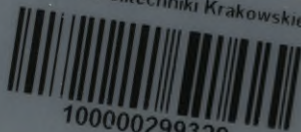



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299329



**Bergischer
Dampfkessel-Überwachungs-
Verein.**

**Fünfunddreissigster Geschäftsbericht
1907.**

1. April 1907 bis 31. März 1908.



Preis für Nichtmitglieder Mk. 5.—.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000315021

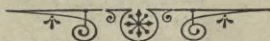
J. X. 33/1907



Bergischer Dampfkessel-Überwachungs- Verein.

Fünfunddreissigster Geschäftsbericht
1907.

1. April 1907 bis 31. März 1908.



Preis für Nichtmitglieder M. 5.—



Fo 0108.X.3



II 6897

F.X.33/1907



nr inw. 1801



ZA504

Vorstand des Vereins

für das Geschäftsjahr 1907.

1. **C. F. Zschocke**, Elberfeld, Vorsitzender.
2. **Heinr. Overbeck**, Barmen, stellvertr. Vorsitzender und Vorsitzender der elektrotechnischen Abteilung.
3. **Herm. Blecher**, Barmen, Schriftführer.
4. **Anton Schlösser**, Elberfeld, stellvertr. Schriftführer.
5. **Ernst Otto**, Barmen, Kassensführer.
6. **Fr. Otto Schäfer sr.**, Elberfeld.
7. **Rud. Lundt**, Barmen.
8. Chefingenieur **L. Girtler**, Leverkusen.
9. **L. Kauert**, Barmen.
10. Dr. **Aug. Viefhaus**, Elberfeld.
11. **L. Dienst**, Elberfeld.
12. **Emil Engels**, Engelskirchen, bis zum 26. August 1907. †

Beamte des Vereins

für das Geschäftsjahr 1907.

L. Vogt, Oberingenieur.

a) Dampftechnische Abteilung.

1. **G. Wirthwein**, Revisions-Ingenieur und Stellvertreter des Oberingenieurs.
2. **J. Stehr**, Revisions-Ingenieur.
3. **C. Dührkop**, „
4. **N. Schweisthal**, „
5. **E. Tag**, „
6. **P. Fischer**, „
7. **H. Herrmann**, Ingenieur-Assistent, ausgetreten am 30. April 1907.
8. **K. Platt**, Ingenieur-Assistent, vom 22. Juli 1907 ab.
9. **A. Storch**, Ingenieur und Lehrer der Heizerschule.
10. **P. Jone**, Techniker, vom 5. Juni ab, ausgetreten am 31. August 1907.

b) Elektrotechnische Abteilung.

1. **H. Koch**, Elektro-Ingenieur und Revisions-Ingenieur.

c) Kaufmännische Abteilung.

1. **G. Weber**, Buchhalter.
2. **H. Reinecker**, Bureaugehülfe.
3. **H. Haselhorst**, „
4. **M. Wibbeling**, „
5. **H. Büchling**, „
6. **Ad. Beyer jr.**, „ vom 1. Februar 1908 ab.

C. Lips, Bureaudiener des Vereins.

Geschäftsstelle des Vereins:

Barmen, Allee Nr. 223.

Fernsprecher unter Nr. 10* u. 1127.

Vorstand des Vereins

für das Geschäftsjahr 1908.

C. F. Zschocke, Elberfeld, Ehrenvorsitzender.

1. **Heinr. Overbeck**, Barmen, Vorsitzender.
2. **Anton Schlösser**, Elberfeld, stellvertretender Vorsitzender.
3. **Herm. Blecher**, Barmen, Schriftführer.
4. **Dr. Aug. Viefhaus**, Elberfeld, stellvertr. Schriftführer.
5. **Ernst Otto**, Barmen, Kassenführer.
6. **Fr. Otto Schäfer, sr.**, Elberfeld.
7. **Rud. Lundt**, Barmen.
8. Chefindgenieur **L. Girtler**, Leverkusen.
9. **L. Kauert**, Barmen.
10. **L. Dienst**, Elberfeld.
11. **Alex. Schlieper**, Vohwinkel.
12. **Paul Neumann**, Barmen.

Beamte des Vereins

für das Geschäftsjahr 1908.

L. Vogt, Oberingenieur.

a) Dampftechnische Abteilung.

1. **G. Wirthwein**, Revisions-Ingenieur und Stellvertreter des Oberingenieurs.
2. **J. Stehr**, Revisions-Ingenieur.
3. **C. Dührkop**, „
4. **N. Schweisthal**, „
5. **E. Tag**, „
6. **P. Fischer**, „
7. **K. Platt**, „
8. **A. Storch**, Ingenieur und Lehrer der Heizerschule.

b) Elektrotechnische Abteilung.

1. **H. Koch**, erster Elektro-Ingenieur und Revisions-Ingenieur.
2. **F. Mercker**, Elektro-Ingenieur vom 1. September 1908 ab.

c) Kaufmännische Abteilung.

1. **G. Weber**, Buchhalter.
2. **H. Reinecker**, Bureaugehülfe.
3. **H. Haselhorst**, „
4. **M. Wibbeling**, „
5. **H. Büchling**, „
6. **Ad. Beyer jr.**, „

C. Lips, Bureaudiener des Vereins.

Geschäftsstelle des Vereins:

Barmen, Allee Nr. 223.

Fernsprecher unter Nr. 10* u. 1127.

Bericht des Vorstandes.

Meine Herren!

Gestatten Sie mir, Sie zu der heutigen 36. ordentlichen Mitglieder-Versammlung, die satzungsgemäß einberufen ist, herzlichst willkommen zu heißen.

Leider ist das in voriger Mitglieder-Versammlung gewählte Vorstands-Mitglied Herr E. Engels nach kaum 3 monatlicher Amtstätigkeit am 26. August 1907 gestorben, wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Zu unserm größten Bedauern hat Herr C. F. Zschocke sein Vorstands-Amt niedergelegt, das er volle 25 Jahre, seit 1902 als Vorsitzender, innehatte. Der Vorstand glaubt, die tatkräftige Mitarbeit dieses bewährten Mitgliedes künftig nicht entbehren zu können und wird Ihnen im Verlaufe der heutigen Tagesordnung den Vorschlag unterbreiten, Herrn Zschocke den Ehren-Vorsitz anzubieten, um ihm damit gleichzeitig die Anerkennung und den Dank des Vereins für seine erfolgreiche Tätigkeit auszusprechen.

Ein Rückblick auf das verflossene Geschäftsjahr zeigt eine Zunahme unserer Mitgliederzahl von 750 auf 805 und der Kessel von 1656 auf 1748. Staatlich waren wir mit der Überwachung von 1495 Kesseln beauftragt, so daß unserer Aufsicht im ganzen 3243 Kessel und 147 Dampffässer unterstanden. In der elektrischen Abteilung zählten wir 136 Mitglieder gegen 125 im Vorjahre.

Neben der Fürsorge für die uns anvertrauten Kessel und Dampf-Apparate haben wir auch die Prüfung und Überwachung der Acetylen-Anlagen, mit der wir staatlich beauftragt waren, betrieben und hier ein reicheres Arbeitsfeld vorgefunden, wie wir voraussahen. Vielfach verursachten unsachgemäße Ausführungen und der Widerstand mancher Fabrikanten einen großen Aufwand an Zeit und Mühe.

Die anderen Blumen des uns von der Königl. Staatsregierung dargebotenen Straußes konnten wir noch nicht pflegen, da die

betreffenden Polizei-Verordnungen nicht in Kraft getreten sind. So haben wir die Überwachung der elektrischen Anlagen wie im Vorjahre nur bei unseren Mitgliedern, soweit dieselbe von diesen gewünscht wurde, ausgeführt. Da dieser Zweig der amtlichen Überwachung von einschneidender Bedeutung für die elektrotechnische Großindustrie ist, hat diese kein Mittel unversucht gelassen, um vom Herrn Minister Zugeständnisse zu erhalten, und auch insofern Erfolg gehabt, als größere Anlagen über 1000 K.-W. von der staatlichen Prüfung ausgeschlossen worden sind, auch ist die Zahl der überwachungs-pflichtigen Betriebe gegen den ursprünglichen Entwurf bedeutend eingeschränkt worden. Die beiden bedeutendsten Industrien des Wuppertals: Weberei und Riemendreherei, fallen nicht unter das Gesetz, sofern sie mit sogen. Niederspannung (bis zu 250 Volt) arbeiten; immerhin verbleibt nach den statistischen Nachweisen für unser Gebiet noch eine große Zahl von Betrieben, so daß wir uns nicht über Arbeitsmangel zu beklagen haben werden. Der Ihnen zur Genehmigung im Druck vorliegende Tarif für die elektrotechnische Abteilung entspricht dem Regierungs-Entwurf und findet demnächst hoffentlich auch die ministerielle Genehmigung für die staatliche Überwachung, die nunmehr wohl bald das Licht der Welt erblicken wird!

Daß wir im verflossenen Jahre mit den Geldmitteln des Vereins in richtiger Weise gewirtschaftet haben, wird Ihnen die Rechnungs-Ablage durch unsern Herrn Kassierer zeigen. Bezüglich der Tätigkeit des Vereins in technischer Richtung verweise ich Sie auf die nachfolgenden Ingenieur-Berichte.

Ich schließe wie in früheren Jahren mit dem herzlichsten Danke an unsere Herren Ingenieure und Beamte, die in gewohnter Arbeitsfreudigkeit ihr bestes Können und Wissen in den Dienst unseres Vereins gestellt haben und den stetig steigenden Anforderungen willig gefolgt sind.

Heinrich Overbeck.

Bericht der Geschäftsstelle.

Meine Herren!

Das Geschäftsjahr 1907, worüber wir, Ihre Beamten, Ihnen heute Bericht zu erstatten haben, kann leider nicht zu den glücklich verlaufenen Jahren des Vereins gezählt werden, weil es seinen Anfang mit einer Explosion eingeleitet und sein Ende mit einer zweiten Explosion beschlossen hat. Waren auch beide Explosionen nicht von verheerenden Wirkungen begleitet, so hat doch die erste den sofortigen Tod des Heizers zur Folge gehabt, weiter verletzt wurde niemand; die letzte ist glücklicher verlaufen, weil niemand getötet oder verletzt wurde. Im ersten Falle handelte es sich um einen Außenfeuerungskessel, Oberkessel mit einem Unterkessel und Rost unter dem Oberkessel, der im Jahre 1875 für 6 Atmosphären Überdruck genehmigt worden und eine Heizfläche von 27,8 qm hatte, im zweiten Falle um einen Innenfeuerungskessel, Eiuflammrohrkessel mit seitlich liegendem Wellrohr, der im Jahre 1899 für 12 Atmosphären Überdruck gebaut und genehmigt worden und 100 qm Heizfläche hatte. Die Explosion des ersten Kessels ist durch Wassermangel, die des zweiten durch Überhitzung der Bleche verursacht worden. Diese Überhitzung der Bleche, die meiner Ansicht nach durch Verwendung ölhaltigen Speisewassers hervorgerufen worden ist, wird von anderer Seite auf zu starke Beanspruchung des Kessels zurückgeführt.*) Welche dieser beiden Ansichten als die richtige anerkannt wird, muß abgewartet werden; jedenfalls befinde ich mich mit meiner Ansicht in guter und zugleich zahlreicher Gesellschaft, wie ich aus dem nachträglichen Durcharbeiten der einschlägigen Literatur gefunden habe. Deshalb halte ich mich auch für verpflichtet, Sie, meine Herren, auch hier an dieser Stelle auf die Gefährlichkeit der Verwendung eines ölhaltigen Wassers als Speisewasser im Kesselbetrieb aufmerksam zu machen. Muß es wegen Mangel an anderem Wasser verwendet werden, so ist größte Vorsicht zur Verhütung unliebsamer Störungen im Kesselbetriebe geboten; kann die Verwendung desselben vermieden werden,

*) Nachträglich ist von dritter Seite die Ansicht vertreten worden, daß der Konstruktion des Kessels die Schuld beizumessen sei.

wenn auch mit einigen Opfern, so ist dies vorzuziehen, weil im praktischen Betriebe viele ungewöhnliche Umstände auftreten können, die störend auf den Erfolg mit den angewendeten Vorsichtsmaßregeln eingreifen.

Nähere Mitteilungen über die beiden Explosionen wird Herr Ingenieur Schweisthal noch machen und dabei bezüglich der letzten Explosion auch näher eingehen auf die vorstehend genannte Ursache der Blechüberhitzung, auf die ja die Explosion des Kessels zurückzuführen ist.

Außer diesen beiden böartig verlaufenen Untällen sind, wie aus der Tabelle XI über die im Geschäftsjahr 1907 erforderlich gewesen größeren Reparaturen der Dampfkessel zu ersehen ist, noch mehrere andere, durch Unachtsamkeit der Heizer und durch schlechtes Speisewasser verursachte Kesseldefekte zu verzeichnen gewesen, von denen einer nur zufälligerweise nicht zu einer Explosion ausgeartet ist. Herr Ingenieur Wirthwein wird über diesen Fall einige Erläuterungen geben. Auch auf unserm jüngsten Tätigkeitsgebiete, dem der Acetylenanlagen, haben wir im verflossenen Geschäftsjahre die erste Explosion zu verzeichnen gehabt, über die Herr Ingenieur Fischer berichten wird. Zu Ihrer Beruhigung, meine Herren, möchte ich doch hier schon erwähnen, daß diese Acetylenanlage von uns noch nicht abgenommen war.

Wie Sie aus der Übersicht über die Tätigkeit des Vereins im Geschäftsjahre 1907 ersehen können, meine Herren, ist die Geschäftsstelle reichlich mit Arbeiten aller Art beansprucht gewesen, wie sich dies ja auch aus den dazugehörigen Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung für dieses Jahr recht deutlich zu erkennen gibt. Die Minder-Einnahme der elektrotechnischen Abteilung von rund M. 3400 gegenüber der Einnahme des Jahres 1906 erklärt sich dadurch, daß im letzten Jahre nur ein Ingenieur für die Abteilung tätig war, im Jahre vorher aber zwei Ingenieure, woraus berechtigterweise der Schluß zu ziehen ist, daß auch diese Abteilung für die eine zur Verfügung stehende Kraft reichlich mit Arbeiten beschenkt war.

