

**DIE WIRTSCHAFTLICHE
UND SOZIALE LAGE**
DER
TECHNISCHEN PRIVATANGESTELLTEN
IN DER
DEUTSCHEN ELEKTROINDUSTRIE

VON

DR.-ING. RICHARD CZWALINA



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1914

ISBN-13: 978-3-642-93945-7

e-ISBN-13: 978-3-642-94345-4

DOI: 10.1007/978-3-642-94345-4

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1914

Vorwort.

Obwohl die Elektrizitätsindustrie zu den jüngsten deutschen Industriezweigen gehört, hat sie im Verlaufe der letzten zwei Jahrzehnte so schnell an Bedeutung gewonnen, daß sie mit ihren Erzeugnissen heute den Weltmarkt beherrscht und in technischer Hinsicht neben der der Vereinigten Staaten den ersten Rang einnimmt.

Die von Jahr zu Jahr steigende Leistung der Angestellten, die der Elektroindustrie ihre Lebensarbeit widmen, insbesondere auch ihre vielseitige produktive Tätigkeit, welche einen wesentlichen Einfluß auf die Entwicklung dieses Erwerbszweiges ausübt, bildet ohne Zweifel einen wichtigen Faktor des deutschen Volkseinkommens und bietet daher auch für die wissenschaftliche Untersuchung manche neuen bedeutungsvollen Probleme. Welches die Leistungen dieses Standes sind, wie er zum Bewußtsein seiner Berufs- und Erwerbsinteressen allmählich gelangt ist, und von welchen sozialen und wirtschaftlichen Bedingungen die Einkommens- und Lebensverhältnisse dieser Privatangestellten abhängen, dies darzulegen soll in der vorliegenden Arbeit versucht werden.

Offizielle statistische Erhebungen über die Privatangestellten in der deutschen Elektroindustrie liegen nicht vor. Wir müssen uns daher neben der Berufsstatistik auf eine Erhebung stützen, die im Jahre 1907 vom Bureau für Sozialpolitik unter finanzieller Unterstützung des Bundes der technisch-industriellen Beamten veranstaltet wurde und die bereits die Basis für die von Dr. Reinhold Jäckel bearbeitete „Statistik über die Lage der technischen Privatbeamten in Groß-Berlin“¹ bildete.

Aus dieser Erhebung scheiden bei der vorliegenden Arbeit alle Angestellten aus, die nicht in der Elektroindustrie beschäftigt sind. Es wurden ferner auch die Lehrer und Assistenten an Hochschulen ausgenommen, weil ihre Tätigkeit nicht als eine industrielle angesehen werden kann. Die als beratende Ingenieure oder mit Revisionen elektrischer Anlagen beschäftigten Angestellten stehen indessen zur In-

1) Jena 1908.

dustrie in so enger Beziehung, daß diese aus unserer Betrachtung nicht ausgeschlossen werden dürfen.

In der Jäckelschen Statistik mußten eine große Anzahl Erhebungsbogen unberücksichtigt bleiben, weil sie von Angestellten eingesandt wurden, die nicht in Groß-Berlin beschäftigt waren. Diese Bogen wurden, soweit Elektrotechniker in Frage kommen, für die Statistik der jetzigen Untersuchung, die sich ja nicht nur auf Groß-Berlin erstrecken soll, mit herangezogen.

Herr Professor Dr. Passow, Aachen, hat mir bei der vorliegenden Arbeit zahlreiche wertvolle Anregungen zuteil werden lassen. Durch Entgegenkommen des Herrn Professor Dr. Ernst Francke, Berlin, wurde mir das Material der vorerwähnten Erhebung vom Jahre 1907 für meine Untersuchungen überlassen. Der Bund der technisch-industriellen Beamten gestattete mir die Benutzung seines Archivs, und an der städtischen Handelshochschule zu Köln wurde mir von den Herren Bibliothekaren mit großer Bereitwilligkeit die reichlich vertretene volkswirtschaftliche Literatur zugänglich gemacht. Allen bringe ich an dieser Stelle meinen Dank zum Ausdruck.

Die Organisation der Betriebe und die Lage der Angestellten wurde auf Grund der Verhältnisse geschildert, welche bei den großen kombinierten und Spezialbetrieben vorherrschend sind. Hierfür liegen zum Teil persönliche Erfahrungen vor.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	7
I. Tätigkeit der Angestellten in kombinierten und Spezialbetrieben	14
1. Fabrikation elektrischer Maschinen, Motoren und Transformatoren . .	14
2. Akkumulatoren	17
3. Schwachstromapparate	18
4. Meßinstrumente, Schalter, Heizapparate, Schalttafeln	19
5. Glühlampen	20
6. Bogenlampen	21
7. Installations- und Isoliermaterial	21
8. Kabelwerke	22
9. Projektierung	23
Akquisition	26
Propaganda	27
Bauausführung	28
10. Beratende Ingenieure	30
11. Elektrizitäts- und Bahnwerke	31
II. Vorbildung der Angestellten	33
Statistisches	33
Schulbildung	33
Theoretische Ausbildung	34
Praktische Ausbildung	35
Kaufmännische und volkswirtschaftliche Ausbildung	37
III. Dienstverhältnis der Angestellten	38
1. Bedingungen der Anstellung	38
Alter	38
Vorbildung	40
Empfehlungen und Beziehungen	41
Konfession	42
Sozialer und politischer Standpunkt	43
2. Hauptbestimmungen des Angestelltenvertrages	43
Rechtsverhältnisse	43
Vertrag	44
Konkurrenzklauseel	45
Kündigung	47
Zeugnis	48
Erfinderrecht	49

	Seite
3. Dienst	51
Arbeitsteilung	51
Vorgesetzte	52
Administrative Verbesserungen	53
Arbeitszeit und Arbeitsleistung	54
Erholungsurlaub	55
4. Einkommen	58
Zahlung des Gehalts	80
Gratifikationen, Tantiemen	80
Nebenbeschäftigung	81
5. Versicherung	81
gegen Stellenlosigkeit	82
Stellennachweis	83
Pensionsversicherung	84
Krankenversicherung	87
Unfallversicherung	88
6. Wohlfahrtseinrichtungen	89
Spareinrichtungen	89
Pensionskassen	89
Speiseanstalten und Kasinos	90
Erholungsheime	92
Bibliotheken	92
IV. Zusammenschluß der Unternehmer	93
V. Zusammenschluß der Angestellten	94
Angestelltenverbände	94
Verzeichnis der angeführten und benutzten Literatur	99



Einleitung.

Über die eigenartige Entwicklung der elektrotechnischen Industrie in Deutschland, die zum Teil allgemein bekannt ist, sollen hier nur einige kurze Bemerkungen vorausgeschickt werden.

Die Anfänge der Elektroindustrie in Deutschland lassen sich bis zum Jahre 1847 zurückverfolgen. In diesem Jahre begründete der Artillerieleutnant Werner Siemens in Berlin, Schöneberger-Straße 19, mit dem Mechaniker Halske zusammen eine Werkstatt, in welcher zunächst 10 Arbeiter mit der Herstellung von Telegraphen-Apparaten, Läuwerkern für Eisenbahnen und Drahtisolierungen beschäftigt wurden.¹

Als der jungen Firma im Jahre 1849 von der preußischen Regierung der Bau der ersten unterirdischen Telegraphenlinie von Berlin nach Frankfurt a. M. übertragen wurde, stieg die Zahl der Arbeiter auf 32. Vier Jahre später wurde die erste submarine russische Kabellinie von Kronstadt aus fertiggestellt. Der weitere Ausbau der Telegraphennetze und die Vervollkommnung der Apparate und Meßinstrumente hatte eine Vergrößerung der Fabrik zur Folge, die 1862 bereits 125 Arbeiter beschäftigte.

Mit Siemens' Erfindung der dynamoelektrischen Maschine im Jahre 1866 wurden der Elektrizität in der Kraftübertragungs- und Beleuchtungstechnik ungeahnte Anwendungsgebiete erschlossen.

Der Betrieb der Firma vergrößerte sich jetzt rapide, so daß nach ihrem 25jährigen Bestehen im Jahre 1872 die Zahl der Arbeiter 543, die der Beamten 43 betrug. In dieses Jahr fällt auch die Begründung der mit einem Kapital von 180000 M. für die Angestellten gestifteten Alters- und Invaliditäts-Pensionskasse, die den Zweck haben sollte, der Firma in ihrer gesunden Weiterentwicklung eine ständige und freudige Mitarbeiterschaft zu sichern.

In London wurde 1858 von Wilhelm Siemens eine Fabrik begründet, die 1862 etwa 80 Arbeiter zählte und in den folgenden Jahren

1) Howe, Siemens & Halske, Rückblick am Tage des 50jährigen Bestehens der Firma, S. 5. Berlin 1897. Ehrenberg, Die Unternehmungen der Gebrüder Siemens. Jena 1906.

ebenfalls sehr schnell an Umfang zunahm. Das 1855 in Petersburg zum Bau von Telegraphenlinien eröffnete Bureau entwickelte sich im Laufe der Jahre gleichfalls zu einem großen Fabrikationsbetriebe. In Wien wurde 1897 ein Zweigbetrieb aufgenommen.

In Nürnberg entstand 1873 die Fabrik von Schuckert, die zunächst nur Telegraphenapparate und später auch Maschinen anfertigte. Ihre Arbeiterzahl betrug nach zehnjährigem Bestehen 156.¹

Unter Mitwirkung² von Siemens & Halske rief Emil Rathenau im Jahre 1883 ein weiteres Unternehmen, die deutsche Edison-Gesellschaft, mit einem Gründungskapital von 5 Millionen Mark ins Leben. Sie nahm 1887 den Namen „Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft“ an und entwickelte sich nach Loslösung von Siemens & Halske aus einer kleinen Glühlampenfabrik zu einem bedeutenden Konkurrenzbetriebe auch auf dem Gebiete der Maschinenfabrikation.

Die Umwandlung von Siemens & Halske in eine Aktiengesellschaft mit 35 Millionen Mark Aktienkapital erfolgte 1897.

Während im Jahre 1903 in Deutschland noch 7 größere Elektrizitätsgesellschaften mit 10 oder mehr Millionen Mark Kapital bestanden, nämlich:

- | | |
|---|---------------|
| 1. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft mit . . . | 60 Millionen, |
| 2. Siemens & Halske, Aktien-Gesellschaft mit . . . | 54,5 „ |
| 3. Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vorm. Schuckert mit | 42 „ |
| 4. Union Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft mit . . | 24 „ |
| 5. Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft Helios mit . . | 20 „ |
| 6. Aktien-Gesellschaft Elektrizitätswerke vorm. Kummer
& Co. mit | 10 „ |
| 7. Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vorm. W. Lahmeyer
& Co. mit | 10 „ |

hat sich seitdem ihre Zahl erheblich verringert.

Im Jahre 1903 wurde die Starkstromfabrikation von Schuckert mit der von Siemens & Halske zu den Siemens-Schuckert Werken G. m. b. H. (Stammkapital 90 Millionen Mark) verschmolzen. Im folgenden Jahre ging die Union in der A.E.G. auf, die gegenwärtig über 155 Millionen Mark Aktienkapital und 170 Millionen Mark Reservekapital verfügt. Dem A.E.G.-Konzern wurde 1903 noch die elektrotechnische Abteilung von Gebr. Körting angegliedert. Die E.A.G. vorm. Kummer & Co. machte 1901 Konkurs, während die El.-A.-G. Helios 1905 in Liquidation

1) Koch, Die Konzentrationsbewegung in der deutschen Elektroindustrie. München 1907.

2) Nochimson, Die elektrotechnische Umwälzung, S. 77. Zürich 1910.

trat und deren Fabrik zu Köln-Ehrenfeld von der A.E.G. und den S.S.W. aufgekauft und stillgelegt wurde. Die Lahmeyerwerke fusionierten sich 1905 mit der Felten & Guillaume A.-G. zu den Felten & Guillaume-Lahmeyerwerken A.-G. Zwischen den Felten & Guillaume-Werken und der A.E.G. wurde 1910 eine Interessengemeinschaft gegründet, wobei die Lahmeyerwerke in Frankfurt a. M. von der A.E.G. übernommen und als selbständiger Betrieb in eine besondere Aktiengesellschaft (A.E.G. Lahmeyerwerke) verwandelt wurden, und zwei Jahre darauf entschlossen sich die S.S.W. zu einer finanziellen Annäherung an die Bergmann-Elektrizitäts-Werke¹, Aktiengesellschaft, die im Jahre 1803 begründet wurde, heute über ein Aktienkapital von 52 Millionen Mark verfügt und ca. 8000 Personen beschäftigt.

Die Konzentrationsbewegung ist auch auf dem Gebiete der Akkumulatoren-Industrie zu verfolgen. Die führende Rolle hat hier die Akkumulatorenfabrik, Aktien-Gesellschaft, Berlin übernommen, die 1890 unter Mitwirkung der S. & H. A.-G. und der A.E.G. mit 4,5 Millionen Mark ins Leben gerufen wurde, im Laufe der Zeit eine Anzahl kleinerer Betriebe², nämlich die

Akkumulatorenfabrik Gelnhausen, G. m. b. H.,
Akkumulatorenwerke Oberspree, A.-G.,
Akkumulatorenfabrik Neumühl, Morian & Co.,
Akkumulatorenwerke System Pollak,
Akkumulatorenwerk E. Schulz, Witten a. d. Ruhr,
Berliner Akkumulatoren- und Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H.,
Pflüger Akkumulatorenwerke, Aktien-Gesellschaft

und andere in sich aufnahm³ und seit 1905 über ein Aktienkapital von rund 8 Millionen Mark verfügt.

Außerhalb dieses Konzerns stehen die Akkumulatoren-Werke Gottfried Hagen, Kalk, und die Akkumulatoren- und Elektrizitätswerke vorm. W. A. Boese & Co. Letztere mußten seit dem Jahre 1909 bereits zweimal saniert werden.

Nach diesen vielfachen Veränderungen und Verschmelzungen finden sich heute zwei große Gruppen, der Siemens-Schuckert- und der A.E.G.-Felten & Guillaume-Konzern, die dem deutschen Markt im wesentlichen das Gepräge geben. Daneben spielen freilich noch die Bergmann El.-W. A.-G. und die Fabrikations-Abteilung der Brown Boveri & Co A.-G.

1) E. T. Z. 1912, S. 414.

2) Handbuch der Politik, Rothschild, Berlin-Leipzig 1912/13, Bd. 2. Emil Budde, Elektrizitätskonzerne S. 371.

3) Nochimson, Die elektrotechnische Umwälzung, S. 88. Zürich 1910.

in Mannheim sowie zahlreiche Spezialfabriken für Herstellung von Maschinen, Schaltapparaten, Widerständen, Meßinstrumenten, Telegraphen- und Telephon-Apparaten, Installations- und Isoliermaterialien, Kabel, Leitungsdrähten, Lampen, Glas und Porzellan auf diesen besonderen Gebieten der fabrizierenden Elektroindustrie eine bedeutende Rolle.

Am Ende des Jahres 1912 waren außer den vorerwähnten beiden Großfirmen jedoch einschl. der Bergmann E. W. A. G. 44 elektrotechnische Fabrikations-Aktiengesellschaften¹ im Betrieb mit 189,2 Millionen Mark Kapital und 28,1 Millionen Mark ord. Reserven. Sie beschäftigten ca. 43 000² Angestellte und Arbeiter, erzielten einen Reingewinn (inkl. Vortrag) von 18,2 Millionen Mark und verteilten 12,4 Millionen Mark Dividende. Außer diesen 44 Spezialfabriken A. G. A. G. sind noch ca. 690³ weitere mittlere und kleine Spezialfabriken vorhanden, die zusammen ca. 39 000 Personen beschäftigen.

Dagegen hatten A. E. G., Felten & Guilleaume, Siemens & Halske und Schuckert zusammen 378 Millionen Mark Kapital⁴ und 197,3 Millionen Mark ord. Reserven, einen Reingewinn (inkl. Vortrag) von 45,4 Millionen Mark, verteilten eine Dividende von 34,4 Millionen Mark und beschäftigten einschl. der Siemens Schuckert-Werke ca. 119 000² Personen. (Darunter ca. 16 000 kaufmännische und technische Angestellte.)

Die Zahl der Personen in den beiden Großkonzernen schließt auch diejenigen ein, die mit der Projektierung, im Verkehr mit dem Publikum und mit der Ausführung von Anlagen beschäftigt sind und auf etwa 8 000 geschätzt werden. Es entfallen somit auf die Großkonzerne ca. 111 000 mit der Fabrikation beschäftigte Personen, während die Zahl sämtlicher Angestellten und Arbeiter der Spezialfabriken etwa 82 000⁵ beträgt.

1) Zu diesen Gesellschaften werden auch die Fabriken für Bogenlampenkohlen und Isoliermaterial gezählt.

2) Nach dem Handbuch der Aktiengesellschaften 1912/13 und den neuesten Geschäftsberichten.

3) E. T. Z. 1911, S. 968.

4) Das Kapital der Siemens-Schuckert-Werke ist nicht mitgerechnet, weil es bereits bei den Stammhäusern gezählt wird.

5) Fellenberg (E. T. Z. 1911, S. 968) zählt die mit dem Bau von Turbinen, Pumpen, Flugmaschinen usw. beschäftigten Personen der Großkonzerne beim Vergleiche nicht mit und kommt dann zu dem Schlusse, daß die Spezialfabriken in der fabrizierenden Elektroindustrie sogar eine größere Anzahl von Personen beschäftigen als die beiden Großkonzerne. Fasolt (Wochenausgabe des Berl. Tagebl. v. 20. Nov. 12) nimmt die Zahl der in der elektrotechnischen Fabrikationsindustrie von den Großkonzernen wie von den Spezialfabriken beschäftigten Personen zu je ca. 90 000 an.

Aus der Gewerbezahlung des Deutschen Reiches vom Jahre 1882 läßt sich die Zahl der in der Elektroindustrie beschäftigten Beamten und Arbeiter nicht ermitteln, weil diese Kategorie noch mit den für die Herstellung mathematischer und chirurgischer Instrumente beschäftigten Personen zusammen aufgeführt wird.

Beim Vergleich der beiden Statistiken des Deutschen Reiches aus den Jahren 1895 und 1907 ergibt sich folgendes Bild für die Zahl der insgesamt beschäftigten Personen der im engeren Sinne elektrotechnischen Betriebe.

	1895 Gruppe VI i.	1907 Gruppe VI k.
1. Stromerzeuger	4 162	27 703
2. Akkumulatoren u. Thermosäulen . . .	985	3 529
3. Telegraphenapparate usw.	2 754	7 830
4. Andere elektrische Apparate	10 803	42 001
5. Herstellung elektrischer Anlagen und Installationsmaterial	5 718	27 714
6. Betriebe für Elektrizitätserzeugung und -abgabe	1 899	23 208
7. Fabrikation von Land- und Seekabeln .	—	10 186
	<hr/> 26 321	<hr/> 142 171

Innerhalb von 12 Jahren ist also die Gesamtzahl der Arbeiter und Angestellten auf das 5,4fache gestiegen.

Die angegebenen Zahlen umfassen sämtliche Personen, also die Arbeiter und kaufmännischen und technischen Angestellten mit Ausnahme derjenigen Teilbetriebe der Großfirmen, die nicht speziell als elektrotechnische Werkstätten anzusehen sind.

Wir möchten nun zeigen, wie sich das Zahlenverhältnis der technischen Betriebsangestellten zu den Arbeitern von 1895 bis 1907 verschoben hat.

	1895. ¹	1907.
1.	1: 6,2	1: 9,7
2.	1: 16,8	1: 15,8
3.	1: 16,5	1: 9,0
4.	1: 13,7	1: 9,5
5.	1: 9,4	1: 8,3
6.	1: 2,7	1: 6,6
7.		1: 14,8

1) H. Gutenberg, Die Aktiengesellschaften der Elektrizitätsindustrie. Berliner Diss. Würzburg 1912.

Mit zunehmender Einführung von Werkzeugmaschinen wird die Zahl der gelernten Arbeiter geringer. Die Konstruktions- und Aufsichtstätigkeit spielt aber eine um so größere Rolle, so daß das Verhältnis von Angestellten- zu Arbeiterzahl steigt. Dies äußert sich ganz besonders in den Abteilungen 3 und 4 wegen der Massenfabrikation von Telephon-Apparaten und Schaltern.

Andererseits wird durch Vervollkommnung der Betriebseinrichtungen bei der Herstellung von Maschinen (Abt. 1) und bei der Stromerzeugung (Abt. 6), wo die manuelle Tätigkeit der Arbeiter nicht entbehrt werden kann, an Aufsichtspersonal gespart.

Über die Zahl der Haupt- und Nebenbetriebe und der in diesen beschäftigten Personen geben die Gewerbestatistiken¹ ebenfalls Aufschluß.

1895.				
	Zahl der Hauptbetriebe	in %	Personen	in %
Kleinbetriebe (1 bis 3 Pers.)	633	55,4	1545	6
Mittelbetriebe (6 bis 50 Pers.)	435	38,0	6809	25,8
Großbetriebe (über 50 Pers.)	75	6,6	17966	62,2
Zusammen:	1143	100,0	26321	100,0

1907.				
	Zahl der Hauptbetriebe	in %	Personen	in %
Kleinbetriebe (1 bis 5 Pers.)	3162	58,7	7384	5,2
Mittelbetriebe (6 bis 50 Pers.)	1891	35,1	29197	20,5
Großbetriebe (über 50 Pers.)	338	6,2	105590	74,3
Zusammen:	5391	100,0	142171	100,0

Im Jahre 1895 bestanden 1143 Hauptbetriebe und im Jahre 1907 war ihre Zahl auf 5391 gestiegen.

1) R. Passow weist in seinem Artikel „Kritische Betrachtungen über den Aufbau unserer gewerblichen Betriebsstatistik“ (Zeitschrift für Sozialwissenschaft 1911, S. 219 ff.) nach, daß in unseren Gewerbestatistiken die einzelnen Erwerbswirtschaften, insbesondere die großen Unternehmungen, häufig in eine ganze Anzahl von Betrieben zerlegt sind und daß der Betrieb im Sinne der Gewerbestatistik deshalb nicht mit der selbständigen Unternehmung gleichbedeutend ist.

Während der Prozentsatz der in den Klein- und Mittelbetrieben beschäftigten Personen von 1895 bis 1907 gesunken ist, hat der Prozentsatz der in den Großbetrieben tätigen Personen einen Zuwachs von 62,2 auf 74,3 erfahren.

Die Kombination der Elektroindustrie kommt nicht nur in der Fusion mehrerer gleichartiger Betriebe zum Ausdruck, sondern auch in der Aufnahme der Produktion des eigenen Bedarfs an Rohmaterialien, Halbfabrikaten, Antriebsmaschinen usw., sämtlich Fabrikate, die früher von Kupferwerken, Maschinenfabriken usw. bezogen wurden. Die A.E.G., welche den Typus eines kombinierten Betriebes in vollkommener Weise darstellt, hat folgende Fabrikationsabteilungen:

A. Elektrotechnische Erzeugnisse.

1. Dynamos, Motoren, Transformatoren.
2. Apparate:
 - a) Zähler,
 - b) Schaltanlagen,
 - c) Kontroller,
 - d) Widerstände,
 - e) Heiz- u. Kochapparate,
 - f) Medizin. Apparate,
 - g) Telegr. Apparate.
3. Lampen:
 - a) Bogenlampen,
 - b) Quecksilberlampen,
 - c) Glühlampen,
 - d) Nernstlampen.
4. Leitungsmaterial:
 - a) Starkstromkabel,
 - b) Telegraphen- u. Telephonkabel,
 - c) Leitungsdrähte.

B. Allgemeiner Maschinenbau.

1. Dampfturbinen,
2. Pumpen,
3. Motorluftschiffe,
4. Flugmaschinen,
5. Automobile,
6. Schreibmaschinen.

C. Halbfabrikate.

1. Bleche,
2. Kupferdraht,
3. Drahtseile,
4. Metalltuch,
5. Gummiartikel,
6. Hartgummi u. Surrogate,
7. Papierrohre,
8. Rohguß,
9. Porzellan,
10. Glasteile.

D. Rohmaterial.

1. Raffin. Kupfer,
 2. Regeneriertes Gummi,
 3. Kupfervitriol,
 4. Zirkon,
 5. Seltene Erden.
-

I.

Tätigkeit der Angestellten in kombinierten und Spezialbetrieben.

Die Angestellten der elektrotechnischen Unternehmungen sind teils technische, teils kaufmännische. Nur auf die Tätigkeit der ersteren in den verschiedenen Betrieben wollen wir in diesem Kapitel näher eingehen.

1. Fabrikation elektrischer Maschinen, Motoren und Transformatoren.

Die Fabrikation der Maschinen und Transformatoren kann gegliedert werden in das vorbereitende Stadium, welches die Berechnung und die Konstruktion der Maschinen und die Anfertigung der Werkstattzeichnung umfaßt, ferner die eigentliche Fabrikation und drittens die Prüfung der fertigen Maschinen.

Der Berechnungsingenieur ermittelt für die anzufertigende Maschine die elektrischen Daten, also namentlich die Abmessungen für die Wicklung und den Eisenkörper. Er ist dafür verantwortlich, daß die Maschine auch wirklich den Bedingungen entspricht, denen sie genügen sollte. Bei seinen Entwürfen achtet er darauf, daß die Modelle bereits ausgeführter Maschinen nach Möglichkeit wieder Verwendung finden. Häufig hat er darüber zu befinden, ob besser ein neues Modell, oder das in der Größe folgende vorhandene Modell anzuwenden ist. Zur Entscheidung dieser Frage bedarf es dann der Aufstellung alternativer Kostenberechnungen für Material und Arbeitslöhne. Einfache Berechnungen z. B. von Zwischentypen werden jüngeren Ingenieuren übertragen, während die Angestellten mit längeren Erfahrungen meist die wichtigeren Neuberechnungen übernehmen. An der Spitze eines Berechnungsbureaus von 10 bis 15 Personen steht der Bureauchef, der die Berechnungen nachprüft und verantwortlich gegenzeichnet. Er ist selbst nicht rechnerisch tätig, sondern greift nur in besonders schwierigen Fällen mit ein.

Die fertige Berechnung kommt zum Konstruktionsingenieur, der auf Grund der angegebenen Modelle die Maschine zeichnet und auf mechanische Festigkeit berechnet. Eine mehrjährige Werkstattpraxis ist als Vorbildung für ihn unerlässlich, da er die Formen für die einzelnen Maschinenteile anzugeben hat und hierbei ermessen muß, ob alle Details der Zeichnung auch ausführbar sind und am zweckmäßigsten gerade so, wie von ihm vorgeschrieben, ausgeführt werden. Auch über Materialbearbeitung muß er in der Zeichnung Vorschriften machen. Ein Maschinenteil soll nur an den Stellen bearbeitet werden, wo es unbedingt nötig und zweckmäßig ist, sonst wird die Herstellung unnötig verteuert.

Der Konstrukteur muß in ständiger Fühlung mit der Werkstatt bleiben, damit er in bezug auf bequeme und billige Fabrikation die von der Werkstattdirektion gemachten Erfahrungen bei seinen weiteren Konstruktionen zu berücksichtigen vermag. Da indessen bei Vergrößerung der Betriebe die Tätigkeit der Angestellten sich mehr und mehr spezialisiert, wird es namentlich in den Großbetrieben immer schwieriger, den erforderlichen Zusammenhang der einzelnen Abteilungen aufrecht zu erhalten. Hieraus ergibt sich dann eine gewisse Unwirtschaftlichkeit der Großbetriebe, weil kostspielige Versuche, die in der einen Abteilung resultatlos verliefen, in einer anderen Abteilung desselben Konzerns unbeachtet blieben oder gar zweckloserweise wiederholt wurden. Diesem Mißstande sucht man durch regelmäßige Konferenzen der Abteilungschefs und durch interne Rundschreiben nach Möglichkeit zu begegnen.

Die fertige Konstruktionszeichnung muß zur Weitergabe an die Werkstatt noch gepaust werden. Meist tut dies der Konstrukteur selbst, er hat dann Gelegenheit, noch etwaige falsche Maße zu korrigieren. Werden die Zeichnungen von einem besonders hierzu angestellten Zeichner gepaust, so liegt die Gefahr nahe, daß bei mangelndem Verständnis oder Unachtsamkeit sich Fehler einschleichen, die, wenn sie nicht noch rechtzeitig entdeckt werden, große Fabrikationsunkosten und Zeitverluste herbeiführen können. Die Leitung des Konstruktionsbureaus liegt in den Händen des Chefkonstruktors, der in der Regel selbst nicht zeichnet, sondern nur die Ausführungen kontrolliert.

Der Werkstättenbetrieb einer Maschinenfabrik ist vielfach gegliedert. In der Modelltischlerei werden die Modelle für die Gußstücke, in der Formerei und Gießerei die Stücke selbst hergestellt. Schmiedestücke werden in der Elektroindustrie heute nur noch wenig benützt, da Schmiedearbeit teuer und für Massenfabrikation meist zu ungenau ist.

Man hilft sich dadurch, daß man die Teile aus Flußeisen, Gußeisen oder Stahlguß gießt. Die Schmiede spielt also im Dynamobau heute nur noch eine untergeordnete Rolle. Die Gußstücke werden in der Hobelwerkstatt, der Fräserei und der Dreherei bearbeitet und in der Schlosserei zusammengepaßt und für die Montage hergerichtet. In diese Abteilungen gelangen auch die Magnetkerne für Anker und Transformatoren, die in besonderen Montagewerkstätten aus Eisenblechen zusammengebaut werden. Nach Bearbeitung werden die Magnetkerne in der Anker- und Spulenwicklei mit Hand- oder Spulenwicklungen von isoliertem Kupfer versehen. Alle Teile kommen dann in die Montagehalle, wo sie zur Maschine zusammengebaut werden.

An der Spitze einer Werkstättengruppe, in der 10 bis 30 Mann beschäftigt sind, steht der Meister mit 1 bis 2 Vizemeistern und mit einem meist kaufmännisch vorgebildeten Unterbeamten für die Abrechnung. Die Gruppen sind zu Abteilungen zusammengefaßt, die den Obermeistern unterstehen. Letztere werden aber heute schon vielfach durch akademisch vorgebildete Werkstätteningenieure ersetzt. Die Meister und Vizemeister verteilen und beaufsichtigen die Arbeit und die Abrechnung und sorgen für Einhaltung der Liefertermine, die Ingenieure teilen den Meistern die Arbeit zu, erteilen Rat bei schwierigen Bearbeitungsmethoden, vermitteln den Verkehr zwischen den Konstruktionsbureaus und den Werkstätten und wachen darüber, daß der Betrieb geordnet verläuft, und daß in bezug auf Maschinenbenutzung und Materialverbrauch ökonomisch gearbeitet wird.

Im Prüffeld werden die fertigen Maschinen und Transformatoren betriebsmäßig geprüft, d. h. sie werden unter denjenigen Verhältnissen betrieben, für die sie bestellt wurden. Besonders bei Lieferung an Behörden werden von diesen sehr genau die Bedingungen vorgeschrieben, denen die abzuliefernden Maschinen bei der Probe genügen müssen. Die erforderlichen Messungen werden von den Prüfungingenieuren vorgenommen, die meist direkt nach beendetem Hochschulstudium ihre Tätigkeit auf dem Prüffeld beginnen und sich hier die erste Praxis aneignen. Die erfahrenen Prüffeldingenieure werden zur Inbetriebsetzung großer Maschinen oder bei Betriebsstörungen vielfach nach außerhalb entsandt. Praktisch ähnlich liegen die Verhältnisse im Laboratorium, auch Versuchsfeld genannt, wo indessen ganz neue Maschinentypen geprüft werden. Auf dem Versuchsfelde arbeiten die tüchtigsten Ingenieure mit vorzüglichem praktischem und theoretischem Wissen am Fortschritt der Industrie. Die Erfindungen und Entdeckungen werden meist auf dem Versuchsfeld gemacht.

