Fritz**, Die Entlöhnungsmethoden in der Berliner Maschinenindustrie. gr. 8°. Eleg. brosch. 3 Mk.
- III. Band: **Timmermann, Dr. W.**, Die Entlöhnungsmethoden in der Hannoverschen Eisenindustrie. gr. 8°. Eleg. brosch. 3,60 Mk.
- IV. Band: **Reichelt, Dr. H.**, Die Arbeitsverhältnisse in einem Berliner Großbetrieb der Maschinenindustrie. gr. 8°. Eleg. brosch. 4 Mk.
- V. Band: **Simmersbach, Br.**, Die Entlöhnungsmethoden in der Eisenindustrie Schlesiens und Sachsens. gr. 8°. Eleg. brosch. 2,40 Mk.
- VI. Band: **Jeidels, Dr. O.**, Die Methoden der Arbeiterentlöhnung in der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie. gr. 8°. Eleg. brosch. 9 Mk.
- VII. Band: **Günther, Dr. E.**, Die Entlöhnungsmethoden in der bayrischen Eisen- und Maschinenindustrie. gr. 8°. Eleg. brosch. 7 Mk.
- VIII. Band: **...**, Die Entlöhnungsmethoden in der ... Eisen- und Maschinenindustrie. gr. 8°. Eleg. brosch. ... Mk.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299114