Wir wollen hoffen und wünschen, daß eine gleich lebhaft Beschäftigung der Beamten beider Abteilungen für die Zukunft bestehen bleibt, was sich wohl mit dem Wunsche deckt, daß sich auch die Industrie recht bald wieder eines gleich lebhaften Geschäftsganges zu erfreuen haben möge, wie im verflossenen Jahre!

Statistik.

A. Dampfkessel.

Am Schlusse des Geschäftsjahres

1906 zählte der Verein . . 750 Mitglieder u. 1656 Kessel.

Zugang im Jahre 1907:

a) durch Beitritt neuer Mitglieder	63	„	„	87	„
b) durch Vermehrung der Kessel bei alten Mitgliedern . . .	—	„	„	82	„
c) durch Besitzwechsel der Kessel- anlagen	2	„	„	—	„

815 Mitglieder u. 1825 Kessel.

Abgang im Jahre 1907:

a) wegen Stilllegen des Betriebes	4	„	„	9	„
b) aus anderen Gründen	2	„	„	17	„
c) durch Ausrangieren alter Kessel	1	„	„	51	„
d) durch Besitzwechsel der Kessel- anlagen	3	„	„	—	„

Bleibt Bestand am 31. März 1908 805 Mitglieder u. 1748 Kessel.

Diese 1748 Kessel verteilen sich auf 949 getrennt liegende Anlagen. 597 Anlagen mit 1070 Kesseln liegen außerhalb der Stadtkreise Elberfeld und Barmen.

Die Zahl der Kessel auf ein Mitglied beträgt: 2,17, auf eine Anlage: 1,84.

Von den ausrangierten Kesseln waren der älteste 45 Jahre der jüngste 13 Jahre alt; das Durchschnittsalter der ausrangierten Kessel beträgt ungefähr 27,4 Jahre, die durchschnittliche Heizfläche 56,2 qm und der durchschnittliche Genehmigungsdruck 6,2 Atmosphären,

Die neu hinzugekommenen Kessel haben durchschnittlich 75,6 qm Heizfläche und 8,9 Atm. Genehmigungsdruck.

Hierzu kommen nun noch 1495 Kessel, die vom Verein im Auftrage des Staates untersucht werden, so daß der Verein im ganzen 3243 Kessel zu überwachen hat.

B. Dampffässer.

Bestand am Schlusse des				
Geschäftsjahres 1906	67	Mitglieder u.	143	Dampffässer
Zugang pro 1907:				
a) durch Beitritt neuer				
Mitglieder	6	„	8	„
b) durch Vermehrung der				
Dampffässer bei alten				
Mitgliedern	—	„	6	„
			73 Mitglieder u.	157 Dampffässer.
Abgang pro 1907	5	„	10	„

Bestand am 31. März 1909. 68 Mitglieder u. 147 Dampffässer.

Hierzu kommt noch die regelmäßige Überwachung von 90 Dampfapparaten bezw. Transportgefäßen, die nicht unter die Dampfpaß-Polizeiverordnung fallen.

C. Elektrische Anlagen.

Bestand am Schlusse des Geschäfts-				
jahres 1906	125	Mitglieder u.	135	Anlagen
Zugang pro 1907	16	„	19	„
			141 Mitglieder u.	154 Anlagen
Abgang pro 1907	5	„	4	„
Bestand am 31. März 1908	136	Mitglieder u.	150	Anlagen

Dampfkessel

Tabelle I.

Von den Dampfkesseln sind gebaut:

	Vereinskessel		im Auftrage des Staates zu untersuchende Kessel
in Deutschland	1738 Kessel		1480 Kessel
„ England	9 „		11 „
„ Frankreich	1 „		3 „
„ Belgien	— „		1 „
	Summa 1748 Kessel.		Summa 1495 Kessel.

Tabelle II.

Geographische Lage der Dampfkessel und Dampffässer.

	Dampfkessel		Dampffässer	
	Vereins- kessel	Im Auftrage des Staates zu unter- suchende Kessel	Mitglieder	Nicht- mitglieder
A. Regierungsbezirk Düsseldorf.	1516	1326	114	60
Davon im :				
1. Stadtkreis Barmen	405	289	47	15
2. „ Elberfeld	273	166	27	7
3. Kreis Lennep	158	124	15	11
4. „ Mettmann	186	277	7	3
5. Stadtkreis Solingen	64	80	4	1
6. Landkreis „	289	208	13	21
7. Stadtkreis Remscheid	141	182	1	2
B. Regierungsbezirk Arnsberg.	101	82	15	1
Davon im :				
1. Kreis Schwelm	100	82	15	1
2. „ Altena	1	—	—	—

**C. Regierungsbezirk
Cöln.**

- Davon im:
 1. Kreis Wipperfürth
 2. „ Gummersbach
 3. „ Waldbroel

Vereins- kessel	Im Auftrage des Staates zu unter- suchende Kessel	Dampfessel	
		Mitglieder	Nicht- mitglieder
131	87	18	2
36	22	16	2
94	65	2	—
1	—	—	—

Tabelle III.

**Verteilung der Dampfessel auf die einzelnen Mitglieder
und Anlagen.**

459Mitgl.m.je	1Kess.	459Kess.	521Anlg.m.je	1Kess. = 521Kess.
191	2	= 382	199	2 = 398
63	3	= 189	61	3 = 183
36	4	= 144	33	4 = 132
16	5	= 80	9	5 = 45
13	6	= 78	14	6 = 84
6	7	= 42	5	7 = 35
2	8	= 16	2	8 = 16
3	9	= 27	2	9 = 18
3	10	= 30	4	10 = 40
1	11	= 11	2	12 = 24
2	12	= 24	1	13 = 13
1	13	= 13	2	14 = 28
1	14	= 14	2	15 = 30
3	15	= 45	1	30 = 30
1	16	= 16	1	61 = 61
1	18	= 18		
1	23	= 23		
1	24	= 24		
1	113	= 113		
805 Mitgl.		1748Kess.		
			Dazu mit wechselnder Betriebsstätte . . .	90Kess.
				1748Kess.

Tabelle IV.

Verwendung der Dampfessel als:

1. Feststehende Dampfessel . . 1658 Stück.
 2. Bewegliche „ . . 90 „
 1748 Stück.

Tabelle V.
Verteilung der Firmen und Kessel auf die
verschiedenen Gewerbebetriebe.

Lfd. Nr.	Firma	Firmen	Kessel
1.	Appretur	11 Mitglieder	und 16 Kessel.
2.	Armaturenfabrik	4	" " 4 "
3.	Armenhaus	2	" " 4 "
4.	Badeanstalt	6	" " 15 "
5.	Bandfabrik	46	" " 60 "
6.	Bandrollenfabrik	2	" " 2 "
7.	Bandstuhlfabrik	6	" " 7 "
8.	Baubeschlägefabrik	2	" " 2 "
9.	Baumwollspinnerei	1	" " 5 "
10.	Bergwerk	4	" " 26 "
11.	Bettfedernfabrik	2	" " 3 "
12.	Bierbrauerei	16	" " 41 "
13.	Bilderrahmenfabrik	1	" " 1 "
14.	Bleicherei und Färberei	5	" " 18 "
15.	Briefumschlagfabrik	2	" " 3 "
16.	Brotfabrik	2	" " 2 "
17.	Bügelfabrik	2	" " 2 "
18.	Bügeleisenfabrik	1	" " 1 "
19.	Buchdruckerei	5	" " 5 "
20.	Chemische Fabrik	10	" " 142 "
21.	Dachpappen- und Teerpro- duktenfabrik	1	" " 1 "
22.	Dampfkesselfabrik und Eisengießerei	3	" " 7 "
23.	Drahtzieherei u. Nagelfabrik	3	" " 5 "
24.	Eisenbauanstalt und Well- blechfabrik	1	" " 1 "
25.	Eisenkonstruktionswerkstätte	2	" " 2 "
26.	Eisengarnfabrik	13	" " 39 "
27.	Eisengießerei	10	" " 18 "
28.	Eisen- u. Stahlwarenfabrik	13	" " 29 "
29.	Eisfabrik	3	" " 6 "
30.	Elektrische Beleuchtungs- und Kraftanlagen	16	" " 74 "
31.	Emaillierwerk	2	" " 2 "

32. Erziehungs- u. Waisenhaus	2 Mitglieder und 3 Kessel.			
33. Färberei	59	"	"	166 "
34. Fabrikation von Bändern, Kordeln, Spitzen u. Litzen	50	"	"	83 "
35. Fabrikation gummi- elastischer Waren	14	"	"	27 "
36. Fabrikation von Rohrver- bindungsstücken	1	"	"	2 "
37. Fabrikation photographisch. Trockenplatten	1	"	"	1 "
38. Fabrik für plättierte Eisen .	1	"	"	3 "
39. Fabrik gelöteter Scheiden und Rohre	1	"	"	1 "
40. Fabrik elektrischer Glüh- lampen	1	"	"	1 "
41. Fachschule f. Textilindustrie	1	"	"	2 "
42. Fahrradfabrik	1	"	"	2 "
43. Fahrradteilefabrik	2	"	"	9 "
44. Farbholzextraktfabrik	1	"	"	2 "
45. Feilenfabrik	18	"	"	24 "
46. Filzfabrik	1	"	"	2 "
47. Gasanstalt	11	"	"	21 "
48. Gasapparatefabrik	1	"	"	1 "
49. Gerberei	6	"	"	6 "
50. Gesenkschmiede	1	"	"	1 "
51. Geschäftsbücherfabrik	2	"	"	2 "
52. Getreidemahlmühle	6	"	"	7 "
53. Häkelgarnfabrik	1	"	"	1 "
54. Holzschneidemühle	3	"	"	5 "
55. Holzschraubenfabrik	2	"	"	8 "
56. Holzstofffabrik	2	"	"	2 "
57. Holzwarenfabrik	3	"	"	3 "
58. Hotel	2	"	"	2 "
59. Hufeisenfabrik	1	"	"	1 "
60. Irrenanstalt	2	"	"	6 "
61. Jackenfabrik	1	"	"	1 "
62. Kabelfabrik	1	"	"	1 "
63. Kalikofabrik	1	"	"	2 "
64. Kalk- und Zementwerke . . .	3	"	"	17 "
65. Kammgarnspinnerei	1	"	"	16 "

66. Karbonisieranstalt	1	Mitglieder und	1	Kessel.
67. Kartonnagenfabrik	1	"	"	1 "
68. Kartuschbeutelstofffabrik	1	"	"	1 "
69. Kattundruckerei u. Bleicherei	1	"	"	23 "
70. Kerzenfabrik	1	"	"	1 "
71. Klaviaturfabrik	1	"	"	2 "
72. Kluppenfabrik	1	"	"	1 "
73. Knochenmühle	1	"	"	3 "
74. Kohlenmühle	1	"	"	1 "
75. Knopffabrik	5	"	"	6 "
76. Kornbranntweinbrennerei	17	"	"	21 "
77. Krankenhaus	3	"	"	8 "
78. Kratzenfabrik	1	"	"	1 "
79. Krautfabrik	1	"	"	1 "
80. Lederputzmittelfabrik	1	"	"	1 "
81. Leimsiederei u. Düngerfabrik	5	"	"	9 "
82. Lithographische Anstalt	3	"	"	3 "
83. Margarinefabrik	1	"	"	2 "
84. Marmorsägewerk	1	"	"	2 "
85. Maschinenbauschule	1	"	"	1 "
86. Maschinenfabrik	13	"	"	17 "
87. Maschinenfabrik und Eisen- gießerei	9	"	"	16 "
88. Material- und Wasser- förderung	12	"	"	45 "
89. Messingwalzwerk	1	"	"	1 "
90. Messer- und Gabelfabrik	7	"	"	7 "
91. Messerschalen- u. Heftfabrik	1	"	"	1 "
92. Metallwarenfabrik	7	"	"	8 "
93. Militäreffektenfabrik	1	"	"	1 "
94. Möbelstoffweberei	5	"	"	10 "
95. Müllverbrennungsanstalt	1	"	"	1 "
96. Nervenheilanstalt	1	"	"	3 "
97. Nudelfabrik	1	"	"	1 "
98. Ösen- und Agraffenfabrik	2	"	"	3 "
99. Obstgelee- u. Marmeladen- fabrik	1	"	"	1 "
100. Ofenrohrfabrik	1	"	"	1 "
101. Papierfabrik	8	"	"	19 "
102. Papierwarenfabrik	2	"	"	3 "

103. Pfeifenschlauchfabrik . . .	1	Mitglieder und	1	Kessel.
104. Posamentierwarenfabrik . .	3	"	3	"
105. Pulverfabrik	1	"	1	"
106. Putzwollfabrik	2	"	2	-
107. Rasiermesserfabrik	5	"	6	"
108. Sägewerk	2	"	3	"
109. Schäftefabrik	1	"	1	"
110. Scharnierfabrik	2	"	2	"
111. Scherenfabrik	3	"	3	"
112. Schlachthaus	7	"	16	"
113. Schleiferei	14	"	18	"
114. Schleif- u. Polierartikelfabrik	1	"	2	"
115. Schlittschuhfabrik	4	"	6	"
116. Schlosserei	1	"	1	"
117. Schloßfabrik	31	"	40	"
118. Schloßstiftenfabrik	1	"	1	"
119. Schmirgelfabrik	1	"	2	"
120. Schokoladenfabrik	1	"	1	"
121. Schrauben- u. Fassondreherei	3	"	5	"
122. Schreinerei	10	"	11	"
123. Schirmfabrik	3	"	5	"
124. Schirmgarniturenfabrik . .	1	"	1	"
125. Schuhfabrik	2	"	2	"
126. Sandgräberei	2	"	5	"
127. Seifensiederei und Glycerin- Raffinerie	3	"	12	"
128. Sodafabrik	1	"	1	"
129. Sofagestellfabrik	1	"	1	"
130. Spinnerei, Weberei u. Färberei	2	"	19	"
131. Spiralbohrerfabrik	1	"	1	"
132. Sprengstofffabrik	3	"	15	"
133. Stahl-, Walz- u. Hammerwerk	9	"	57	"
134. Stahlwarenfabrik	9	"	19	"
135. Stahl- und Feilenfabrik . .	1	"	2	"
136. Steinbruch	1	"	2	"
137. Stellmacherei	2	"	2	"
138. Tapetenfabrik	2	"	3	"
139. Trikotwarenfabrik	1	"	1	"
140. Tuchfabrik	6	"	21	"
141. Vernickelei	1	"	1	"

	Mitglieder	und	Kessel.
142. Verschiedene Betriebszwecke	1		1
143. Waagenfabrik	1	" "	1
144. Waffenfabrik	1	" "	2
145. Wagenfabrik	1	" "	1
146. Warenhaus	1	" "	2
147. Waschanstalt	1	" "	2
148. Wasserwerk	2	" "	10
149. Weberei	34	" "	71
150. Weberei und Färberei . . .	3	" "	17
151. Wellblechfabrik	1	" "	2
152. Werkzeugfabrik	31	" "	38
153. Wollgarnspinnerei	18	" "	37
154. Wollgarnspinnerei u. Jacken- fabrik	8	" "	20
155. Wurstfabrik	2	" "	2
156. Ziegelei	32	" "	45
157. Zündhütchenfabrik	1	" "	2



Tabelle VI.
Verteilung der Kessel auf die einzelnen
Kesselfabrikanten.