Die für die eigene Fabrikation erforderlichen Halbfabrikate wie z. B. Porzellan, Glas, Rohguß für Maschinen, Eisen- und Kupferbleche, blanker Kupferdraht, Gummiartikel werden vielfach von den Fabriken nicht selbst hergestellt, sondern aus Spezialfabriken bezogen.

An der Spitze eines elektrotechnischen Großbetriebes steht die Direktion, der meist mehrere Direktoren angehören. Über wichtige Angelegenheiten beraten sie gemeinsam. Die Direktoren sind teils kaufmännisch, teils technisch ausgebildet. Ersteren unterstehen die kaufmännischen Bureaus und die Magazine, letzteren die Rechnungs- und Konstruktionsbureaus, die Werkstätten, sowie das Prüf- und Versuchsfeld. In den letzten Jahren besetzt man die leitenden Stellen mit Vorliebe durch kaufmännisch geschulte Ingenieure, weil man von ihnen erwarten kann, daß sie die Fabrikation nicht nur in technischer Beziehung zu höherer Vollkommenheit, sondern auch rationell zur Erzielung des größtmöglichen Unternehmergewinns ausgestalten werden.

2. Akkumulatoren.

In der Akkumulatorenfabrikation hat die Arbeiterzahl einen besonders großen Anteil an der Gesamtzahl der beschäftigten Personen. Die Zahl der technischen Angestellten steht zu der der Arbeiter, wie in der Aufstellung Seite 11 unter 2 gezeigt wurde, im Verhältnis 1 : 15,8. Dies erklärt sich hauptsächlich dadurch, daß rechnerische und konstruktive Tätigkeit hier nur in beschränktem Maße vorkommt.

Für stationäre Batterien hat die größte Verbreitung der Bleiakkumulator gefunden, gegenüber dem der aus Amerika eingeführte Edison-Akkumulator sich für die Dauer nicht zu behaupten vermochte. Die Elektroden des Bleiakkumulators werden unter Zuhilfenahme von Gußformen aus Blei gegossen, alsdann von der Gußnaht befreit, gerichtet, mit der aktiven Masse präpariert und getrocknet. Die mit Blei ausgeschlagenen Holzgefäße für die großen Batteriezellen werden ebenso wie die erforderlichen Holzgestelle meist im Nebenbetrieb hergestellt, während die Schwefelsäure, die Chemikalien, die Glasgefäße und Isolierteile von Spezialfabriken bezogen werden. Ein Chemiker prüft die bezogenen Rohstoffe auf ihre Reinheit. Von sonstigen technischen Angestellten sind vorhanden: die Betriebsingenieure, die den Werkstättenbetrieb unter Assistenz von Meistern leiten, ferner die Prüffeldingenieure, die die Kapazitätsprobe der abzuliefernden Akkumulatoren vornehmen und die Ingenieure für Akquisition und Projektierung, auf die später (im Abschnitt 9) noch näher eingegangen werden wird.

Da die Akkumulatorenproduktion besonders in den kleinen Fabriken je nach der Zahl und der Größe der einlaufenden Bestellungen stark wechselt, befassen sich einige Betriebe auch mit der Herstellung von Gummi-Isolierteilen, die teils für die eigene Fabrikation, teils als Installationsmaterial, für das der Markt eine gleichmäßigere Aufnahme-fähigkeit zeigt, Verwendung finden. Auf diese Weise ist man in der Lage, bei ungünstiger Konjunktur gelegentlich diesen Spezialbetrieb stärker mit heranzuziehen. Man arbeitet dann auf Vorrat, um den Gesamtbetrieb gleichmäßiger zu gestalten und die Entlassung von Arbeitern zu vermeiden. Letzterer Umstand ist nicht nur für das Personal, sondern auch für die Unternehmung als solche von Wert, weil es bei plötzlichem Arbeiterbedarf schwer hält, sofort brauchbare Kräfte zu finden.

3. Schwachstromapparate.

Unter diesen Sammelnamen faßt man die Apparate für Telegraphie, Telephonie und Signalwesen zusammen. Da in der Schwachstrom-technik anfänglich ein größerer Bedarf an Mechanikern als an technisch geschulten Ingenieuren vorhanden war, und die mechanische Massenproduktion sich hier erst spät entwickelte, ist es erklärlich, daß auch heute noch viele höhere Positionen in diesem Zweige der Technik mit Physikern oder hervorragend tüchtigen früheren Mechanikern besetzt sind. Zwar waren tüchtige Schwachstromingenieure, die selbständig zu arbeiten verstanden, schon immer gesucht, indessen finden fachmännisch vorgebildete Ingenieure und Techniker in namhafter Anzahl erst seit der Ausbreitung der Telephonanlagen, der Feuermelder- und Sicherheitseinrichtungen sowohl auf konstruktivem Gebiete wie auch in der Projektierung und Montage von Anlagen Beschäftigung.

Der Schwachstromingenieur entwirft die Apparate, wobei er darauf achtet, daß nach Möglichkeit nur solche Elementarkonstruktionen wie Magnete, Relais usw. zur Anwendung kommen, für die die Fabrikation bereits eingerichtet ist. Die erforderlichen theoretischen Berechnungen und Kalkulationen, ebenso die Werkstattzeichnungen führt er im allgemeinen selbst aus.

Für den Betriebsingenieur empfiehlt sich als Vorbildung eine mehr-jährige praktische Tätigkeit in feinmechanischen Werkstätten, damit er dort die Bedeutung der einzelnen Abteilungen kennen lernt, denn die Massenfabrikation der Schwachstromapparate ist durch die weitgehendste Arbeitsteilung gekennzeichnet. Von wichtigeren Werkstattsabteilungen sind zu nennen: die Magnetfabrikation, die in der Schmiede erfolgt, die Stanzerie, in der durch eine große Anzahl von Spezialmaschinen

aus Draht oder Blech die Bestandteile der Apparate ausgeschnitten und gleichzeitig gebogen werden. Sie gelangen dann in die Fräserei und zum Teil in die galvanische Werkstatt, wo sie mit einem Gold-, Silber-, Nickel- oder Kupferüberzug versehen werden, von dort in die Schleifereien, Spulereien, Lackierwerkstätten mit Trockenöfen und die Adjustierwerkstätten, in denen die Apparate zusammengebaut werden. In den Prüfräumen und den Laboratorien werden neue Konstruktionen und Verbesserungen auf ihre Brauchbarkeit hin untersucht.

4. Meßinstrumente, Schalter, Schalttafeln, Heizapparate.

Die Industrie der Meßinstrumente ist als ein Zweig der Feinmechanik aufzufassen. Die Herstellung der Bestandteile für die Stromspannungszeiger und Elektrizitätszähler erfolgt auf dem Wege der Massenfabrikation und macht einen besonders hohen Grad von Präzision erforderlich, damit die Genauigkeit der Apparate im Anzeigen eine genügende ist. Der Zusammenbau der Apparate geschieht durch gelernte Feinmechaniker. Demgemäß müssen auch die Ingenieure dieses Produktionszweiges in der Feinmechanik ausgebildet sein.

Die Schaltapparate, wie Hebelschalter, automatische Ausschalter, Zellschalter, Widerstände und dergleichen, werden in Spezialfabriken oder in selbständigen Zweigen der großen kombinierten Betriebe angefertigt. Die hier beschäftigten Ingenieure konstruieren die Schalter für die gegebenen elektrischen Verhältnisse unter Beachtung der für die Starkstromapparate bestehenden Sicherheitsvorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. Um die Fabrikation billiger zu gestalten, werden die Apparate zu Hunderten von Stücken gleichzeitig fabriziert und, soweit sie nicht direkt an die Kundschaft abgeliefert werden, auf Lager genommen.

Hat ein selbständiger Installateur eine kleine Schaltanlage auszuführen, so bezieht er die erforderlichen Apparate von den Spezialfabriken nach der Preisliste und montiert sie mit den von einer andern Fabrik gelieferten Leitungen und dem sonstigen Kleinmaterial zusammen auf der ebenfalls fertig gekauften Marmorplatte.

Größere Schaltanlagen werden in der Regel von Fabriken hergestellt, die die zugehörigen Apparate selbst produzieren. Als bedeutendste Spezialfabrik dieser Art ist die von Voigt & Haeffner A.-G. Frankfurt a. M. zu nennen. Sie beschäftigt mehr als 1700 Personen und spielt mit ihren Fabrikaten selbst im Ausland eine namhafte Rolle.

Eigenartig sind in derartigen Betrieben die an den Konstrukteur gestellten Anforderungen, denn die zu entwerfende Schaltanlage muß in

den Hauptkonturen und in der Disposition und Bauart der Apparate Einheit des Stils zeigen, der gewissen wechselnden Geschmacksrichtungen und dem Charakter des Gebäudes unterworfen ist. Ein Schalttafelingenieur, der nur die Zweckmäßigkeit und die Festigkeit berücksichtigt, erfüllt seine Aufgabe nur halb. Eine moderne Anlage wird von ihm verlangt; den Wünschen der Kundschaft muß möglichst Rechnung getragen werden, wenn die Produktion steigen soll.

Die Fabrikation der Heiz- und Kochapparate nimmt in Deutschland einen immer größeren Aufschwung, nachdem viele Elektrizitätswerke für Heiz- und Kochzwecke ermäßigte Tarife aufgestellt haben. Sie tun dies natürlich nicht in erster Linie zur Förderung der Produktion von Apparaten, sondern um ihren eigenen Betrieb wirtschaftlicher zu gestalten, um ihre Betriebsmaschinen auch am Tage, wo der Stromkonsum sonst ein geringer ist, möglichst voll belastet, bei günstigerem Wirkungsgrade laufen lassen zu können, um letzten Endes die Produktionsunkosten, bezogen auf die nutzbar abgegebene Kilowattstunde, soweit als irgend möglich herabzudrücken.

Nur verhältnismäßig wenig Fabriken, zu denen als bedeutendste Spezialfabrik die Prometheus G. m. b. H., Frankfurt a. M. zu zählen ist, befassen sich mit der Herstellung von Heizapparaten, weil diejenigen Konstruktionen, die sich bereits bewährt haben, durch Patente geschützt sind, und neue Betriebe sich daher in diesem Fabrikationszweige nur selten behaupten können. In diesem Fachgebiet erstreckt sich die Ingenieur Tätigkeit auf das Entwerfen von Normaltypen unter Berücksichtigung des empirisch ermittelten Energiebedarfs und der Anforderungen die in bezug auf Handlichkeit und Aussehen an jeden Apparat gestellt werden.

5. Glühlampen.

Die Glühlampenfabriken sind zusammengesetzte Betriebe. In angegliederten Spezialbetrieben werden die Glasbirnen, Lampenfüße, Kohlen- und Metallfäden aus den Rohstoffen hergestellt. In der Lampenfabrik selbst erfolgt das Einschmelzen des Lampenfußes, das Evakuieren der Lampen, das Prüfen und Sortieren.

Die Kohlenfadenlampe erreichte den Höhepunkt ihrer Entwicklung etwa im Jahre 1895. Erst mit dem Aufkommen der Metallfadenlampen im Jahre 1900 wurden den Ingenieuren und besonders auch den Chemikern neue Probleme gestellt. Da die in Betracht kommenden Metalle wie Tantal, Wolfram, Osmium u. a. sich nicht ohne weiteres bearbeiten ließen, mußten neue Fabrikationsmethoden für die Herstellung eines Metallfadens oder Drahtes ausgearbeitet werden. Nach langjährigen

Versuchen kann seit dem Jahre 1912 das Problem einer gegen mechanische Einflüsse genügend widerstandsfähigen Metalldrahtlampe von geringem Wattverbrauch für die Lichtstärken von 10 bis 4000 Normalkerzen und die gebräuchlichen Spannungen bis 240 Volt als gelöst betrachtet werden. Indessen steht den Glühlampeningenieurern auch für die nächsten Jahre noch ein weites Arbeitsfeld für die Vervollkommnung der heute gebräuchlichen Lampenkonstruktionen offen.

Den Ingenieuren fällt ferner die Aufgabe zu, den maschinellen Betrieb in Ordnung zu halten und wenn möglich zu vereinfachen, während die Chemiker unter Vornahme von Stichproben dauernd die verwendeten Rohstoffe untersuchen und die Produktion der Halbfabrikate überwachen.

6. Bogenlampen.

Die Bogenlampenfabrikbetriebe haben sich seit der Entwicklung der Metalldraht-Glühlampen (für größere Lichtstärken), die einen hohen Nutzeffekt aufweisen und im Gegensatz zu den Bogenlampen keiner Wartung bedürfen, nur noch wenig vergrößert. In Fachkreisen kündigt man den Bogenlampen bereits ihr nahes Ende an. So, wie die Verhältnisse heute liegen, verdient für Lichtquellen bis zu 4000 Normalkerzen die Metalldrahtlampe unbedingt den Vorzug.

Bogenlampen sind feinmechanische Werke. Jede Fabrik hat einige Standardtypen, die meist Jahre hindurch beibehalten und erst bei neuen Erfindungen durch verbesserte Typen ersetzt werden. Hieraus ergibt sich in diesem Fabrikationszweig ein eng umgrenztes Wirkungsbereich für den Konstrukteur, welches nur dadurch noch etwas an Abwechslung gewinnt, daß die Armaturteile und Aufzugsvorrichtungen den Wünschen der Kundschaft oder dem Verwendungszweck entsprechend häufiger konstruktive Abänderungen erfahren.

7. Installations- und Isoliermaterial.

Einen besonders breiten Raum in der Elektroindustrie nimmt die Massenfabrikation der Schalter, Sicherungen, Lampenfassungen usw. für elektrische Hausanlagen ein. Zu Tausenden werden diese Kleinapparate täglich von den großen Fabriken an die Großhändler und selbständigen Installateure geliefert; ihre Anfertigung erfolgt in besonderen Abteilungen derselben Fabriken, in denen auch die größeren Schaltapparate gebaut werden.

Sehr geschätzt sind in diesem Fabrikationszweig die findigen Konstrukteure. Ein einziges neues Schalter- oder Sicherungsmodell von

ereinfacher Bauart oder gefälligem Aussehen hat einer Firma oft schon Millionen eingebracht. Häufig genug erstreckt sich die Neuheit nicht einmal auf die technische Anwendung, sondern lediglich auf die Fabrikationsvereinfachung, die eine Erweiterung des Absatzgebietes zur Folge hat.

Die Porzellanteile für diese Gegenstände und die Isolierrollen und Isolatoren werden im allgemeinen nach eigenen Modellen aus Porzellanfabriken bezogen.

Durch die zunehmende Ausbreitung der Verteilungsnetze von Überlandzentralen werden die Porzellanfabriken noch mehr, als dies früher schon geschah, für die Elektroindustrie in Anspruch genommen. Berücksichtigt man, daß ein einziger Isolator für 70 000 Volt mit ca. 20 M. bezahlt wird, und daß für ein Überlandnetz von nur 100 km Leitungslänge etwa 2000 Isolatoren erforderlich sind, so ist einleuchtend, daß hier für viele Porzellanfabriken ein Absatzgebiet von nicht zu unterschätzender Bedeutung vorhanden ist.¹

Den Stromverhältnissen entsprechend, für welche die Isolatoren bezogen werden, übernehmen die Porzellanfabriken für ihre Fabrikate den installierenden Firmen gegenüber gewisse Garantien. Zur Vornahme der entsprechenden Versuche, die sich nicht nur auf die elektrische Beanspruchung, sondern auch auf die mechanische Festigkeit des Porzellans erstrecken, sind den Porzellanfabriken Laboratorien angegliedert, die von Ingenieuren der elektrotechnischen Fachrichtung geleitet werden.

Zu erwähnen sind hier noch die Fabriken für Gummi, Glimmer, Asbest und Isoliermaterial aus Kunstmasse wie Fiber, Vulkanit und dgl. mehr, die, soweit sie als Bezugsquellen für Isolierteile und elektrische Leitungen in Betracht kommen, bei ihren in den Fabrikations- und Verkehrsabteilungen beschäftigten Ingenieuren elektrotechnische Fachkenntnisse als unerläßlich voraussetzen müssen.

8. Kabelwerke.

Die maschinellen Einrichtungen für Kabelwerke sind sehr umfangreich und kostspielig und werden im allgemeinen von Spezialfabriken²

1) Es ist für die kombinierten Betriebe mit großem eigenen Porzellanbedarf naheliegend, den hier erzielbaren Fabrikationsgewinn sich nicht entgehen zu lassen. Die A. E. G. und die S. S. W. sind deshalb auch bereits dazu übergegangen, sich ihr Porzellan in ihren eigenen Fabriken herzustellen.

2) Einen Weltruf genießen die Kabelmaschinen der Firma Krupp, Essen.

bezogen. Nur einige kombinierte Betriebe stellen ihre Maschinen selbst her und brauchen dann hierfür einen Stab von Spezialingenieuren.

Die Kabelmaschinen führen die zur Herstellung des Kabels aus den Rohstoffen und Halbfabrikaten bis zum Fertigfabrikat erforderlichen zahlreichen Produktionsstufen selbsttätig aus. Zu diesen Produktionsvorgängen gehört u. a. das Verseilen der Kupferdrähte zur Kabelseele, das Umpressen der Seele mit Guttapercha und das Umwickeln mit Hanf, das Umpressen mit einem Bleimantel, das Armieren mit Eisendraht oder Bandeisen, ein erneutes Umwickeln mit Hanf und das Teeren. Die Leitung der Kabelfabriken liegt in den Händen von Betriebsingenieuren. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist im Kabelwerk die Untersuchung der Kabel auf Isolation, die durch Prüflingenieure vorgenommen wird. Diese Versuche müssen mit größter Peinlichkeit ausgeführt werden, da sich Isolationsdefekte bei der Fabrikation leicht einschleichen, aber zunächst schwer zu entdecken sind. Wenn die Kabel erst verlegt sind, so sind Reparaturen, namentlich bei Seekabeln, mit ungeheuren Schwierigkeiten und Kosten verbunden. Werner von Siemens berichtet in seinen „Lebenserinnerungen“¹ über derartige Reparaturen an Überseekabeln, die den finanziellen Erfolg der ganzen Unternehmung in Frage stellten. — Bevor man die zum Teil von Siemens selbst ausgearbeiteten genauen Methoden zur Bestimmung von Kabelfehlern kannte, mußte man mitunter Kabel, welche einen hohen Kapitalwert darstellten, verloren geben, sobald sich ein Defekt einstellte.

9. Projektierung, Akquisition, Propaganda- und Preislistenbureaus, Bauausführung.

Projektierung. Die Vorteile der Konzentration kommen für die großen kombinierten Betriebe am deutlichsten in den Unterhaltungskosten ihrer Projektierungsbureaus zum Ausdruck. Während vor der Bildung der Konzerne z. B. die vier Firmen, nämlich die A.E.G., die Union, die Lahmeyerwerke und Felten & Guillaume, getrennte Projekte für zahlreiche größere Anlagen ausarbeiteten, wurden die Projektierungskosten seit dem Zusammenschluß dieser Firmen sehr erheblich reduziert. Welche enormen Ausgaben hierfür früher gemacht wurden, ergibt sich aus einer Notiz in der Frankfurter Zeitung², nach der die Aufwendungen der vier größten deutschen Firmen für die Ausarbeitung von Projekten in dem einen Jahre 1902 auf 12 Millionen Mark geschätzt werden.

1) Berlin 1893, S. 156.

2) 28. November 1902.

Auch heute ist noch ein sehr großer Prozentsatz aller Privatangestellten der Elektroindustrie mit der Projektierung von Elektrizitätswerken, von Zentralstationen für den Bedarf industrieller oder landwirtschaftlicher Unternehmungen und von motorischen und Beleuchtungsanlagen für Anschluß an Elektrizitätswerke beschäftigt.¹

Die beiden ersten Arten der Projekte sind die umfangreichsten. Zur Ausarbeitung läßt sich die Firma vom Reflektanten die Bedingungen angeben, nach denen die Anlage erbaut werden soll. Das Projekt wird dann nach den Grundsätzen der Arbeitsteilung in Angriff genommen, und zwar von mehreren Ingenieuren gleichzeitig. Zu jedem Teilprojekt wird ein technischer Spezialist herangezogen. Ein Ingenieur arbeitet z. B. den Kostenanschlag und Erläuterungsbericht für die Dampfturbinen aus, ein anderer denjenigen für die elektrischen Maschinen, die Akkumulatorenbatterie und die Schaltanlage, ein dritter bearbeitet das Verteilungsnetz und ein vierter die Freileitung. Gleichzeitig mit dem Kostenanschlag wird auch vom Projektteur die Leitungsführung unter Berechnung der Querschnitte und Spannungsverluste in den Plan eingezeichnet. Die Projektbureaus verfügen über eine Anzahl Zeichner, die die vom Projektteur skizzenhaft behandelten ersten Entwürfe in die Form bringen, in der sie der Kunde erhält. Weitere Spezialbureaus sind bei den Großfirmen vorhanden, z. B. für die Projektierung motorischer Antriebe von Fahrstühlen, Webereien, Pumpenanlagen, Förderanlagen, Kranen, ferner auch Theateranlagen, Schiffsausrüstungen und Bahnanlagen. Die Ingenieure wechseln in der Regel nicht die Bureaus, sondern bleiben ständig in ihrem Fachgebiet und werden so zu Spezialprojektueuren.

Während die großen Projekte und Spezialofferten vom Stammhause behandelt werden, überläßt man die Ausarbeitung der kleineren den „Technischen Bureaus“. Mit der Einrichtung derartiger Bureaus, über die die S. S. W., die A. E. G. und einige Spezialfabriken in den größeren Städten Deutschlands und des Auslands verfügen, wurde der Zweck verfolgt, in direkte Beziehung zur auswärtigen Kundschaft zu treten, um zu verhüten, daß sich diese den kleineren am Orte befindlichen Firmen zuwendete. Ursprünglich wurde die Leitung dieser Bureaus unabhängigen Ingenieuren als „Vertreter“ des Stammhauses übertragen, die diesem gegenüber lediglich die Verpflichtung übernahmen, in allen geschäftlichen Angelegenheiten sein Interesse wahrzunehmen. Die Preise

1) Professor Reichel unterscheidet (E. T. Z. 1912, S. 1004) zwischen Werkingenieuren, Projektierungs- oder Verkehrsingenieuren und Bau- und Betriebsleitern. Die Anteile der einzelnen Kategorien schätzt er auf 35 bzw. 50 bzw. 15% der Gesamtheit.

durfte der Vertreter nach eigenem Belieben stellen. Vom Stammhause wurden ihm bestimmte Preise in Rechnung gestellt. Alles, was er darüber hinaus verdiente, war sein Eigentum. Später setzten dann die Firmen, um sich diesen Verdienst, der für die Vertreter der Industriebezirke sehr beträchtlich war, nicht entgehen zu lassen, und um sich einen noch weitergehenden Einfluß auf den Gang der Geschäfte zu sichern, eigene Beamte als „Vorsteher“ der Technischen Bureaus ein. Die Vorsteher erhalten vom Stammhause ihr festes Gehalt und ferner eine gewisse Gewinn- und Umsatzprovision. Die Verkaufspreise sind ihnen im allgemeinen vorgeschrieben. Die Vorsteher engagieren sich für den Verkehr mit der Kundschaft selbst die Projektierungs- und Akquisitioningenieure, stellen kaufmännisches Personal und Zeichner ein und nehmen die Monteure und Arbeiter an, die sie für die Montage der Anlagen ihres Bezirks nötig haben.

Die für das Projekt einer großen Anlage erforderlichen Unterlagen müssen von den Ingenieuren gewöhnlich an Ort und Stelle beschafft werden. Sie verlegen dann auf Wochen und Monate ihre Tätigkeit nach dem betreffenden Orte. Vormittags sind sie z. B. auf der Trasse und skizzieren, und am Nachmittag tragen sie ihre Aufnahmeskizzen in den Plan ein.

Die großen Projektenbureaus sind in Gruppen, denen je 4 bis 6 Ingenieure angehören, eingeteilt. Einem derselben, der größere Erfahrungen besitzt, wird die Funktion des Gruppenführers übertragen. Er nimmt die eingehenden Korrespondenzen von seinem Chef entgegen, verteilt sie nach Durchsicht, ebenso wie die Arbeiten selbst, an seine Kollegen und trägt die volle Verantwortung für die in seiner Abteilung angefertigten Projekte. Die Gruppen eines Bureaus, etwa 3 bis 6 an der Zahl, sind zu einer Abteilung mit einem Oberingenieur an der Spitze zusammengefaßt. Der Vorgesetzte des Oberingenieurs ist der technische Dezernent der Direktion. Findet eine wichtige Besprechung etwa zwischen einem städtischen Ingenieur und einem Direktionsmitglied wegen eines neuen Projektes statt, so werden Abteilungschef und Gruppenführer hinzugezogen. Der Ingenieur, der das Projekt im einzelnen bearbeitet, erfährt die Details, die für ihn von Bedeutung sind, erst durch seinen Kollegen, den Gruppenführer. Der Projektteur kommt mit seinem Oberingenieur relativ selten und mit seinem Direktor überhaupt kaum in Berührung. Diese Art des dienstlichen Verkehrs hat für die Direktion den Vorteil, daß sie nur mit wenigen verschiedenen Angestellten direkt zu verhandeln hat, und daß bei Rückfragen oder Projektfehlern die Ermittlungen schneller angestellt werden können. Den

Projektoren wird es freilich oft nicht leicht, sich ihrem Kollegen, der vielleicht im gleichen Alter steht, vollständig unterzuordnen. Infolgedessen kommt es, wenn der Gruppenführer nicht von guten Umgangsformen und verträglich ist, leicht zu Mißhelligkeiten.

Die Projektierungsbureaus der Großfirmen sind nicht immer ganz homogen durchgebildet. Um diese Erscheinung zu kennzeichnen und die Ursache hierfür zu finden, soll an einem Beispiel gezeigt werden, wie bei der Fusion zweier ebenbürtiger Stammhäuser die Neubildung der Projektierungsbureaus zustande kam. Vor der Verschmelzung wurden die meisten Projekte doppelt ausgearbeitet, nach derselben wurde ein Teil der Projektoren überflüssig. Sie wurden in anderen Stellen untergebracht oder gingen zur Konkurrenz über. Der Rest wurde auf zwei Projektierungsbureaus verteilt. In dem einen werden nach geographischer Abgrenzung alle Anlagen entworfen, die vor der Fusion vorwiegend zum Geschäftsbereich der einen Firma gehörten, und zwar von denjenigen Herren, die auch schon in ihrem Stammhause die betreffenden Bezirke bearbeitet hatten, während in dem Parallelbureau alle übrigen Anlagen von Angestellten des anderen Stammhauses projektiert werden. Diese Unterteilung wurde hauptsächlich deshalb gewählt, damit die Kundschaft, die zum Teil noch eine gewisse Anhänglichkeit an die alte Stammfirma zeigte, nach dem bisherigen Geschäftsmodus weiter behandelt und an die vollzogene Tatsache der Fusion in möglichst schonender Weise gewöhnt werden konnte.

Als Folge dieser Einrichtung ergab sich, daß selbst viele Jahre nach vorgenommener Fusion noch deutlich eine Trennung der Abteilungsvorsteher, Bureauchefs und Angestellten sowohl im dienstlichen als auch privaten Verkehr bemerkbar war, die auch dadurch begünstigt wurde, daß die Beamten des einen Stammhauses vorwiegend Süddeutsche, die des anderen Norddeutsche waren, und daß die Gehälter der Süddeutschen höher waren und es zum Teil auch nach der Fusion noch blieben.

Das Sichabschließen der Angestellten voneinander auf Grund ihrer Herkunft aus verschiedenen Stammhäusern ist auch in anderen Abteilungen wie in den ausführenden Baubureaus, den Bestell- und Abrechnungsbureaus einiger Großfirmen zu finden.

Akquisition. Hand in Hand mit der Projektierung geht die Akquisition. Es genügt im Geschäftsverkehr nicht, daß ein Projekt ausgearbeitet wird, der Kunde erwartet meist, daß man mit ihm persönlich verhandelt und seine Wünsche entgegennimmt, ohne sich jedoch durch die Projektbearbeitung in seinen Entscheidungen irgendwie gebunden zu fühlen. Infolge der früher vorherrschenden scharfen Konkurrenz sahen

sich die einzelnen Firmen, um überhaupt ins Geschäft zu kommen, gezwungen, die Projektbearbeitung stets kostenlos vorzunehmen, und hierbei ist es auch bis heute in der Regel geblieben.

Die Vorverhandlungen, die geführt werden, um den Zuschlag für die Maschinenlieferung einer größeren elektrischen Zentrale, für den Bau einer interurbanen Bahnanlage oder um die Konzession für die Errichtung eines Elektrizitätswerkes in eigener Regie zu erlangen, ziehen sich häufig jahrelang hin, und die Firma wendet dann die verschiedenartigsten Mittel an, um zum Ziele zu gelangen. Ein Ingenieur bereist zunächst die in Betacht kommenden Ortschaften und sucht durch populäre Vorträge das Publikum für die neue Anlage zu interessieren. Meist treten dann einzelne Ortsansässige aus persönlichen Motiven oder weil sie das Unternehmen für unrentabel halten, dem Projekt entgegen, und es kommt jetzt für die Firma darauf an, die Presse für sich zu gewinnen, um durch diese die gemachten Einwendungen zu entkräften. Ein Konkurrenzangebot ist in solchen Fällen im allgemeinen nicht zu fürchten, da die Goßfirmen in den letzten Jahren unter sich entsprechende Abmachungen treffen, um sich nicht gegenseitig die Preise zu verderben.

Bei Projekten mittleren und kleinen Umfangs kommt der Akquisiteur mehr zur Geltung. Allerdings ist nicht zu verkennen, daß für den Zuschlag häufig die Art, wie eine Firma in dem betreffenden Bezirk eingeführt ist, den Ausschlag gibt.

Erbaut eine Firma ein Elektrizitätswerk, so sichert sie sich im allgemeinen vertraglich das Lieferungsrecht für sämtliche anzuschließende Motoren und das Installationsmaterial, in einzelnen Fällen außerdem das Recht, die Installationen selbst auszuführen. Falls diese Beschränkungsrechte nicht vorhanden sind, entsendet eine Installationsfirma ihren Reiseingenieur, dieser sucht alle in dem betreffenden Bezirke in Betracht kommenden Interessenten persönlich auf und führt ihnen die Vorzüge der Versorgung durch Elektrizität vor Augen, um sie zur Bestellung eines Anschlusses zu bewegen. Das Angebot auf die Installation gibt er an Ort und Stelle auf Grund von Einheitspreisen für Material und Montage oder zu einem Pauschalpreis für jede fertig angeschlossene Lampe verbindlich ab.

Propaganda. Eine für die Erweiterung des Kundenkreises höchst bedeutungsvolle Einrichtung ist die Propagandaabteilung, in der die Ausarbeitung der Preislisten und Reklameschriften erfolgt, und durch die auch alle mit der Drucklegung in Zusammenhang stehenden Verhandlungen geführt werden. Kleinere Druckarbeiten werden in der angegliederten eigenen Druckerei ausgeführt, umfangreiche größeren

Druckereibetrieben übertragen. Die in dieser Abteilung tätigen Ingenieure stehen mit den Kalkulations- und technischen Bureaus aller Art in ständiger Verbindung und stellen den Text für die Druckschriften zusammen unter besonderer Berücksichtigung der ihnen in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht wichtig erscheinenden Einzelheiten über die Fabrikationsartikel, wobei die Reklame das Leitmotiv bildet. Literarische Gewandheit ist für diese Angestellten um so unerläßlicher, als ihnen gelegentlich auch die Abfassung von Artikeln für die Presse übertragen wird.

Das Ausstellungswesen ist als ein Spezialgebiet der Propagandaabteilung aufzufassen.

Die Zahl der elektrotechnischen Fachausstellungen steigt in Deutschland von Jahr zu Jahr. Außerdem wurde im Jahre 1911 von der A.E.G., den S.S.W. und einigen Spezialfabriken eine Wanderausstellung ins Leben gerufen und in Berlin eröffnet. Da ferner von vielen Firmen auch die Ausstellungen auf dem Gebiete des Gewerbes, der Landwirtschaft, der Hygiene, des Wohnungswesens, Städtebaues und dergleichen beschickt werden, so erschließt sich hier für den Elektrotechniker ein neuer Wirkungskreis von ständig wachsender Bedeutung.

Die Tätigkeit des Ausstellungsvertreters ist zum Teil kaufmännischer Art, deshalb finden sich auch selten Ingenieure, die dauernd den an diesen Posten gestellten Anforderungen entsprechen, trotzdem die hier gezahlten Gehälter und Provisionen verhältnismäßig hoch sind. Es erfordert diese Tätigkeit für den Ingenieur eine gewisse Selbstverleugnung. Er muß auf die immer wiederkehrenden gleichen Fragen der Interessenten mit der unerläßlichen Zuverlässigkeit eingehen und unermüdlich auf die Vorzüge der ausgestellten Fabrikate hinweisen.

Bauausführung. Sobald der Auftrag für die Lieferung einer größeren elektrischen Anlage, z. B. einer städtischen Zentrale, vorliegt, entsendet die Firma ihren Bauleiter, der sich am Orte sein Baubureau einrichtet und mit den zuständigen Organen der Stadt und dem den Bau ausführenden Architekten Fühlung nimmt. Seine Überwachungstätigkeit fängt mit der Inangriffnahme der Ausschachtungsarbeiten an. Sehr wichtig ist zunächst die Kontrolle einer sorgfältigen Ausführung der Maschinenfundamente unter genauester Einhaltung der Zeichnungsmaße. Nicht selten werden an dem maschinellen Entwurf, nachdem der Bau bereits begonnen ist, aus irgendwelchen lokalen Veranlassungen noch Abänderungen nötig, deren Durchführung unter möglichster Vermeidung von Zeitverlusten dem Bauleiter obliegt, der nun zwischen allen hierbei Beteiligten vermittelnd eingreift.

Ebenso führt der Bauleiter an Ort und Stelle die Verhandlungen mit den Lieferanten der übrigen maschinellen Einrichtungen, wie der Dampfmaschine, Kessel usw. und berichtet über den jeweiligen Stand der Arbeiten in bestimmten Zeitabschnitten an sein Stammhaus. Für die Aufstellung der Maschinen erhält er vom Stammhause die nötige Anzahl von Monteuren, die ihm für die Dauer des Baues unterstellt sind. Während dieser Zeit ist er erster technischer und kaufmännischer Beamter in einer Person. Er verwaltet die Baukasse, schließt für kleinere Lieferungen selbständig Verträge ab, zahlt die Gehälter und Löhne aus und rechnet mit seinem Stammhause über die ihm überwiesenen Summen ab. Größere Baubureaus beschäftigen außer dem Bauleiter Spezialingenieure für die Ausführung der Schaltanlage, der Transformatorenstation, des Kabelnetzes oder der Freileitungsanlage, ferner Kaufleute für die Abrechnung und Techniker für die Aufnahme von Bauplänen oder für zeichnerische Abänderungen und für die Absteckung der Leitungstrasse.

Nicht jeder Ingenieur mit gutem theoretischem Wissen und reichlichen praktischen Erfahrungen ist für einen Bauleiterposten geschaffen. Neben einem ausgesprochenen Organisationstalent ist auch eine gewisse diplomatische Gewandtheit bei Verhandlungen unerlässlich, um Meinungsverschiedenheiten über Auslegung des Vertrages, Beschaffenheit der angelieferten Fabrikate oder dergleichen gütlich beizulegen. Bisweilen spielen hier rein persönliche Momente mit, die zur Folge haben können, daß der vom Stammhaus bestellte Bauleiter auf Antrag des Auftraggebers abgerufen und durch einen andern Angestellten ersetzt werden muß.

Die sich beim Bau eines Elektrizitätswerkes ergebenden Verhandlungen sind für das Stammhaus selbst so umfangreich, daß hiermit Spezialingenieure für Bauausführung beschäftigt werden. Diese Angestellten vermitteln den Verkehr zwischen dem Bauleiter und der Werkstatt oder den Lieferanten, mit letzteren nur, soweit es sich um umfangreichere Bestellungen von Halbfabrikaten oder Rohmaterialien handelt, die nicht bereits vom Bauleiter selbst in Auftrag gegeben wurden.

Die Einschaltung dieses Zwischengliedes (des Bureauingenieurs für Bauausführung) ist erforderlich, damit eine Zentralstelle im Stammhause vorhanden ist, die über das Fortschreiten des Baues stets auf dem Laufenden ist und bei Rückfragen (z. B. seitens des Bestellers) verbindliche Auskunft geben kann.

Zwecks Verlegung eines Kabel- oder Freileitungsnetzes nimmt der Ingenieur an Ort und Stelle unter Assistenz eines Technikers die Absteckungsarbeiten vor und zeichnet die Trasse in den Situationsplan

ein. Nachdem der Entwurf vom Auftraggeber genehmigt ist, werden im Stammhause auf Grund der Zeichnungen die erforderlichen Materialmengen ermittelt und bestellt.

Die Ausführung einer Freileitungsanlage erfordert die Mitarbeit eines Berechnungsingenieurs mit Spezialkenntnissen in der Statik, da die Leitungsmaste, deren Lieferung einer Eisenkonstruktionsfirma übertragen wird, nach den auftretenden Zugbeanspruchungen bestellt werden. Dieser Spezialist führt auch die Verhandlungen mit den zuständigen Behörden, wenn Eisenbahn- oder Telegraphenlinien von der Freileitung gekreuzt werden sollen. Er fertigt zu diesem Zweck die vorgeschriebenen Pläne an und arbeitet die notwendigen Eingaben aus.

Nach Anlieferung des Leitungsmaterials und der sonstigen Zubehörteile sowie nach Einstellung von Hilfsarbeitern, die am Orte selbst angeworben werden, beginnt der Freileitungsingenieur mit seinen Monteuren, die das Stammhaus entsendet, den eigentlichen Bau der Trasse. Die Arbeiter werden zweckmäßigerweise in vier Kolonnen eingeteilt. Die erste Kolonne hebt die Löcher für die Maste aus, die zweite befestigt die Traversen und Isolatoren an den Masten, die dritte führt die Fundamente aus und stellt die Maste auf, während die vierte Kolonne die Leitung verlegt.

Damit die einzelnen Kolonnen sich nicht gegenseitig stören, arbeiten sie in Abständen von einigen Kilometern. Die Beaufsichtigung wird zwar dadurch erschwert, weil sich die Distanz zwischen der ersten und letzten Kolonne auf 20 bis 40 Kilometer beläuft, doch ist dies praktisch kaum von Bedeutung, da dem Ingenieur für seine Inspektionen ein Automobil zur Verfügung gestellt wird.

10. Beratende Ingenieure, Revisoren elektrischer Anlagen.

Beratende Ingenieure. Das Sachverständigenwesen wird zum Teil von selbständigen Ingenieuren mit ihren Privatangestellten und zum andern Teil von Vereinen, insbesondere dem Dampfkesselüberwachungsverein, durch Elektroingenieure ausgeübt.

Die Sachverständigen übernehmen die Ausarbeitung an Projekten, geben ihr fachmännisches Urteil ab über einen Kostenanschlag, die Beschaffenheit einer Maschine oder den Zustand einer Anlage. Daß das Urteil streng objektiv gehalten ist und in keiner Weise durch irgendwelche Nebenabsichten, (bezüglich eines Verdienstes durch Interessenvertretung einer bestimmten Firma) beeinflußt wird, muß unbedingt gefordert werden, weil es sonst wertlos wäre.

Damit dieser Bedingung genügt wird, haben sich in Preußen im Jahre 1910 die Sachverständigen und beratenden Ingenieure zu Gutachterkammern¹ mit einem Ehrenrat an der Spitze zusammengeschlossen. In ihm besitzen sie ein Mittel, sich gegebenenfalls von Mitgliedern zu befreien, denen bei Ausübung ihres Amtes Eigennutz nachgewiesen wird. Die Kammern sind über die Fachgebiete ihrer Mitglieder informiert und weisen bei Anfragen seitens der Behörden oder des Publikums entsprechende Fachmänner nach.

Sachverständige kommen auch für die Beurteilung fertiger elektrischer Anlagen in Betracht, um in zweifelhaften Fällen zu ermitteln, ob die Ausführung den vertraglichen Bestimmungen entspricht, oder ob z. B. dem von einer Feuerversicherungsgesellschaft vorgeschriebenen Bedingungen zwecks Abschlusses einer Police genügt wird.

11. Elektrizitäts- und Bahnwerke.

In den Betrieben zur Erzeugung und Verwertung elektrischer Energie sind die technischen Einrichtungen zu unterhalten und zu ergänzen, und es ist aus wirtschaftlichen Gründen dem Verkauf der erzeugten Energie die erforderliche Bedeutung beizumessen. Demgemäß wird die Verwaltung namentlich eines größeren Elektrizitätswerkes in der Regel von einem Ingenieur und einem Kaufmann gemeinsam ausgeübt. Bei kleinen Werken finden wir meist einen technischen Direktor, dem ein Kaufmann zur Seite steht.

Zu den Obliegenheiten der Betriebsleitung gehört hauptsächlich die Oberaufsicht des Betriebes, Überwachung des Personals, rationeller Einkauf, ökonomische Betriebsmaßnahmen, Abschließen von Verträgen, Fahrplandispositionen und die Propaganda.

Dem Direktor ist der Betriebsingenieur unterstellt, der die Aufsicht über die Maschinisten, Heizer und sonstigen Hilfskräfte sowie über die gesamten maschinellen Einrichtungen führt. Er ist zwar nicht ununterbrochen beschäftigt, muß jedoch stets zur Stelle sein, damit beim Eintreten von Betriebsstörungen sofort die geeigneten Maßnahmen getroffen werden können. Mit den einzelnen Funktionen des Dienstpersonals muß er so genau vertraut sein, daß er im Notfalle persönlich für jeden einzelnen einspringen kann. Diese Forderung ist um so unerlässlicher, als erfahrungsgemäß die Maschinisten und Schalttafelwärter gerade in kritischen Momenten leicht kopflos werden und dadurch das bestehende Unheil noch vergrößern.

1) E. T. Z. 1910, S. 711.

Wird in Doppelschicht, d. h. mit Tag- und Nachtbetrieb gearbeitet, so sind für jeden Posten zwei oder mehr Angestellte vorhanden, die einander ablösen.

Bahnwerke, die die Reparaturen an ihren Wagen, Motoren, Apparaten und der Oberleitung selbst ausführen, haben für diesen Zweck besondere Werkstätten unter Leitung eines Ingenieurs.

Damit das Auftreten von Defekten am rollenden Material während des Fahrbetriebes vermieden wird, registrieren Kontrollbeamte die von jedem Wagen durchfahrenen Bahnkilometer und veranlassen in bestimmten Zeitabständen die rechtzeitige gründliche Revision und Reparatur aller einem Verschleiß unterworfenen Einzelteile, bevor der Defekt äußerlich in Erscheinung tritt.

Die seitens der Elektrizitätswerke in den letzten Jahren verfolgte Taktik, ihre Absatzgebiete durch Gewährung günstigerer Stromlieferungsbedingungen zu erweitern und dadurch ihr Unternehmen rentabler zu gestalten, führt in fast ununterbrochener Folge zu Vergrößerungen oder Modifikationen der maschinellen und Schalteinrichtungen aller Art. Für die Durchführung der hierzu erforderlichen Vorarbeiten kann ein Elektrizitätswerk die Mitarbeiterschaft erfahrener Projekteure nicht entbehren.

Zur Gewinnung geeigneter Kräfte ist es für das Werk naheliegend, sich an seine Maschinenlieferantin zu wenden. Einem solchen Ansuchen zu entsprechen hat die Elektrizitätsfirma doppelte Veranlassung. Ist es schon an und für sich für sie angenehm, der Kundin einen Gefälligkeitsdienst zu erweisen, so besitzt sie hier auch gleichzeitig ein Mittel, durch Zuweisung eines ihrer Angestellten, von dem sie annimmt, daß er auch weiterhin ihre Interessen berücksichtigen wird, die Geschäftsbeziehungen zu ihrer Kundin noch fester zu knüpfen und sich dadurch eine Anwartschaft auf die Neulieferungen zu sichern.

Die Stellungen der Projekteningenieure bei den größeren Elektrizitätswerken sind im allgemeinen gut besoldet, sie bieten Gelegenheit, praktische Erfahrungen zu sammeln und später in eine leitende Position einzurücken. Der Einfluß der Großfirmen auf die Besetzung derartiger Stellungen ist so allgemein bekannt, daß die Diensttätigkeit bei einer Großfirma von den Angestellten vielfach nur als ein Mittel zur Erlangung einer Betriebsleiterstelle angesehen wird.

II.

Vorbildung der Angestellten.

Statistisches. Bei der im Jahre 1907 vom Bureau für Sozialpolitik veranstalteten „Erhebung über die Lage der technischen Privatbeamten Groß-Berlins“ sind von 1288 in Groß-Berlin ansässigen Beamten und 380 außerhalb Berlins beschäftigten zusammen 1668 elektrotechnisch tätigen Privatangestellten die Fragebogen beantwortet worden, die in den folgenden Abschnitten einer näheren Betrachtung unterzogen werden sollen.

Es sei bemerkt, daß von diesen 1668 Angestellten nur 1566 in der eigentlichen Elektroindustrie beschäftigt sind, die übrigen sind in technischen Betrieben anderer Art, jedoch auf elektrotechnischem Gebiete tätig und besitzen eine vorwiegend elektrotechnische Ausbildung. Die Einbeziehung dieser Angestellten in die hier betrachtete Kategorie wird dadurch gerechtfertigt.

Nach der Berufsstatistik¹ des Deutschen Reiches vom Jahre 1907 wurden in Deutschland 729 selbständige oder leitende und 7130 nicht leitende: zusammen 7859 angestellte Elektro-Ingenieure und -Techniker beschäftigt. Die 1566 Angestellten der privaten Erhebung stellen also einen Anteil von 19,9 % an der Gesamtheit der technischen Privatangestellten in der Elektroindustrie dar.

Schulbildung. Die Schulbildung der Angestellten ist sowohl unter den Technikern wie auch unter den Ingenieuren eine sehr verschiedenartige. Normalbestimmungen für die Anstellung gibt es im allgemeinen nicht. Nur soweit Prüfungen gefordert werden, bildet eine entsprechende Schulbildung die Voraussetzung. Das Maß der Schulbildung der technischen Angestellten zeigt folgende Aufstellung:

Abiturientenexamen	231	Angestellte	13,9%	(11,76%)
Einj.-Zeugnis oder Primareife . .	679	„	40,7 „	(35,29 „)
Gymnasien- ohne Einj.-Zeugnis oder				
Volksschulbildung	758	„	45,4 „	(52,95 „)
	1668		100,0%	100,0%.

1) Bd. 203, S. 253, Berufsgruppe 53: Elektro-Ingenieure und -Techniker. — In der Gewerbestatistik vom Jahre 1907 wird nur unterschieden zwischen Verwaltungs-, Kontor- und Bureau-Personal einerseits und technischem Betriebs- und Aufsichts-Personal (12 168) andererseits. Die letztere Gruppe schließt z. B. auch die Werkmeister ein. Die Zahlen aus der Gewerbestatistik durften also an dieser Stelle nicht herangezogen werden.

Die in Klammern gesetzten Zahlen neben den Prozentziffern geben die in der Jäckelschen Statistik¹ ermittelten Schulbildungs-Verhältnisse für die Angestellten sämtlicher Industriezweige an. Ein Vergleich beweist, daß die Schulbildung der Elektrotechniker über das allgemeine Durchschnittsmaß der technischen Angestellten hinausgeht.

Theoretische Ausbildung. Der deutsche Ausschuß für technisches Schulwesen² erkennt lediglich die folgenden drei Kategorien von technischen Schulen an:

1. technische Hochschulen,
2. technische Mittelschulen,
3. Fachschulen.

Als technische Hochschulen sind solche anzusehen, die ihren Absolventen den Titel eines Diplom-Ingenieurs³ verleihen und als Vorbildung das Abiturientenexamen eines humanistischen Gymnasiums, eines Realgymnasiums oder einer Oberrealschule voraussetzen.

Als technische Mittelschulen werden nur diejenigen Schulen anerkannt, welche Schüler mit der wissenschaftlichen Befähigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst oder mit einer durch eine Aufnahmeprüfung nachzuweisenden, für die Zwecke der Schule gleichwertigen Vorbildung aufnehmen.

Als Fachschulen gelten alle, die nach den obigen Definitionen zu den Kategorien 1 und 2 nicht zu zählen sind.

In der nachfolgenden Übersicht über die theoretische Ausbildung der elektrotechnischen Angestellten wurde diese Dreiteilung der Schulen zugrunde gelegt. Zur Erläuterung der Aufstellung ist folgendes zu bemerken:

Die technischen Hochschulen ließen bis zum Jahre 1901 auch Studenten mit Primäreife zu. Für die Zulassung als Hospitant ist heute das Einj.-Freiwilligen Zeugnis Vorbedingung. Vor dem Jahre 1901 wurde an Hospitanten diese Forderung nicht gestellt. Ebenso wurde vor dem Jahre 1910 die Zulassung zur Prüfung an einer technischen Mittelschule noch nicht von einer bestimmt abgegrenzten Schulvorbildung abhängig gemacht.

1) Jäckel, Statistik über die Lage der technischen Privatbeamten in Groß-Berlin, S. 34. Jena 1908.

2) Abhandlungen und Berichte über technisches Schulwesen. Berlin 1910.

3) In Deutschland wurden in der Elektrotechnik in den Jahren 1902 bis 1911 (lt. E. T. Z. 1913, S. 302) 1491 Dipl.-Ing.-Prüfungen und 130 Dr.-Ing.-Prüfungen abgelegt.

Besonders aufgeführt wurden (unter 10) diejenigen Angestellten, die sich ihre Fachausbildung in einer Fortbildungsschule oder in Abendkursen aneigneten.

Theoretische Ausbildung.				Angestellte	%
1.	Abiturientenexamen	mit	abgeschl. Hochschulbildung	147	8,8
2.	Primareife	„	„	115	6,9
3.	Abitur.-Examen	mit	nicht „	84	5,0
4.	Einj.-Zeugnis	„	„	269	16,1
5.	„	„	und Ausbildung auf techn. Mittelschulen	289	17,3
6.	„	„	ohne theoretische Ausbildung . . .	6	0,4
7.	Ohne Einj.-Zeugnis	mit	Hochschulbildung	77	4,6
8.	„	„	Ausbildung an technischer Mittelschule	515	30,9
9.	„	„	Fachschule	128	7,7
10.	„	„	Fortbildungsschule oder Abendunterricht	18	1,1
11.	„	„	Autodidakten	20	1,2
Zusammen:				1668	100

Hiernach haben 692 Angestellte (41,4%) ihre theoretische Ausbildung auf einer Hochschule erhalten, während 804 Angestellte (48,2%) eine technische Mittelschule und 128 (7,7%) eine Fachschule besuchten. Der Rest von 44 Angestellten (2,7%) weist eine ordnungsmäßige Fachausbildung nicht nach.

Die praktische Ausbildung. Den angehenden Ingenieuren fällt es mangels Fühlung mit der Industrie oft schwer ein Werk zu finden, welches sie in geeigneter Weise praktisch ausbildet, zumal die Großbetriebe im allgemeinen die Lehrlingsausbildung wegen der im Geschäftsgange auftretenden Unbequemlichkeiten rundweg ablehnen. Der deutsche Ausschuß für technisches Schulwesen hat in Anerkennung der Schwierigkeit dieser Verhältnisse beschlossen hier vermittelnd einzugreifen.¹ Er beabsichtigt für Praktikanten geeignete Lehrstellen nachzuweisen, sofern er seitens der Industrie eine geeignete Unterstützung findet.

Nach den Aufnahmebestimmungen der technischen Hochschulen für Studierende, die sich der Diplomprüfung unterziehen wollen, soll die praktische Ausbildung ein Jahr betragen, und zwar muß sie in einer Fabrik erfolgen. Eine praktische Tätigkeit in einem Elektrizitätswerk kann nur bis zu höchstens zwei Monaten in Anrechnung gebracht

1) B. T. vom 15. August 1912.

Kaufmännische und volkswirtschaftliche Ausbildung.

Die privat- und volkswirtschaftliche Ausbildung der Ingenieure wird heute nicht in genügendem Maße gepflegt. Von dem Direktor eines Großbetriebes wurde dies als Grund für die geringe Anzahl von Ingenieuren in Verwaltungsstellen angegeben.¹ Es kommt zweifellos darauf an, daß das praktische und theoretische Wissen des Ingenieurs in Bahnen gelenkt wird, die durch die für den Absatz der Fabrikate günstigsten Bedingungen vorgezeichnet sind. Zu diesem Zweck muß sich zunächst der Ingenieur dem privatwirtschaftlichen Studium widmen, um einen Überblick über die geschäftlichen Verhältnisse von der Fabrikation der Rohstoffe bis zum Fertigprodukt zu gewinnen. Die sich hieran anschließende staatswissenschaftliche Schulung bringt dem Ingenieur die Bedeutung der Arbeit für die Volkswirtschaft zum Bewußtsein.

Sehr viele leitende Stellen sind heute in elektrotechnischen Großbetrieben noch von Kaufleuten besetzt. In diese Stellen hineinzukommen kann den tüchtigen, wirtschaftlich gebildeten Ingenieuren nicht schwer fallen, denn bei guter kaufmännischer Befähigung² wird natürlich der Ingenieur im allgemeinen vor dem Kaufmann bevorzugt werden.

Der „Verein deutscher Ingenieure“ hat, um den Ingenieuren Gelegenheit zu geben, sich praktisch in den verschiedenen Zweigen des Verwaltungswesens auszubilden, an die Bürgermeister aller größeren Städte Deutschlands das Ersuchen gerichtet³, Absolventen technischer Hochschulen mit volkswirtschaftlicher Vorbildung, die sich der Verwaltung widmen wollen, auf besonderen Antrag hin in ihrem Verwaltungsdienste — ohne Vergütung — zu beschäftigen. Die meisten Städte haben bereitwilligst ihr Einverständnis hierzu erklärt.⁴ Hiermit verfolgt der V. D. I. außer dem oben angedeuteten unmittelbaren Zweck noch die weitere Absicht, dem Ingenieur den Eintritt in die höhere Verwaltungslaufbahn zu erschließen.

1) Werner, Berl. Tageblatt 1907.

2) Der bekannte Großindustrielle Dr.-Ing. E. Körting hebt in seiner Autobiographie (Matschoß, C., Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie, 1. Bd., S. 202) hervor, daß für ihn die Tätigkeit auf dem technischen Bureau des gewandten Geschäftsmannes Alexander Friedmann in Wien von höchster Bedeutung gewesen sei. Pekunär trug ihm die Stelle zwar fast gar nichts ein, was er aber im späteren Leben an Geschäftskennntnissen brauchte, um seine technischen Kenntnisse nutzbringend zu verwerten, das habe er alles dort gelernt.

3) E. T. Z. 1911, S. 992.

4) Da die Einrichtung erst vor kurzem getroffen wurde, läßt sich heute noch nicht sagen, ob sie seitens der Ingenieure in dem erwünschten Maße benützt wird.

III. Dienstverhältnis der Angestellten.

1. Bedingung der Anstellung.

Alter. Die Vollakademiker treten normalerweise mit etwa 25 Jahren in den Beruf ein, denn sie verlassen die Schule selten vor dem 19. Lebensjahr, leisten dann eine praktische Lehrzeit und den Militärdienst von je 1 Jahr ab und brauchen wenigstens 4 Jahre für ihr Studium. In der nachstehenden Tabelle, in der allerdings nur zwischen Akademikern und Nichtakademikern ohne Berücksichtigung des Studienabschlusses unterschieden wird, kommt dies zum Ausdruck.

Alter der Angestellten.

Jahre	Nichtakademiker	Akademiker	Zusammen	%
Unter 20 . .	9	—	9	0,5
20 bis 25 . .	331	76	407	24,5
25 „ 30 . .	458	347	805	48,3
30 „ 35 . .	190	146	336	20,1
35 „ 40 . .	44	35	79	4,7
40 „ 50 . .	19	9	28	1,7
50 und mehr .	2	2	4	0,2
Zusammen:	1053	615	1668	100,0

Ein Vergleich mit der nachfolgenden Berufsstatistik zeigt gewisse Abweichungen.

Berufsstatistik¹ des Deutschen Reiches, Gruppe 53.

Jahre	Selbständige auch leitende Beamte u. sonstige Geschäftsleiter	Nicht leitende Beamte, überhaupt d. wissensch.-techn. gebildete Verwalt.- u. Aufsichts-, sowie d. Rechnungs- und Bureaupersonal	Zusammen	%
Unter 20	0	549	549	7,0
20 bis 25	32	1434	1466	18,7
25 „ 30	136	2346	2482	31,5
30 „ 40	372	2203	2575	32,8
40 „ 50	133	446	579	7,4
50 und mehr	56	152	208	2,6
Zusammen:	729	7130	7859	100,0

1) Berufsstatistik des Deutschen Reiches vom Jahre 1907, Bd. 203, S. 253. Berufsgruppe 53: Elektro-Ingenieure und -Techniker.

Der äußerst geringe Anteil von nur 0,5 % der ersten Altersklasse in der Erhebung des Bureaus für Sozialpolitik gegenüber 7 % der Berufsstatistik darf darauf zurückgeführt werden, daß die ganz jungen Angestellten in den seltensten Fällen organisiert sind und deshalb nur ein geringes Verständnis für statistische Erhebungen haben. Während die Altersklassen vom 20. bis zum 35.¹ Lebensjahre annähernd die gleiche Struktur haben wie in der Berufsstatistik und daher eine Verallgemeinerung gestatten, sind die letzten Altersklassen wiederum besonders schwach in der Erhebung des Bureaus für Sozialpolitik vertreten. Dies findet mit großer Wahrscheinlichkeit seine Erklärung darin, daß die alten Angestellten in verhältnismäßig großem Prozentsatz in höhere, besser dotierte Vorgesetztenstellungen aufgerückt sind, nunmehr den sozialen Standpunkt ihrer Chefs vertreten, daher als Angestellte meist nicht mehr organisiert sind und sich auch an den für diese veranstalteten Erhebungen nicht mehr beteiligen.

Nach der Berufsstatistik sind 598 „nicht leitende Beamte“ der Elektroindustrie älter als 40 Jahre. Sie sind in der Gesamtziffer mit einem Anteil von 7,6 % beteiligt.

Die sehr geringe Anzahl an älteren Beamten ist begründet durch die offensichtliche Tendenz der Unternehmer, niemanden, der älter als 40 Jahre ist, neu einzustellen. Die Unternehmer gehen hierbei von der Annahme aus, daß ältere Angestellte sich ungern jüngeren Vorgesetzten unterordnen, daß sie nicht mehr die erforderliche Elastizität und Anpassungsfähigkeit bei veränderten Arbeitsbedingungen aufweisen und daß sie ihnen späterhin durch verminderte Arbeitsleistung und Kränklichkeit zur Last fallen könnten. Diesen Einwendungen ist entgegenzuhalten, daß nach dem Urteil bedeutender ärztlicher Autoritäten² selbst bei Männern von 50 Jahren von einer verminderten Leistungsfähigkeit im allgemeinen nicht die Rede sein kann, was auch dadurch bewiesen wird, daß gerade die Direktoren der Großfirmen, die die höchste Verantwortung tragen, das 40. Lebensjahr fast ausnahmslos überschritten haben. Es möge auch darauf hingewiesen sein, daß ältere Angestellte gegenüber dem jüngeren Geschlecht hinsichtlich der Erfahrung einen Vorrang aufzuweisen haben und daß somit eine Schädigung des Wirtschaftslebens eintritt, wenn sie aus der Industrie verschwinden, um so

1) Es wurde angenommen, daß die Zahl der zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr stehenden Angestellten in der Berufsstatistik sich etwa gleichmäßig auf die beiden Altersstufen zwischen dem 30. und 35. und dem 35. und 40. Jahre verteilt.

2) Berl. Tageblatt Nr. 656 vom 25. Dezember 1912.

mehr, als sie auch einen wertvollen Zusammenhang mit der Vergangenheit des Unternehmens vermitteln.

Was aus denjenigen wird, die mit zunehmendem Alter aus dem Angestelltenstande ausscheiden, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, weil hierüber Erhebungen nicht angestellt wurden. Das Bedürfnis, hier Klarheit über die bestehenden Verhältnisse zu schaffen, läßt eine staatliche Enquête, die sich auf die gesamte Industrie unter Einschluß aller kommunalen und staatlichen technischen Betriebe erstrecken müßte, als dringend erwünscht erscheinen, um so mehr als sie erkennen ließe, ob die im Jahre 1913 in Kraft getretene Reichsversicherung die in dieser Hinsicht an sie geknüpften Erwartungen erfüllt. Ein Teil der älteren Privatangestellten findet offenbar sein Fortkommen in behördlichen Stellungen, für die der Nachweis einer längeren Praxis sogar Bedingung ist. Die Zahl dieser Positionen ist indessen eine beschränkte, und da meist ganz bestimmte Abschlußprüfungen verlangt werden, kommen sie nicht für alle in Betracht. Die meisten Ingenieure und Techniker versuchen es, sobald sie wegen „vorgeschrittenen Alters“ keine Anstellung mehr finden, sich selbständig zu machen. Namentlich in den Industriestädten und Orten mit technischen Hochschulen findet mancher Ingenieur sein Fortkommen durch Übernahme technischer Berechnungen und zeichnerische Arbeiten für kleine Fabriken und Unternehmer, durch Anfertigen von Übersetzungen oder durch Stundengeben. Der Verdienst ist anfangs meist klein. In der Hoffnung auf eine Verbesserung der Lage und in der Würdigung seiner Unabhängigkeit ist der Ingenieur jedoch zu äußerster Einschränkung seiner Lebenshaltung gern bereit und hilft sich so wenigstens über die erste, die schwerste Zeit seiner neuen Existenz hinweg.

Vorbildung. In den meisten elektrotechnischen Betrieben werden die Angestellten nach der Art ihrer theoretischen Ausbildung in Akademiker und Nichtakademiker geschieden. Zu den ersteren werden sowohl die Diplomingenieure mit Abiturientenexamen wie auch alle diejenigen gezählt, die nur einige Semester an einer Hochschule hospitierten. Die Kategorie der Nichtakademiker umfaßt alle übrigen Angestellten. Der Wunsch, in der Praxis als Akademiker zu gelten, veranlaßt infolgedessen auch viele immature jungen Leute, sich dem Hochschulstudium zuzuwenden, obwohl der Lehrplan der technischen Mittelschule sich ihrer Vorbildung viel besser anpaßt.