1. Achenbach & Schulte	4			215
2. Akt.-Ges. Orenstein & Coppel, Berlin	2	26. H. Fölzer Söhne	1	
3. Ascherslebener Maschinenbau A.-G. vorm. W. Schmidt, Aschersleben	1	27. John Fowler & Co.	1	
4. Afsmann & Stockder, Cannstatt	13	28. R. Garret Smith	2	
5. J. H. Becker, Barmen	78	29. R. Garret & Sons, Suffolk	1	
6. Bergmann & Kling Wetter	1	30. Garrett Smith & Co., Magdeburg	20	
7. Casp. Berninghaus, Duisburg	5	31. Ferd. Gerlach, Ahlen i. W.	1	
8. Casp. Berninghaus Sohn	1	32. Gesellschaft Flöther, Gassen i. L.	1	
9. Ew. Berninghaus	15	33. Gewerkschaft Orange, Gelsenkirchen	13	
10. Born & Schütze, Thorn-Mocker	2	34. Göhrig & Leuchs, Darmstadt	3	
11. Gebr. Brand, Essen	1	35. S. Gobiet, Düsseldorf	1	
12. Bünger & Leyrer	4	36. Hannover'sche Maschinenbau-Gesellschaft	2	
13. Heinr. Burgwinkel, Kalk	3	37. Henschel & Sohn, Cassel	2	
14. Carlshütte b. Rendsburg	2	38. Otto Henschel, Grimma	1	
15. Cölnische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Bayenthal	27	39. Hohenzollern, A.-G. für Lokomotivbau, Düsseld.	13	
16. Cronmeyer & Bauck	1	40. Hörder Dampfkesselfabrik W. Willich, Hörde	2	
17. Dampfkesselfabrik L. Burlet, Neustadt a. H.	3	41. G. & J. Jaeger, Elberfeld-Varresbeck	3	
18. Dampfkesselfabrik Arthur Rodberg, Akt.-Ges., Darmstadt	2	42. F. C. Keller & Co., Stolberg (Rheinland)	1	
19. W. Dellmann, Eschweiler	1	43. L. Koch, Siegbütte	5	
20. Deutsche Babco & Wilcox-Dampfkesselwerke, A.-G.	4	44. Siegfried Koch, Düsseld.	4	
21. Dingler'sche Maschinenfabrik	2	45. Hans Kopp, Frankenthal	2	
22. Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik, vorm. Dürr & Co., Ratingen	32	46. Kühnle'sche Maschinenfabrik, Frankenthal	1	
23. Duisburger Dampfkesselfabrik H. Ketzer	5	47. G. Kuhn, Stuttgart-Berg	2	
24. Dupuis & Co., M.-Gladbach	5	48. C. W. Lange, Essen	1	
25. J. G. Dupuis & Co., Aachen	1	49. Heinr. Lanz, Mannheim	91	
		50. Th. Lammine	7	
		51. E. Leinhas, Akt.-Ges., Freiberg i. S.	3	
		52. C. Leonhardt Nachf., Düsseldorf	1	
		53. Jos. Lersch	4	
		54. Leonh. Lersch	2	
		55. C. Lilienthal	1	
		56. Lokomotivfabrik Krauß & Co.	15	
	215			422

57. Lübecker Maschinenbau-Ges., Lübeck	422	85. Rhein. Dampfkessel- und Maschinenfabrik Büttner, G. m. b. H., Ürdingen a. Rhein	848
58. Gebr. Luhn, Haspe	2	86. Aug. Reinshagen, Langendreer	17
59. Märk. Lokomotivfabrik, Schlachtensee	8	87. Rensong & Mönsing	13
60. Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen	3	88. Ruston, Proctor & Co.	1
61. Maschinenbau - Aktien-Ges., Karlsruhe	161	89. E Saarbinger, Mülheim	1
62. Maschinenbau - Anstalt, Humboldt	1	90. Sächsische Maschinenfabrik, Chemnitz	25
63. Maschinenbau - Anstalt und Eisengießerei A. Borsig, Moabit	6	91. Sack & Kieselbach, Düsseldorf	1
64. Maschinenbau - Ges. Heilbronn	6	92. Siller & Jamart, Barmen	2
65. Maschinenfabrik Augsburg	2	93. Simonis & Lünz	615
66. Maschinenfabr., „Badenia“ A.-G., Weinheim	1	94. Carl Sulzberger & Co., Flöha	4
67. Maschinenfabrik Buckau, Akt.-Ges., Magdeburg	8	95. Carl Schäfer, Oberhausen	1
68. Maschinen- und Dampfkesselfabrik Guilleaume-Werke, G. m. b. H.	6	96. F. Schmidt	2
69. Menk & Hambroek	8	97. Heinr. Stähler	1
70. K. & Th. Möller, Brackwede	6	98. Stähler & Schnutz	5
71. F. W. Moll, Witten	6	99. Stahl- u. Eisen A.-G. vorm. Jul. Soeding & v. d. Heyde, Hörde	1
72. Gebr. Moll, Letmathe	3	100. Eberh. Stahlschmidt, Creuzthal	9
73. P. Moll, Hörde	1	101. L. & C. Steinmüller, Gummersbach	1
74. Otto Nordhaus, Dortmund	1	102. L. Stuckenholz, Wetter a. d. Ruhr	97
75. C. Nolte, Hannover	1	103. R. F. Turner	3
76. H. Pauksch, Landsberg a. d. W.	1	104. Varresbecker Eisenwerk Büscher & Hartog, Elberfeld	1
77. Pauksch & Freund, A.-G. Landsberg a. d. W.	1	105. Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G.	1
78. Petry - Dereux, Düren	28	106. Vieth & Co., Osnabrück	2
79. J. Piedboeuf, Aachen	15	107. Wagenbauanstalt und Waggonfabrik f. elektr. Bahnen (vorm. W. C. F. Busch), Akt.-Ges. in Bautzen, Abteilung Dampffeuerspritzen	1
80. J. Piedboeuf, Düsseldorf	104	108. Walther & Co., Kalk	43
81. Poensgen & Pfahler, Rohrbach b. St. Ingbert	1	109. C. Weinbrenner, Neunkirchen	4
82. J. Prégardien, Deutz	14		
83. R. Reichling & Co., Dortmund	2		
84. Rather Dampfkesselfabrik vorm. M. Gehre, Rath b. Düsseldorf	14		

1676		1687	
110. Weise & Monski,		117. Jos. Wienands,	
Halle a. d. S.	1	Altenessen	2
111. W. Wenning, Barmen	5	118. N. Wilke, Braunschweig	1
112. Wenning & Moog,		119. E. Willmann,	
Barmen	1	Dortmund	9
113. Jos. Wens, Düsseldorf	1	120. Gust. Wippermann,	
114. R. A. Wens & Co.,		Kalk	1
Berlin	1	121. R. Wolf, Buckau-	
115. Weust & Co.	1	Magdeburg	47
116. Wiedenfeld & Co., G.		122. v. d. Zypen & Charlier,	
m b. H., Duisburg	1	Deutz	1
	1687		1748

Tabelle VII.
Alter der Kessel.

Jahr der Erbauung	Alter	Anzahl der Kessel	Jahr der Erbauung	Alter	Anzahl der Kessel	Jahr der Erbauung	Alter	Anzahl der Kessel
					71			629
1846	62	1	1877	31	11	1893	15	57
59	49	1	78	30	7	94	14	60
61	47	1	79	29	6	95	13	68
63	45	1	80	28	17	96	12	84
64	44	2	81	27	16	97	11	82
65	43	4	82	26	19	98	10	99
67	41	3	83	25	22	99	9	119
68	40	1	84	24	31	1900	8	90
69	39	7	85	23	34	01	7	51
70	38	8	86	22	49	02	6	65
71	37	6	87	21	66	03	5	58
72	36	6	88	20	65	04	4	60
73	35	5	89	19	68	05	3	83
74	34	8	90	18	67	06	2	84
75	33	11	91	17	39	07	1	59
76	32	6	92	16	41			1748
		71			629			

Tabelle VIII.
Höchste zulässige Dampfspannung.

Atmosphären Überdruck	Anzahl der Kessel	Atmosphären Überdruck	Anzahl der Kessel	Atmosphären Überdruck	Anzahl der Kessel
1	5		142		1533
2 ¹ / ₂	1	6	386	10 ¹ / ₄	2
3	4	6 ¹ / ₄	2	10 ¹ / ₂	85
3 ¹ / ₂	5	6 ¹ / ₂	43	11	19
4	24	7	209	11 ¹ / ₂	1
4 ¹ / ₄	1	7 ¹ / ₂	16	12	61
4 ¹ / ₃	1	8	197	13	1
4 ¹ / ₂	3	8 ¹ / ₄	2	14	1
4 ⁴ / ₅	1	8 ¹ / ₂	227	15	41
5	81	9	92	16	1
5 ¹ / ₄	1	9 ¹ / ₂	13	20	2
5 ¹ / ₂	15	10	204	25	1
	142		1533		1748

Tabelle IX.

Heizfläche der einzelnen Kessel.

Heizfläche	Anzahl der Kessel	Heizfläche	Anzahl der Kessel	Heizfläche	Anzahl der Kessel
0 - 5 qm	20		569		1086
über 5 - 10 "	25	über 45 - 50 qm	82	über 85 - 90 qm	57
" 10 - 15 "	41	" 50 - 55 "	58	" 90 - 100 "	184
" 15 - 20 "	76	" 55 - 60 "	52	" 100 - 150 "	267
" 20 - 25 "	86	" 60 - 65 "	78	" 150 - 200 "	66
" 25 - 30 "	107	" 65 - 70 "	46	" 200 - 250 "	52
" 30 - 35 "	78	" 70 - 75 "	67	" 250 - 300 "	25
" 35 - 40 "	70	" 75 - 80 "	61	" 300 - 350 "	11
" 40 - 45 "	66	" 80 - 85 "	73	—	—
	569		1086		1748

Tabelle X.
Höchste zulässige Dampftension.

Anzahl der Kessel	Überdruck	Anzahl der Kessel	Überdruck	Anzahl der Kessel	Überdruck
1883		125		5	
2	10	888		2	
26	10	2		2	
18	11	43		2	
1	11	209		1	
61	12	10		1	
1	13	187		1	
1	14	2		2	
41	16	221		1	
1	16	92		1	
2	20	13		1	
1	20	204		1	
1583		1222		14	

Tabelle X.

Systeme der Kessel.

A. Unterfeuerung.

I. Einfache Walzenkessel	16
II. Walzenkessel mit Siederohren	40
Davon:	
mit 1 Sieder	8
" 1 " u. engröhr. Siederohren	1
" 2 Siedern	14
" 3 "	3
Doppel- und Batteriekessel	14
III. Rauchrohrkessel	2
IV. Heizröhrenkessel	21
Davon:	
ohne Sieder	8
mit 1 Sieder	7
" 2 Siedern	4
Dupuis-Kessel	2
V. Engröhrige Siederrohrkessel	236
Davon:	
Walther	6
Petry-Dereux, Prégardien	9
Root	30
Steinmüller	95
Dürr	22
Gehre, Hohenzollern & Orange	9
Mac-Nicol	20
Simonis & Lanz	4
Göhrig & Leuchs	3
Willmann	5
Lilienthal	1
Büttner	14
Babcoc & Wilcox	4
Maschinenfabrik Buckau A.-G.	6
Stehender Siederrohrkessel	2
Kölnische Maschinenbau-A.-G.	1
Leinhas	3
Guillaume	2

B. Zwischenfeuerung.

315

I. Walzenkessel mit Siederöhren 96

Davon:

mit 1 Sieder 73

" 2 Siedern 8

Doppelkessel 15

C. Innenfeuerung.

I. Einflammrohrkessel 291

Davon:

mit Glattrohr und Wellrohr, einfache . 190

" Glattrohr und Wellrohr und Dampf-
sammler 38

" Quersiedern ohne Dampfsammler . 38

" Quersiedern und Dampfsammler . . 13

" darüber liegendem Heizröhrenkessel 6

" vertikalem Heizröhrenkessel 1

" horizontalem Oberkessel 3

Doppel-Einflammrohrkessel 2

II. Zweiflammrohrkessel 718

Davon:

mit Glattrohr und Wellrohr, einfache . . 269

" Glattrohr und Wellrohr und Dampf-
sammler 144

" Quersiedern ohne Dampfsammler . 87

" Quersiedern und Dampfsammler . . 130

" darüber liegendem Heizröhrenkessel 31

" dahinter liegendem Heizröhrenkessel 2

Doppel-Gallowaykessel 30

" -Zweiflammrohrkessel 25

III. Dreiflammrohrkessel 3

IV. Feuerbüchsenkessel 299

Davon:

mit Quersiedern 15

" vorgeh. Heizröhren (liegend) . . 236

" " " (stehend) . . 37

" rückkehr. " (liegend) . . 9

kombinierte Feuerbüchs-, Siederohr- und

Heizröhr-Kessel 2

D. Abziehende Gase.

1722

I. Walzenkessel liegend	1	
II. Walzenkessel mit Sieder	4	
(Einströmung der Gase unter Oberkessel).		
III. Flammrohrkessel	8	
1. Einflammrohrkessel mit Glattrohr	2	
2. " " Gallowayröhren	3	
3. " " Glattrohr und Dampfsammler	2	
4. Zweiflammrohrkessel mit Glattrohr und Dampfsammler	1	
IV. Engröhrige Siederrohrkessel	12	
V. Heizröhrenkessel (stehend)	1	
		1748

Tabelle XI.