Bis vor etwa fünf Jahren pflegten die Unternehmer bei Anstellung neuer Beamten den von ihnen abgelegten Prüfungen nur geringe Bedeutung beizumessen. Neuerdings hat sich dies allmählich geändert.

Besonders die Großfirmen verfolgen heute das Prinzip, in ihren Verkehrsabteilungen wie Projekten- und Baubureaus nur noch Diplomingenieure anzustellen, und zwar tun sie dies mit Rücksicht auf den Kundenkreis. Da Behörden z. B. ihre wichtigeren Verhandlungen mit den Firmen ausschließlich durch Vollakademiker führen, müssen auch die Firmen durch gleichartig vorgebildete Ingenieure vertreten sein. Sobald indessen ein Angestellter erst einige Jahre in der Praxis steht, wird er auch heute noch von seiner Firma ohne Rücksicht auf Studienzeugnisse lediglich danach beurteilt, was er für sie leistet.

Empfehlungen und Beziehungen. Bei der Anstellung wie auch bei der Beförderung spielen in der Industrie die Empfehlungen eine große Rolle. Bis zu einem gewissen Maße ist dies verständlich, denn der Bewerber ist für die Firma ein unbeschriebenes Blatt, sie will möglichst eine Gewähr dafür haben, daß der Neueintretende auch diejenigen persönlichen Eigenschaften besitzt, die für den vakanten Posten erforderlich sind. Auffallend ist jedoch, daß denjenigen Angestellten, die in einer einflußreichen Persönlichkeit einen Fürsprecher haben, fast ausnahmslos die am besten dotierten Stellungen zufallen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß ein Teil der Ingenieure in der Großindustrie auch ohne Fürsprache sich emporarbeiten kann. Diese sind dann aber nicht nur hervorragend begabt sondern auch ausdauernd, zäh und widerstandsfähig. Vermöge dieser Eigenschaften gelingt es ihnen, ihre Kollegen, die ja auch mit voller Anstrengung ihrer Kräfte arbeiten, noch zu übertreffen, so daß die Vorgesetzten auf sie aufmerksam werden. Dieser Vorgang spielt sich aber nicht von heute zu morgen ab, sondern dauert Jahre, und um während dieser Zeit die zum Teil recht schematische Arbeit in allen, auch den scheinbar unwesentlichsten Einzelheiten mit stets gleichbleibender, auch nicht für einen Augenblick erlahmender Gewissenhaftigkeit auszuführen, bedarf es einer Energie, die nicht jedem zu Gebote steht.

Im Gegensatz hierzu gewinnt derjenige Angestellte einen erheblichen Vorsprung, der schon beim Beginn seiner Diensttätigkeit aus der Menge herausgehoben wird, weil ihm dann noch die ganze Kraft und die durch nichts geminderte Arbeitsfreudigkeit für die Vorgesetzten-Laufbahn zur Verfügung steht. Hieraus geht nun auch hervor, daß diejenigen Ingenieure, denen die mühevollen Arbeit des niederen Angestellten vermöge des Einflusses anderer¹ erspart blieb oder stark abgekürzt wurde,

1) R. Passow äußert sich in seiner Schrift „Die wirtschaftliche Bedeutung und Organisation der Aktiengesellschaften“, Jena 1907, auf S. 133 hierzu folgendermaßen:

gegenüber ihren Kollegen, denen die Wege weniger gut geebnet wurden, für die weitere Laufbahn besser qualifiziert erscheinen. Weil sie ihre Kräfte mehr schonen konnten, stehen ihnen jetzt auch noch die höchsten Verwaltungsstellen offen. Gegen den Einwand, daß ihnen die praktischen Kenntnisse der ausführenden Einzelarbeit größtenteils fehlt, wird geltend gemacht, daß sie in dieser Hinsicht eine ausreichende Stütze in ihren Unterebenen finden.

Konfession. Die Statistik des Bureaus für Sozialpolitik hat die Konfessionsfrage der Angestellten unberücksichtigt gelassen. Hingegen entnehmen wir der Berufsstatistik¹ des Deutschen Reiches die folgende Aufstellung:

Die Bevölkerung der Gruppe B. 53 nach Hauptberuf
und Religionsbekenntnis.

			%
Evangelische	a) ²	2 801	12,4
„	b) ³	14 200	62,8
		17 001	75,2 (62,3)

„Bei einzelnen Gesellschaften sind die leitenden Männer eng mit dem Unternehmen verknüpft. In einigen Fällen finden wir Ansätze zur Bildung von Direktorendynastien zu einer Vererbung der direktorialen Stellungen.“

Beachtenswert ist ferner die von Walter Rathenau, dem Sohn des Generaldirektors Emil Rathenau der A. E. G., in seinen Aufsätzen unter dem Titel „Zur Kritik der Zeit“ (Deutsche Techniker-Zeitung 1913, S. 18) hierfür gegebene Erklärung: „Hervorragenden und glücklichen Einzelnen mag es beschieden sein, die Bahn vom Korporal zum Feldmarschall zu erfüllen; die große Mehrzahl auch der Begabteren altert in der subalternen Karriere und verliert die Spannkraft, die erfordert wird, um in der zweiten Lebenshälfte neue Wege des Gedankens und der Arbeit zu beschreiten.“

„Frühere Generationen, die Männer des industriellen Aufschwungs, konnten sich selbst zu Konquistadoren machen; in unserer Zeit der erstarkenden Organisationen suchen sie selbst sich Nachfolger zu sichern, die mit den geschaffenen Methoden, der Führung, der zur Praxis gewordenen Stabskunst, vertraut sind. Sie, die Ergebnisse eines gefährlichen wirtschaftlichen Experiments, einer selbsttätigen Selektion, wollen das Experiment mit anderen nicht wiederholen; sie richten den Blick nicht auf den Nachwuchs schlechthin, sondern auf den Nachwuchs ihrer Nähe, ihres Kreises, ihrer Nachkommenschaft.“

1) Berufsstatistik des Deutschen Reiches vom Jahre 1907, Bd. 203, S. 63 für die Berufsgruppe B. 53: Elektrotechniker, Herstellung von elektrischen Maschinen, Apparaten, Anlagen usw.

2) Selbständige auch leitende Beamte und sonstige Geschäftsleiter,

3) nicht leitende Beamte, überhaupt das wissenschaftlich-technische oder kaufmännisch gebildete Verwaltungs- und Aufsichts-, sowie das Rechnungs- und Bureaupersonal.

	Übertrag	17 001	75,2	(62,3)
Katholische	a)	961	4,2	(36,7)
„	b)	3 944	17,4	
Israelitische	a)	110	0,5	(1,0)
„	b)	339	1,5	
Andere Bekenntnisse	a)	43	0,2	
„	b)	220	1,0	
		22 618	100,0	100,0

Die Anteilziffer der Bevölkerung des Deutschen Reiches an den einzelnen Bekenntnissen nach der Volkszählung vom 1. November 1905 wurde neben die Prozentziffern der Berufszählung in Klammern gesetzt.

In der Elektroindustrie gilt es bei Neubesetzung einer Stelle in der Regel als belanglos, ob der Bewerber protestantischer oder katholischer Konfession ist. Die Bewerber jüdischen Glaubens finden dagegen in vereinzeltten Betrieben, sofern sie nicht bei der Firma einen Fürsprecher haben, schwer Aufnahme. Da andere Firmen hingegen die jüdischen Bewerber bevorzugen, kommt hierdurch ein Ausgleich zustande, so daß ganz allgemein eine Zurücksetzung der Angestellten jüdischen Glaubens nicht als vorliegend angenommen werden darf.

Sozialer und politischer Standpunkt. Bewerber, die gewissen Verbänden angehören, werden bei vielen Firmen von der Besetzung des Postens von vornherein ausgeschlossen. Es kommen hier Verbände in Betracht, die zur Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Lage der Angestellten begründet sind und die zu diesem Zwecke ihre Mitglieder verpflichten, unterhalb gewisser Mindestgehälter keine Anstellung anzunehmen, Verträge, die eine Konkurrenzklausele enthalten oder das Anrecht an den eigenen Erfindungen zu stark einschränken, abzulehnen und die Festlegung gewisser Grundsätze, die Kautio, die Kündigung und Zeugnisausstellung betreffend, anzustreben. Namentlich im Maschinenbau haben die Industriellen zu Maßnahmen gegriffen, die auf eine Unterdrückung der Angestelltenbewegung abzielen. In der Elektroindustrie ist es hingegen zu nennenswerten Auseinandersetzungen zwischen Unternehmertum und den Angestelltenverbänden bisher nicht gekommen. Auf die Verbände selbst soll in einem spätern Abschnitt näher eingegangen werden.

2. Hauptbestimmungen des Angestelltenvertrages.

Rechtsverhältnisse. Das Dienstverhältnis der technischen Angestellten wird durch die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich in der seit dem 1. April 1912 geltenden Fassung geregelt, u. z. für

gewerbliche Arbeiter, Gesellen, Gehilfen, Lehrlinge, Betriebsbeamte, Werkmeister, Techniker und Fabrikarbeiter nach Titel VII Abs. I, für Angestellte, die gegen feste Bezüge beschäftigt sind, nach Titel VII Abs. III b.

Nach Artikel 32, zweiter Abschnitt, des Einführungsgesetzes zum B.G.B. treten jedoch die Vorschriften der Reichsgesetze insoweit außer Kraft, als sich durch das B.G.B. ihre Aufhebung ergibt. Diese erfolgt ohne weiteres, wenn nach § 133 a ff. der G.O. besondere vertragsmäßige Vereinbarungen getroffen werden.

Die große Verschiedenartigkeit der gesetzlichen Bestimmungen für die technischen Privatangestellten, deren Auslegung selbst dem Juristen oft Schwierigkeiten bereitet, ihr Mangel an Einheitlichkeit und namentlich der Umstand, daß sie aller spezialrechtlichen Regelung entbehren¹, hat die Angestelltenverbände veranlaßt, an die Reichsregierung die dringende Forderung eines neuen Privatangestellten-Gesetzes zu stellen. Das Bedürfnis für ein solches Gesetz wurde auch von der Regierung anerkannt. Daß die in Aussicht genommene Novelle zur Gewerbeordnung bisher nicht erledigt werden konnte, wurde gelegentlich einer Konferenz im Reichsamt des Innern im Juni des Jahres 1912 vom Regierungsvertreter damit begründet², daß zwischen dem Reichstag und den verbündeten Regierungen namentlich in bezug auf die Gehaltsfortzahlung in Krankheitsfällen und die Regelung der Konkurrenzklausel noch Meinungsverschiedenheiten bestehen.

Vertrag. In den seltensten Fällen ist es dem freien Ermessen eines Bewerbers überlassen, unter welchen Bedingungen, wo und mit welchem Unternehmer er einen Vertrag abschließen will. Da nämlich die Verwertung der Arbeitskraft eines Angestellten in der Regel die Grundlage seiner wirtschaftlichen Existenz ist, so ist er oft gezwungen, eine Stellung auch dann anzunehmen³, wenn die Bedingungen für ihn ungünstig sind und bei unbeeinflusster Willensentschließung abgelehnt worden wären. Die freie Willensentschließung kann auch dadurch beschränkt werden, daß dem Stellungsuchenden die Übersicht in bezug auf den Arbeitsmarkt fehlt oder er nicht in der Lage ist, die Übersiedlungskosten nach einem andern Orte zu bestreiten, wo die Erwerbsverhältnisse für ihn günstiger sind. Demgegenüber befindet sich der

1) Lothmar, Der Arbeitsvertrag, Bd. II, S. 823. Leipzig 1908.

2) J. B. Z. 1912, S. 272.

3) Die Großfirmen verlangen von den Angestellten vor Abschluß des Engagements die Unterzeichnung einer gedruckten Dienstordnung. Wird die Unterschrift verweigert, so wird im allgemeinen die Anstellung hinfällig.

Unternehmer, der die Produktion bestimmt und die Arbeitsgelegenheit vergibt, beim Abschluß des Vertrages im Vorteil. Die Unfreiheit des Angestellten beim Abschließen eines Vertrages zeigt sich ganz besonders in der vielfach vom Unternehmer geforderten Konkurrenzklausel, einer Vereinbarung, durch die der Angestellte nach der Beendigung des Dienstverhältnisses in seiner gewerblichen Tätigkeit in bezug auf Zeit, Ort und Gegenstand beschränkt wird.¹

Von den 1668 elektrotechnischen Angestellten der Erhebung des B. f. S. waren 112, also 6,7%, durch eine Konkurrenzklausel gebunden. Für den technischen Angestellten ist eine Konkurrenzklausel allerdings soweit unverbindlich, als sie nach § 133a der G. O. sein Fortkommen unbillig erschwert oder nach dem B. G. B. gegen die guten Sitten verstößt. Eine Bestimmung, daß ein Konkurrenzverbot auch dann unwirksam ist, wenn der Unternehmer durch vertragswidriges Verhalten dem Angestellten Grund zur Auflösung des Dienstverhältnisses gegeben hat, findet sich in § 75 des Handelsgesetzbuches. Sie gilt freilich nur für Kaufleute, nicht auch für technische Angestellte. In welchen Fällen in einem Konkurrenzverbot ein Verstoß gegen die guten Sitten oder eine unbillige Erschwerung des Fortkommens eines Angestellten zu erblicken ist, entscheidet der Richter.² Die Privatangestellten fordern

1) In einem in der J. B. Z. 1912 S. 64 angeführten Falle hatte eine Elektrizitätszählerfabrik Süddeutschlands einen mit 110 M. Monatsgehalt beschäftigten Angestellten bei 1000 M. Konventionalstrafe verpflichtet, innerhalb dreier Jahre nach Auflösung des Vertrages weder in ein Konkurrenzunternehmen Deutschlands oder der Schweiz einzutreten noch ein solches zu errichten oder einem solchen mit Rat oder Tat behilflich zu sein.

2) Aus der neueren Judikatur betreffend die Konsequenzen von Konkurrenzverboten sind folgende typische Fälle anzuführen: E. T. Z. 1912, S. 350. Das Reichsgericht hat am 8. September 1910 eine Konkurrenzklausel für rechtsunwirksam erklärt, kraft derer sich ein mit 3000 M. Jahresgehalt angestellter Konstrukteur unter Ehrenwort verpflichtet, bei einer Vertragsstrafe von 6000 M. für jeden Fall der Zuwiderhandlung nach dem Austritt aus dem Geschäft weder als Selbstbetreibender Konkurrenz zu machen, noch als Beamter in ein Konkurrenzgeschäft einzutreten. Außerdem hatte sich der Angestellte ehrenwörtlich verpflichtet, nach Geschäftsaustritt das Ansehen und das Interesse der Firma hochzuhalten. Nach dem gefällten Urteil ist eine Bindung durch Ehrenwort in ausschließlich vermögensrechtlicher Angelegenheit unzulässig. Hierdurch wird das ganze Rechtsgeschäft nichtig.

Ebenda. Ein als höherer technischer Beamter engagierter Angestellter hatte sich auf Ehrenwort verpflichtet, vor Ablauf von 3 Jahren nach Auflösung des Vertrages in keine Konkurrenzfabrik Deutschlands und verschiedener anderer Länder einzutreten. In diesem Falle hat das Oberlandesgericht Karlsruhe den Vertrag für rechtswirksam erklärt mit der Begründung, daß keinerlei Vertragsstrafe bedungen, und daß

eine gänzliche Aufhebung des Konkurrenzverbotes¹, während die Fabrik-inhaber meist behaupten, dieses in bestimmten Fällen nicht entbehren zu können. Sie begründen dies damit, daß sie die Möglichkeit haben müßten, sich gegen solche Angestellten zu sichern, die gewissenlos sind, ihnen dienstlich bekannt gewordene Fabrikationsgeheimnisse oder Konstruktionen der Konkurrenz preiszugeben.²

Hingegen wenden die Angestelltenverbände ein, daß durch die Konkurrenzklausel die Persönlichkeit zugunsten von Vermögenswerten

der Beklagte als Anfänger angestellt war, den der Dienstherr erst für das Geschäft auszubilden gedachte, in der Hoffnung, sich eine bleibende Kraft für die Unternehmung heranzuziehen. Die Inanspruchnahme des Ehrenwortes verliere in diesem Falle das Moment der Gehässigkeit seitens des Unternehmers, welches in den vorerwähnten vom Reichsgericht abgeurteilten Fällen vorläge.

Berl. Tageblatt vom 10. Januar 1913. Zwischen einem Berliner Kabelwerk und einem Ingenieur wurde ein Vertrag abgeschlossen, nach dem der Ingenieur 3 Jahre nach seinem Austritt weder in Deutschland noch in einem anderen europäischen Staat in Konkurrenzbetrieben tätig sein dürfte. Die Vertragsstrafe betrug 10 000 M. und außerdem sollte für jedes Quartal, welches bei der Konkurrenz begonnen wurde, 3000 M. zu zahlen sein. Da der Ingenieur in die Dienste einer Konkurrenzfirma eintrat und dort $2\frac{3}{4}$ Jahre tätig war, wurde er verklagt. Das Reichsgericht erkannte an, daß in der Vertragsstrafe zwar eine gewisse Härte liegt, daß aber von einer die wirtschaftliche Existenz des Beklagten vernichtenden und deshalb unsittlichen Vertragsbestimmung nicht die Rede sein könne. Nach § 343 des B. G. B., wonach der Richter die Strafe angemessen herabsetzen kann, wurde auf Zahlung einer Vertragsstrafe von 800 M. erkannt. Ferner hat der Beklagte für $2\frac{3}{4}$ Jahre Diensttätigkeit bei der Konkurrenz eine Vertragsstrafe von 43 000 M. verwirkt. Eine Entscheidung über den Antrag des Beklagten, diese Strafe zu ermäßigen, steht noch aus.

Bemerkenswert ist an diesem Urteil, daß das Reichsgericht den § 340 des B. G. B. für anwendbar erklärt hat, nach dem neben der Unterlassung der Tätigkeit im Konkurrenzunternehmen noch auf die verwirkte Strafe erkannt werden kann.

1) Es sind zahlreiche Fälle bekannt geworden, in denen Angestellte einen Konkurrenzklauselvertrag ohne Bedenken annahmen in der Erwartung, daß dieser im Streitfalle von den Gerichten als rechtsungültig angesehen werden würde. Abgesehen davon, daß eine solche Auffassung den guten Sitten zuwiderläuft, ist zu beachten, daß die Gerichte, wie oben gezeigt wurde, in manchen Fällen zuungunsten der Angestellten entschieden haben.

2) Bei den Reichstagverhandlungen vom 10. Januar 1913 führte der Abgeordnete Trimborn eine Anzahl Fälle an, in denen auch Arbeitgeber die Konkurrenzklausel für entbehrlich halten. So erklärte u. a. ein Frankfurter Großindustrieller, daß er Herren, die nichts leisten können, ruhig zur Konkurrenz gehen lasse. Dagegen suche er Mitarbeiter, die ihm durch ihre Leistungen gefährlich werden können, mit allen Mitteln zu halten und sie so zu stellen, daß es für sie keinen Reiz mehr besitzt, bei der Konkurrenz einzutreten. Auch einige schwere Enttäuschungen, die er habe durchmachen müssen, könnten ihn von seiner Auffassung nicht abbringen.

gehemmt wird. Zur Förderung des wirtschaftlichen und technischen Fortschritts müsse den Angestellten die Möglichkeit geboten werden, ihre Arbeitskraft und ihre Kenntnisse voll auszunützen.

Die Regierung beabsichtigt eine gesetzliche Neuregelung¹ der Konkurrenzklausele-Bedingungen in der Weise, daß die Unternehmer für die Dauer der Einhaltung des Vertrages zur Zahlung einer Entschädigung verpflichtet werden. Durch die bezahlte Karenz soll in erster Linie erreicht werden, daß derartige Verträge nur in den unumgänglich notwendigen Fällen abgeschlossen werden. Die Gesetzesvorlage ist vorläufig auf die Handlungsgehilfen beschränkt, weil bei diesen die Verhältnisse angeblich einfacher liegen. Die dort gesammelten Erfahrungen sollen später bei einem entsprechenden Gesetz für die technischen Angestellten verwertet werden.

Kündigung. Das Dienstverhältnis der gegen feste Bezüge beschäftigten Personen kann nach § 133 a der G. O. mit Ablauf eines jeden Kalenderquartals sechs Wochen nach erfolgter Aufkündigung gelöst werden, sofern nicht etwas anderes verabredet wurde. Sind andere Kündigungsfristen vereinbart, die jedoch einen Monat nicht unterschreiten dürfen, so müssen sie für beide Teile gleich sein. Der Unternehmer kann indessen nach § 133 a b den Angestellten ohne Einhaltung einer bestimmten Kündigungsfrist entlassen, wenn er ihn für eine außer-europäische Niederlassung angenommen hat mit der vertraglichen Zusicherung, die Rückreisekosten zu bezahlen.

Der Einfluß, den der Angestellte auf die Gestaltung des Dienstvertrages hat, ist aus den früher angegebenen Gründen ein sehr geringer. Bezüglich der Festlegung der Kündigungsfrist wird sein Einfluß noch weiter dadurch vermindert, daß das Gesetz außer den vorerwähnten für das Ausland gültigen Ausnahmebestimmungen im § 133 c noch andere Zusätze enthält, die dem Dienstherrn das Recht der fristlosen Entlassung der Angestellten einräumen, wenn anhaltende Krankheit, Unfähigkeit den übernommenen Posten auszufüllen², Ehrverletzung gegen den Arbeitgeber oder seinen Vertreter vorliegt.

Die Länge der Vertragsdauer wird vom Dienstherrn von Fall zu Fall entschieden. Kennt er einen Angestellten noch nicht, oder schätzt er seine Fähigkeiten nicht allzu hoch ein, so schließt er mit ihm einen kurzfristigen Vertrag. Ist der Angestellte dagegen tüchtig, oder arbeitet

1) Reichstagverhandlungen vom 10. Januar 1913, vgl. Berl. Tageblatt vom 11. Januar 1913.

2) Urteil des Reichsgerichts vom 30. April 1912. (Das Recht 1912, Nr. 1773.)

er relativ billig, so hat der Arbeitgeber ein Interesse daran, sich dessen Dienste auf möglichst lange Zeit zu sichern.¹

Der Angestellte strebt lange Kündigungsfristen an, um einen allzu häufigen Wechsel zu vermeiden, der für ihn meist mit hohen Kosten verknüpft ist und der ihn immer wieder zwingt, sich in seinen Dienst neu einzuarbeiten. Eine zu kurze Kündigungsfrist erschwert es dem Angestellten zu sehr, innerhalb dieser Zeit, namentlich bei ungünstiger Konjunktur, oder wenn er das 35. Lebensjahr überschritten hat, eine passende neue Stellung zu finden und schafft erhebliche Unsicherheit in seiner Lebensweise.

Die Forderung langfristiger Verträge wird also von Angestellten und vom Dienstherrn, von letzterem wenigstens, soweit es sich um brauchbare Kräfte handelt, gestellt, und es könnte demnach scheinen, daß lange Kündigungsfristen von beiden Seiten angestrebt werden.

Der Bund technisch-industrieller Beamter vertritt in letzter Zeit eine andere Auffassung, er verlangt für die Angestellten und die Arbeitgeber ungleiche Kündigungsfristen, u. z. die kürzeren zugunsten der Angestellten.² Für dieses Postulat wird geltend gemacht, daß es dem Dienstherrn durch zahlreiche Ausnahmegesetze ermöglicht wird, dem Angestellten jederzeit zu kündigen, und daß es daher nur ein Akt ausgeglichener Gerechtigkeit sein würde, den Angestellten durch das Zugeständnis kürzerer Kündigungsfristen hierfür ein Äquivalent zu bieten.

Demgegenüber sei bemerkt, daß dem Angestellten auch ohne dieses Gesetz schon heute die Möglichkeit geboten ist, zu einem früheren als dem vereinbarten Termine von dem Vertrage befreit zu werden. Sobald er nämlich den ausgesprochenen Wunsch hat, das Dienstverhältnis zu lösen, hält ihn der Dienstherr erfahrungsgemäß nicht länger gegen seinen Willen fest, da er sich selbst sagt, daß von Arbeiten, die widerwillig geleistet werden, etwas Ersprießliches für das Unternehmen im allgemeinen nicht erwartet werden kann.

Zeugnis. Bezüglich des Zeugnisses gelten für Angestellte und Arbeiter die gleichen Bestimmungen. Nach § 113 der G. O. können die Arbeiter über die Art und Dauer ihrer Beschäftigung ein Zeugnis fordern, welches auf ihr Verlangen auch auf ihre Führung und Leistungen auszudehnen ist.

1) J. B. Z. 1912, S. 238. Eine Kölner Firma engagiert schulentlassene Techniker, die ihr Examen mit Gut bestanden haben, auf 5 Jahre mit einem Monatsgehalt von 125 M., welches von Jahr zu Jahr um 10 M. monatlich steigt.

2) J. B. Z. 1912, S. 226 und S. 351.

Ist ein Führungszeugnis entgegen dem Erwarten des Angestellten schlecht ausgefallen, so kann er statt dessen eine Bescheinigung über die Art und Dauer seiner Beschäftigung verlangen.¹

Bemerkenswert ist ferner eine Entscheidung² des Landgerichts Hamburg, nach der ein der Wahrheit entsprechender Zusatz „Austritt erfolgte im Streikwege“ dem Zeugnis gegeben werden darf; der Arbeitgeber wurde jedoch verurteilt, im Zeugnis gleichzeitig zu erwähnen, daß Führung und Leistung gut waren.

Erfinderrecht. Nach der Statistik des B. f. S. geht bei 49% aller Angestellten das Eigentums- und Nutzungsrecht ihrer Erfindungen ganz bzw. gegen Entschädigung vertraglich in den Besitz ihrer Firma über. Gesetzliche Bestimmungen, ob und wie weit der Erfinder Anspruch auf Entschädigung für Überlassung seiner Erfindung an den Dienstherrn hat, gibt es nicht. Das Patentgesetz vom 7. April 1901 kennt überhaupt keinen Erfinder. Das Patent wird dem Anmelder zugesprochen, ohne Nachprüfung, ob der Anmelder auch wirklich der Erfinder ist.

Die Unternehmer machen für ihr Eigentumsrecht an den Erfindungen geltend, daß diese zum Pflichtenkreis ihrer Angestellten gehören und daß die betreffenden Erfindungen nicht hätten gemacht werden können, wenn die Angestellten nicht in ihrem Etablissement tätig gewesen wären.

Hiergegen ist einzuwenden, daß es dem modernen Rechtsempfinden nicht entspricht, eine Erfindung von ungeahnter Tragweite, welche vielleicht dem Unternehmer Hunderttausende einbringt, ohne daß sie mit den Versuchsanstalten seines Betriebes in engerem Zusammenhang steht, als eine in einem gewöhnlichen Dienstverhältnis bewirkte Dienstleistung³ anzusehen. Ein gewisses Anrecht an den Etablissementserfindungen⁴, die sich aus den technischen Errungenschaften einer Unternehmung als organische Fortbildung ergeben, soll dem Unternehmer etwa in Form des Mitbenutzungsrechtes oder des Vorkaufsrechtes zu-

1) Entscheidung des Landgerichts Magdeburg vom 11. März 1911. „Gewerbe- und Kaufmannsgericht“ 1911, S. 63.

2) Entscheidung vom 13. Januar 1911. „Gewerbe- und Kaufmannsgericht“ 1911, S. 37.

3) Für diese Auffassung tritt Geh. Reg.-Rat Dr. Damme, Direktor des Patentamts, ein in seinem Handbuch „Das Deutsche Patentrecht“.

4) „Der Dienstvertrag der Privatangestellten“ (Sohlich, Der Erfinderschutz), Jena 1908. W. von Siemens und Prof. Budde halten in den industriellen Betrieben nur Etablissementserfindungen für möglich.

gestanden werden. Indessen muß dem Erfinder das Eigentumsrecht an der Erfindung bleiben.

Auch Wangemann¹ vertritt die Ansicht, daß dem Erfinder gewisse Rechte nicht abgesprochen werden dürfen. Er unterscheidet zwischen der Erfinderehre, d. h. der Berechtigung sich als Erfinder zu bezeichnen, der Berechtigung am Geheimnis und dem Anspruch auf Erteilung des Patents. Die Erfinderehre wird auch vom Reichsgericht anerkannt und berechtigt nach der Auffassung von Reichsgerichtsrat Plank zu Schadenersatzansprüchen, sofern sie nicht durch vertragliche Bestimmungen ausgeschaltet wurden. Die Berechtigung am Geheimnis kann dem Erfinder nicht streitig gemacht werden, weil er nicht rechtlich gezwungen werden kann, seine Gedanken preiszugeben. Der Anspruch auf Erteilung des Patents ist vermögensrechtlicher Natur und kann daher nicht auf den Dienstherrn übergehen, weil der Dienstvertrag nicht den Übergang von Vermögensrechten vermittelt. Hieraus ist weiter zu folgern, daß ein Anspruch des Dienstherrn auf Überlassung einer Erfindung nicht auf den Dienstvertrag gestützt werden kann.

Eine gesetzliche Regelung der Erfinderansprüche ist in den meisten Kulturstaaten wie in England, Österreich, Rußland, Norwegen, Holland, Japan und den Vereinigten Staaten bereits durchgeführt. Nach englischem Gesetze gehört die Erfindung stets dem Erfinder mit Ausnahme derjenigen Fälle, in denen dem Angestellten ausdrücklich der Auftrag zu erfinden erteilt wurde. In Österreich sind Vereinbarungen, nach denen einem Angestellten der Nutzen aus der von ihm gemachten Erfindung entzogen werden soll, ungültig. In Amerika steht dem Unternehmer kein Eigentumsrecht sondern nur ein Lizenzrecht zu, jedoch auch nur dann, wenn der Angestellte bei Ausarbeitung seiner Erfindung das Eigentum des Dienstherrn oder die Dienste der Mitangestellten in Anspruch genommen hat.

Daß eine Regelung der dem Erfinder zustehenden Ansprüche auf gesetzlichem Wege auch in Deutschland erfolgt, ist nicht nur im Interesse des Erfinders sondern auch der Industrie zu fordern, da erfahrungsgemäß viele Angestellte vorziehen, ihre Erfindung für sich zu behalten, bis sie selbst Gelegenheit haben sie zu verwerten, anstatt sie ihrem Dienstherrn zu überlassen, ohne irgendwelchen gesetzlichen Anspruch hierauf geltend machen zu können.

Die Notwendigkeit, den Erfinder zu schützen, erkennt die Deutsche Reichsregierung an. Der Entwurf² eines neuen Patentgesetzes beweist

1) Wangemann, Das Recht der Angestellten an ihren Erfindungen. Berlin 1911.

2) Reichsanzeiger vom 11. Juli 1913.

dies. In diesem Entwurfe wird ein Recht des Erfinders auf das Patent anerkannt. Streitfragen bezügl. der Urheberschaft einer Erfindung sollen jedoch nicht vom Patentamt sondern von den ordentlichen Gerichten entschieden werden.