Hauptausbesserungen an Vereinskesseln aus dem Geschäftsjahr 1907.

Lau- fende Nr.	Vereins- nummer des Kessels	Ausgeführte Ausbesserung	Ursache der Ausbesserung
I. Walzenkessel mit Unterkessel und Zwischenfeuerung.			
1	1009	Feuerplatte erneuert	Zahlreiche Kantenrisse.
II. Heizröhrenkessel mit Unterkessel.			
2	1179	Sämtliche Heizrohre er- neuert.	Rohrköpfe verbrannt, Rohre stark undicht.
III. Doppel-Zweiflammrohrkessel			
3	1653	Die ersten Schüsse bei- der Flammrohre des Unterkessels durch Wellrohre ersetzt.	Feuerplatten infolge Wassermangel einge- beult.
IV. Flammrohrkessel ohne Dampfsammler.			
4	2443	Erster Schuß des linken Wellrohrs erneuert.	Schalige Stelle.
5	796	Beide Feuerplatten er- neuert.	Anfressungen.
6	1228	Jedes Flammrohr im vorderen Teil 6100mm lang mit neuen Schüs- sen aus Wellrohr ver- sehen und Kopfplatte erneuert.	Anfressungen an den Flammrohren u. Risse in der Kopfplatten- krempe.

Lau- fende Nr.	Vereins- nummer des Kessels.	Ausgeführte Ausbesserung	Ursache der Ausbesserung
7	083	Erster Schuß des rechten Flammrohrs und Nieten am linken Flammrohr erneuert.	Feuerplatte infolge Wassermangel eingedrückt.
8	2038	Vordere Kopfplatte und Teil des vordern Winkelringes erneuert.	Abrostungen.
9	767	Beide Feuerplatten erneuert.	Feuerplatten infolge Wassermangel eingebault; eine Feuerplatte gerissen.
10	2796	Feuerplatte erneuert.	Feuerplatte wahrscheinlich infolge Wassermangel eingedrückt.
V. Liegender Feuerbüchskessel mit vorgehenden Heizröhren.			
11	2220	Sämtliche Heizrohre erneuert.	Heizrohre durchgebrannt.
VI. Engröhriger Siederohrkessel. (System Root)			
12	2128	Gußeiserner Schlamm- sammler erneuert.	Schlamm- sammler durchgerostet.

B. Dampffässer.

Tabelle I.

Art der Dampffässer.

1. Farbholz-Extrakteure	8	Dampffässer
2. Bleichkessel	4	"
3. Dämpferkessel für Wollstoffe etc.	7	"
4. Hadernkocher	5	"
5. Knochendämpfer	5	"
6. Destillierkessel	2	"
7. Garnkocher	36	"
8. Vulkanisierkessel	8	"
9. Vernichtungsapparate	4	"
10. Bügelehtapparate	21	"
11. Desinfektionsapparate	3	"
12. Laugeanwärmer	7	"
13. Seifenkochapparat	1	"
14. Leimkocher	6	"
15. Fettkochkessel	2	"
16. Schlichtekocher	9	"
17. Druckfässer für Schlempe etc.	3	"
18. Farbkocher	9	"
19. Getreidedämpfer	5	"
20. Kettenfärbeapparate	2	"

Summa: 147 Dampffässer

Tätigkeit des Vereins im Geschäftsjahre 1907.

Dampftechnische Abteilung:

		Für	
		Mit- glieder:	Nichtmit- glieder:
1. a)	Äußere Untersuchungen (Dampfkessel)	3620	889
b)	„ „ (Dampffässer)	155	2
c)	„ „ (Apparate)	72	—
2. a)	Innere „ (Dampfkessel)	1036	446
b)	„ „ (Dampffässer)	73	12
c)	„ „ (Apparate)	22	—
	Von 2a: regelmäßige	895	336
	außerordentliche	12	46
	wiederholte	11	13
	§ 18 ^{II} (vor Neugenehmigung)	36	51
	innere Untersuchung mit Bau- artprüfung	82	—
3. a)	Druckproben an Dampfkesseln	447	311
b)	Druckproben an Dampffässern	22	5
c)	Druckproben an Apparaten	88	—
	Von 3a: regelmäßige	239	176
	wiederholte	14	11
	nach Hauptausbesserung (§ 28)	23	31
	neuer und neu zu genehmi- gender Kessel (§ 22)	134	48
	außerordentliche	17	13
	zur Ergänzung der inneren Untersuchung	20	32
4.	Vorprüfung von Genehmigungs-Gesuchen	141	143
5. a)	Abnahme-Untersuchungen von Dampf- kesseln	143	133
b)	Abnahme-Untersuchungen von Dampf- fässern	12	3
6.	Abnahme von Blechen etc.	40	—
7. a)	Vorbereitung von Indikatorversuchen	10	—
b)	Indikatorversuche	62	—
c)	Indikator- und Verdampfungsversuche	4	—
d)	Verdampfungsversuche	9	—
e)	Bremsversuch (Turbine)	1	—
f)	Regulierung von Steuerungen	6	—

		Für	
		Mit-	Nichtmit-
		glieder:	glieder:
	Sicherheitsventil-Regulierungen	15	—
9.	Vorrevisionen vor den Abnahme-Unter- suchungen	31	—
10.	Besichtigungen von Kesseln, Apparaten etc.	70	—
11.	Mauerwerk-Abnahmen	54	—
12.	Konsultationen und Besprechungen . . .	89	—
13.	Gutachten über Dampfkessel- und Ma- schinen-Anlagen etc.	5	—

Es sind somit im vergangenen Geschäftsjahre bei einem Bestande von 1748 Vereinskesseln durchschnittlich pro Kessel 2,92 Untersuchungen mit Einschluß der außerordentlichen Untersuchungen usw. und aller Wasserdruckproben, oder 2,66 Untersuchungen, wenn nur die äußeren und inneren Untersuchungen berücksichtigt werden, ausgeführt worden.

Mit Rücksicht auf die noch ausstehenden Berichte schließe ich, meine Herren, meine heutigen Mitteilungen mit dem herzlichsten Danke gleichzeitig im Namen der übrigen Beamten an Sie alle und besonders an die Herren des Vorstandes für die wohlwollende Unterstützung, die Sie uns in Erledigung unserer Arbeiten haben zuteil werden lassen. Wir werden nach besten Kräften bemüht bleiben, uns durch gewissenhafte Erfüllung unserer Pflichten dieses Wohlwollen zu erhalten und für das genossene Wohlwollen zu danken.

L. Vogt.

Technische Berichte.

A. Dampftechnische Abteilung.

1. Die Dampfkessel-Explosion

bei der Firma Friedr. Spies Söhne in Barmen-Ritth.

Der Kessel war ein Bouilleurkessel (Oberkessel mit Unterkessel) von den in Zeichnung (Anlage a) angegebenen Dimensionen. Gebaut 1874 von Franz Maas & Hardt, Barmen, für 6 Atmosphären Überdruck. Die Heizfläche betrug 27,8 qm, die Rostfläche 1,3 qm. Der Rost lag vorne unter dem Oberkessel. Die Heizgase bestrichen den Oberkessel zunächst auf der linken Seite nach hinten gehend und dann auf der rechten Seite nach vorne kommend, gelangten dann in den Feuerzug des Unterkessels, den sie in der Richtung nach hinten bestrichen, um hierauf in den Schornstein zu entweichen.

Das Kesselspeisewasser war gut und weich. Die letzten Untersuchungen hatten zu keinen besonderen Bemerkungen Veranlassung gegeben.

Der Kessel explodierte am 18. April 1907, vormittags gegen 8 Uhr. Er war mit seinem Nachbarkessel um 6 Uhr angeheizt worden. Die Dampfmaschine war um 7 Uhr in Betrieb gesetzt worden. Über den Zustand des Kessels kurz vor der Katastrophe konnte nicht viel ermittelt werden, da der Heizer durch die Explosion sofort getötet worden ist. Eine Stunde nach der Explosion waren wir an der Unfallstelle, wo wir die aus der Photographie (Anlage b) zu ersiehende Situation vorfanden.

Der Kessel war vorne gehoben und hinten gesenkt und lag etwas nach rechts übergeneigt; sein hohes Feuertürgeschränk war um 90^o gedreht. Das Mauerwerk war vollständig zerstört, die feine Armatur abgeschlagen; die Rohrleitungen waren zerissen. Der Feuerplattenring zeigte ganz intensiv blaue Färbung; die Feuerplatte selbst war aufgerissen. Die vordere Kopfplatte hing nur noch durch einen schmalen Streifen mit der Feuerplatte zusammen. Dieser Streifen war um 180^o gebogen. (In dieser Umbiegung steckte ein Ziegelstein des zertrümmerten Kesselmauerwerks.) Die Kopfplatte berührte mit dem oberen

Scheitel die Erde und bildete den Stützpunkt für den zerstörten Oberkessel. Die Bruchlinien der zerrissenen Feuerplatte sind aus den Zeichnungen (Anlagen a und c) genau zu ersehen. Ferner waren der Dommantel eingebeult, ein daran genieteter Krümmer abgeschlagen. Der erste rechts am Kesselmantelsitzende Tragpratzen hatte das Kesselmantelblech durchgedrückt. Letztere Beschädigungen sind dadurch entstanden, daß der Kessel bei der Explosion schräg rechts nach oben gegen den T-Träger, auf dem die rechte Kesselhauswand ruht (Anlage d) geflogen, und dann wieder in die vorher geschilderte Lage zurückgefallen ist. Der T-Träger ist hierdurch verbogen worden. — Das Kesselhausdach war durch die Explosion etwas gehoben worden.

Bei der genauen Untersuchung des Kesselkörpers zeigte sich dieser sonst gut erhalten. Der Kessel selbst und auch das Speiserohr waren rein. Die Wasserstands- und Speisevorrichtungen, das Manometer und Sicherheitsventil ergaben einen ordnungsmäßigen Befund. Der Ablaßhahn und das Speiseventil waren geschlossen.

Als Ursache der Explosion ist ganz zweifellos Wassermangel anzusehen; hierfür sprechen folgende Gründe:

1. die intensiv blaue Färbung der Feuerplatte, Kopfplatte, sowie der übrigen Ringe des Oberkessels, die von den Feuer gasen zuerst bestrichen wurden, die also ohne Wasser und in Folge dessen überhitzt und glühend gewesen sein müssen;

2. das geringe Geräusch und die geringen Wirkungen der Explosion, die auch entsprechend einem kleinen Wasserquantum nicht groß sein konnten.

Wodurch der Wassermangel entstanden ist, läßt sich nur vermuten. Der Heizer war vielleicht der Meinung, Wasser bis in den oberen Hahnkopf des Wasserstandsapparates im Kessel zu haben, während tatsächlich der Wasserspiegel schon tief gesunken war, und vom Glase nicht mehr angezeigt wurde. Vielleicht hat der Heizer den Wassermangel erkannt, und als er dann schleunigst das Speiseventil aufdrehen wollte, um zu speisen, ist er auf dem Wege dahin von der Explosion ereilt und getötet worden. Für letztere Annahme spricht sehr die Fundstelle und Lage der Leiche rechts hinten im Kesselhause ungefähr am Speiseventil (Anlage d).

Das Material der zerrissenen Feuerplatte ist durch Zerreiß- und Biegeversuche sowie Analysen untersucht worden. Die

Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den Tabellen in der Anlage c zusammengestellt. Aus der Zeichnung ist die Lage der Probestreifen und Analysen zu ersehen. Das Material hatte im allgemeinen noch eine gute Festigkeit; die Dehnung war dagegen schlecht. Im Mittel betrug die Zerreifestigkeit bei den gegluten Proben 34,1 kg/qmm, bei den ungegluten Proben 35,8 kg/qmm. Die gegluten Proben hatten eine mittlere Dehnung von 5⁰/₀, die ungegluten Proben 3,6⁰/₀.

Die Analysen zeigten einen auffallend geringen Mangan- und Kohlenstoffgehalt, aber einen hohen Gehalt an Phosphor und Schwefel. Phosphor macht das Eisen sprude und kaltbruchig, Schwefel dagegen rotbruchig. Aus den Tabellen der Biegeproben sind diese Eigenschaften gut zu erkennen. Von den kalt gebogenen Proben waren 4 geglute Proben gut; die ungegluten kalt gebogenen Proben brachen alle bereits bei geringen Biegewinkeln (12⁰ - 43⁰). Smtliche warm gebogenen Proben, geglute und ungeglute, sind bis auf eine einzige Probe (Nr. 61) gebrochen.

Fur die Beurteilung der Resultate der Zerrei- und Biegeversuche durft vielleicht ein Vergleich derselben mit den Bedingungen der alten Wurzburger Normen fur Feuerblech von Interesse sein.

Diese Wurzburger Normen verlangten folgendes:

Zerreiproben:

Zerreifestigkeit: Langfaser 36 kg/qmm; Dehnung 18⁰/₀;
 Qualittsziffer 54.
 „ Querfaser 34 kg/qmm; Dehnung 12⁰/₀;
 Qualittsziffer 46.

Diese Bedingungen wurden von keiner Probe erfullt.

Biegeproben:

In warmem Zustande: Biegewinkel 180⁰ fur Lang- und Querfaser
 „ kaltem „ Biegewinkel 85⁰ „ „ 65⁰
 fur Querfaser.

Diesen Anforderungen genugten nur 5 Proben.

Das Material der zerrissenen Feuerplatte entsprach also bei weitem nicht mehr den Anforderungen der alten Wurzburger Normen. Die Versuche haben vielmehr ergeben, da das Material nur noch von geringer Qualitt war.

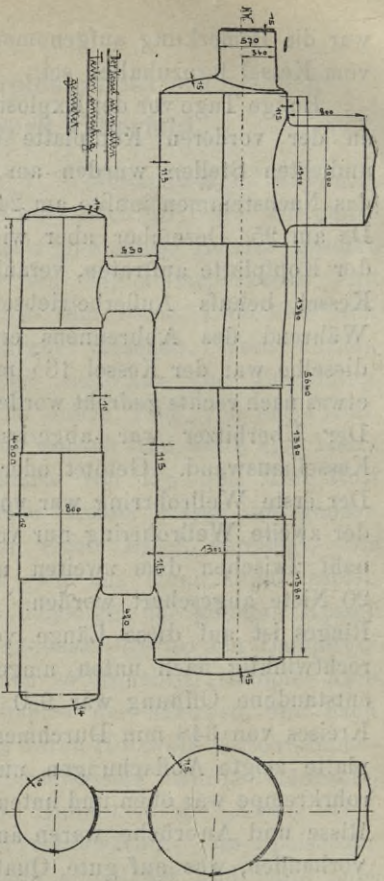
2. Die Dampfkessel-Explosion im städtischen Elektrizitätswerk Elberfeld.

Der Kessel explodierte am 1. Weihnachtstage, Mittwoch, den 25. Dezember 1907, abends kurz nach 10 Uhr. Die ganze Zentrale wurde durch die Katastrophe außer Betrieb gesetzt. Der explodierte Kessel war ein Einflammrohrkessel mit Morrison-Wellrohr von 1250/1350 mm bzw. 1200/1300 mm Durchmesser und mit Überhitzer versehen. Konstruktion, Zusammenfügung usw. ergeben sich aus der Zeichnung (Anlage 1). Der Kessel war im Jahre 1899 von der Firma Siller & Jamart Barmen, erbaut worden und hatte eine Heizfläche von 100 und eine Rostfläche von 2,6 qm. Der Rost lag vorne im Wellrohr. Solcher Kessel waren im ganzen 8 vorhanden, je zwei waren zu einem Block vereinigt. Die Lage des explodierten Kessels geht aus dem Situationsplan (Anlage 2) hervor, desgleichen diejenige der anderen Kessel. Als Speisewasser diente das Kondensat des in den Dampfturbinen und Kolbendampfmaschinen verbrauchten Dampfes nach vorheriger Entölung des Abdampfes der letzteren und nach Filtration des ganzen Kondensats durch Holzwoll- u. Schwämmefilter. Als Ersatz dieses Speisewassers wurde städtische Wasserleitung genommen. Vor Eintritt in die Kessel wird das Speisewasser in Economisern vorgewärmt. Das Speiserohr war durch die vordere Kopfplatte eingeführt und hatte eine Länge von $3\frac{1}{2}$ m. Bis April 1907 wurden die Wellrohre der Einflammrohrkessel mit Maschinenöl und Graphit, der Dampfraum mit Anticorrosin gestrichen, von April ab nur die Wellrohre mit Graphit und Leinöl. Die Einflammrohrkessel wurden nach ca. 3000 Betriebsstunden einer gründlichen Reinigung mit Entfernen des hier nur dünnen Kesselsteins unterzogen. Nach ca. 1000 Betriebsstunden wurden die Kessel außerdem noch abgeschlämmt und ausgewaschen. Mit allen Reinigungen war ein Abrussen der Kesselwandungen und eine Reinigung der Feuerzüge verbunden. Seit der letzten Reinigung erster Art war der Kessel bis zur Explosion 2358 Stunden, seit der letzten Reinigung zweiter Art 584 Stunden in Betrieb gewesen. In der Bescheinigung über die letzte innere Kesseluntersuchung

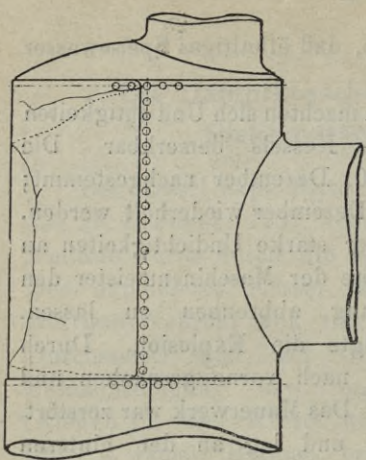
war die Bemerkung aufgenommen, daß ölhaltiges Speisewasser vom Kessel fernzuhalten sei.

Einige Tage vor der Explosion machten sich Undichtigkeiten an der vorderen Kopfplatte des Kessels bemerkbar. Die undichten Stellen wurden am 20. Dezember nachgestemmt; das Nachstemmen mußte am 24. Dezember wiederholt werden. Da am 25. Dezember aber wieder starke Undichtigkeiten an der Kopfplatte auftraten, veranlaßte der Maschinenmeister den Kessel behufs Außerbetriebsetzung abbrennen zu lassen. Während des Abbrennens erfolgte die Explosion. Durch dieselbe war der Kessel 185 mm nach vorne geschoben und etwas nach rechts gedreht worden. Das Mauerwerk war zerstört. Der Überhitzer war abgerissen und lag an der hinteren Kesselhauswand. Getötet oder schwer verletzt war niemand. Der erste Wellrohrring war **von oben und unten** eingedrückt, der zweite Wellrohrring nur von oben. Von der Verbindungsnaht zwischen dem zweiten und dritten Wellrohring sind 20 Niete abgeschert worden. Der vorderste Teil des dritten Ringes ist auf diese Länge von 20 Nieten (oberer Scheitel) rechtwinklig nach unten umgebogen worden. Die hierdurch entstandene Öffnung war 950 qcm, gleich dem Inhalt eines Kreises von 348 mm Durchmesser, groß. Die vordere Kopfplatte zeigte Abflachungen und Deformationen, ihre Flammrohrkrempe war oben und unten ca. 25 mm nach innen gezogen. Risse und Anbrüche waren an den deformierten Teilen nicht vorhanden, was auf gute Qualität des Eisens schließen läßt. (Siehe Photographien und Zeichnungen Anlage 3, 4, 5, 6, 7, 8.) Die Untersuchung der Armaturen ergab einen ordnungsmäßigen Befund. Das Speiseventil war 10—12 mm geöffnet. Der auf den eingedrückten Wellrohrschüssen sitzende Kesselstein hatte eine Dicke von ca. 1 mm und einen Ölgehalt von 5,2%. Der an dem Kesselmantel anhaftende und in der Mulde der beiden eingedrückten ersten Wellrohringe liegende Schlamm ergab einen Ölgehalt von 13,2%. Das Speisewasser selbst hatte nach der Analyse 13 gr Öl in einem Kubikmeter.

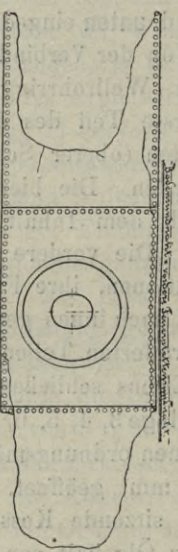
Als Ursache der Explosion kommen Wassermangel oder zu hoher Dampfdruck, wie die dahin gemachten eingehenden Untersuchungen ergeben haben, absolut nicht in Frage. Wir führen die Ursache der Explosion darauf zurück, daß durch starke Blechüberhitzung der ursprünglich kreisförmige Quer-



Die Länge der in diesen
Tabelle enthaltenen
Größen



Erster Ring des Oerkes'schen alymetrischen V. von oben gesehen.



Anlage a.

Ergebnisse

der

Ersten Spira Schraube des Oerkes'schen V.

Erster Ring des Oerkes'schen alymetrischen V.

Jahr 1874

6. Okt.

Quantität 218 qm

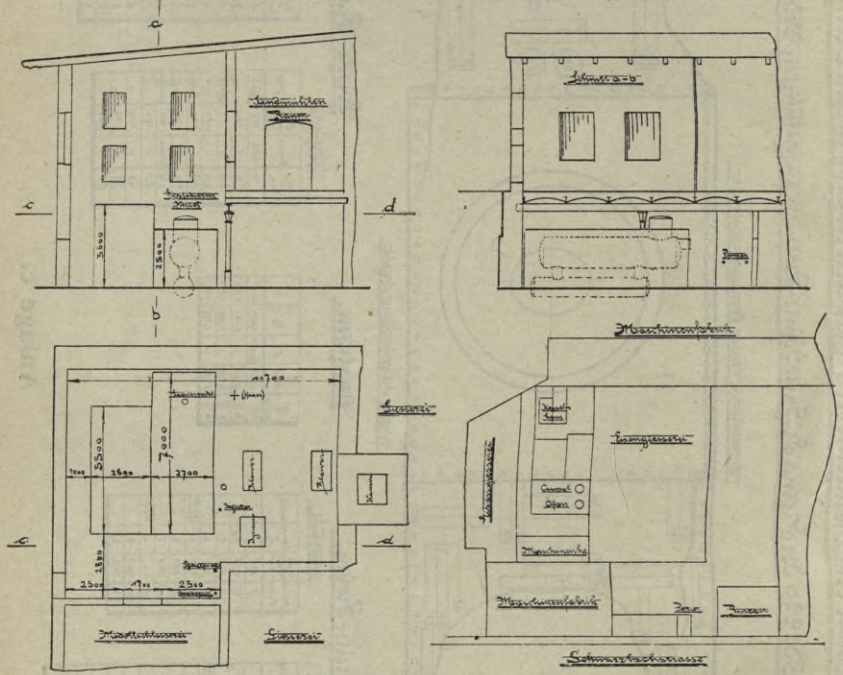
Preis 1,58 qm

Quantität 101000 Liter



Anlage b.

Fräulein Spiess-Sothmann - Namen-Nesselhauszeichnung & Lageplan
zum Bericht über die Kesselkesselstation.



Anlage d.

schnitt des Wellrohres mit der Zeit in einen elliptischen übergegangen ist, der schließlich nicht mehr widerstandsfähig war und im kritischen Moment in der Richtung der kleinen Achse zusammengedrückt worden ist. Diese starken Überhitzungen sind unsers Erachtens die Folgen des ölhaltigen Speisewassers. Die ölige Beschaffenheit des Speisewassers ist es gerade, welche den Wärmeübertritt aus der Heizfläche ins Wasser trotz der geringen Stärke des Kesselsteins außerordentlich erschwert und dadurch eine starke Wärmestauung in den Wandungen hervorruft, die zur Deformation führt. Durch Wärmetransmissionsmessungen ist erforscht worden, daß je nach seiner Beschaffenheit das Zylinderschmieröl auf den Kesselblechen ein 11 – 26 mal so großes Hindernis für den sie durchdringenden Wärmestrom bietet, wie eine Schicht Kesselstein von gleicher Stärke. Es ist demnach leicht erklärlich, daß die sich auf den Feuerringen absetzenden Rückstände, bestehend aus Öl und Stein, schon in ganz geringer Stärke derartige Temperatursteigerungen im Blech hervorrufen können, daß die Festigkeit der Bleche ohne Erglühen stark abnimmt, und diese Teile der Kessel infolgedessen leicht deformieren. Die an der vorderen Kopfplatte vor der Explosion aufgetretenen Undichtigkeiten sind ganz zweifellos durch die Formveränderungen des Wellrohres hervorgerufen worden. An allen gleichartigen Kesseln des Elberfelder Elektrizitätswerks sind genaue Messungen in bezug auf Formveränderungen der Wellrohre vorgenommen worden, und es hat sich herausgestellt, daß die Feuerschüsse der Wellrohre aller Kessel nicht mehr kreisförmig sind. Bei dem mit dem explodierten in einem Block zusammenliegenden Kessel sind diese Abweichungen von der Kreisform schon soweit vorgeschritten, daß man aus der zeichnerischen Wiedergabe derselben den allmählichen Übergang in den elliptischen Querschnitt gut erkennen kann. Die Differenz des senkrechten zum wagerechten Durchmesser beträgt 69 mm (Anlage 9).

Die Wirkung des öligen Speisewassers fand nun im vorliegenden Falle gute Unterstützungen in der hohen Dampfspannung von 12 Atm. Überdruck, in dem großen Wellrohdurchmesser und der starken Rostbeanspruchung. Durchschnittlich hatte der Kessel 25 kg und zu Zeiten des stärksten Dampfverbrauchs 30 kg Dampf pro Quadratmeter Heizfläche und Stunde zu liefern. Die höchsten Temperaturen bekommt der dem

Feuer zunächst ausgesetzt, hier zusammengedrückte Teil des Flammrohres, und zwar wird der über dem Rost liegende größere Flammrohrteil natürlich ganz wesentlich höhere Temperaturen und demnach stärkere Formveränderungen annehmen, wie der unter dem Rost liegende, durch den Zutritt der Luft gekühlte kleinere Teil. Das Wellrohr geht hierdurch ungefähr in Richtung seines über dem Roste liegenden wahren Durchmessers auseinander und wird ungefähr im senkrechten Durchmesser kleiner. Hierdurch entsteht ein ellipsenähnlicher Querschnitt.

Wir wollen an dieser Stelle bemerken, daß in den uns vorgekommenen Fällen, wo es sich um Überhitzungen durch Ölablagerungen handelte, wir die Beobachtung gemacht haben, daß die Einbeulungen nicht wie bei Wassermangel genau im oberen Flammrohrscheitel, sondern charakteristischerweise wie folgt etwas seitlich von diesem aufgetreten sind:

Bei Zweiflammrohrkesseln:

das linke Flammrohr links vom oberen Scheitel,

das rechte Flammrohr rechts vom oberen Scheitel;

bei Einflammrohrkesseln mit rechtsliegendem Rohr:

rechts vom oberen Scheitel,

bei Einflammrohrkesseln mit linksliegendem Rohr:

links vom oberen Scheitel.

Das rechts liegende Flammrohr des explodierten Kessels ist auch nicht genau senkrecht, sondern in der Richtung eines etwas rechts vom oberen Scheitel liegenden Durchmessers zusammengedrückt worden. Bei dem Nachbarkessel mit linksseitlichem Rohr ist die umgekehrte Beobachtung zu machen (Anlage 9). Auch die Messungen an den übrigen Kesseln des Elberfelder Elektrizitätswerks ergaben je nach Lage der Flammrohre die gleiche Charakteristik.