3. Dienst.

Arbeitsteilung. Mit der Vergrößerung eines Betriebes geht die Arbeitsteilung Hand in Hand, die nicht nur in den Fabrikationsabteilungen sondern auch in den Bureaus mehr und mehr zur Durchführung kommt. Veranlaßt wird die Arbeitsteilung durch die sich aus ihr für das Unternehmen ergebenden ökonomischen Vorteile, denn es kann nicht zweifelhaft sein, daß ein andauernd in einem ganz bestimmten Spezialgebiete, z. B. der Projektierung von Webstuhl-Antrieben oder der Berechnung von Pumpenmotoren, beschäftigter Ingenieur sich mit den seinen Arbeitsbereich tangierenden technischen Fortschritten ungleich besser vertraut machen kann, qualitativ mehr leisten und mit der einzelnen Arbeit schneller zum Abschluß kommen muß, als wenn seine Tätigkeit weniger spezialisiert wäre. Als weitere Folge ergibt sich hieraus, daß der Unternehmer von den einzelnen Angestellten nun nicht mehr eine umfassende Qualifikation fordern muß und sich daher von dem Angestellten unabhängiger macht, weil er für ihn leichter ersetzbar ist.

Wesentlich ungünstiger liegen indessen die Verhältnisse für den Angestellten, der zwar auf seinem Fachgebiete eine gesteigerte Leistung aufweist, deshalb aber doch nicht besser bezahlt wird, weil an seine Qualifikation jetzt geringere Anforderungen gestellt werden. Dem Angestellten ist hiermit durchaus nicht gedient, denn von dem Wissen, welches er sich durch jahrelanges Studium angeeignet hat, kann er nur noch einen äußerst geringen Bruchteil verwerten. Will er nach mehrjähriger Praxis zu einer anderen Firma übergehen, so erhält er dort nur eine Tätigkeit auf dem gleichen Spezialgebiete. Es sind also seine Existenzbedingungen an die schwankenden Verhältnisse eines bestimmten Spezialzweiges der Industrie geknüpft. Ist ihm etwa gar die Tätigkeit auf seinem Fachgebiete bei einer anderen Firma durch eine Konkurrenzklausel gesperrt, so ist er gezwungen, sich nunmehr einem neuen Spezialgebiete als Anfänger bei entsprechend reduzierten Gehaltsansprüchen zuzuwenden.

Eine Änderung in den bestehenden Verhältnissen ist in absehbarer Zeit nicht zu erwarten, denn die Zahl derjenigen Stellungen, für welche hochqualifizierte Ingenieure in der Praxis gefordert werden, ist im

Verhältnis zu der Zahl der von den Hochschulen und Mittelschulen ausgebildeten Ingenieure eine viel zu geringe, als daß diese letzteren alle eine ihren Kenntnissen entsprechende Verwendung in der Technik finden könnten.

Vorgesetzte. Die zunehmende Arbeitsteilung bringt es mit sich, daß auch die Organisation sich immer weiter verzweigt und daß sich zwischen den Angestellten und seinen Dienstherrn eine immer größere Reihe von Vorgesetzten einschiebt. Ist in einem geschäftlichen Unternehmen die Zahl der Angestellten klein, so bietet die Verständigung zwischen dem Arbeitnehmer und seinem Chef in der Regel keinerlei Schwierigkeiten. Hat der Angestellte ein Anliegen dienstlicher oder privater Natur, so wird es durch eine persönliche Aussprache geklärt, zu Mißverständnissen kann es hier kaum kommen. Der Dienstherr kennt meist jeden Angestellten ziemlich genau; er weiß, was er ihm wert ist, und danach bemißt er auch sein Gehalt. Auch der Angestellte fühlt sich nach Maßgabe seiner Leistungen beurteilt, und so erklärt sich das relativ gute Einvernehmen in den kleinen Betrieben.

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse bei den Großfirmen, wo vielfach der Angestellte nicht einmal die ganze Reihe seiner Vorgesetzten kennt. Er kommt nur mit dem Gruppenführer, dem Bureauchef und höchstens noch mit dem Abteilungsvorsteher in Berührung. In allen die Gehälter, die Neueinstellung oder Entlassung von Angestellten betreffenden Angelegenheiten stellt der Bureauchef seine Anträge. Er bildet das Bindeglied zwischen seinen Untergebenen und dem Abteilungsvorsteher. Der Bureauchef hat die Verpflichtung, den ihm unterstellten Kollegen gegenüber die Interessen der Firma zu vertreten und sie, soweit sie tüchtig sind, nach Möglichkeit zum Bleiben bei der Firma zu veranlassen; seine soziale Stellung ist indessen nur wenig verschieden von der seiner Untergebenen und sein Mitempfinden für ihre Lage daher stark ausgeprägt. Da aber sein Einfluß auf die Verbesserung der Anstellungsbedingungen nur gering ist, ist er auch nur in den seltensten Fällen in der Lage, ihnen ein gutes Fortkommen bei der Firma zu sichern. Aus diesen Verhältnissen heraus ist es einigermaßen zu verstehen, daß die Großfirmen ihre Angestellten mit nur geringem Nachdruck zu halten versuchen, daß der Stellenwechsel daher ein relativ starker ist und daß als Folgeerscheinung der Absonderungsbestrebungen aller höheren Vorgesetzten gegenüber den Angestellten ein allgemeines Gefühl der Zusammengehörigkeit nicht aufkommen kann. Der Vorgesetzte vertritt den Standpunkt, daß durch eine rein formale Erledigung aller Geschäfte auch dem Interesse der Firma genügt wird.

Der Angestellte wird für seine Dienste bezahlt. Wiederholte Unzulänglichkeit der Leistungen hat die Entlassung des Angestellten zur Folge. — Nur vereinzelte Großbetriebe bilden hier insofern eine Ausnahme, als sie Gehaltssteigerungen aller fest Angestellten in gewissen Zeitabständen ohne Rücksicht auf ihre Leistungen eintreten lassen.

Ein Dienstherr kann, wenn sich ein Angestellter durch eine eigene Meinung irgendwie unliebsam bemerkbar macht, seinem persönlichen Empfinden dadurch Nachdruck verleihen, daß er den Vertrag aufhebt. Er verliert hierdurch zwar den Angestellten, wird jedoch diesen Verlust meist nicht hoch einschätzen, da vakante Stellen sehr bald und meist sogar bei geringeren Gehaltsansprüchen besetzt werden können. Anders liegen die Verhältnisse auf seiten des Angestellten, dessen Existenz bei der Entlassung oft auf dem Spiele steht. Will er sich hiergegen schützen, so bietet sich ihm in der Versicherung gegen Stellenlosigkeit ein Mittel. Auf die Einzelheiten dieser Versicherung, die die meisten Angestellten-Verbände ihren Mitgliedern zuteil werden lassen, soll später näher eingegangen werden.

Beachtenswert sind die Ratschläge, die Werner Siemens 1856 seinem Bruder Karl zur Vermeidung von Differenzen im dienstlichen Verkehr erteilt¹⁾ und die sich auf die Behandlung der Angestellten beziehen. Er schreibt: „Meine Praxis, stets mit allen tüchtigen Leuten im Privatverkehr umzugehen, als wären sie ganz meinesgleichen, und geschäftliche Angelegenheiten, die sie angehen, so mit ihnen zu besprechen, als wäre es ihre Sache so gut wie die meinige, eine Praxis, die mir übrigens natürlich, daher auch weiter kein Verdienst ist, hat sich stets als zweckmäßig erwiesen. Einige Male lade ich jährlich Werkführer und Bureaubeamte ein . . . Das erweckt persönliches Attachment, welches manches andere erleichtert. Strenge verträgt sich damit sehr wohl.“

Werner von Siemens zeichnet hier einen Weg vor, auf dem sich auch in einem größeren Betriebe ein dauernd gutes Einvernehmen der einzelnen Glieder erreichen läßt.

Administrative Verbesserungen. Bei den Großfirmen werden dauernd große Summen für die Unterhaltung von Bureaus ausgegeben, die nicht im engeren Sinne produktiv tätig sind, sondern nur eine gewisse Vermittlerrolle spielen. Hierzu sind u. a. die Korrespondenz- und Bestellbureaus zu zählen, die die eingehenden Aufträge nach Klarstellung den zuständigen Fabrikationsabteilungen übermitteln. Durch

1) Ehrenberg, Die Unternehmungen der Gebrüder Siemens. Fischer, Jena. S. 461.

kleine Organisations-Vereinfachungen, die häufig auf den ersten Blick unwesentlich erscheinen, läßt sich hier bisweilen an Arbeitskraft sparen oder der Geschäftsgang beschleunigen, woraus sich dann eine beträchtliche Reduktion der Handlungskosten ergibt. In richtiger Würdigung dieser Umstände haben einige Firmen, von denen insbesondere die A. E. G. zu nennen ist, den Angestellten Prämien für Vorschläge von organisatorischen Verbesserungen in Aussicht gestellt. Durch diese Einrichtung wird das Interesse der Angestellten für das Wohl der Firma geweckt und gleichzeitig werden organisatorische Talente herangebildet. Im übrigen sind auch diejenigen mittleren Beamten, die Tag für Tag dieselbe Einzelarbeit eines komplizierten Betriebes selbst ausführen, viel eher in der Lage, derartige Organisationsvereinfachungen zu ersinnen, als die Vorgesetzten, denen der Einblick in die Tätigkeit der untersten Angestellten mitunter fehlt.

Arbeitszeit und Arbeitsleistung. Weil die Kosten einer Arbeitsleistung durch das Produkt aus Arbeitszeit und Arbeitslohn dargestellt werden, begegnen wir auch heute noch in der Industrie der Auffassung, daß durch eine Verlängerung der Arbeitszeit bei Beibehaltung des bisher gezahlten Gehalts auch die Arbeitsleistung gesteigert wird. Es ist indessen durch die Erfahrung unzweifelhaft bewiesen, daß bei fortgesetzter Verlängerung der Arbeitszeit die körperliche und geistige Frische des Angestellten leidet, die Arbeitsintensität daher vermindert wird, während andererseits durch Erhöhung des Gehalts eine Verbesserung der Lebenshaltung und somit eine Steigerung der Arbeitskraft erzielbar ist. Von der neun- und zehnstündigen Arbeitszeit, die früher für die Angestellten die Norm bildete, ist man daher heute fast völlig abgekommen und ist zum achtstündigen Arbeitstag übergegangen.

Zeit	Zahl der Betriebe	Angestellte	
		Zahl absol.	%
7 bis 7 ³ / ₄ Std.	10	184	2,7
8 „	41	5175	76,6
8 ¹ / ₄ bis 9 „	90	1259	18,6
9 ¹ / ₄ „ 10 „	28	125	1,87
10 ¹ / ₄ „ 11 „	4	11	0,16
11 „ 12 „	1	5	0,07
	174	6759	100,00

Der vorstehenden Aufstellung¹ über die Arbeitszeit von 7759 technischen Angestellten, die in 174 Betrieben tätig sind, entnehmen wir, daß

1) Die Daten wurden nach Archivaufzeichnungen des Bundes der technisch-industriellen Beamten zusammengestellt.

bei 79,3%¹ aller Angestellten eine tägliche Dienstzeit von 8 Stunden nicht überschritten wird. Nur 2,1% der Gesamtheit sind täglich länger als 9 Stunden beschäftigt. Gesetzliche Bestimmungen über eine wochentägliche maximale Arbeitszeit gibt es nicht. Maßgebend ist die im Arbeitsvertrag oder der Dienstordnung festgelegte Zeit. Wird diese Zeit überschritten, so können die Überstunden als vertragswidrig² abgelehnt³ werden. Erfolgt indessen eine Ablehnung nicht, so hat der Angestellte sich hierdurch stillschweigend zur Einhaltung einer Überzeit bereit erklärt, und es gilt nach richterlicher Entscheidung nunmehr die verlängerte Dienstzeit als die normale Arbeitszeit. Da es einer dienstlichen Gepflogenheit entspricht, daß ausnahmsweise erforderliche Überstunden den technischen Angestellten nicht bezahlt werden⁴, so kann die Forderung, solche Überstunden abzulehnen, nicht als vertragswidrig angesehen werden. Hingegen können die Angestellten zur Sonntagsarbeit nach § 105a der G. O. nicht verpflichtet werden. Ausnahmen hiervon sind nur in dringenden Fällen mit behördlicher Genehmigung⁵ zulässig.

Erholungsurlaub. Während in bezug auf die Überstunden nicht nur die Angestellten, sondern auch die Dienstherrn heute zum großen Teil zu der Überzeugung gelangt sind, daß diese aus Gesundheitsrücksichten nach Möglichkeit zu vermeiden sind, ist die Erkenntnis, daß

1) Die beiden Großfirmen mit zusammen 3000 technischen Angestellten haben auch die achtstündige Arbeitszeit eingeführt und sind in dieser Prozentziffer berücksichtigt.

2) Eine norddeutsche Elektrizitäts-Gesellschaft hat, wie die J. B. Z. 1912, S. 251 berichtet, in den Dienstvertrag folgenden Passus aufgenommen:

„Sie haben die von Ihnen übernommenen Arbeiten regelmäßig täglich zu erledigen und mit denselben nicht zurückzubleiben, jedoch mindestens die jeweils festgesetzte Arbeitszeit einzuhalten.“ Bei diesem Verträge hat es die Gesellschaft in der Hand, den Angestellten jederzeit zu einer beliebigen Anzahl von Überstunden zu veranlassen.

3) Die Überstunden sind aus den oben angegebenen Gründen bei den Angestellten sehr unbeliebt. In einer norddeutschen Telegraphenfabrik baten die Angestellten (J. B. Z. 1913 S. 8) ihren Chef um Aufhebung der vielen Überstunden. Diesem Antrage wurde jedoch nicht Folge gegeben. Der Wortführer wurde sofort entlassen, desgleichen ein Angestellter, der die Überstunden verweigerte. Die Angestellten sind in diesem Falle trotz der für sie sprechenden gesetzlichen Bestimmungen die Geschädigten.

4) Werden Überstunden etwas häufiger verlangt, so wird den Angestellten bisweilen eine Entschädigung gezahlt. Die J. B. Z. berichtet 1912 S. 522, daß eine Norddeutsche Elektromotorenfabrik ihren Angestellten jede Überstunde mit 5 Pf. „Aufschlag“ vergütete.

5) § 105c der G. O.

auch der Erholungsurlaub für den Angestellten eine Notwendigkeit ist, noch nicht Allgemeingut geworden. In den staatlichen Betrieben hat seit undenklichen Zeiten jeder Beamte seine nach ganz bestimmten Normen festgesetzten Ferien, die ihm auch nicht gekürzt werden dürfen und durch die in ausreichendem Maße für seine Erholung gesorgt wird. Vergegenwärtigt man sich, daß der Privatangestellte eine im allgemeinen nicht minder anstrengende Tätigkeit ausübt und daß für ihn, wenn er krankheitshalber seinen Dienst aufzugeben gezwungen ist, weit weniger gut gesorgt ist wie für den Staatsbeamten, so begreift man, daß die technischen Angestelltenverbände heute mit größter Zähigkeit an der Forderung einer gesetzlichen Regelung der Urlaubsfrage festhalten.¹ So wie die Verhältnisse heute bei den Großfirmen liegen, die, wie in anderen sozialen Fragen, so auch in dieser Beziehung der übrigen Industrie mit gutem Beispiel vorausgeeilt sind, erhält der Angestellte im ersten Jahre seiner Tätigkeit im allgemeinen bis zu drei Tagen und in den folgenden Jahren, solange sein Jahresgehalt ca. 4000 M. nicht überschreitet, je 14 Tage Urlaub. Bezieht der Angestellte ein Gehalt von mehr als 4000 M., so können ihm drei Wochen Jahresurlaub zugestanden werden. Bei noch höheren Gehältern, die meist nur von Prokuristen oder Direktoren bezogen werden, sind Beurlaubungen von 4 bis 6 Wochen üblich. Zieht man in Betracht, daß die Akademiker in den seltensten Fällen vor dem 38. Lebensjahre in den Genuß eines Gehaltes von 4000 Mk. gelangen, und daß ihr Dienst vielfach aufreibend und verantwortungsvoll ist, so wird man sich der Ansicht nicht verschließen können, daß namentlich für die unteren Gehaltsklassen die Verbesserung der Urlaubsverhältnisse eine dringende Notwendigkeit ist.

Das Gehalt ist während der Beurlaubung weiter zu zahlen, sofern nicht vertraglich etwas anderes vereinbart wurde. Einen Anspruch auf Urlaub hat ein Angestellter nur dann, wenn er ihm nach dem Dienstvertrag ausdrücklich zugesichert wurde. Um zu ermitteln, wie die Urlaubsverhältnisse im Jahre 1906 in der Praxis lagen, unterziehen wir die nachfolgende, auf Grund der Statistik des B. f. S. aufgestellte Tabelle

1) Auf dem in Wien Anfang September 1912 abgehaltenen Deutschen Juristentag hat sich Rechtsanwalt Dr. Baum, Berlin, gutachtlich dahin geäußert, daß in die Novelle zur Deutschen Gewerbeordnung nach dem Muster des österreichischen Handlungsgehilfengesetzes, die Bestimmungen über den Erholungsurlaub aufzunehmen sind. In Österreich steht dem Handlungsgehilfen, sobald sie 6 Monate bei der Firma sind, gesetzlich ein Urlaub von 10 Tagen zu. Nach einjähriger Dienstzeit erhalten sie 14 Tage, nach 16 jähriger Dienstzeit 21 Tage Urlaub pro Jahr.

einer näheren Betrachtung. Es ergibt sich daraus, daß von den 692 Akademikern 62,4 % ein Urlaub zuteil wurde, und zwar hatten

a) 692 Angestellte mit Hochschulbildung

Jahresurlaub in Tagen	Angestellte	
	absolut	in %
1 bis 7	67	9,7
8 „ 13	74	10,7
14	209	30,2
15 bis 21	54	7,8
22 „ 28	16	2,3
28 und mehr	9	1,3
Unbestimmt	3	0,4
Keinen Urlaub	260	37,6
	692	100,0

b) 976 Angestellte mit Ausbildung auf technischen Mittelschulen oder Fachschulen:

Jahresurlaub in Tagen	Angestellte	
	absolut	in %
1 bis 7	116	11,9
8 „ 13	149	15,3
14	234	23,9
15 bis 21	40	4,1
22 „ 28	4	0,4
28 und mehr	2	0,2
Unbestimmt	2	0,2
Keinen Urlaub	429	44,0
	976	100,0

20,4 % 1 bis 13 Tage und 41,6 % 14 und mehr Tage Urlaub. Hingegen erhielten von den 976 Nichtakademikern nur 55,8 % Urlaub. Von diesen hatten 27,2 % einen 1 bis 13 tägigen und 28,6 % einen mehr als 13 tägigen Urlaub pro Jahr. Man kann hiernach annehmen, daß für die Akademiker die Urlaubsverhältnisse etwas günstiger liegen.

Wenn auch manche Firma es versteht, die Angestellten mit ihren Urlaubsgesuchen unter Hinweis auf den Geschäftsgang von Jahr zu Jahr hinzubehalten, so dürfte es heute doch keine mehr geben, die sich gegen alle Gesuche prinzipiell ablehnend verhält. Die Angestellten würden sie meiden und eine schwere Schädigung der Firma wäre unausbleiblich. Kann somit auch eine große Anzahl der Angestellten heute normaler-

weise mit einem Urlaub rechnen, so werden doch die Aussichten hierauf mit einem Schlage zunichte, sobald der Dienstvertrag gekündigt ist. Einen Urlaub kann der Angestellte auch dann nicht beanspruchen, wenn ihm nach den Gepflogenheiten der Firma im Falle seines Bleibens mit Sicherheit ein solcher bewilligt worden wäre. Da der Angestellte auch bei seinem neuen Brotherrn im ersten Dienstjahr einen Urlaub kaum zu erwarten hat, kann er zwei volle Jahre hindurch nicht in ausreichendem Maße für seine Erholung sorgen. In den meisten Fällen, in denen die Angestellten auf Urlaub verzichten mußten (bei den Akademikern sind es 38 %, bei den Nichtakademikern sogar 44,2 %), dürfte ein vorangegangener bzw. ein in Aussicht genommener Stellenwechsel die Veranlassung hierzu gewesen sein.

4. Einkommen.

Das Einkommen der elektroindustriellen Angestellten ist in der Regel, soweit nicht Kapitalbeteiligung¹ gefordert wird, ein unfundiertes Arbeitseinkommen, dessen Höhe auf vertragsmäßiger Vereinbarung beruht. Dieses für die Nutzung der Arbeitskraft gezahlte Entgelt bezieht der Angestellte teils in Form eines festen Gehalts, teils in Gestalt von Diäten, Gratifikationen, Tantiemen und ähnlichen vom Dienstvertrage und Geschäftsergebnis abhängigen Remunerationen. In jedem Falle liegt die Arbeit dieser Angestellten auf geistigem Gebiete, wenn auch physische Leistungen akzessorisch vorkommen.

Die Höhe des Gehalts bildet sich normalerweise im freien Wettbewerb aller derer, welche die gleiche Leistung fordern und anbieten, und zwar ist für die Preisbestimmung einerseits der augenblicklich auf jedem Spezialgebiete herrschende, durch die Geschäftskonjunktur bedingte Bedarf an Arbeitskräften maßgebend, andererseits aber auch das Angebot der in der Praxis Beschäftigten und der Zufluß neu ausgebildeter junger Kräfte, die in Konkurrenz mit ihren Kollegen treten. Dieser letztere Umstand macht sich für die älteren Angestellten um so weniger bemerkbar, je höher die Qualifikation ihrer Leistung ist, weil die Konkurrenzfähigkeit Erfahrungen fordert, die nur durch ein entsprechendes Dienstalter zu erwerben sind. Außerdem ist, wie später gezeigt wird, bei einzelnen Firmen eine gewisse Normalisierung der Einkommensverhältnisse, wenigstens in den untersten Gehaltsstufen, infolge traditioneller Gepflogenheiten zu beobachten.

1) Namentlich von den kleinen Fabrikationsfirmen und Installationsgeschäften wird, wie aus den Annoncen der Fachzeitschriften hervorgeht, die Besetzung der leitenden Stellen häufig von einer Kapitalbeteiligung abhängig gemacht.

Recht häufig nehmen Elektroingenieure, wie schon früher bemerkt wurde, der Not gehorchend, in der Industrie Stellungen an, in denen ihre Qualifikation nicht ausgenützt wird. In solchen Fällen treten sie in Konkurrenz mit Kollegen von geringerer Vorbildung und können dann auch nur die gleichen Gehälter erwarten wie diese.

Die nabeliegende Annahme, daß sich für jede Angestelltenleistung allmählich eine bestimmte Höhe des Entgelts herausbildet, trifft praktisch kaum zu, weil die Angestellten keinen genügenden Überblick über den Markt erhalten. Die Unternehmer haben offensichtlich ein Interesse hieran. Aus dieser Tendenz heraus ist es zu verstehen, daß sie den Angestellten durch die Dienstordnung verbieten, mit anderen über ihre Gehaltsverhältnisse zu sprechen. Allerdings erreichen die Unternehmer nur unvollkommen ihren Zweck, da nur vereinzelte Angestellte diese Vorschrift wirklich beachten. Bis zu einem gewissen Maße hat es der Unternehmer, wenn er sich lediglich von dem Bestreben leiten läßt, mit möglichst geringem Kostenaufwand die höchste wirtschaftliche Leistung zu erzielen, immerhin in der Hand, die Angestelltegehälter zu reduzieren. Darüber hinaus, sobald er nämlich die von den Konkurrenzunternehmungen gezahlten Gehälter wesentlich unterschreitet, muß dies Mittel versagen, weil alsdann seine Angestellten anderweitig besser bezahlte Stellen finden.

Weit mehr noch als Angebot und Nachfrage üben traditionelle und Standesrücksichten und das Gefühl der gesellschaftlichen Zusammengehörigkeit mit dem Leistenden auf seiten derer, die den Dienst in Anspruch nehmen, Einflüsse auf die Höhe des Gehalts aus, die nicht auf rein wirtschaftlichem Gebiete geltend gemacht werden können.

Traditionelle Rücksichten spielen namentlich in bezug auf die gezahlten Anfangsgehälter eine bedeutende Rolle. Es gibt elektrotechnische Großfirmen, die Vollakademiker prinzipiell nicht unter 150 M. monatlichem Anfangsgehalt anstellen. Wenn man dieses Gehalt auch nicht als hoch bezeichnen kann, so wird es doch von anderen Firmen, die in Wahrnehmung rein kaufmännischer Interessen den ersten Arbeiten der in die Praxis Neueintretenden einen positiven Wert vollkommen absprechen, ganz bedeutend unterschritten, indem sie ein Anfangsgehalt von höchstens 100 M. in Aussicht stellen mit der unerläßlichen Bedingung, daß während der ersten zwei oder drei Monate, die als Probezeit gelten, eine Remuneration irgendwelcher Art überhaupt nicht gewährt wird.

Bei Angestellten, die durch persönliche Beziehungen mit den Aufsichtsratsmitgliedern, Direktoren, Prokuristen und sonstigen einflußreichen Persönlichkeiten ihrer Firmen in Fühlung stehen, kann von

einer gewissen Gesetzmäßigkeit in der Gehaltsbildung, wie sie bei den übrigen Angestellten in bezug auf Leistung, Vorbildung oder Dienstalter noch nachweisbar ist, nicht mehr die Rede sein. Schon die Gehälter in den Anfangsstellungen, die ohne Qualifikationsprüfung gezahlt werden, beweisen dies, denn sie kommen den Gehältern gleich, die Vollakademiker durchschnittlich erst nach mehrjähriger Praxis erlangen. Bereits nach kurzer Dienstzeit werden den Bevorzugten gut dotierte leitende Stellen übertragen und hiermit ist ihnen eine Anwartschaft auf die höchsten Verwaltungsstellen gesichert.

Inwieweit die Höhe der Angestelltegehälter durch bestimmte äußerlich hervortretende Kennzeichen wie Vorbildung und Dienstalter nachweislich bedingt wird, soll an Hand der nachfolgenden Tabellen 1 bis 11 untersucht werden, in denen die aus der Erhebung des B. f. S. ermittelten Durchschnittsgehälter zusammengestellt werden.¹

Tabelle 1. Durchschnittsgehälter der Angestellten mit Abiturium und abgeschlossener Hochschulbildung.

Im	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12. Dienstjahr
1895	1800 1											
1896	780 1	2100 1										
1897	2720 1	1200 1	2700 1									
1898	1571 8	2720 1	1440 1	2700 1								
1899	1392 6	1843 8	3600 2	2460 1	3600 1							
1900	1360 3	1830 6	2165 8	3600 2	.	3600 1						
1901	1392 5	1740 3	2115 6	2259 8	5100 1	1800 1	3600 1					
1902	1772 5	1568 5	1950 3	2167 6	2211 8	6000 1	2400 1	3900 1				
1903	1604 12	1828 5	1952 5	1820 3	2632 6	2692 8	6000 1	2700 1	3900 1			
1904	1536 23	1671 12	2350 5	2050 5	1773 3	3333 6	3381 8	6000 1	2700 1	3900 1		
1905	1812 22	1995 23	2032 12	2438 5	2328 5	2050 3	3540 6	3425 8	.	3600 1	4100 1	
1906	1619 37	1802 22	2455 23	2409 12	3144 5	2580 5	2480 3	3837 6	3682 8	.	3600 1	4100 1
1907	1808 4	2890 3	2150 2	3600 1	.	2700 2	.	.	.	2400 .	.	.

1) Durch die Erhebung des B. f. S. ist es nicht gelungen, einen Einblick in die Einkommenverhältnisse der höheren und höchsten Angestellten, wie der Abteilungs-

Tabelle 2. Durchschnittsgehälter der Angestellten mit Primareife und abgeschlossener Hochschulbildung.

Im	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12. Dienstjahr
1893	900											
1894	.	1440 1										
1895	1400 1	.	1500									
1896	1500 1	1500 1	.	2100 1								
1897	1170 2	2100 1	1560	.	2100							
1898	.	1260 2	2400	2000 1	.	2400 1						
1899	1442 5	.	1809	2700 1	1800	.	2600					
1900	1374 7	1800 5	.	2400 2	4000	495 1	.	3250 1				
1901	1528 9	2161 7	1575	.	3000	4000 1	330	.	3250			
1902	1424 10	1753 9	2318	1535 5	.	2700 2	3600	.	.	3750 1		
1903	1477 10	1643 10	2061	2520 7	2555	.	3000	3600 1	.	.	3550	
1904	1550 14	1770 10	1962	2304 9	2490	2805 5	.	3000 2	3600	.	.	3550 1
1905	1547 13	1745 14	2381	2304 10	2660	2866 7	3128	.	1825	4200 1	1720	.
1906	1710 26	1897 13	1940 14	2645 10	2527 10	3089 9	2688 7	3020 5	.	2235 2	4200 1	2650 1
1907	.	1686 5	2250 2	2435 2	.	.	4900	.	.	.	.	2100 1

Die Einteilung¹ der Angestellten erfolgte auf Grund ihrer Schul- und theoretischen Ausbildung. In den Vertikalreihen sämtlicher Tabellen finden wir Angestellte gleichen Dienstalters, in den Horizontalreihen die in gleichen Jahren Erwerbstätigen. Durchlaufen wir hingegen die Diagonalen von links oben nach rechts unten, so finden wir fortschreitend dieselben Angestellten wieder. Diese letzteren Zahlenreihen bieten also einen Anhalt für die Gehälter der gleichen Jahrgänge. Die den Gehalts-

vorsteher, Prokuristen und Direktoren zu erlangen. Es dürfte jedoch den Tatsachen entsprechen, wenn man annimmt, daß ein Abteilungsvorsteher oder Prokurist einer Großfirma einschließlich Tantieme etwa 20 bis 30 Tausend, ein Direktor 40 bis 80 Tausend Mark pro Jahr bezieht.

1) Die Nummern der Tabellen entsprechen den Nummern der Einteilung S. 35.

Tabelle 3. Durchschnittsgehälter der Angestellten mit Abiturium und nicht abgeschlossener Hochschulbildung.

Im	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21. Dienstjahr	
1887	1500	.	1800																			
1888	.	1830	1	3000																		
1889	.	.	2	2190	1	3000																
1890	1800	.	.	1800	.	3000																
1891	.	1800	1	.	2	2400	3300															
1892	.	.	1	2400	.	2	3300	1	3600													
1893	1675	.	.	1800	.	2880	.	.	3600													
1894	1200	1967	.	.	.	3600	.	3840	.	3600	1	3900										
1895	1430	1500	2	2100	.	1	6000	.	3840	.	3840	.	4200									
1896	1350	1483	2	1750	2367	.	.	.	.	3840	2	3900	1	4200								
1897	1720	1583	2	1775	3060	3333	.	6000	.	.	.	3840	.	4200								
1898	1483	1795	2	2001	1975	2540	.	.	10000	.	.	4800	.	4200								
1899	1766	1723	3	2575	2175	2113	5400	.	.	10000	1	.	.	6900	1	4200						
1900	1357	2189	8	2440	2575	2400	2838	3300	5600	.	10000	.	.	4800	2	4500	1	4500				
1901	2100	1823	4	2664	2660	2813	3000	2975	5600	.	.	.	.	4800	2	4800	1	4500				
1902	1900	2323	4	2106	2761	2993	3069	2763	3810	6800	.	.	3000	.	.	5000	.	4800				
1903	1673	1950	2	2373	2010	2641	3125	268	2985	3875	4	6550	.	4000	2	5000	1	4800				
1904	1261	1881	7	1875	2450	1993	2614	3100	2670	3058	.	4125	7667	.	.	.	5500	.	5100			
1905	1549	1732	11	2319	2750	2500	2264	3149	3408	3100	2	3100	4125	7666	1	4400	2	6000	.		5100	
1906	1872	2043	10	2175	3110	4200	2175	2453	3478	3690	2	2860	2450	8666	.	.	5000	.	4800	.		
1907	3000	.	11	3250	2640	.	4	6	8	.	2	.	2	2450	4350	9133	1	.	.	4800	2	5100

Tabelle 4. Durchschnittsgenalter der Angestellten mit Einjährigen-Zeugnis und Hochschulausbildung.

Im	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21. Dienstjahr
1887	.	.	2023 ³																		
1888	.	.	.	2143 ³																	
1889	.	.	.	.	2387																
1890	817 ²	.	.	.	.	2800 ³															
1891	1500	1222 ²	.	.	.	.	2800														
1892	1486 ⁵	.	1332 ²	.	.	.	.	2633 ³													
1893	1520 ⁷	1620 ⁵	.	1520	.	.	.	.	2267												
1894	1093 ²	1771 ⁷	1976	1800	1910	.	.	.	.	2400 ³											
1895	1408 ⁵	1140 ²	2107	2484	.	2360 ²	.	.	.	.	2933										
1896	1115 ⁸	1918 ⁵	1410	2554	2568	1200	2410	.	.	.	.	2833 ³									
1897	1077 ¹³	1565 ⁸	2004	1590	2837	2605 ⁵	1440 ²	2410	.	.	.	.	2833 ³								
1898	1625 ²²	1605 ¹³	1854	2112	1830	3117 ⁷	2601	2400	3100	.	.	.	.	3300 ²							
1899	1303 ¹⁷	1795 ²²	1804	2194	2312	2700 ²	3166	2900	3600	2867 ²	.	.	.	.	3066 ²						
1900	1369 ²³	1563 ¹⁷	2054	2087	2198	3292 ⁵	2650	3534 ⁷	3294	3300	2800	.	.	.	.	2253 ³					
1901	1361 ¹⁶	1592 ²³	1889	2189	2135	2446 ⁸	3715	3500 ²	4054	3360 ⁵	.	2442 ²	.	.	.	.	3203				
1902	1301 ¹⁶	1559 ²³	1643	1941	2380	2594 ¹³	2537	3715	2880	3615 ⁷	3438	.	2600 ²	.	.	.	3066 ³				
1903	1147 ²⁰	1576 ¹⁶	1860	1875	2070	2438 ²²	2200	2513 ⁵	3987	3270 ⁷	4183	3574 ⁵	.	.	.	.	.	3183			
1904	1325 ²⁶	1491 ²⁰	1804	1878	1932	2301 ¹⁷	2555	2388 ¹³	2849	4475 ⁵	3390	4650 ⁷	3652 ⁵	.	2675 ³	.	.	.	.	.	3300
1905	1289 ²⁷	1608 ²⁶	1852	2110	2098	2223 ²³	2479	2713 ²²	2723	3144 ⁸	3424	3600 ²	4942 ⁷	3392 ⁵	2000 ¹	2826 ³	.	.	.	.	.
1906	1543 ²⁰	1559 ²⁷	1857	2176	2262	2443 ¹⁶	2527	2758 ¹⁷	3068	3182 ¹³	3067	3398 ⁵	4350 ²	5700 ⁷	3690 ⁵	2600 ¹	2945	.	.	.	.
1907	1755 ³	1625 ⁴	1838	2040	1800	2100 ²	2330	1860 ¹	.	4950 ²	.	3600 ¹	.	.	.	.	2600	.	.	.	.

3466

Tabelle 6. Durchschnittsgehälter der Angestellten mit Einj.-Zeugnis ohne theoretische Ausbildung.

Jahr	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20. Dienstjahr	
1887	.	1200 1																			
1888	.	.	1500																		
1889	.	.	.	1800 1																	
1890	2100																
1891	2400															
1892	2700														
1893	3000													
1894	3300												
1895	815	.	.	.	.	.	.	.	.	3600											
1896	.	960	.	.	.	.	.	.	.	.	3600										
1897	300	.	1080	.	.	.	.	.	.	.	.	3600 1									
1898	690	450	.	1200 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4200							
1899	.	840 2	900	.	1320	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1900	800	.	1005	1500 1	.	1440 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4800	.	.	.	.
1901	.	1050 1	.	1140 2	1800	.	1620	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1902	.	.	1050	.	1350	2400 1	.	1860 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1903	.	.	.	1350 1	.	1560 2	4040	.	1440	.	.	.	.	.	.	.	.	5400	.	.	
1904	1400	.	1820	2400 1	.	1560	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1905	1500 1	2220 2	3900 2	.	1800	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6000
1906	1650	.	2460 1	3600 1	.	1920 1	.	.	.	.	.	.	.	.
1907	1800 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

27

Tabelle 7. Durchschnittsgehälter der Angestellten ohne Einjährigen-Zeugnis mit Hochschulbildung.

Im	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21. Dienstjahr	
1887	.	.	1440																			
1888	1100	.	.	2160																		
1889	817	1100	.	.	2700																	
1890	1200	1067	1100	.	.	2700																
1891	999	1800	1133	1100	.	.	2700															
1892	800	983	2100	1235	1100	.	.	2700														
1893	907	1180	1193	2100	1525	1100	.	.	2700													
1894	1540	907	950	1257	2340	2100	1100	.	.	2700												
1895	1540	1620	1000	833	1523	2520	2600	1100	.	.	2100											
1896	1273	1657	1740	1350	1530	1663	2520	1417	.	.	.	2700										
1897	918	1770	1880	2550	1550	1892	1803	2640	1675	.	.	.	3500									
1898	1329	1228	1565	1828	2700	1550	1900	2143	2880	1800	.	.	.	3500								
1899	1337	1609	1578	1687	1974	2700	1733	2064	2707	2880	2150	.	.	.	3500							
1900	1190	1527	1871	1725	1418	2074	2850	1900	2366	3360	3120	2400	1600	.	.	3500						
1901	1177	1559	1733	2263	1720	2275	1847	3000	2060	2445	4310	3120	2750	2300	.	.	3500					
1902	.	1510	1688	1890	2369	1848	1880	1977	3000	2100	2596	3233	3360	2066	2300	.	.	3500				
1903	1415	.	1680	1824	1918	2250	2245	1958	1996	3000	2147	2788	2200	3360	3166	3000	.	.	3500			
1904	1200	1665	.	2153	2085	2075	2503	2230	2418	2246	3000	2207	2940	2410	3600	3750	3000	.	.	3000		
1905	1110	1478	1870	.	2388	2493	2287	2479	2296	2733	2368	3000	2256	3070	2560	3600	5133	4000	.	.	3000	
1906	1617	1450	1695	2153	.	2486	2450	2393	2712	2483	3093	2654	3300	2355	3250	2770	3720	5200	4200	.	.	
1907	2000	.	.	3600	2700	

Tabelle 11. Durchschnittsgehälter der Angestellten ohne Einjährigen-Zeugnis mit Fortbildungsschule oder Abendunterricht.

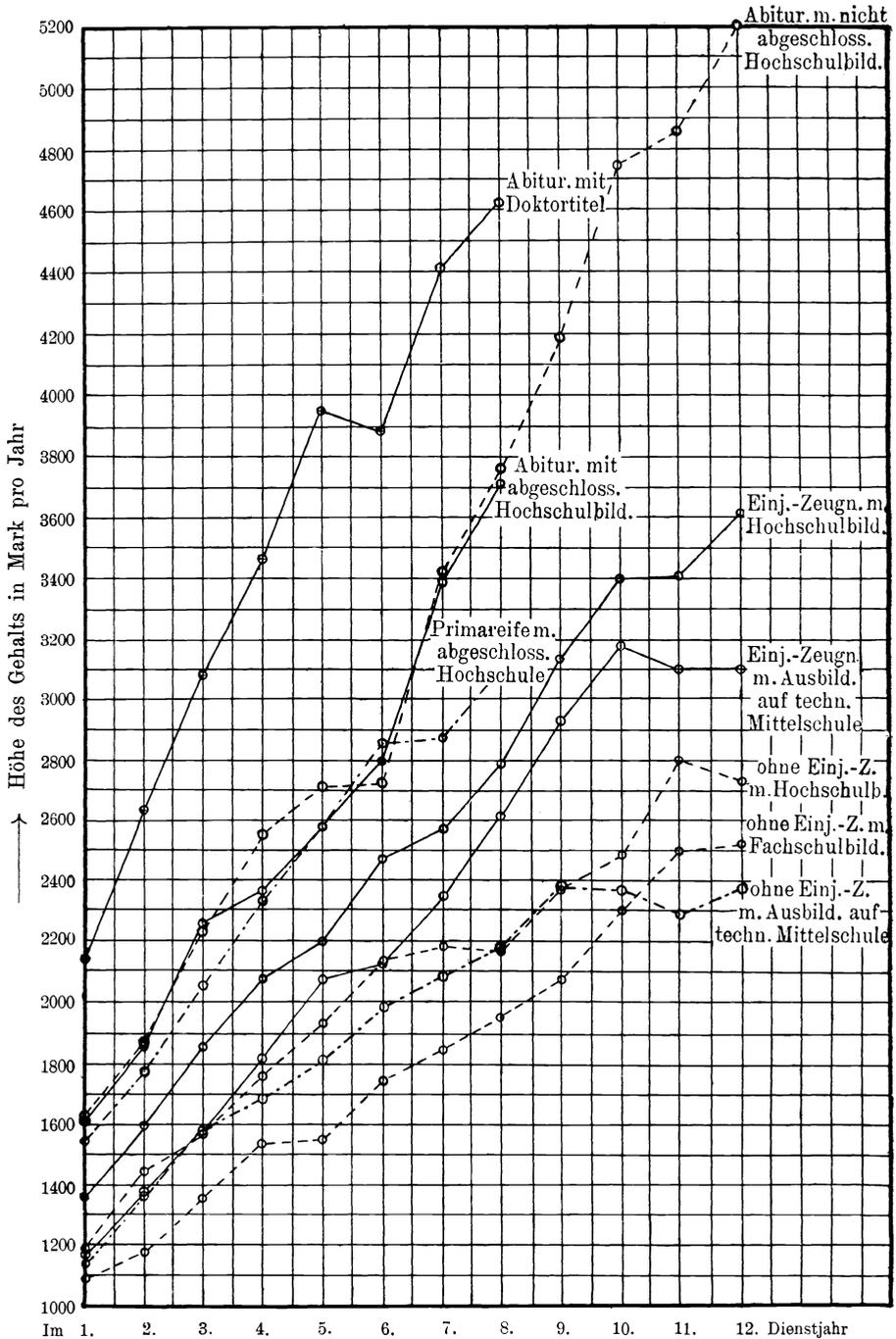
Im	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16. Dienstjahr
1891	800 1															
1892	216 1	900 1														
1893	.	250 1	1000													
1894	.	.	.	.								
1895	440 2	.	.	.	.							
1896	1200 1	1010 2	.	.	.	1000 1										
1897	.	.	760	.	.	1200 1	1100									
1898	1440 1	.	.	1367 2	.	.	1440	1200 1								
1899	934 4	1800 1	.	1680 1	1545	.	.	1440 1	1400							
1900	1200 2	1230 2	2100	.	.	1650 2	.	.	1920	2200 1						
1901	.	1590 2	1310	2300 1	.	.	1775	.	.	1920 1	2200					
1902	825 2	.	1735	1250 2	2300	.	1920	1845 2	.	.	1980	2300 1				
1903	600 1	1200 2	.	2120 2	1370	2300 1	.	.	1845	.	.	2520 1	2300			
1904	1421 2	1200 1	1260	.	2175	1480 2	2300	.	2160	1910 2	.	.	2520	2400 1		
1905	.	1563 2	1440	1510 2	.	3050 2	1620	2525 1	.	.	1910	.	.	2500 1	2600	
1906	.	.	1860	1000 1	1500	.	3750	1807 4	2525	.	2280	1975 2	.	.	.	2800 1
1907	1050 1	.	.	.	.	.	.	.	1500	.	.	.	2405	.	.	

Tabelle 12. Durchschnittsgehälter der Angestelltengruppen 1 bis 11.

Vorbildung	Nach Dienstjahren											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. Abiturium mit abgeschlossener Hochschulbildung	1610 (128)	1860 (90)	2260 (68)	2370 (44)	2580 (29)	2800 (28)	3390 (20)	3710 (17)	3610 (10)	3300 (3)	3850 (2)	4100 (1)
2. Primareife mit abgeschlossener Hochschulbildung	1540 (99)	1780 (78)	2050 (62)	2330 (48)	2590 (36)	2860 (26)	2880 (18)	3100 (9)	2630 (4)	3110 (4)	3160 (3)	2750 (3)
3. Abiturium mit nicht abgeschlossener Hochschulbildung	1630 (77)	1870 (64)	2230 (56)	2550 (46)	2710 (37)	2730 (35)	3420 (34)	3760 (27)	4190 (20)	4740 (14)	4860 (14)	5210 (11)
4. Einjährigen-Zeugnis mit Hochschulbildung	1350 (233)	1600 (213)	1860 (189)	2070 (161)	2200 (140)	2470 (126)	2570 (112)	2790 (86)	3130 (68)	3400 (48)	3410 (32)	3610 (25)
5. Einjährigen-Zeugnis mit Ausbildung auf technischer Mittelschule	1180 (257)	1380 (220)	1590 (168)	1820 (139)	2070 (112)	2120 (89)	2340 (74)	2610 (59)	2930 (42)	3180 (28)	3100 (20)	3100 (14)
6. Einjährigen-Zeugnis ohne theoretische Ausbildung	660 (5)	1070 (6)	1090 (6)	1360 (6)	1550 (6)	1550 (6)	2270 (6)	2250 (6)	2710 (5)	2920 (3)	2700 (2)	2760 (2)
7. Ohne Einjährigen-Zeugnis mit Hochschulbildung	1190 (71)	1440 (68)	1570 (67)	1760 (64)	1930 (59)	2130 (59)	2180 (52)	2160 (47)	2370 (39)	2490 (32)	2800 (2)	2730 (23)
8. Ohne Einjährigen-Zeugnis mit Ausbildung auf technischer Mittelschule	1140 (453)	1370 (394)	1590 (341)	1690 (286)	1810 (247)	1980 (197)	2080 (164)	2180 (127)	2290 (95)	2370 (65)	2290 (46)	2370 (36)
9. Ohne Einjährigen-Zeugnis mit Fachschulbildung	1090 (113)	1170 (119)	1360 (102)	1530 (87)	1550 (87)	1750 (82)	1850 (67)	1950 (58)	2070 (47)	2300 (37)	2500 (31)	2520 (37)
10. Ohne Einjährigen-Zeugnis mit Fortbildungsschule oder Abendunterricht	940 (18)	1240 (14)	1410 (13)	1580 (11)	1720 (9)	1880 (9)	2130 (9)	1790 (9)	1840 (6)	1990 (4)	2060 (5)	2190 (4)
11. Autodidakten ohne Einjährigen-Zeugnis	1060 (19)	1100 (17)	1340 (17)	1500 (16)	1730 (15)	1710 (14)	1910 (13)	1950 (12)	1990 (10)	2310 (8)	2310 (8)	2170 (6)

Kurvenblatt zu Tabelle 12.

Gehälter der verschiedenen Angestelltenkategorien
in Abhängigkeit vom Dienstalter.



ziffern beigefügten Zahlen geben an, aus wieviel Gehältern das Durchschnittseinkommen in jedem einzelnen Falle ermittelt wurde. Je kleiner diese Zahl ist, um so weniger läßt der Gehaltsdurchschnitt eine Verallgemeinerung zu.¹

Die große Anzahl der Dienstaltersstufen für jeden einzelnen Jahrgang und ferner der meist sprunghafte Übergang von einem Dienstjahr zum nächstfolgenden, erschwert es uns die Abhängigkeit des Gehaltes vom Dienstalter einerseits und von der Vorbildung anderseits zu erkennen. Um diesen Überblick zu erleichtern, wurde eine Tabelle 12 mit Kurvenblatt aufgestellt, in der die Durchschnittsgehälter lediglich nach Ausbildung und Dienstaltersstufe ohne Rücksicht auf den Jahrgang zusammengefaßt sind.

Wir entnehmen dieser Tabelle 12, daß die maturen Angestellten mit nicht abgeschlossener Hochschulbildung (Gruppe 3) durchschnittlich etwa das gleiche Gehalt beziehen, wie die Diplomingenieure (Gruppe 1). Es darf hieraus wohl der Schluß gezogen werden, daß die Ingenieure nicht ohne weiteres auf Grund ihres Diplom-Titels², sondern nach dem Maß ihrer Leistung bezahlt werden und daß diejenigen Akademiker, die nicht durch ein Abschlußexamen den Nachweis der Verfolgung eines ganz bestimmten vorgeschriebenen Lehrganges geliefert haben, für die Praxis durchaus brauchbare Kräfte abgeben. Bemerkenswert ist jedoch, daß Ingenieure mit dem Titel eines Dr.-Ing. oder eines Dr. phil. durchschnittlich um 30 bis 40 % besser gestellt sind, wie ihre Kollegen mit abgeschlossener Hochschulbildung jedoch ohne Dokortitel. Die ermittelten Durchschnittsgehälter sind nachstehend zahlenmäßig angegeben. Außerdem wurde das Ansteigen des Gehalts mit dem Dienstalter auf dem vorerwähnten Kurvenblatt graphisch zur Darstellung gebracht.

Durchschnittsgehälter der Angestellten mit Dokortitel.

Im	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
	Dienstjahr											
Gehalt M.	2140	2630	3080	3460	3950	3890	4410	4620	5400	6500	7000	8000
Zahl der Angestellten	(14)	(11)	(10)	(9)	(6)	(5)	(5)	(5)	(3)	(2)	(2)	(2)

1) Ist die Zahl 10 oder noch kleiner, so zeigt sich in den weitaus meisten Fällen eine Unstetigkeit im Verlauf der Gehaltsdurchschnitte, was als Beweis dafür gelten kann, daß den betreffenden Gehaltsstufen keine tiefergehende Bedeutung beigemessen werden darf. Es sollen alle diese Stufen deshalb bei den weiteren Betrachtungen außer acht gelassen werden.

2) Dies wird auch durch Prof. Dr.-Ing. Reichel, Direktor der S.S.W. bestätigt, der sich gelegentlich der 20. Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker in Leipzig über die Ausbildung des Technikers wie folgt äußerte: „Für das spätere Leben besitzt das Diplom selbst keine große Bedeutung, hier entscheiden für das weitere Leben einzig und allein die Fähigkeiten.“

Diese Kategorie von Angestellten ist, wie aus der untersten Zahlenreihe hervorgeht, in der Erhebung sehr schwach vertreten. Vom vierten Dienstjahre ab stehen weniger als zehn Gehaltsangaben für die Ermittlung des Durchschnitts zur Verfügung. Eine Verallgemeinerung lassen daher die gewonnenen Werte etwa vom fünften Dienstjahre ab nicht mehr zu.

Den matura Angestellten stehen in der Gehaltsskala am nächsten die Vollakademiker mit Primareife.¹ Es folgen dann die Akademiker mit dem Einjährigen-Zeugnis.

Unter den übrigen Angestellten ist die Besoldung eine um so höhere, je besser die Schulbildung ist. Bei gleicher Schulbildung² ist in der Regel das Maß der theoretischen Ausbildung maßgebend.

Zu beachten ist, daß nach den Gehältern zu schließen, die Fachschulabsolventen (Gruppe 9) bei längerem Dienstalder in der Praxis eine ebenso günstige Aufnahme finden wie die mit Mittelschulbildung Ausgerüsteten (Gruppe 8) ohne Einj.-Zeugnis. Es ist dies deshalb bemerkenswert, weil die der letzteren Kategorie Angehörigen eine der Obersekundareife entsprechende Vorbildung nachweisen müssen³ und ihre fachliche Ausbildung sechs Semester erfordert, während die Fachschule nur eine gute Volksschulbildung voraussetzt, und ihr Ziel in drei Semestern erreicht. Die Ursache für dieses Faktum dürfte mit großer Wahrscheinlichkeit darin zu suchen sein, daß unter den technischen Mittelschulen bisher erst wenige (und auch diese erst seit einigen Jahren) einen ordnungsmäßigen Lehrplan für Elektrotechnik durchgeführt haben⁴, also z. Zt. der Erhebung noch nicht den an einen Elektrotechniker in der Praxis gestellten Anforderungen genügend Rechnung trugen. Die Fachschulen für Elektrotechnik sind hingegen schon seit vielen Jahren in großer Anzahl in Deutschland⁵ vertreten und direkt für die Ausbildung von Betriebs- und Montageleitern eingerichtet.⁶

1) Wie bereits auf Seite 34 erwähnt wurde, ist seit dem Jahre 1901 zur Erlangung des Diploms das Abiturientenexamen Vorbedingung.

2) Von einer Verallgemeinerung der für die Gruppe 6 gewonnenen Resultate muß abgesehen werden, weil hier die Zahl der Angestellten zu gering ist.

3) Vgl. Seite 34.

4) Von staatlichen Schulen die Maschinenbauschule Chemnitz, Staatslehranstalten Hamburg und die höhere Fachschule Würzburg. Außerdem noch einige städtische und private Schulen.

5) Seit dem Jahre 1911 besteht in Köln auch die erste preußische staatliche Fachschule, die den Königlichen Vereinigten Maschinenbauschulen in Köln angegliedert ist.

6) An den technischen Mittelschulen wird eine nur zweijährige praktische Vorbildung verlangt, während die Fachschulen 2 bis 5 Jahre Praxis fordern (vgl. S. 36)

Eine Nachprüfung der Diagonalreihen in den Tabellen 1 bis 11 zeigt ein Ansteigen der Gehälter mit zunehmendem Dienstalter. Da die älteren Angestellten nur überaus schwach in der Erhebung vertreten sind¹, läßt sich nicht ermitteln, wie sich bei einer mehr als 21jährigen Dienstzeit für sie die Gehaltsverhältnisse gestalten.

Die in Tabelle 12 in den höheren Altersstufen — z. B. im 9. und 10. Dienstjahre der Angestelltenkategorie 1 — in Erscheinung tretende vorübergehende Gehaltsverminderung ist nicht als Folge einer sich aus dem zunehmenden Alter ergebenden Leistungsverminderung aufzufassen, sondern ist darauf zurückzuführen, daß in den vorangegangenen Dienstaltersstufen Angestellte mit relativ hohen Gehältern aus der Statistik ausschieden und infolgedessen den Gehaltsdurchschnitt herabdrückten.

Zur Beantwortung der weiteren Fragen, wie sich die Einkommensverhältnisse in den einzelnen Branchen der Elektroindustrie gestalten, und ob die von verschiedenen Firmen in ein und derselben Branche gezahlten Gehälter voneinander abweichen, wurden die Tabellen 13 bis 16 zusammengestellt. In der Tabelle 13 finden wir die nach den Branchen und Dienstaltersstufen geordneten Durchschnittsgehälter der matura Angestellten mit Hochschulbildung. Tabelle 14 und 15 behandelt die gleichen Verhältnisse für die Angestellten mit Einjährigenzeugnis und Ausbildung auf einer Hochschule bzw. einer technischen Mittelschule. Die letzte Tabelle 16 gibt uns Aufschluß über das Einkommen der Angestellten mit Fachschulbildung.

Zum Vergleiche konnten nur die Betriebe zweier Großfirmen, die nachstehend mit A. und B., und zweier Spezialfabriken, die mit C. und D. bezeichnet werden sollen, herangezogen werden, da von Angestellten anderer Firmen in der Statistik des B. f. S. Gehaltsangaben nur vereinzelt vorliegen.²

Die Tabelle 13 zeigt uns, daß die von der Firma B. in den ersten Dienstaltersstufen gezahlten Gehälter höher sind als die der Firma A. Bei A. steigen indessen die Gehälter schneller und vom 3. oder 4. Dienstjahre ab haben sie bereits durchweg z. T. um 50% die Gehälter der Firma B. überholt. Der außerordentliche Zufluß an jungen Akademikern, den B. zu verzeichnen hat, dürfte auf die relativ hohen Anfangsgehälter zurückzuführen sein.

1) Vgl. Altersstatistik S. 38.

2) Wie schon auf Seite 73 bemerkt wurde, lassen die Durchschnittsgehälter verallgemeinerte Schlüsse nicht zu, wenn die Zahl der Gehälter, aus denen der Durchschnitt gewonnen wurde, sehr klein ist. Aus diesem Grunde müssen z. B. aus Tabelle 13 für die weitere Betrachtung die Branchen c, e und f ausscheiden.

In den Tabellen 13 und 14 weichen die in den verschiedenen Branchen gezahlten Gehälter nur unwesentlich voneinander ab.

In Tabelle 14 sind die Gehälter der Firma A. — mit alleiniger Ausnahme der beiden ersten Altersstufen in Branche f — durchweg höher wie die der Firma B.

Ein wesentlich anderes Bild zeigen die Tabellen 15 und 16 der Angestellten mit Mittelschul- bzw. Fachschulbildung. In beiden Kategorien ist ein Zusammenhang zwischen Branche und Gehalt zweifellos vorhanden. Die erste Kategorie wird am besten im Bahnbau bezahlt. Nur wenig ungünstiger sind die mit der Projektierung und dem Bau von Anlagen Beschäftigten gestellt. In der Branche a (Berechnung und Bau von Maschinen) werden diese Gehälter jedoch ganz wesentlich unterschritten.

Die Angestellten mit Fachschulbildung (Tabelle 16) finden die höchste Besoldung im Apparatebau. Im übrigen ist die Reihenfolge in der Besoldung die gleiche wie bei den vorerwähnten Angestellten mit Mittelschulbildung.

Tabelle 13. Durchschnittsgehälter von Angestellten mit Abiturium und Hochschulbildung.

Beschäftigt mit:

Firma	Zahl der Angestellten im 1. Dienstjahr	a) Berechnung, Konstruktion, Fabrikation oder Prüfung elektrischer Maschinen.									
		im 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A.	23	1390	1830	2110	2520	2720	3530	5900	6050	6050	
B.	48	1530	1720	2040	2190	2520	2880	3550	3880	4620	5620
b) Bau elektrischer Bahnen.											
A.	5	1230	1740	1950	2460	2850	3770	4000	5440	6050	
B.	19	1580	1920	2200	2360	2600	2450	2500	2650	2830	
c) Bau von Schwachstromapparaten.											
A.	2	1570	3000	3000	3600						
B.	1	2700	3300								
d) Bau von Schaltapparaten.											
A.	2	1800	2000								
B.	7	1330	1930	2290							
e) Bau von Installationsmaterial.											
A.	2	1320	1580								
f) Kabelfabrikation.											
A.	3	1790	2030								
B.	2	2360	2530	2630							
g) Projektierung, Akquisition und Bau elektrischer Anlagen.											
A.	23	1560	1090	2580	2700	3080					
B.	49	1550	1780	2050	2160	2470	2680	2810			

Tabelle 14. Durchschnittsgehälter von Angestellten mit Einjährigen-Zeugnis oder Primareife und Hochschulbildung.
Beschäftigt mit:

Firma	Zahl der Angestellten im I. Dienstjahr	a) Berechnung, Konstruktion, Fabrikation oder Prüfung elektrischer Maschinen.											
		im 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
A.	22	1380	1800	1850	2160	2220	2900	2790	3000				
B.	29	1230	1490	1830	2040	1950	2720	2470					
b) Bau elektrischer Bahnen.													
A.	1	1500	2500										
B.	17	1320	1540	1820	1990	2220	2280	2670	3010	3240	4160	4200	
c) Bau von Schwachstromapparaten.													
B.	1	1500	1820										
C.	8	1530	1890	2190	2760	3030							
d) Bau von Schaltapparaten.													
A.	2	1400											
B.	12	1490	1620	1910	1580	1910	2070	2190	2500				
D.	1	2400	2400	2800	3000								
e) Kabelfabrikation.													
A.	3	1210	1280	1620	1820								
B.	1	1320	1320	1440	1800								
f) Projektierung, Akquisition und Bau elektrischer Anlagen.													
A.	14	1240	1460	1870	2320	2220	2390	2740	3600	3600	4200		
B.	38	1320	1460	1670	1840	2010	2280	2390	2500	2940	3220	3200	3430

Tabelle 15. Durchschnittsgehälter von Angestellten mit Einjährigen-Zeugnis und Ausbildung auf technischer Mittelschule.
Beschäftigt mit:

Firma	Zahl der Angestellten im I. Dienstjahr	a) Berechnung, Konstruktion, Fabrikation oder Prüfung elektrischer Maschinen.											
		im 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.		
A.	27	1230	1380	1550	1670	1870	2030	2140	2380	2530	2780		
B.	26	1260	1380	1600	1810	2020	2050	2440	2730	2910	3230		
b) Bau elektrischer Bahnen.													
A.	3	1420	1570	1800	2070	2160							
B.	16	1270	1540	1660	2190	2240	2610	2840					
c) Bau von Schwachstromapparaten.													
A.	1	1200	1500	2160	2160								
B.	3	1020	1230	1610	1910								
C.	2	1160	1260	1560	1800								
d) Bau von Schaltapparaten.													
A.	3	1520	1380	1560	1680								
B.	5	1200	1333	1450									
D.	2	1410	1680	1680	1920								
e) Kabelfabrikation.													
A.	4	1280	1500	1860	1990								
B.	1	840	820	980	1330								
f) Projektierung, Akquisition und Bau elektrischer Anlagen.													
A.	10	1220	1510	1790	2030	2180	2470	2880	3320				
B.	23	1340	1490	1520	1680	1980	2590	3010	3010				

Tabelle 16. Durchschnittsgehälter von Angestellten ohne Einjährigen-Zeugnis mit Ausbildung auf Fachschule.

Beschäftigt mit:

Firma	Zahl der Angestellten im 1. Dienstjahr	a) Berechnung, Konstruktion, Fabrikation oder Prüfung elektrischer Maschinen.										
		im 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
A.	84	1100	1250	1420	1620	1800	1780	1790	1870	1930	1890	1830
B.	90	1250	1300	1530	1670	1850	1940	2030	2140	2170	2090	2060
b) Bau elektrischer Bahnen.												
A.	6	1080	1390	1540	1790	1920	2220	2160	2220	2290	2830	3090
B.	16	1410	1580	1640	1700	1820	2080	2300	2150	2350	2500	2370
c) Bau von Schwachstromapparaten.												
A.	2	1320	1470	1560	1650	1650						
B.	9	1170	1530	1480	1670	2030	2500	2250				
C.	11	1300	1500	1680	1710	1670	1870	2280				
d) Bau von Schaltapparaten.												
A.	12	1180	1330	1600	1690	1810	2150	2380	2410	2600		
B.	14	1210	1490	1660	1800	2150	2540	2590	2900	3360		
D.	7	1000	1220	1290	1330	1450	1590	1830	2080	2210		
e) Bau von Installationsmaterial.												
A.	2	1560	1740	2300	2550							
f) Kabelfabrikation.												
A.	2	630	790	1114	1310							
B.	3	1220	1500	1500	1140							
g) Projektierung, Akquisition und Bau elektrischer Anlagen.												
A.	32	1130	1340	1410	1570	1760	1830	1830	2280	2400	2570	2950
B.	39	1120	1340	1610	1620	1810	1930	2140	2420	2460	2530	2720

Die Akademiker werden, wie oben gezeigt wurde, bei der Firma A. durchschnittlich besser bezahlt als bei B. Bei den Angestellten mit Fachschulbildung liegen die Verhältnisse umgekehrt. Die Mittelschulabsolventen (Tabelle 15) sind bei den Firmen A. und B. durchschnittlich etwa gleich gestellt.