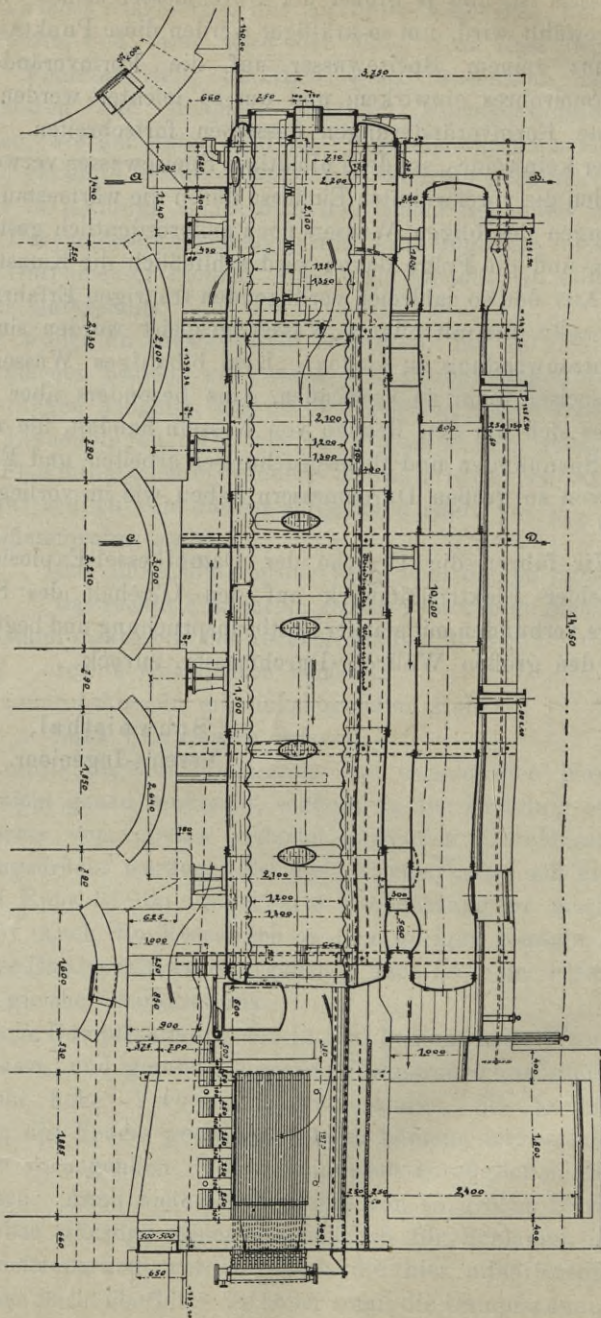
Die hohe Dampfspannung von 12 Atm. bedingt hohe Wassertemperaturen, und gerade die großen Flammrohre ermöglichen zudem sehr hohe Verbrennungstemperaturen, die je nach Forcierung des Feuers gesteigert werden können, insbesondere bei den im vorliegenden Falle vorhandenen vorzüglichen Zugverhältnissen. Auch bieten Flammrohre von so großen Durchmessern oben günstige Ablagerungsflächen für Schlamm usw. und die Seitenpartien werden durch die hier adhätierenden Dampfblasen leicht überhitzt. Je höher somit die Dampfspannung

des Kessels ist, und je größer der Durchmesser seines Flammrohrs gewählt wird, um so kräftiger werden diese Punkte schon bei ganz reinem Speisewasser auf die Formveränderung des Flammrohres einwirken, und um so leichter werden eingetretene Formveränderungen desselben fortschreiten. Wird nun aber kein reines, sondern ölhaltiges Speisewasser verwendet, so werden die vorerwähnten Einflüsse durch die wärmestauenden Wirkungen des öligen Wassers noch außerordentlich gesteigert werden, und die Folge davon wird schließlich die Katastrophe sein. Aus den so zahlreich vorliegenden traurigen Erfahrungen mit Kesseln, die mit öligem Wasser gespeist worden sind, ist die Nutzenanwendung zu ziehen: „Kein ölhaltiges Wasser zum Kesselspeisen mehr zu verwenden, ganz besonders aber dann, wenn es sich um den Betrieb von Kesseln handelt, die mit so hohen Spannungen und Beanspruchungen arbeiten, und Flammrohre von so großen Durchmessern haben wie im vorliegenden Falle.“

Wir führen die Ursache der Dampfkessel-Explosion im Elberfelder Elektrizitätswerk auf den Ölgehalt des Speisewassers, verbunden mit starker Rostbeanspruchung und begünstigt durch den großen Wellrohr-Durchmesser, zurück.

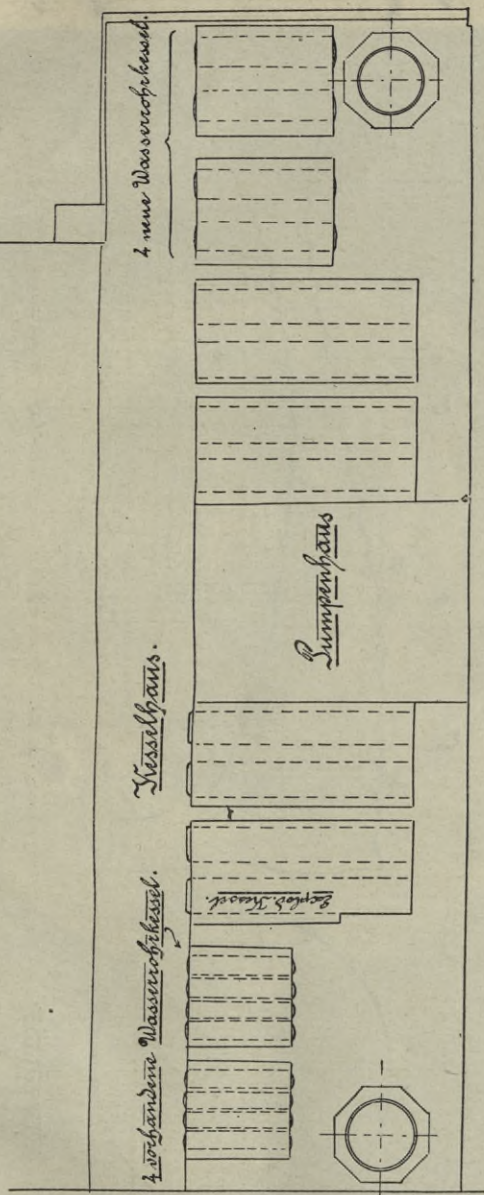
Schweisthal,
Vereins-Ingenieur.

Anlage I.



Lage-Plan.

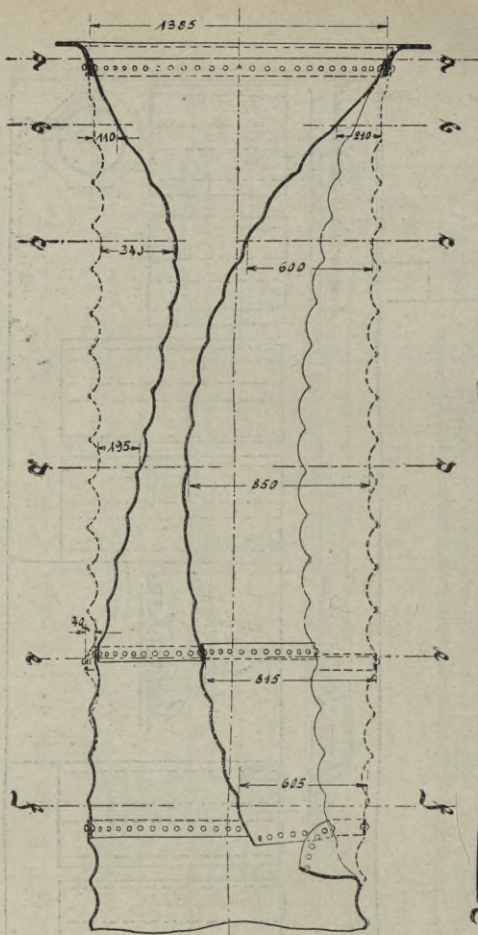
Stadt. Elektrizitäts-Work, Oberfeld.



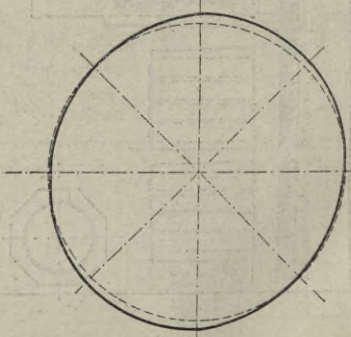
Maschinenhaus.

Anlage 2.

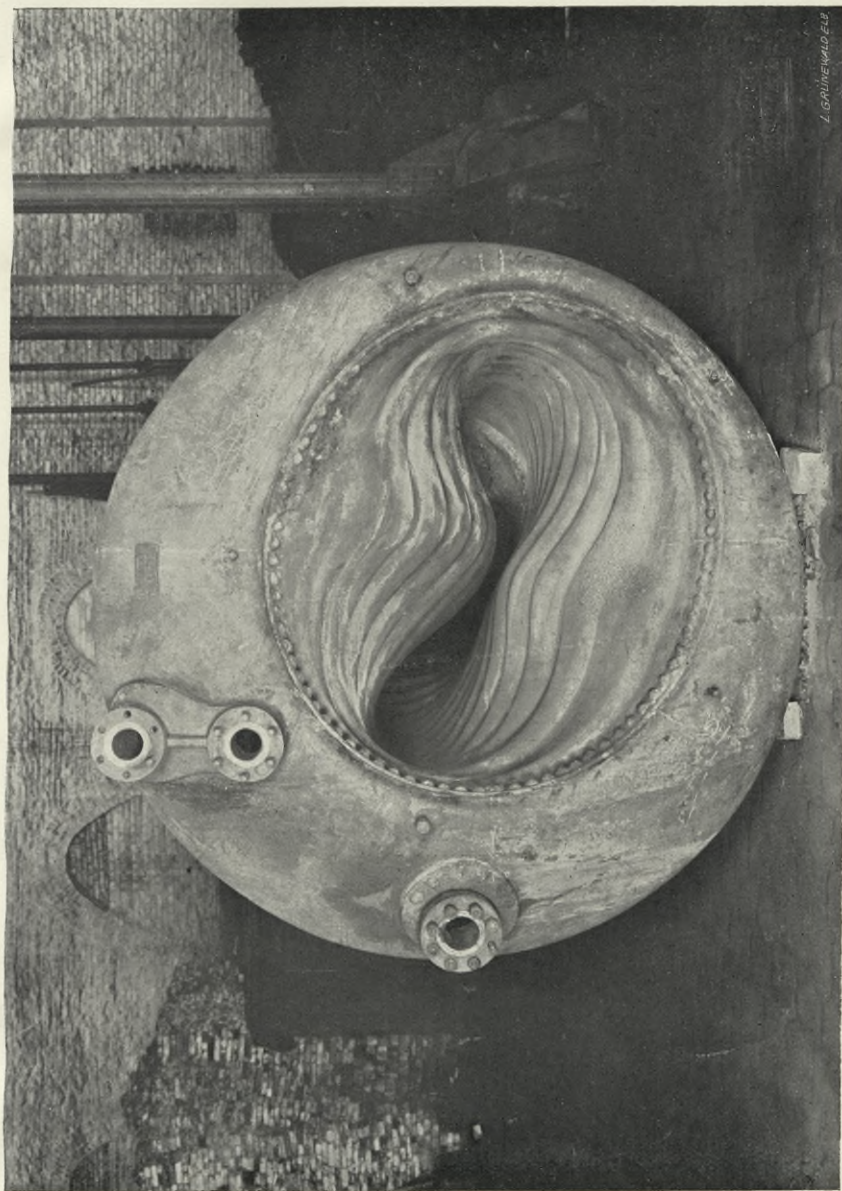
Städtisches Elektrizitätswerk, Steierfeld.
Stationslokalisation am 25. XII. 1907. Säkular-Dör 1692.



Schnitt a-a



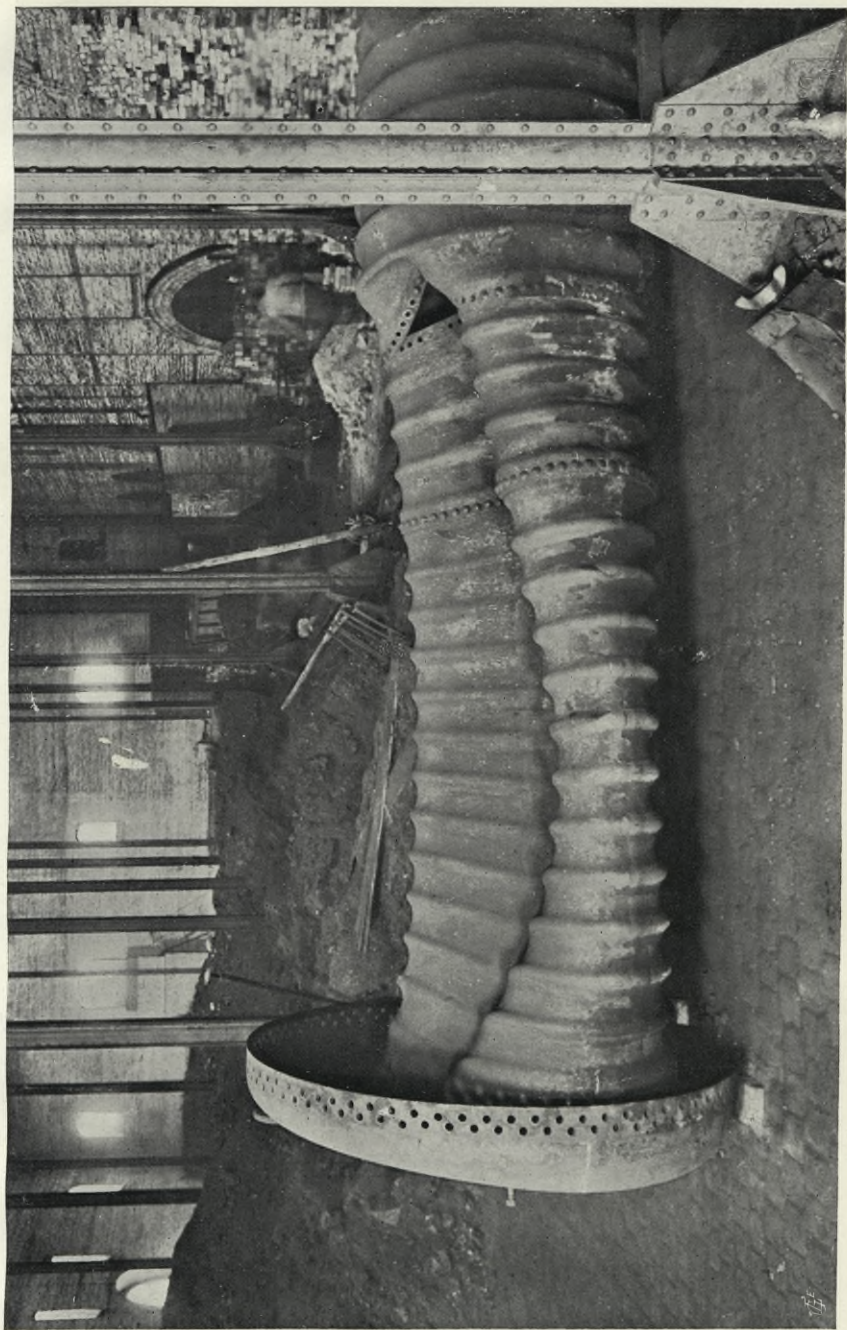
Anlage 6.