Um nunmehr noch zu untersuchen, ob die Geschäftskonjunktur einen Einfluß auf die Gehälter ausübt, wurden aus Tabelle 8¹ für die Jahre 1896 bis 1907 die Durchschnittsgehälter ohne Rücksicht auf das Dienstalter ermittelt, wobei sich folgende Gehaltsdurchschnitte ergaben:

Jahr	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907
Durchschn. Gehalt	M. 1645	1700	1670	1775	1927	1910	1904	1897	1862	1896	2076	2299

1) Die Tabelle 8 wurde gewählt, weil die Kategorie 8 mit 515 Angestellten die stärkste ist und sich daher bei ihr der Einfluß der Konjunktur am deutlichsten zeigen müßte.

Es zeigt sich hier ein ziemlich regelmäßiges Anwachsen des Gehalts vom Jahre 1896 bis 1900. Mit dem Beginn der ungünstigen Konjunktur im Jahre 1901 tritt ein Rückgang des Gehalts ein, der bis zum Jahre 1904 anhält. Erst von 1905 ab steigen die Gehälter wieder. Ein Zusammenhang zwischen den Konjunkturverhältnissen und den Gehältern ist hiernach wohl unverkennbar; indessen tritt der Einfluß bei Verbesserung der Konjunktur erst um drei Jahre verspätet äußerlich in Erscheinung.

Wie die Gehaltsverhältnisse sich seit dem Erhebungsjahr geändert haben, konnte nicht einwandfrei festgestellt werden, da neuere Erhebungen nicht vorliegen und die meisten Firmen über die Angestelltengehälter keinerlei Auskunft¹ geben. Es liegt indessen eine Mitteilung einer bedeutenden Fabrik für elektrische Schaltapparate vor, nach der im Jahre 1912 Diplom-Ingenieure mit 150 bis 175 M. und Absolventen von Mittel- und Fachschulen mit 125 M. monatlichem Anfangsgehalt eingestellt wurden. Die Gehälter der Diplom-Ingenieure werden nach einem halben Jahre in der Regel um 25 M. monatlich erhöht. Umfragen des Verfassers ergaben ferner, daß bei den Großfirmen in den letzten Jahren die Diplom-Ingenieure in der Regel anfänglich ein Gehalt von zirka 180 M. bezogen, welches nach einjähriger Dienstzeit auf etwa 200 M. stieg. Bei den jungen, aus einer Fach- oder Mittelschule hervorgegangenen Technikern bewegte sich das Anfangsgehalt in den Grenzen zwischen 120 und 170 M.² Während hiernach die Gehälter in den letzten 6 Jahren durchschnittlich um ca. 25 %³ gestiegen sind, war bei einer längeren Praxis, etwa vom 10. Dienstjahre an, eine wesentliche

1) Zwei der bedeutendsten Firmen antworteten auf entsprechende Anfragen des Verfassers, daß sie aus prinzipiellen Gründen keine Angaben über die Besoldungsverhältnisse der Angestellten machen.

2) Häufig findet man auch heute noch Gehälter, die hinter dem Durchschnitt der Tabelle 12 weit zurückbleiben. So bezog lt. J. B. Z. 1912 S. 350 der Betriebsleiter für die Elektrizitäts-, Wasser- und Kanalisationseinrichtungen eines Ostseebadeortes ein Monatsgehalt von 175 M., welches erst nach längerer Dienstzeit um 25 M. pro Jahr erhöht wurde.

3) Es ist nicht anzunehmen, daß das Steigen der Anfangsgehälter unmittelbar auf die Verteuerung des Lebensunterhaltes zurückzuführen ist, weil die übrigen Gehälter nicht gleichfalls gestiegen sind. Wahrscheinlich liegt die Ursache darin, daß in den letzten Jahren an den Hochschulen die Zahl der Studierenden der Elektrotechnik abgenommen hat, da, wie im Berl. Tageblatt vom 27. März 1913 behauptet wird, in den vorangegangenen Jahren eine Notlage für die Angestellten in der Elektrotechnik bestand. Sollte diese letztere Annahme zutreffen, so müßte sich in den nächsten Jahren eine Gehaltssteigerung auch in den höheren Dienstaltersstufen bemerkbar machen.

Gehaltssteigerung gegenüber den in der Tabelle 12 aufgestellten Werten nicht nachweisbar.

Die Zahlung des Gehalts muß zu den im Dienstvertrage vereinbarten Terminen¹ erfolgen. Im allgemeinen erhalten die Angestellten ihr Gehalt monatlich postnumerando. Eine Kürzung des Gehaltes darf nicht stattfinden, wenn der Angestellte unverschuldeterweise während verhältnismäßig nicht erheblicher Zeit an der Ausübung der Dienstleistung behindert ist².

Gratifikationen. Einen integrierenden, vielfach nicht unwesentlichen Bestandteil des Einkommens bilden die Gratifikationen. Sie kommen an die Angestellten meist gegen Ende des Jahres zur Auszahlung, falls ihre Leistungen Anerkennung fanden. Größere Firmen haben derartige Gratifikationszahlungen in Höhe des Monatsgehalts eingeführt.

Die Frage, ob ein Angestellter in einem bestimmten Falle einen Rechtsanspruch auf eine Gratifikation hat, bietet nicht selten den Anlaß zu Mißhelligkeiten, die schließlich vor Gericht ausgetragen werden. Nach den vorliegenden richterlichen Entscheidungen kommt es hierbei in erster Linie darauf an, in welcher Form die Gratifikation in Aussicht gestellt wurde. Ist sie in ein Abhängigkeitsverhältnis zu den Leistungen nicht gesetzt, so gilt sie als schlechthin zugesagt und kann dann nicht durch ungenügende Leistungen als verscherzt³ angesehen werden. In den weitaus meisten Fällen ist das Gratifikationsversprechen indessen so gemeint, daß getreue Dienste oder gute Leistungen die Voraussetzung für die Erfüllung sein sollen. Auch dann ist die Zubilligung der Vergütung nicht mehr dem subjektiven Willen des Unternehmers überlassen, sondern es ist jetzt das objektiv zu beurteilende Verhalten des Angestellten dafür maßgebend, ob ihm die Gratifikation zuzuerkennen ist. Der Umstand, daß die Gratifikation für den Jahresschluß in Aussicht gestellt wurde, enthebt den Unternehmer nicht ohne weiteres jeglicher Verpflichtungen, wenn der Angestellte seinen Dienst schon früher aufgibt. Auch in diesem Falle steht ihm, falls obige Voraus-

1) Die Handlungsgehilfen müssen laut gesetzlicher Bestimmung ihr Gehalt spätestens am Ende des Monats postnumerando erhalten. Da die G. O. nicht zwingend einen spätesten Gehaltszahlungstermin vorschreibt, haben kleinere Unternehmer in der Elektroindustrie sich dies zunutzen gemacht und bereiten durch verspätete Zahlung dem Angestellten, der dann seinen eigenen Verpflichtungen nicht nachkommen kann, Ungelegenheiten. Die Angestelltenverbände streben eine Abänderung der betreffenden Bestimmung in der G. O. an.

2) B. G. B. § 616.

3) Hanseatische Gerichtszeitung von 1903, Beibl. S. 285, Entscheidung des Oberlandesgerichts Hamburg vom 9. Oktober 1902.

setzungen erfüllt sind, ein Anspruch auf einen entsprechenden Teil der Gratifikation zu.¹

Tantiemen werden im allgemeinen nur denjenigen Angestellten in Aussicht gestellt, die einen Einfluß auf den Geschäftsabschluß haben. Sie werden ebenfalls im Dienstvertrage vereinbart, und zwar als Anteil entweder am Netto- oder Bruttogewinn. Durch die Zusicherung einer bestimmten Tantieme erhält der Angestellte gleichzeitig das Recht einer Einsichtnahme in die Geschäftsbücher zum Zweck einer Nachprüfung der Jahresbilanz. Dieses Recht verliert der Angestellte für die Zeit, in der er bei der Firma beschäftigt ist, auch dann nicht, wenn ihm die Stellung gekündigt wird.

Eine Nebenbeschäftigung ist dem Angestellten gestattet, sofern sie nicht durch den Dienstvertrag ausdrücklich untersagt wird. Die Großfirmen verbieten im allgemeinen die auf Gelderwerb gerichtete Nebenbeschäftigung, weil hierdurch die Kräfte des Angestellten teilweise der Gesellschaft entzogen werden und diese hierdurch eine Schädigung erfahren kann. Eine im Interesse persönlicher Weiterbildung ausgeführte nicht honorierte Tätigkeit wird indessen fast ausnahmslos gestattet², indem angenommen wird, daß durch eine Wissensbereicherung des Angestellten die Firma gleichfalls nur gewinnen kann.

5. Versicherung.

Die für jeden Privatangestellten einer Unternehmung bestehende Möglichkeit des Verlustes seiner Stellung, einer Verminderung seiner Arbeitskraft durch Unfall, Krankheit oder Alter bringt eine gewisse Unsicherheit seiner wirtschaftlichen Lage, eine dauernde Gefährdung seiner Existenz mit sich, die ohne entsprechende Gegenmaßnahmen unerträglich wäre. Diese Unsicherheit zu beseitigen ist der Zweck der Versicherung. Neben den Maßnahmen der privaten individuellen Fürsorge kommt vor allem die freiwillige zwangsmäßige Sozialversicherung in Betracht, deren Bedeutung auch in den Kreisen der elektrotechnischen Angestellten mehr und mehr anerkannt wird. Die Durchführbarkeit einer solchen Versicherung beruht einerseits auf der Wahrscheinlichkeit, daß eine bestimmte Anzahl von Schadenfällen durch regelmäßig mit-

1) Berl. Tageblatt Nr. 651 vom 22. Dezember 1912.

2) Ein bedeutendes norddeutsches Stahlwerk, welches auch Elektro-Ingenieure in großer Anzahl beschäftigt, verbietet (lt. J. B. Z. 1912 S. 260) den Angestellten jede Nebenbeschäftigung, auch solche zwecks Erlangung akademischer Grade. Dasselbe Werk drohte auch einem Angestellten mit der sofortigen Entlassung für den Fall, daß er eine ihm angebotene Stadtverordneten kandidatur annehmen würde.

wirkende Umstände einzutreten pflegt, anderseits auf der Möglichkeit, eine Organisation zu schaffen, welche auf Grund der Erhebung angemessener Beiträge das Risiko auf sich nimmt, derartige Schadenfälle aus angesammelten Mitteln zu decken und dadurch die für den einzelnen bestehende Gefahr einer hilflosen Lage zu beseitigen. Die Erkenntnis der Zweckmäßigkeit solcher Veranstaltungen ist besonders durch die großartigen Erfolge der Arbeiterzwangsversicherungen in den letzten Dezennien gefördert worden.

Die Versicherung gegen Stellenlosigkeit bietet versicherungstechnisch die allergrößten Schwierigkeiten, weil sie eine Anstalt voraussetzt, bei der die meisten Teilnehmer zu zahlen haben in der ziemlich sicheren Aussicht, nie eine Gegenleistung hierfür zu erhalten und weil die Stellenlosigkeit in hohem Grade vom Willen des Beteiligten abhängt. Dank den Bestrebungen des Bundes der technisch industriellen Beamten und des Deutschen Technikerverbandes kann indessen heute das Problem der Stellenlosenversicherung für die Kreise der technischen Privatangestellten als gelöst betrachtet werden.

Im Industriebeamtenbunde erhält bei einem Beitrag von monatlich 3 M.¹ jedes stellenlose Mitglied nach Ablauf des ersten Jahres der Mitgliedschaft eine Unterstützung. Es ist jedoch verpflichtet, sich unverzüglich des gleichfalls vom Bunde organisierten Stellennachweises zu bedienen, damit eine zu starke Inanspruchnahme des Unterstützungsfonds vermieden wird. Die geleistete Unterstützung beträgt nach einjähriger Mitgliedschaft 2,50 M. täglich für die Dauer von 3 Monaten und steigt auf den Tagessatz von 4 M. für einen Zeitraum bis zu 6 Monaten, sofern der Versicherte bereits 13 Jahre hindurch Bundesmitglied war.

Über die vom Bunde in den letzten Jahren an seine Mitglieder gezahlten Stellenlosen-Unterstützungsgelder gibt die folgende Tabelle Aufschluß²:

	Mitglieder	Stellenlose	Gezahlte Unterstützungen
1908	13 002	449	40 566 M.
1909	15 034	404	36 001 „
1910	17 738	370	32 218 „
1911	20 452	393	34 687 „
1912	22 140	594	53 798 „

1) Verpflichtet sind die Mitglieder, nur 2 M. zu zahlen. Es wird ihnen aber nahegelegt, den höheren Beitrag von 3 M. zu leisten. In diesem Falle sind auch die Leistungen des Bundes etwas höher.

2) Zusammengestellt nach dem Industriebeamten-Taschenbuch 1914, S. 164, und Jahrbuch der Angestelltenbewegung, 7. Jahrg., Heft 3, S. 292.

Die Bestimmungen des Deutschen Technikerverbandes für die Erlangung einer Stellenlosenunterstützung sind im wesentlichen die gleichen wie beim B. t. i. B. Der Monatsbeitrag beträgt allgemein nur 2 M. und die Leistungen sind demgemäß etwas geringer. Nach einjähriger Mitgliedschaft wird auf die Dauer von 3 Monaten eine Tagesunterstützung von 1,50 M. gewährt. Nach dreizehnjähriger Mitgliedschaft erhöht sich der Unterstützungsbeitrag auf 3 M. bei sechsmonatlicher Anwartschaft.

Die in diesem aus 30 000 Mitgliedern bestehendem Verbands gezahlten Stellenlosenunterstützungen beliefen sich im Jahre 1912 auf 66 609 M.

Stellennachweis. Den bestehenden Stellenlosenversicherungen ist, wie bereits bemerkt wurde, ein Stellennachweis unmittelbar angegliedert. Die Tatsache, daß dieser in den Händen von Angestellten-Interessenverbänden liegt, kann nicht unbedingt als besonderer Vorzug gelten, obwohl gewisse Vorteile für die Angestellten mit einer solchen vom Unternehmertum unabhängigen Institution verbunden sind. Als anerkannt kann heute gelten, daß ein Stellennachweis unparteiisch¹ sein muß. Der Vorwurf der Parteilichkeit kann hingegen nicht erhoben werden gegenüber dem Arbeitsnachweis des auf paritätischer Grundlage beruhenden Angestelltenverbandes „Technischer Hilfsverein“² und dem Annoncenstellennachweis der Fachzeitschriften, unter denen in erster Linie die „Elektrotechnische Zeitschrift“ zu nennen ist.

Der Technische Hilfsverein ist wegen seiner paritätischen Prinzipien zu keiner großen Entwicklung gelangt, weil sein Programm eine energische Wahrnehmung der Angestellten-Berufsinteressen nicht zuläßt. Im Jahre 1912 betrug seine Mitgliederzahl nur 427; indessen beweist die verhältnismäßig hohe Anzahl von 789 Aufträgen³ auf Zuweisung von technischen Kräften und die tatsächlich besetzte Zahl von 496 Stellen in einem Jahre, daß dieser Verein auf dem Gebiete der Stellenvermittlung in der Technik Anerkennung findet.

Aus nachfolgender Aufstellung geht hervor, welche Bedeutung die maßgebenden Vereine und Fachzeitschriften für den Stellennachweis der Privatangestellten in der Elektroindustrie haben:

1) Näheres hierüber vgl. Jastrow, „Das Problem der Arbeitslosenversicherung“, Berlin 1910.

2) Der Verein wird von zahlreichen namhaften Firmen subventioniert.

3) Nach den Geschäftsberichten 1909/10 sind es sämtlich Aufträge von Arbeitgebern.

	Gesamtzahl der vermittelten Stellen p. Jahr	Auf dem Gebiete der Elektro- industrie vermitt. Stellen	%
Bund technisch-ind. Beamten	519	ca. 100	ca. 3
Deutscher Technikerverein .	1200	„ 50	„ 1,5
Technischer Hilfsverein . .	496	„ 150	„ 4,5
Elektrot. Zeitschrift	ca. 3000 ¹	„ 2400	„ 68
div. andere Fachzeitschriften ² geschätzt		„ 800	„ 23
		ca. 3500	ca. 100

Wir ersehen hieraus, daß etwa 95,5 % aller Vakanzen in der Elektroindustrie durch eine paritätische Vermittlung und nur ca. 4,5 % durch Vermittlung von Interessenverbänden besetzt werden.³

Die Pensionsversicherung. Die staatliche Fürsorge für die durch Alter oder Invalidität dienstunfähig gewordenen Arbeiter und Angestellten wurde, soweit ihr Jahresverdienst 2000 M. nicht überschreitet, durch das Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz vom 22. Juli 1889 geregelt. Dieses erfuhr durch das Invalidenversicherungsgesetz vom

1) Die Elektrotechnische Zeitschrift veröffentlicht in jeder Woche durchschnittlich 100, also im Jahre etwa 5000 Vakanzen. Von diesen Ausschreibungen scheidet etwa 10 %, weil sie wiederholt werden, aus. Es bleiben 4500 einzelne Vakanzen. Wird angenommen, daß von diesen $\frac{2}{3}$ infolge der Ausschreibung besetzt werden und daß von diesen letzteren 20 % Lagerverwaltern, Werkmeistern und Monteuren zufallen, so gelangen wir zu den angegebenen Werten.

2) Von anderen Fachzeitschriften, die auf dem Gebiete der Stellenvermittlung für Elektrotechniker und Ingenieure noch eine Rolle spielen, sind hauptsächlich zu nennen:

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure,
Elektrotechnischer Anzeiger,
Exportzeitschrift Helios.

3) Die Zahl der durch persönliche Empfehlungen direkt besetzten Stellen kann auch nicht annähernd geschätzt werden und mußte daher vollständig außer acht gelassen werden.

Es sei hier bemerkt, daß infolge des im Reichstag am 24. Mai 1910 angenommenen Stellenvermittlungsgesetzes, welches die Zulassung der gewerblichen Stellenvermittlung zuungunsten des Vermittlers an sehr erschwerende Bedingungen knüpfte, diese Art des Nachweises heute in der Elektroindustrie fast völlig ausgeschaltet wurde. Vor Inkrafttreten des Gesetzes nahmen gelegentlich jüngere Angestellte, wenn sie anderweitig ein Unterkommen nicht finden konnten, ihre Zuflucht zu Stellenvermittlern. Diese hatten Fühlung mit elektroindustriellen Kreisen und besaßen daher einigen Einfluß auf die Neubesetzung von Stellen.

13. Juli 1899 eine Umgestaltung und wurde durch die Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 erweitert und ersetzt. Das Invalidenversicherungsgesetz unterwirft den Techniker und Ingenieur ohne Rücksicht auf seine Ausbildung derselben Versicherungspflicht wie den Arbeiter. Beachtung verdient daher die im § 1238 der R. V. O. enthaltene Ausnahmebestimmung, nach der auf Antrag diejenigen von der Versicherungspflicht befreit werden, die während oder nach der Zeit eines Hochschulunterrichts zur Ausbildung für ihren künftigen Beruf oder in einer Stellung beschäftigt werden, die den Übergang zu einer versicherungsfreien Beschäftigung bildet.

Allen nicht zur Invaliditätsversicherung verpflichteten Angestellten war es bis zum Jahre 1911 anheim gegeben, die ihnen geeignet erscheinenden Maßnahmen für die Versorgung im Alter selbst zu treffen. Wer mit einem Verdienst von weniger als 2000 M. der Zwangsversicherung angehört hatte, konnte, falls sein Einkommen darüber hinaus bis zur Höhe von 3000 M. stieg, sich in der bisherigen Weise freiwillig weiter versichern. Da die Invalidenversicherung indessen nicht auf die Bedürfnisse der höher besoldeten Angestellten zugeschnitten war, zogen diese zumeist, wenn sie sich überhaupt versicherten, den Versicherungsabschluß bei einer privaten Gesellschaft vor, wo auch zugleich ihren individuellen Wünschen Rechnung getragen wurde.

Vereinzelte größere Firmen hatten schon vor Jahrzehnten für ihre Angestellten durch Stiftungen die Einrichtung von Werkpensionskassen geschaffen, an denen satzungsgemäß diejenigen teilhaben sollten, die sich durch längere getreue Dienste eine gewisse Anwartschaft hierauf erworben hatten. Die Angestellten sollten durch das Interesse an ihrer Pensionsberechtigung zum Bleiben bei der Firma veranlaßt werden. Für die Firmen war es wichtig, in dieser Einrichtung ein Mittel zu besitzen, durch das sie die Angestellten zu ihrer größten Leistung anspornen und sich die brauchbarsten Kräfte unter ihnen auch für die Zukunft sichern konnte. Einer Beliebtheit erfreuten sich jedoch diese Kassen bei den Angestellten im allgemeinen nicht, denn war es schon an und für sich für sie von Nachteil, daß ihnen der Übergang zu einer anderen Firma, sei es zu dem Zweck, um weitere Erfahrungen zu sammeln oder um ein besseres Einkommen zu erlangen, erschwert wurde, so hing auch die Handhabung der gesamten Einrichtung in viel zu hohem Maße von dem diskretionären Ermessen der Vorgesetzten ab, als daß ein Angestellter schon in jungen Jahren mit einiger Sicherheit auf seine Pensionsversorgung durch die Firma hätte rechnen dürfen.

Seit dem 1. Januar 1913 sind die Pensionsverhältnisse für sämtliche Angestellten durch das „Versicherungsgesetz für Angestellte“¹ geregelt. Die Einzelheiten dieses Gesetzes sind in der Literatur vielfach² behandelt worden, es sollen daher hier nur kurz die wesentlichsten Bestimmungen, soweit sie für die vorliegende Abhandlung von Interesse sind, zusammengefaßt werden.

Die Versicherung erstreckt sich auf alle Angestellten, deren Jahresverdienst 5000 M. nicht überschreitet. Ausgenommen sind nur diejenigen, die ein Ruhegeld beziehen oder beim Eintritt in die Beschäftigung das 60. Lebensjahr bereits überschritten haben. Ferner sind nach § 390 diejenigen von der gesetzlichen Versicherungspflicht befreit, die vor dem 5. Dezember 1911 eine Lebensversicherung abgeschlossen haben mit einem Jahresbeitrag, der mindestens dem der Angestelltenversicherung gleichkommt.

Die bereits vor dem 20. Dezember 1911 begründeten Werkpensionskassen dürfen auch weiterhin als „Zuschuß- oder Ersatzkassen“ bestehen bleiben unter der Bedingung, daß sie alle Versicherungspflichtigen aufnehmen, und daß ihre Leistungen mindestens den reichsgesetzlichen gleichwertig³ sind.

Zur Sicherung der Freizügigkeit, die, wie oben gezeigt wurde, bei den freiwilligen Werkpensionskassen in besonders hohem Maße gefährdet war, bestimmt § 372, daß bei Berechnung der Wartezeit, des Ruhegehalts und der Rente diejenige Beitragszeit für den reichsgesetzlichen Anspruch angerechnet wird, die nach dem Inkrafttreten des Gesetzes bei den Ersatzkassen zurückgelegt ist.⁴

Die Beiträge für die reichsgesetzliche Angestelltenversicherung werden zur Hälfte von den Angestellten, zur Hälfte von den Arbeitgebern getragen. Sie stufen sich nach 9 Gehaltsklassen ab. Der Bezug

1) Gesetz vom 20. Dezember 1911.

2) Vgl. u. a.: Manes, Angestelltenversicherung E. T. Z. 1912, S. 181. Pensionsversicherung der Privatangestellten, Köln. Zeitung vom 5. Dezember 1911. Jahrbuch der Angestelltenbewegung, 6. Jahrg., Heft 1, S. 18ff. Potthoff, Das Versicherungsgesetz für Angestellte, J. B. Z. 1912, S. 13ff. Potthoff, Das Versicherungsgesetz für Angestellte, Stuttgart 1912.

3) Vor Inkrafttreten des Gesetzes wurden nur diejenigen pensionsberechtigt angestellt, die sich der Unternehmer auch für die Zukunft sichern wollte, und die vom Vertrauensarzte der Firma untersucht und für gesund befunden wurden.

4) Ob die Freizügigkeit hierdurch wirklich in dem vom Gesetzgeber gewollten Maße gesichert ist, kann erst die Zukunft lehren. Zweifel hierüber äußert W. Vollbrecht in der J. B. Z. 1911, S. 228ff.

der Leistungen aus der Versicherung setzt voraus, daß die Beiträge mindestens während 120 Monaten gezahlt wurden.

Einen Anhalt dafür, in welchem Verhältnis das Ruhegehalt zu den geleisteten Beiträgen steht, soll die nachfolgende Tabelle¹ geben.

Jährliches Gehalt	Monatsbeitrag	Jahres-Ruhegeld in Mark nach				
		10	20	30	40	50 Jahren
A. bis 550 M.	1,60	48	72	96	120	144
C. 850 bis 1150 M.	4,80	144	216	288	360	432
E. 1500 „ 2000 „	9,60	288	432	576	720	864
G. 2500 „ 3000 „	16,60	498	747	996	1245	1494
J. 4000 „ 5000 „	26,60	798	1197	1596	1995	2394

Der Witwe wird eine Rente in Höhe von $\frac{2}{5}$ des Ruhegeldes gewährt. Die Waisenrente für Kinder unter 18 Jahren beträgt für einfache Waisen, $\frac{1}{5}$ für Doppelwaisen $\frac{1}{3}$ der Witwenrente; die Witwen- und Waisenrente zusammen darf jedoch den Betrag des Ruhegeldes nicht überschreiten.

Die Krankenversicherung. Das Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883 in der Fassung vom 25. Mai 1903 bestimmt, daß alle Personen, deren Lohn oder Gehalt 2000 M. pro Jahr nicht überschreitet, versicherungspflichtig sind. Dieses Gesetz wurde am 1. Januar 1914 durch das zweite Buch der Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911, welches die Krankenversicherung behandelt, außer Kraft gesetzt, und es wird hierdurch die Versicherungspflicht auf sämtliche Angestellte bis zu einem Maximaleinkommen von 2500 M. ausgedehnt. Über diese Gehaltsgrenze hinaus bis 4000 M. ist die freiwillige Versicherung zugelassen.

Krankenkassen im Sinne der R. V. O. sind die Orts- und Landkrankenkassen und ferner die bereits bestehenden bzw. neu zu errichtenden Betriebs- und Innungskrankenkassen, sofern sie durch das Oberversicherungsamt genehmigt wurden.

Die Höhe der Versicherungsbeiträge wird durch jede einzelne Kasse satzungsgemäß festgelegt. Der Beitrag soll normalerweise $4\frac{1}{2}\%$ des Einkommens nicht übersteigen und wird zu $\frac{2}{3}$ vom Versicherungspflichtigen, zu $\frac{1}{3}$ vom Arbeitgeber getragen. Als Gegenleistung gewährt die Krankenkasse die vollständige Krankenpflege unter Einschluß des

1) Auszug aus der ausführlichen Tabelle im „Versicherungsgesetz für Angestellte“. H. Potthoff, Stuttgart 1912.

ärztlichen Honorars und sämtlicher erforderlichen Medikamente und Apparate, ferner Krankengeld in Höhe des halben Grundlohnes und beim Tode des Versicherten das Zwanzigfache des Grundlohnes.

Unfallversicherung. An die Stelle des bisher gültigen Gewerbeunfall-Versicherungsgesetzes vom 30. Juli 1900 trat am 1. Januar 1914 das Unfallversicherungsgesetz der R. V. O. Das neue Gesetz unterwirft alle im Betriebe beschäftigten Angestellten bis zu einem Maximalgehalt von 5000 M.¹ der Versicherungspflicht. Die versicherungspflichtigen Betriebe, zu denen auch sämtliche Fabriken gehören, sind in § 537 bis 542 aufgezählt.

Die Pflege des von einem Unfall Betroffenen übernimmt während der ersten 13 Wochen die Krankenkasse. Nach Ablauf dieser Frist treten für den Versicherten die zum Zweck der Versicherung zu einer Berufsgenossenschaft vereinigten Unternehmer ein. Die Leistung der Genossenschaft besteht in der vollständigen Krankenbehandlung und in der Zahlung einer Rente während der Erwerbsunfähigkeit. Eine Vollrente in Höhe von $66\frac{2}{3}\%$ des Jahresverdienstes² wird gewährt, wenn der Verletzte vollkommen erwerbsunfähig ist. Liegt nur eine verminderte Erwerbsfähigkeit vor, so wird entsprechend dem Maße der Einbuße eine Teilrente gezahlt.

Hat ein Unfall den Tod des Versicherten zur Folge, so ist die Krankenkasse zur Auszahlung des vorerwähnten Sterbegeldes verpflichtet. Der Witwe steht ferner für sich und jedes der Kinder eine durch die Genossenschaft zahlbare Rente in Höhe von je $\frac{1}{5}$ des Jahresverdienstes zu.³

Um einen Maßstab dafür zu haben, wie hoch in den letzten Jahren die Beträge waren, die die bedeutendsten Elektrizitäts-Aktiengesellschaften Deutschlands für die Kranken-, Invaliditäts-, Unfall- und Pensionierungsversicherung ihrer Arbeiter und Angestellten aufwendeten, lassen wir nachstehend eine Tabelle⁴ folgen, in der diese Ausgaben in Prozenten des Aktienkapitals und der ausgezahlten Dividende berechnet sind.

1) Beim Gewerbeunfall-Versicherungsgesetz war die Grenze auf 3000 M. festgesetzt.

2) Soweit der Jahresverdienst 1800 M. übersteigt, wird nur $\frac{1}{3}$ angerechnet.

3) Die Rente der Hinterbliebenen zusammen darf jedoch $\frac{3}{6}$ des Jahresverdienstes nicht überschreiten.

4) Die vollständige Tabelle, die auch sämtliche von der Elektrizitätsindustrie gezahlten Steuern enthält, findet sich in einer Denkschrift des Hansabundes. E. T. Z. 1912, S. 174.

Welche Firmen in dieser Aufstellung zusammengefaßt sind, wird nicht angegeben.

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909
Aktienkapital in Millionen Mark	64,4	119,9	120,9	120,9	120,9	144,3	144,4	144,4	153,9	154,9
Dividende in Millionen Mark	3,8	6,0	5,1	6,2	8,3	12,6	14,0	13,9	13,4	13,1
Krankenversich.	0,08	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07 %
Invaliditätsvers.	0,06	0,04	0,04	0,04	0,02	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06 %
Unfallversicher.	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,11	0,12	0,17	0,15 %
Freiwillige Wohlfahrtsausgaben.	0,13	0,41	0,34	0,32	0,48	0,62	0,67	0,78	0,88	0,77 %
in Summa in Proz. d. Aktienkapitals.	0,34	0,56	0,49	0,48	0,62	0,83	0,91	1,04	1,20	1,05 %
in Summa in Proz. d. gez. Dividende.	5,9	11,1	11,3	8,9	9,3	9,7	9,1	10,4	13,9	12,2 %

Der Posten für die freiwilligen Wohlfahrtsausgaben ist nicht spezifiziert, er dürfte im wesentlichen die aus der freiwilligen Pensionskasse für die Angestellten gezahlten Ruhegelder enthalten. Das Inkrafttreten der gesetzlichen Angestelltenversicherung und der Reichsversicherungsordnung muß zweifellos eine Erhöhung sämtlicher Einzelsätze mit Ausnahme derjenigen für die Wohlfahrtsausgaben zur Folge gehabt haben.

6. Wohlfahrtseinrichtungen.

Die Spareinrichtungen zählen zu den ältesten Veranstaltungen, die von elektroindustriellen Werken zu Gunsten ihrer Angestellten getroffen wurden. Ihre Begründung und Unterhaltung ist mit nennenswerten Schwierigkeiten nicht verknüpft. Die von den einzelnen Sparern eingezahlten Beträge sind, da nur Gehaltersparnisse angelegt werden sollen, naturgemäß klein. Die relativ gute Verzinsung, die Bequemlichkeit, Spargelder sofort nach Empfang des Gehalts einzahlen zu können und die erleichterte Abhebung, da Kündigungsfristen nicht vorgesehen sind, bewirken, daß viele Angestellte die Werkspareinrichtungen vor den kommunalen Sparkassen und Depositenbanken bevorzugen. Eine besondere Sicherstellung der Einlagen erfolgt nicht, die Spargelder werden vielmehr geschäftlich dem Betriebskapital gleichgestellt.

Pensionskassen. Die von Unternehmern begründeten Werkpensionskassen dürfen, wie bereits im vorigen Abschnitt erwähnt wurde, auch nach dem Jahre 1912 bestehen bleiben, sofern sie sämtlichen Angestellten eine Leistung sichern, die derjenigen der reichsgesetzlichen Versicherung mindestens gleichwertig ist. Von den Firmen in der

Elektroindustrie, die über größere meist von den Begründern der Unternehmungen gestiftete Pensionsfonds verfügen, erfüllten einige diese Bedingung, andere hoben ihre Pensionskassen vollständig auf, die Siemens-Schuckertwerke dagegen ließen ihre Pensionskasse in der bisherigen Form weiter bestehen und zahlen außerdem die gesetzliche Beitragshälfte für die Reichsversicherung. Sofern also ein Angestellter der S. S. W. an den Wohlfahrtseinrichtungen der Firma überhaupt teilnehmen darf, und sobald ihn insbesondere der Vertrauensarzt der Firma für gesund erklärt, gehört er beiden Pensionskassen an.

Einen Anspruch, in Zukunft als Wohlfahrtseinrichtungen zu gelten, können die lediglich den gesetzlichen Bestimmungen genügenden weiter bestehenden Werkpensionskassen naturgemäß nicht erheben. Es erscheint selbst zweifelhaft, ob denjenigen Kassen, die in ihren Leistungen über das gesetzlich geforderte Maß hinausgehen, der Charakter einer Wohlfahrtseinrichtung zukommt, weil mit allen diesen Einrichtungen von den Unternehmern, wie bereits früher dargelegt wurde, hauptsächlich die Absicht verfolgt wird, die Angestellten an die Firma zu binden und ihnen, wenn sie in den Genuß der erhöhten Pension gelangen wollen, jede Möglichkeit, ihr Einkommen durch den Übergang zu einer andern Firma zu verbessern, genommen ist.

Speiseanstalten und Kasinos. Die Verhältnisse in den Großstädten lassen es im allgemeinen nicht zu, daß die Angestellten dort wohnen, wo sie ihre dienstliche Tätigkeit ausüben. Die früher allgemein übliche Mittagspause von etwa zwei Stunden genügte daher auch meist nicht, um den Angestellten die Einnahme ihrer Hauptmahlzeit in ihrer Behausung zu ermöglichen. Überdies ist es kaum zweifelhaft, daß eine hastig eingenommene Mahlzeit in Verbindung mit der übereilten Zurücklegung weiter Wegstrecken auf den Körper erschöpfend einwirken und das weitere Arbeiten erschweren muß. Mit Rücksicht hierauf gehen die großindustriellen Betriebe heute mehr und mehr zur Einführung einer achtstündigen Arbeitszeit über, die nur durch eine kurze etwa halbstündige Mittagspause unterbrochen wird. Innerhalb dieser wird den Angestellten in einem dem Betriebe angegliederten von der Firma selbst verwalteten Kasino für einen verhältnismäßig billigen Preis ein aus zwei Gängen bestehendes Mittagessen geboten. Die Direktoren und Prokuristen speisen getrennt von den Oberingenieuren und Bureauvorstehern in besonderen Räumen, während die übrigen Ingenieure, Kaufleute, Techniker und Bureaudiener auf eine allen gemeinsame Speiseanstalt angewiesen sind. Die Bedienung erfolgt durch Unterbeamte und Laufburschen der Firma, die während dieser Zeit von ihrem Dienst suspendiert

werden und als besondere Vergünstigung das Mittagessen unentgeltlich erhalten.

Bei den sich in den letzten Jahren schnell vergrößernden Unternehmungen hat die Erweiterung der Speiseanstalten häufig mit der Zunahme des Personals nicht Schritt gehalten. In solchen Fällen müssen dann die Angestellten infolge des herrschenden Andranges bisweilen eine halbe Stunde und noch länger warten, bis ihnen das bestellte Mittagessen verabfolgt wird. Daß sich hieraus große Zeitverluste ergeben, liegt auf der Hand, weil jedesmal Hunderte von Angestellten zu längerer Untätigkeit verurteilt sind. Die Angestellten empfinden dies als unwürdig und lästig und sind in solchen Fällen meist gern dazu bereit auf die Vergünstigung des billigen Mittagessen zu verzichten, wenn ihnen gestattet wird, ihr Mahl nach eigenem Belieben anderweitig einzunehmen. Im Interesse eines geordneten Betriebes sind jedoch derartige Zugeständnisse unzulässig. Da sich eine dauernde Kontrolle der einzelnen Angestellten kaum durchführen ließe, würde auch mit willkürlichen Überschreitungen der Mittagspause zu rechnen sein.

Die sich aus der zusammenhängenden englischen Arbeitszeit für die Angestellten ergebenden Vorteile sind ganz offensichtlich und werden auch von ihnen allgemein anerkannt. Ein großer Teil des Nachmittags steht ihnen zur Erholung oder zu Studienzwecken zur Verfügung, die verheirateten Angestellten können sich in höherem Maße ihrer Familie widmen und es bleibt ihnen täglich einmal der Hin- und Rückweg zwischen Heim und Dienststelle erspart.

Aus dem Vorhandensein einer Speiseanstalt ergeben sich indessen auch für die Firma selbst Vorteile, die durch eine Steigerung des Arbeitsertrages hervorgerufen werden, und zwar nicht nur qualitativ, wie bereits erwähnt wurde, sondern auch quantitativ, weil bei englischer Tischzeit die Dauer der Arbeitsunterbrechung auf ein Minimum verkürzt, und die Dienstzeit daher besser ausgenützt wird. Wenn auch die Unterhaltung einer Speiseanstalt einen Zuschuß seitens der Firma erforderlich macht, so wird doch dieser Kostenbetrag in den meisten Fällen durch den erzielten Arbeitsgewinn mehr als ausgeglichen werden.

Die Frage, ob die Speiseanstalten Wohlfahrtseinrichtungen sind, läßt sich allgemein nicht beantworten. Es ist in jedem einzelnen Falle nachzuprüfen, ob die Firma mit der Einrichtung der Anstalt ihr eigenes Wohl oder das der Angestellten zu fördern gedachte. In letzterem Falle wird sich die Frage erst dann bejahen lassen, wenn der der Firma erwachsende Nutzen tatsächlich ein ungewollter ist.

Erholungsheime. Die Mehrzahl der Großfirmen verfügt heute über eigene Erholungsheime. Sie werden vorzugsweise im Interesse der Angestellten errichtet, denen hierdurch in Rücksichtnahme auf ihre beschränkten Geldmittel die Möglichkeit geboten werden soll, die ihnen bewilligte Urlaubszeit für ihre Gesundheit so nutzbringend als möglich zu verwerten. Wenn auch zuzugeben ist, daß durch die Erholungsheime ebenso wie durch die Speiseanstalten die Leistung der Angestellten im günstigen Sinne beeinflußt wird, so ist dies doch eine sekundäre Begleiterscheinung, die in ihrer Wirkung von dem Veranstalter schwerlich beabsichtigt wurde und in keinem Verhältnis zu dem positiven Nutzen steht, der den Angestellten gesundheitlich aus dieser Veranstaltung erwächst. Nur weil aus einer den Angestellten zugedachten Einrichtung auch dem Unternehmer ein ungewollter Nutzen zufließt, kann dieser deshalb nicht der Charakter einer Wohlfahrtseinrichtung abgesprochen werden.

Ein vom Unternehmer beabsichtigter Nutzen würde hingegen vorliegen, wenn eine Veranstaltung irgendwelcher Art zum Gegenstand einer marktschreierischen Reklame für das Unternehmen selbst gemacht wird. Wir haben es in diesem Falle mit einem auf den Geschäftsgang zurückwirkenden beabsichtigten Reflex zu tun, bei dessen Vorhandensein eine jede Veranstaltung ihres Charakters als Wohlfahrtseinrichtung verlustig gehen muß.

Bibliotheken. Nicht unerwähnt dürfen an dieser Stelle die technischen Bibliotheken bleiben, über die die meisten größeren Firmen verfügen. Sie können von großem Nutzen für die Vertiefung des Wissens und die Weiterbildung des Angestellten sein, sofern dies nicht durch die sich leider sehr viel vorfindenden einschränkenden Bestimmungen der verschiedensten Art wiederum verhindert wird.¹

Da die technischen Werke und Zeitschriften von den Firmen in großer Anzahl für die Arbeiten der Spezialisten ohnehin angeschafft werden müssen, ist es für den Fernstehenden höchst unverständlich, daß man sie anderen Interessenten vorenthält.

Der Angestellte selbst macht indessen gelegentlich die Wahrnehmung, daß sein Bestreben, sich weiterzubilden, bei vereinzelt Vorgesetzten, die dadurch eine gewisse Konkurrenz befürchten, Mißfallen

1) Meist müssen die Angestellten die Bücherquittung von ihrem Bureauchef unterschreiben lassen. Von seinem persönlichen Ermessen hängt es dann ab, ob sich der Angestellte mit der Materie, die für ihn Interesse hat, beschäftigen darf. Ferner wird durch die offenbar zu kurz bemessene Leihfrist von 14 Tagen die Benutzung der Bibliothek sehr erschwert.

erregt, und daß man es deshalb für zweckmäßiger erachtet, seinem Wissensdurst einige Beschränkung aufzuerlegen.

Wenn auch zuzugeben ist, daß Einrichtungen, die nicht nur dem Namen, sondern auch ihrer Bestimmung und Handhabung nach von den Unternehmern der Wohlfahrt der Angestellten gewidmet sind, insofern Gutes wirken können, als sie Arbeitgeber und Arbeitnehmer über das dienstliche Verhältnis hinaus einander menschlich näher bringen, so ist doch andererseits festzustellen, daß einige Unternehmer durch die patriarchalische Handhabung ihrer Wohlfahrtseinrichtungen sie heute bei den Angestellten in Mißkredit gebracht haben und daß diese sich daher einig sind in dem Rufe nach Abschaffung aller Wohltaten, welche die Form caritativer Veranstaltungen tragen. Die Angestellten streben statt dessen die Sicherstellung größerer sozialer Leistungen durch Bildung entsprechender Fonds an, auf deren Benutzung ihnen ein Rechtsanspruch zusteht, an deren Verwaltung sie mitwirken, und zu deren Dotierung sie selbst beitragen können.

IV.

Zusammenschluß der Unternehmer.

Unabhängig von den durch die Konzentrationsbewegung hervorgerufenen Zusammenschlüssen der Unternehmer gaben die zu Beginn des vorigen Jahrzehnts stark aufstrebenden Arbeiterorganisationen den Industriellen Veranlassung zur Bildung von Arbeitgeberverbänden. Unter ihnen sind zwei innerhalb weniger Jahre zu allgemeiner Bedeutung gelangt, nämlich die „Hauptstelle Deutscher Arbeitgeberverbände“ mit 6700 Mitgliedern und 1 090 000 beschäftigten Personen und der „Verein Deutscher Arbeitgeberverbände“, deren 50 000 Mitglieder zusammen 1 300 000 Personen beschäftigen. Beide 1904 begründete Verbände schloßen sich im April 1913 zu der „Vereinigung Deutscher Arbeitgeber“ zusammen¹, die es als ihre Hauptaufgabe ansieht, ihre Mitglieder gegen Arbeiter-Streikschäden zu schützen. In den letzten Jahren nahmen die vereinigten Arbeitgeber, wie bereits im Abschnitt III gezeigt wurde², auch wiederholt zu den Angestelltenfragen Stellung. Ein der „Vereinigung“ seit kurzem angegliederter unentgeltlicher Stellennachweis hat für die Angestellten in der Elektroindustrie eine nennenswerte Bedeutung bisher nicht erlangt.

1) J. B. Z. 1913, S. 178.

2) Vgl. S. 43.

V.

Zusammenschluß der Angestellten.

Die durch die Konzentrationsbewegung in der Elektroindustrie hervorgerufene Umwälzung ließ auch die Lage der Angestellten nicht unbeeinflußt.

Bei der Zusammenlegung von Parallelbetrieben rückten zwar einige Bevorzugte in besser dotierte Stellungen auf, es konnte aber nicht ausbleiben, daß zahlreiche Ingenieure und Techniker entbehrlich wurden. Wenn auch die Großfirmen dafür Sorge trugen, daß diese nach Möglichkeit in neu geschaffenen Positionen wieder Unterkunft fanden, so war es doch unvermeidlich, daß mit der Abnahme der absoluten Zahl von Stellen eine Verschlechterung der Gehaltsverhältnisse eintrat, die erst nach Jahren einigermaßen dadurch ausgeglichen wurde, daß mit dem Wachstum der Elektroindustrie immer mehr Kräfte erforderlich wurden, der Zufluß junger Elektrotechniker von den Schulen aus aber nicht in demselben Maße stattfand, weil sich ja die Aussichten für die Angestellten verschlechtert hatten.

Von dauerndem Nachteil blieb es für die Angestellten, daß die Konzentration eine immer weitergehende Spezialisierung und Schematisierung ihrer Tätigkeit mit sich brachte, und daß infolge der Verringerung der Konkurrenzbetriebe ein Stellenwechsel zum Zweck einer Gehaltsverbesserung oder um weitere Erfahrungen zu sammeln in vielen Positionen mehr und mehr erschwert wurde. In gewissen Industriezweigen, wie z. B. in der Großmaschinenfabrikation und im Bahnbau, die seit zehn Jahren in Deutschland ausschließlich von den S. S. W., der A. E. G. und Brown Boveri & Cie A.-G. Mannheim beherrscht werden, ist dies schon heute schwer ausführbar, da die beiden ersteren Firmen sich in der Regel die Angestellten nicht gegenseitig fortengagieren wollen.

Angestelltenverbände. Der Zusammenschluß der elektroindustriellen Angestellten kommt in folgenden Verbänden¹ zum Ausdruck:

	Zahl der Mitglieder Ende 1913 ²
Deutscher Technikerverband, Berlin	27 914
Bund der technisch-industriellen Beamten, Berlin . . .	23 386

1) Der Technische Hilfsverein und der Verband Deutscher Diplom-Ingenieure mit 427 bzw. 3000 Mitgliedern können nicht als Angestelltenverbände angesehen werden, da sie beide auch Unternehmer zu ihren Mitgliedern zählen.

2) J. B. Z. vom 6. Februar 1914.

Dem Deutschen Technikerverband gehören hauptsächlich in städtischen und staatlichen Diensten stehende Hochbautechniker an.¹ Eine Bestimmung, daß auch Unternehmer die Mitgliedschaft erwerben können, ist seit dem Jahre 1912 aufgehoben. Der Verein hat sich das Ziel gesetzt, eine Verbesserung der Einkommensverhältnisse und Arbeitsbedingungen, überhaupt der sozialen und rechtlichen Lage aller Angestellten in technischen Berufen herbeizuführen.

Der Bund der technisch-industriellen Beamten stellt eine gewerkschaftliche Organisation der in der Maschinen- und Elektroindustrie beschäftigten Angestellten dar und erstrebt im wesentlichen die gleichen Ziele wie der D. T. -V.

Der D. T. -V. und B. t. i. B. bedienen sich zur Durchführung ihrer sozialpolitischen Programme der schärfsten ihnen zu Gebote stehenden Mittel und erfahren daher auch seitens des Unternehmerstandes eine heftige Bekämpfung. Besonders in den letzten Jahren ist eine Zuspitzung der Gegensätze zu beobachten. Den Anlaß hierzu bot das gemeinsame Vorgehen von 250 Ingenieuren und Technikern einer Berliner Eisenkonstruktionsfirma, die zur Erzielung günstigerer Vertragsbedingungen unter Einhaltung der Kündigungsfrist ihren Dienst im Oktober 1911 gleichzeitig einstellten. Der B. t. i. B., dem diese Angestellten größtenteils angehörten, entschädigte sie aus der Bundeskasse für die Zeit ihrer Stellenlosigkeit, boykottierte die betreffende Firma und erklärte ausdrücklich die gemeinsame Arbeitsniederlegung der Angestellten in allen solchen Fällen für angebracht, in denen annehmbare Vertragsbedingungen auf andere Weise nicht erzielbar sind. Der Kampf hatte einen für die Konstrukteure ungünstigen Ausgang, denn die frei gewordenen Stellen wurden durch Zuzug aus dem Auslande² sehr bald wieder besetzt.

Der D. T. V. verpflichtete Pfingsten 1912 ebenfalls durch Annahme neuer Satzungen seine Mitglieder — ausgenommen diejenigen, welche öffentliche Beamtenstellen bekleiden — zu einer solidarischen Arbeitsverweigerung überall dort, wo nach dem Ermessen der Verbandsleitung hierdurch eine Förderung der Angestellteninteressen erwartet werden könne.

Die von den beiden Verbänden angestrebten Ziele sollen durch Aufklärung über die Erwerbsverhältnisse und in sozialen Fragen, durch Erwirkung günstigerer Anstellungsbedingungen, durch Rechtsschutz,

1) Lederer, Die Privatangestellten in der modernen Wirtschaftsentwicklung, Tübingen 1912, S. 200.

2) J. B. Z. 1912, S. 37.

Stellenlosen-¹, Solidaritäts- und Gemaßregeltenunterstützung und durch entsprechende Einwirkung auf die Gesetzgebung erreicht werden.

Der Aufklärung des B. t. i. B. über die bestehenden Erwerbsverhältnisse in Wort und Schrift² dürfte es zum Teil zuzuschreiben sein, daß sich die Frequenzziffer der Studierenden in den Abteilungen für Maschinenbau, Elektrotechnik und Schiffbau an den technischen Hochschulen in den letzten Jahren, wie die folgende Aufstellung³ zeigt, bereits einem gewissen Beharrungszustand nähert und die Anfangsgehälter demgemäß eine geringe Steigerung erfahren.⁴

Jahr	1900/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
Studierende im Maschinenbau, Elektrotechnik u. Schiffbau	6821	7593	7501	6867	6251	5541	5144

Jahr	1907/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Studierende im Maschinenbau, Elektrotechnik u. Schiffbau	4632	4207	4204	4291	4308	4490

Die Solidaritätsunterstützungen sollen den Verbänden die Durchführung ihrer Forderungen wie eines Mindestgehalts⁵, die Ablehnung der Konkurrenzklausele im Dienstvertrag und die Koalitionsfreiheit erleichtern. Diese Unterstützungen werden in Höhe des bisherigen Gehalts jedem Mitgliede gewährt, welches durch sein Eintreten für die Bundesforderungen stellenlos wurde.⁶

Das Zugeständnis eines Rechtsschutzes läßt dem Mitglied nicht nur unentgeltlichen Rat in allen Rechtssachen zuteil werden, sondern sichert ihm auch die kostenlose Durchfechtung von Vertragsstreitigkeiten zu.

Die vom B. t. i. B. wiederholt gemachten Versuche, bei Streitigkeiten zwischen Unternehmern und Angestellten vermittelnd einzugreifen, haben

1) Näheres hierüber vgl. S. 82.

2) Stiel, Die Aussichten des technischen Berufes, Berlin 1906.

3) Abhandlungen und Berichte über technisches Schulwesen, Leipzig 1912.

4) Vgl. S. 79.

5) Der B. t. i. B. fordert 150 M. monatlich.

6) Voraussetzung für die Gewährung der S. U. ist beim B. t. i. B., daß die Aktionen der Mitglieder, die zur Stellenlosigkeit führten, vom Bunde selbst gebilligt und im Einvernehmen mit ihm durchgeführt wurden. Die S. U. beträgt 80 % vom ersten, 60 % vom zweiten und 40 % vom dritten und den folgenden Hunderten des Gehalts. Verheiratete Mitglieder erhalten hierzu einen Zuschuß von 10 % und außerdem monatlich 10 M. für jedes Kind. Vgl. Industriebeamten-Taschenbuch 1914, S. 180.

bisher zu keinem Erfolg geführt, da die Unternehmer ihre Teilnahme an Verhandlungen, bei denen der Bund mitwirkte, fast ausnahmslos zu versagen pflegten. Alle Streitfragen in Angestelltenangelegenheiten müssen daher vor den ordentlichen Gerichten zum Austrage gebracht werden. Bisher sind die Gewerbegerichte hierfür nicht zuständig. Daß diese nach Art der Kaufmannsgerichte zu Arbeitsgerichten für Angestellte ausgestaltet werden, ist eine der dringendsten Forderungen der Verbände an die Reichsregierung.

Infolge der entschlossenen Selbsthilfe, mit der der D. T. V. und mehr noch der führende B. t. i. B. für ihre Bestrebungen eintreten, wird der Bewegung der Angestellten von seiten der Industriellen der heftigste Widerstand entgegengesetzt. Die Unternehmer wähen ihr Recht im eigenen Hause bedroht und suchen diese Verbände zu schwächen, indem sie deren Mitglieder von der Anstellung in ihren Betrieben ausschließen und den Angestellten den Beitritt zu den Verbänden verbieten. Daß es den Industriellen trotzdem nicht gelingen wird, die Angestelltenbewegung aufzuhalten, darf durch das ständige Anwachsen der Verbände als bewiesen angesehen werden. Bestätigt wird dies neuerdings auch durch Bildung einer mehr als 100 000 Angestellte umfassende Arbeitsgemeinschaft¹, der außer den vorgenannten beiden Verbänden der „Zentralverband der Handlungsgehilfen“ (15 500 Mitglieder), der „Verband Deutscher Kunstgewerbezeichner“ (2200 Mitglieder), der „Verein Deutscher Kauflente“ (18 700 Mitglieder), die „Allgemeine Vereinigung Deutscher Buchhandlungsgehilfen“ (21 000 Mitglieder), der „Allgemeine Verband Deutscher Bankbeamten“ (geschätzt auf 20 000 Mitglieder²) und der „Verband Deutscher Bureauangestellten“ (ca. 6600 Mitglieder) angehören. Beabsichtigt wird von den Verbänden, gemeinsam mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln bei den gesetzgebenden Faktoren auf eine beschleunigte Schaffung eines einheitlichen Angestelltenrechtes hinzuwirken. Sollten diese Verhandlungen von Erfolg gekrönt sein, und sollten auch gleichzeitig die von den Angestelltenverbänden geforderten Arbeitsgerichte zur Einführung kommen, so dürften hiermit zugleich die Wege geebnet sein, die zu einer friedlichen Verständigung in den für beide Parteien gleich wichtigen Angestelltenfragen führen müssen.

Deutsche Ingenieurkunst hat der Elektroindustrie innerhalb zweier Dezennien zu einer Entwicklung verholfen, die in den Annalen der

1) J. B. Z. 1913, S. 437.

2) Der A. V. D. B. hat bisher die Zahl der Mitglieder nicht veröffentlicht.

gesamten Technik nicht ihresgleichen findet. Trotzdem wird dem deutschen Ingenieur noch nicht diejenige Anerkennung gezollt, die ihm nach seinen Erfolgen zukommt, denn lange wurde es von ihm versäumt, in der Gesetzgebung wie auch im sozialen Leben seine Interessen mit dem erforderlichen Geschick und Nachdruck zu vertreten. Heute ist er bereit, das Versäumte nachzuholen. Einer intensiven Arbeit bedarf es noch, bis der Ingenieurstand diejenige Würdigung findet, die ihm nach seinen Leistungen auf elektrotechnischem Gebiete zukommt. Nähert er sich aber diesem Ziele, so wird eine Verbesserung seiner wirtschaftlichen Verhältnisse hiermit zweifelsohne gleichen Schritt halten.

Verzeichnis der angeführten und benutzten Literatur.

- Abhandlungen und Berichte über technisches Schulwesen. Berlin 1912.
Arnold, Dr. E., Die Entwicklung der Elektroindustrie in Deutschland, Karlsruhe 1899.
Baur, Dr. C., Das elektrische Kabel, Berlin 1911.
Berliner Mitteilungen des Bundes der technisch-industriellen Beamten.
Berliner Tageblatt.
Berthold, M., Die Verwaltungspraxis bei Elektrizitätswerken und Straßen- und Kleinbahnen, Berlin 1906.
Bonikowsky, H., Volkswirtschaftlich-statistisches Taschenbuch, Kattowitz 1912.
Brandt, H., Gewinnbeteiligung und Ertragslohn, Dresden 1907.
Bürgerliches Gesetzbuch.
Cohn, W., Angestellten-Ausschüsse, Berlin 1910.
Denkschrift Mix & Genest 1910.
Die Deutschen elektrischen Straßenbahnen, Klein- und Pferdebahnen sowie die elektrotechnischen Fabriken, Elektrizitätswerke samt Hilfsgeschäften im Besitze von Aktiengesellschaften, Berlin 1913.
Deutsche Techniker-Zeitung.
Der Diplom-Ingenieur als Arbeitnehmer, Berlin 1912.
Die drohende Vernichtung des unabhängigen deutschen elektrotechnischen Installationsgewerbes und seiner Spezialfabriken durch die Großfirmen, Frankfurt a.M. 1912.
Ehrenberg, Prof. Dr. R., Die Unternehmungen der Gebrüder Siemens, Jena 1906.
Elektrotechnische Zeitschrift.
Erlacher, G.J., Briefe eines Betriebsleiters über Organisation technischer Betriebe, 1909.
Fasolt, Dr. F., Die sieben größten deutschen Elektrizitätsgesellschaften, ihre Entwicklung und Unternehmertätigkeit, Leipzig 1904.
Flesch, Dr., Privatangestellte und Arbeitsrecht. Berlin 1912.
—, Wohlfahrtseinrichtungen für Arbeiter und deren Familien, Jena 1904.
Frankfurter Zeitung.
Geschäftsbericht der A. E. G. 1911.
Gewerbe-Ordnung.
Gottl-Ottilienfeld, Dr. Friedr. von, Der wirtschaftliche Charakter der technischen Arbeit, Berlin 1910.
Günther, Adolf, und Prévôt, René, Die Wohlfahrtseinrichtungen der Arbeitgeber in Deutschland und Frankreich, Leipzig 1905.
Günther, Dr. A., Die deutschen Techniker, ihre Lebens-, Ausbildungs- und Arbeitsverhältnisse, Leipzig 1912.
Gutenberg, Dr. H., Die Aktiengesellschaften der Elektrizitätsindustrie, Diss. Würzburg 1912.
Haeffner, Adolf, Generaldirektor von Voigt & Haeffner, Das industrielle Beamten-tum, seine historische Entwicklung und seine sozialen Forderungen, Frankfurt a. M. 1908.
Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften.
Handbuch der Politik, Berlin 1912.
Handels-Gesetzbuch.
Haushofer, Dr. M., Der Industriebetrieb, München.
Hohage, Dr. K., Über Entwicklung und Ziele des Unterrichts in der Schwachstromtechnik, Leipzig 1912.
Howe, Dr. W. Siemens & Halske, Rückblick am Tage des 50jährigen Bestehens, Berlin 1897.
Industriebeamten-Taschenbuch.
Industriebeamten-Zeitung.

- Jäckel, Dr. R., Statistik über die Lage der technischen Privatbeamten in Groß-Berlin, Jena 1908.
Jahrbuch der Angestelltenbewegung, Berlin.
Jastrow, Das Problem der Arbeitslosenversicherung, Berlin 1910.
Koch, Dr. W., Die Konzentrationsbewegung in der deutschen Elektroindustrie, Berlin 1907.
Kölnische Zeitung.
Kraft, Prof. Dr. M., Güterherstellung und Ingenieur in der Volkswirtschaft mit deren Lehre und Politik, Wien 1910.
Krueger, Dr. E., Die wirtschaftliche und soziale Lage der Privatangestellten, Jena 1910.
Kulemann, W., Die Gewerkschaftsbewegung, Jena 1900.
Lederer, Dr. E., Die Privatangestellten in der modernen Wirtschaftsentwicklung, Tübingen 1912.
Lotmar, Ph., Der Arbeitsvertrag nach dem Privatrecht des Deutschen Reiches, Leipzig 1902
Matschoß, C., Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie, Bd. I.
Meisl, Dr. Curt, Das deutsche Kabelwesen und die deutsche Industrie, Diss. Dresden 1909.
Nochimson, Dr. M., Die elektrotechnische Umwälzung, Einfluß der Elektrizität auf unsere Wirtschaft und auf die Betriebsformen, Zürich 1910.
Passow, Prof. Dr. R., Der Aufbau der größeren industriellen Betriebe nach den Ergebnissen der gewerblichen Betriebsstatistik von 1907, Archiv für exakte Wirtschaftsforschung (Thünen-Archiv), Jena 1912.
—, Die wirtschaftliche Bedeutung und Organisation der Aktiengesellschaft, Jena 1907.
—, Kritische Betrachtungen über den Aufbau unserer gewerblichen Betriebsstatistik, Zeitschrift für Sozialwissenschaft 1911.
Philippowich, Prof. Dr. E. v., Grundriß der politischen Ökonomie, Tübingen 1907.
Pohle, L., Der Unternehmerstand, Berlin 1910.
—, Die Entwicklung des deutschen Wirtschaftslebens, Leipzig 1904.
Pothhoff, Dr. H., Die Organisation des Privatbeamtenstandes, Berlin.
Rathenau, Dr. Kurt, Der Einfluß der Kapitals- und Produktionsvermehrung in der deutschen Maschinenindustrie, Jena 1906.
Rathenau, Dr. Walter, Zur Kritik der Zeit, Deutsche Techniker-Zeitung. Reichsanzeiger.
Riedler, Prof. Dr. A., Zur Frage der Ingenieurereziehung, Berlin 1895.
Schmidt, J., Die Fabrikation von Starkstromkabeln, Zürich 1905.
Schmoller, Prof. Dr. v., Grundriß der allgemeinen Volkswirtschaftslehre, Leipzig 1904.
—, Über das Maschinenzeitalter in seinem Zusammenhang mit dem deutschen Volkswohlstand und die soziale Verfassung der Volkswirtschaft, Berlin 1903.
Siemens, W. v., Lebenserinnerungen, Berlin 1893.
Schriften der Gesellschaft für soziale Reform, Jena 1908, Heft 26, 27 und 28.
Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Leipzig 1903/04, Bd. 107, 109, 113.
Sohlich, Der Erfinderschutz, Jena 1908.
Stadt-Anzeiger von Köln.
Statistik des Deutschen Reiches.
Stiel, W., Die Aussichten des technischen Berufes.
Technischer Hilfsverein, Mitteilungen, Berlin.
Veröffentlichungen des Verbandes der elektrotechnischen Installationsfirmen in Deutschland, Frankfurt a. M. 1912.
Volkswirtschaftliche Blätter 1909, Heft 4.
Wangemann, Dr. P., Das Recht der Angestellten an ihren Erfindungen, Berlin 1911.
Woldt, R., Das großindustrielle Beamtentum, Stuttgart 1911.
Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure 1911, Heft 16.