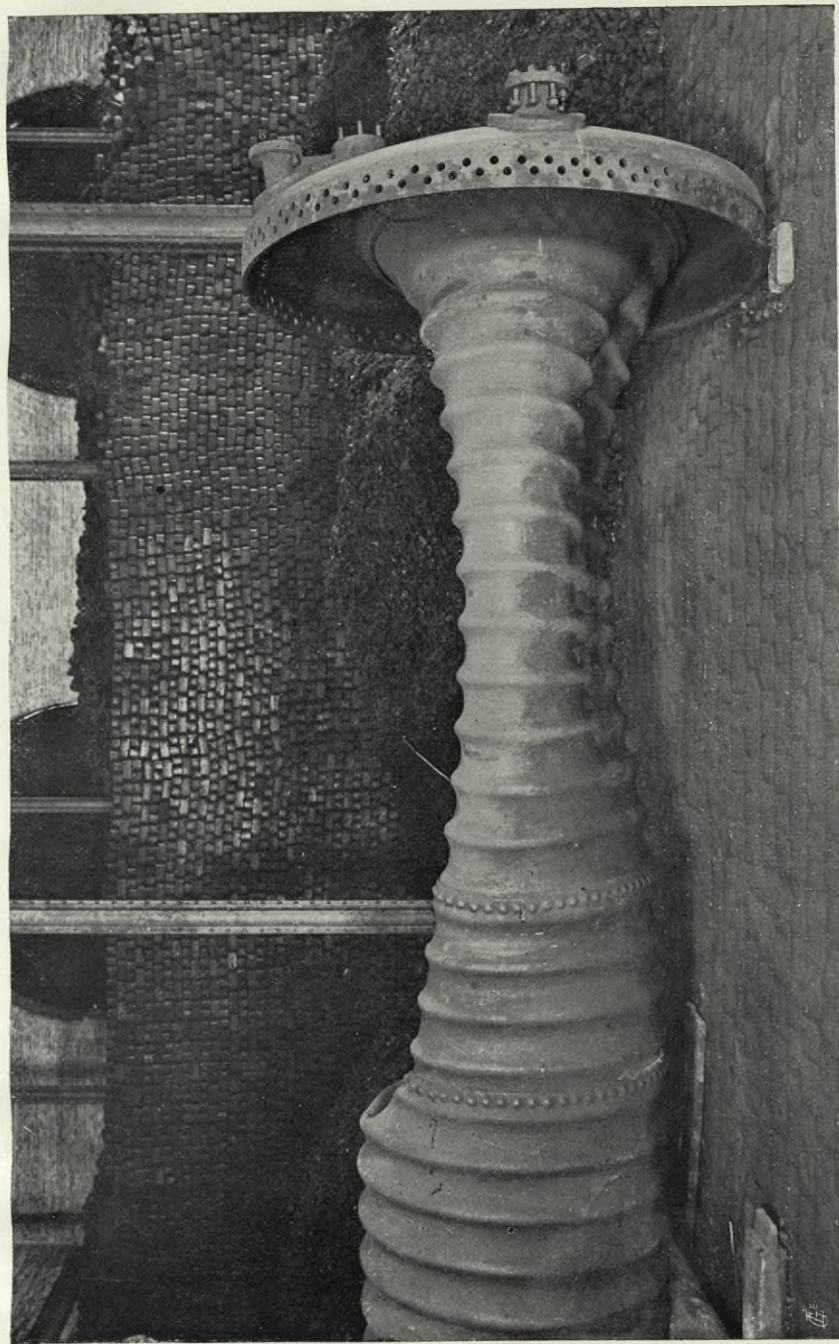
Z. GRÜNEWALD & P.

Anlage 3.





Anlage 4.



Anlage 5.

Schnitt b-b

Schnitt d-d

Schnitt e-e

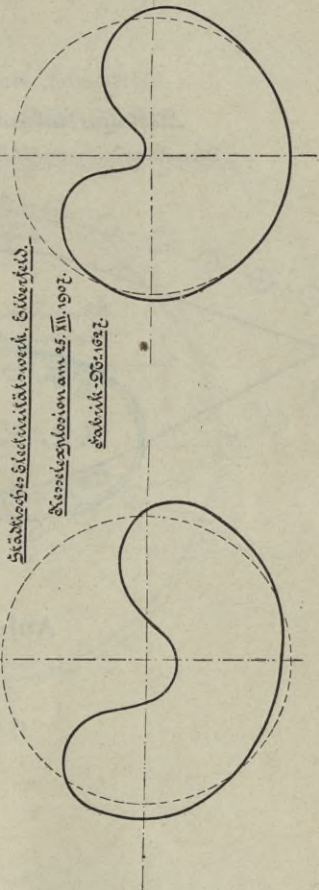
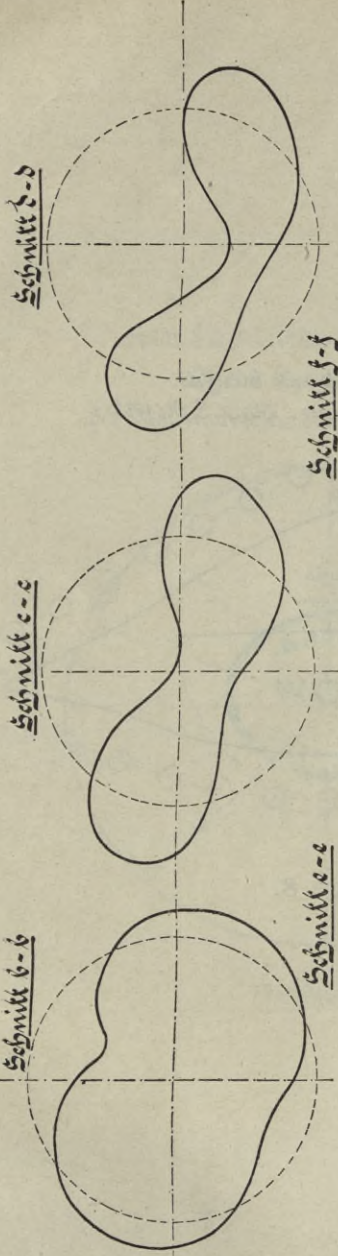
Schnitt e-e

Schnitt f-f

Städteplan der Elektrizitätswerk, Göttingen.

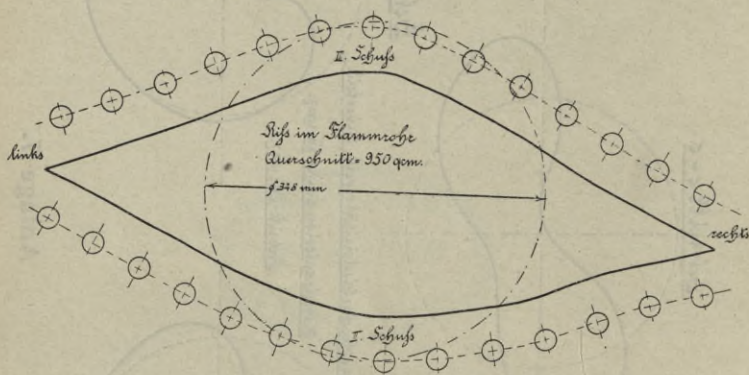
Elektrifizierung am 17. III. 1907.

Gebr. v. S. 102.



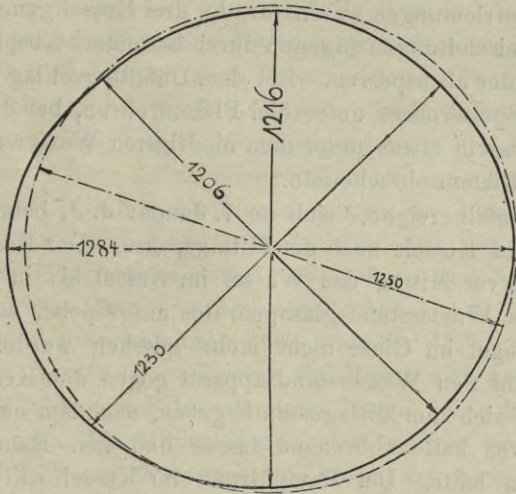
Anlage 7.

Städtisches Electricitätswerk, Elberfeld.
Hesseexplosion am 25. III. 1907. Kessel F. Nr. 1627.



Anlage 8.

Städt. Electricitätswerk, Elberfeld.
 Kessel Fabrik - No. 1626.
 6% Innenwelle des ersten Wellrohrschusses.



Anlage 9.

3. Bericht über einen Unfall an dem Zweiflammrohrkessel Fabrik-Nr. 798.

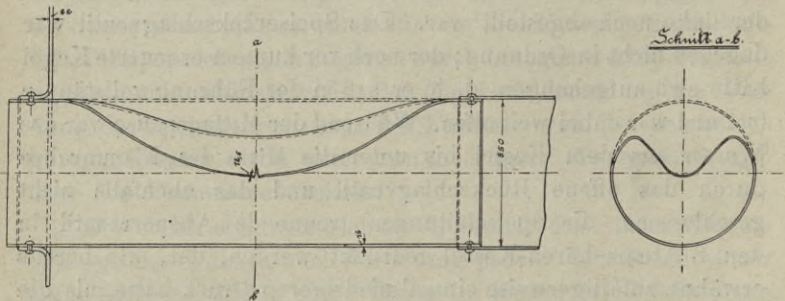
Meine Herren!

Ich habe Ihnen heute über einen Unfall an einem Zweiflammrohrkessel zu berichten, der seiner Ursache wegen nicht ohne Interesse ist. Es handelt sich um einen Zweiflammrohrkessel von ca. 75 qm wasserbespülter Heizfläche und 7 Atmosphären Überdruck. Der Kessel ist im Jahre 1888 gebaut und seit dieser Zeit ständig auf derselben Betriebsstätte im Betriebe. Er lag mit zwei anderen Kesseln von 7 Atmosphären und 8 Atmosphären Genehmigungsdruk in demselben Kesselhause. Die Dampfleitung des 8 Atmosphären-Kessels war von derjenigen der beiden 7 Atmosphären-Kessel vollständig getrennt, die Speisevorrichtungen waren für alle drei Kessel gemeinschaftlich, die Speiseleitungen dagegen durch besondere Absperrventile gegeneinander abzusperrten. Bei dem Unfallkessel lag die Mündung des Speiserohres unter den Flammrohren, bei den beiden übrigen Kesseln etwas unter dem niedrigsten Wasserstand, also über den Flammrohrscheiteln.

Der Unfall ereignete sich am 7. Januar d. J. beim Wiederanfeuern des Kessels nach der Mittagspause. Der Kesselwärter hatte kurz vor Mittag das Wasser im Kessel bis in die obere Mutter des Wasserstandsglasapparates aufgespeist, so daß der Wasserspiegel im Glase nicht mehr gesehen werden konnte, hatte darauf den Wasserstandsapparat gegen den Kessel abgesperrt und sich zum Mittagessen begeben, nachdem er noch das Feuer etwas hatte abbrennen lassen und den Rauchschieber geschlossen hatte. Der Dampfdruck im Kessel soll zwischen 6 und 7 Atmosphären betragen haben, während der Dampfdruck in dem 8 Atmosphären-Kessel, der von einem anderen Heizer bedient wurde, nach Angabe dieses Heizers durch Arbeiten auf 4–5 Atmosphären heruntergegangen war. Beim Wiederanfeuern des Kessels nach der Mittagspause ereignete sich der Unfall; das Feuer war kaum wieder lebhaft, als auch schon die Feuertüren aufflogen und unter lautem Zischen Dampf ausströmte. Der Heizer stand vor dem Kessel und wurde durch herausfliegende glühende Kohlen leicht im Gesicht verbrannt. Irgendwelche sonstigen Verletzungen oder Zerstörungen ereigneten sich nicht.

Bei der am Abend desselben Tages und zwei Tage darauf vorgenommenen Untersuchung des Unfalles wurde festgestellt, daß beide Feuerplatten, wie Anlage A zeigt, eingebeult waren; die linke Feuerplatte zeigte außerdem an der tiefsten Stelle in der Mitte einen länglichen klaffenden Riß von ca. 56 qcm Querschnitt, entsprechend einer runden Öffnung von ca. 85 mm licht. Durchmesser. Bei der Kleinheit des Risses konnte von einem plötzlichen Druckausgleich nicht die Rede sein, es lag also keine Explosion, sondern nur ein Unfall vor.

Über die Ursache des Unfalles brauchte man nicht im unklaren zu sein; nach der Art der Einbeulungen lag unzweifelhaft Wassermangel vor. Wodurch dieser entstanden war, konnte ebenfalls sofort festgestellt werden. Der Wasserstandsapparat war in Ordnung, es war aber nur der rechte angestellt, während der linke noch abgestellt war. Das Speiserückschlagventil war dagegen nicht in Ordnung; der noch vor kurzem erneuerte Kegel hatte sich aufgehangen, d. h. er saß in der Führung vollständig fest und war dabei weit offen. Während der Mittagspause war das Wasser aus dem Kessel bis unter die Mitte der Flammrohre durch das offene Rückschlagventil und das ebenfalls nicht geschlossene, die Speiseleitungen trennende Absperrventil in den 8 Atmosphären-Kessel gedrückt worden, der, wie bereits erwähnt, zufälligerweise einmal niedrigeren Druck hatte, als die für niedrigeren Druck genehmigten Nachbarkessel. Trotz dieser Mängel in der Speiseleitung hätte aber der Unfall wohl noch verhindert werden können, wenn der Heizer sich keine Pflichtverletzung hätte zuschulden kommen lassen. Vor dem Wiederanfeuern nach der Mittagspause hatte er, wie sich aus dem Befund des Wasserstandsapparates ergab, den rechten Wasserstandsapparat wohl angestellt, dagegen nicht probiert, in dem Glauben, daß der Kessel noch in demselben Zustand sei, wie er ihn vor Tisch verlassen hatte. Verstärkt wurde er noch in diesem Glauben durch den Umstand, daß ein ganz gefülltes Wasserstandsglas, in dem der Wasserspiegel nicht mehr zu sehen ist, kaum von einem leeren Glase unterschieden werden kann. Hätte der Heizer vor dem Wiederanfeuern das Wasserstandsglas ordnungsmäßig probiert, so hätte er ohne weiteres sehen müssen, daß der Kessel wasserleer war. Durch sofortiges Ziehen des niedergebrannten Feuers hätte aller Wahrscheinlichkeit nach der Unfall vermieden werden können.



7 mm Wandstärk
 74,57 mm Keisrfl.
 5,5 mm Keisrfl.

Anlage A.

4. Dampfpaß- u. Apparate-Uberwachung.

Meine Herren!

Die sich alljährlich wiederholenden Unfälle durch Explosionen von Trocken- und Schlichtzylindern haben seinerzeit den Herrn Minister für Handel und Gewerbe veranlaßt, nach Anhörung der beteiligten Kreise, die in seinem Erlaß vom 10. März 1906 angeführten „Grundsätze für die Aufstellung, den Bau und Betrieb von Dampf-Trocken- und Schlichtzylindern“ aufzustellen.

Wenn von der Einbeziehung der Trocken- und Schlichtzylinder in die Dampfpaßverordnung bzw. von dem Erlaß einer besonderen Polizeiverordnung noch abgesehen wurde, so geschah dies in der Erwartung, daß die aufgestellten „Grundsätze“ seitens der Hersteller und Besitzer von Trocken- und Schlichtzylindern genügend beachtet werden würden.

Der Herr Minister hat sich jedoch vorbehalten, für den Fall, daß dieser Erwartung nicht in der gewünschten Weise entsprochen wird, noch nachträglich derartige Verfügungen zu erlassen.

Es ist ohne weiteres klar, daß die Durchführung einer solchen Maßnahme, wenn sie sich als notwendig erweisen sollte, mancherlei Betriebsstörungen, Kosten und Unannehmlichkeiten mit sich bringen würde, vielleicht mehr als durch die Beachtung der aufgestellten „Grundsätze“ bedingt sind.

Wir können unsern Mitgliedern, die Hersteller oder Besitzer von Trocken- oder Schlichtzylindern sind, nur dringend ans Herz legen, ihre Anlagen daraufhin zu prüfen, ob bei der Einrichtung derselben die obengenannten Grundsätze auch gebührend berücksichtigt sind, und insbesondere bei Neuanlagen dieser Art sich nicht etwa durch den eventl. Preisunterschied verleiten zu lassen, Einrichtungen zu schaffen, bei denen den „Grundsätzen“ nicht genügend Rechnung getragen ist.

Wir sind gerne bereit, unsern Mitgliedern, denen diese „Grundsätze“ nicht bekannt sein sollten, einen Auszug aus denselben, der das Wesentliche enthält, auf Wunsch kostenlos zu verabfolgen und ihnen, wenn sie sich an uns wenden, mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Weiterhin möchte ich nicht unterlassen, unsere Mitglieder daran zu erinnern, daß am 1. Jan. ds. J. eine neue Polizeiverordnung betr. die Einrichtung und den Betrieb von Dampf- fässern in Kraft getreten ist. Auf Grund dieser Polizeiverordnung sind manche Druckgefäße, die früher nicht der amtlichen Überwachung unterlagen, anmelde- und revisionspflichtig geworden, andererseits sind auch manche Erleichterungen, z. B. bezügl. der Druckverminderungsventile eingetreten.

Da durch die neue Polizeiverordnung sämtliche in unserm Bezirk in Betrieb befindlichen Dampfässer, mit wenigen Ausnahmen, unserer Aufsicht unterstellt sind, so empfehlen wir unsern Mitgliedern, besonders den chemischen Fabriken, dringend, soweit uns noch keine Kenntnis von den bei ihnen in Betrieb befindlichen Dampfässern gegeben ist, dies baldmöglichst nachzuholen und vor allem uns schon von der beabsichtigten Anschaffung neuer Dampfässer möglichst frühzeitig zu benachrichtigen, damit nicht durch eine verspätete Anzeige unliebsame Verzögerungen in der Inbetriebsetzung und unnötige Kosten entstehen.

C. Dührkop.

5. Bericht über die amtliche Prüfung von Acetylen-Anlagen.

1. Statistische Mitteilungen.

Abgenommen wurden 72 alte und 18 neue Acetylenanlagen, letztere waren nach dem Inkrafttreten der Regierungs-Polizeiverordnung betreffend die Herstellung, Aufbewahrung und Verwendung von Acetylen sowie die Lagerung von Karbid, gebaut worden. Von den 18 neuen Anlagen dienten 6 zur autogenen Schweißung. 24 alte Anlagen wurden abgemeldet und 56 von der nachträglichen Abnahmeprüfung befreit. 95 Gesuche um Befreiung von der nachträglichen Abnahmeprüfung waren am Schlusse des Etatsjahres noch nicht zur Erledigung gekommen.

Begutachtet wurden im Auftrage der Königl. Regierungen Cöln und Düsseldorf 7 Gesuche um Ausnahmegewilligung von einzelnen Bestimmungen obengenannter Polizeiverordnung.

2. Explosion einer Acetylenanlage.

Die Explosion der Anlage erfolgte, bevor die Abnahmeprüfung ausgeführt worden war. Der benutzte Apparat gehörte zum Einwurfsystem, d. h. das Karbid wurde automatisch durch Sinken der Gasometerglocke ins Wasser geworfen. Die Höchstmenge an Karbid, womit der Entwickler beschießt werden durfte, betrug 25 Kilogramm. Die Anlage diente zur autogenen Schweißung. Angeschlossen war nur ein Schweißapparat. Die Apparatur war untergebracht in einem geräumigen Gebäude. Die linke Seite begrenzte die massive Wand eines Schuppens, die Rückseite die massive Wand der Klempnerei und die rechte Seite die massive Wand der eigentlichen Schweißerei. Nur die vordere Wand des Apparateräumes, in der sich die Tür befand, lag vollständig frei und war aus Brettern hergestellt. Der Flur lag um ca. drei Stufen tiefer als der Hofflur. Das Dach war ein leichtes Pappdach. Oberhalb dieses Daches befanden sich sowohl in der Wand der Klempnerei wie auch der Schweißerei je ein Fenster, welche beide geschlossen waren. Nach erfolgter Explosion wurde gemeinsam mit der Polizei folgender Tatbestand aufgenommen:

Der Entwickler lag auf dem Hof. Der untere Boden desselben fehlte. Der Mantel klaffte in seiner Längsnaht, welche mittels autogener Schweißung hergestellt war, weit auseinander. Das Apparatehäuschen zeigte außer einer vier-eckigen Öffnung im Dach, wo das Entlüftungsrohr gesessen

hatte, keine Veränderung. Wasserverschluß, Gasometer und Reiniger nebst zugehöriger Rohrleitung waren in betriebsfähigem Zustand und soweit festgestellt werden konnte, gasdicht. Die Gasometerglocke befand sich in ihrer tiefsten Stellung, war also gasleer. Nach Entfernen dieser Glocke wurde festgestellt, daß das Sicherheitsrohr derselben ordnungsmäßig angebracht war; dasselbe war vorschriftsmäßig durch das Dach ins Freie geführt. Durch Durchgießen von Wasser wurde bewiesen, daß der Wasserverschluß nicht verstopft war; ausgeschlossen dürfte sein, daß derselbe am Explosionstage zugefroren war, weil an diesem Tage und einige Tage vorher eine Temperatur über 6° Cels. geherrscht hat. Außerdem war die Lage des Apparateräumes, wie oben geschildert, eine sehr geschützte. Nach Aussage des Meisters soll selbst an den kältesten Tagen des Winters der Wasserverschluß immer ordnungsmäßig gearbeitet haben.

Da die Beanspruchung des Apparats eine geringe war und da derselbe zum Einwurfsystem gehörte, so war eine übermäßige Überhitzung des Gases im Entwickler unmöglich. Eine Selbstentzündung war demnach ausgeschlossen. Ebenso unmöglich war aber auch die Bildung eines gefährlichen Überdrucks im Entwickler, weil 1. der Wasserverschluß richtig gearbeitet hat und 2. die autogen geschweißte Langnaht des Entwicklermantels stark undicht gewesen ist, wie die Besichtigung ergab. Man kann daher mit Bestimmtheit auf folgende Explosionsursache schließen:

Der Apparateraum war mit Acetylen gefüllt, welches aus der undichten Langnaht des Entwicklers austrat. Der Arbeiter, welcher dieses wußte, kletterte auf das Dach des Apparatehauses, um durch Entfernen des Entlüftungsrohrs, welches in fahrlässiger Weise durch Stroh verstopft war, den Raum zu entlüften. Sowie eine Öffnung im Dach entstanden war, strömte das Gas, welches spezifisch leichter ist wie Luft, aus und entzündete sich an der Pfeife oder Zigarre, welche der Arbeiter im Munde gehabt haben muß. Durch die brennende Gassäule wurde die Explosion infolge der undichten Langnaht des unmittelbar unter dem Dach liegenden Entwicklers in diesen selbst hineingetragen. So erklärt es sich, daß nur der Entwickler zerstört wurde, während die übrige Apparatur und das Apparatehäuschen unversehrt blieben.

Wäre die Acetylenanlage entsprechend der Regierungs-Polizeiverordnung vom 19. Juni 1906 rechtzeitig zur Abnahme angemeldet worden und wäre ferner das Entlüftungsrohr nicht verstopft gewesen, so hätte diese bedauerliche Explosion, wobei ein Arbeiter durch Verbrennen des Gesichtes schwer verletzt wurde, wahrscheinlich vermieden werden können.

3. Wahrnehmungen und Erfahrungen.

Große Schwierigkeiten machte, namentlich bei alten Anlagen, die Beschaffung der im § 1 der Regierungs-Polizeiverordnung verlangten Zeichnungen. Dieselben waren meistens derart mangelhaft, unmaßstäblich und unübersichtlich, daß sie den Namen Zeichnungen garnicht verdienten. Außerdem stimmten sie selten mit den ausgeführten Anlagen überein, zumal die Einzeichnung von Türen und Fenstern in der Regel vergessen war. Den Forderungen des § 2 der Regierungs-Polizeiverordnung wurde bei alten Anlagen in den seltensten Fällen entsprochen, selbst dann nicht, wenn man milde dachte und nur verlangte, daß Öffnungen (Türen und Fenster) des Apparatraumes 5 Meter von den Öffnungen (Türen und Fenstern) der anstoßenden oder umgebenden Gebäulichkeiten entfernt waren. Die Folge war eine ganze Reihe von Ausnahmegesuchen an die betreffenden Herren Regierungs-Präsidenten auf Grund des § 21 der Polizeiverordnung. Bei vielen Apparaten fehlten entweder die Abzugsrohre (Sicherheitsrohre) der Gasglocken ganz, oder sie hatten nicht die vorgeschriebenen Weiten. Die Reiniger waren sehr häufig zu klein und unzweckmäßig gebaut.

Verfolgt man die Fachzeitschriften der letzten Monate, so findet man immer wiederkehrend Abhandlungen über die Verwendung des Acetylens zur autogenen Schweißung. Man versteht unter autogener Schweißung das Zusammenschmelzen eines Metalls ohne mechanische Einwirkung durch Zusammenpressen oder Hämmern und ohne Zuhilfnahme von Flußmitteln. Infolgedessen brauchen die zu schweißenden Teile wie z. B. beim Hartlöten vorher nicht blank gemacht zu werden. Notwendig ist aber die Einwirkung einer sehr hohen Temperatur auf das Metall. Diese Temperatur wird entweder auf elektrischem Wege oder aber durch Verbrennen von Wasserstoff und Sauerstoff und in neuerer Zeit von Acetylen und Sauerstoff in besonders hierzu konstruierten Brennern erzeugt. Durch die Billigkeit,

Mannigfaltigkeit und Einfachheit in der Anwendung hat sich die Acetylen-Sauerstoff-Schweißung Eingang in einer großen Reihe von Betrieben verschafft. Auch in unserem Bezirk erfreut sich dieselbe einer immer steigenden Beliebtheit und wird namentlich benutzt zur Herstellung aller Arten von Blechgefäßen, von Rohren für die Fahrrad- und Automobil-Industrie, Spazierstöcken und Schirmgriffen, zur Beseitigung von porösen Stellen im Stahlguß und von Schönheitsfehlern in Walzstücken. Sobald es sich aber um Reparatur an Dampfkesseln handelt, um Beseitigung von Rissen und Einsetzen von Flickern, oder wenn gar ganze Kesselteile geschweißt werden sollen, erheben fast sämtliche Fachleute schwerwiegende Bedenken. Das Zusammenschmelzen dicker Bleche, Bleche unter 10 mm werden im Dampfkesselbau kaum verwendet, erfordert die längere Einwirkung einer derartig hohen Temperatur, daß beim Erkalten ganz gefährliche Spannungen innerhalb des Materials entstehen, gegen welche unser Flußeisen, welches jetzt fast ausschließlich zum Bau von Kesseln verwendet wird, infolge seiner homogenen Beschaffenheit ganz besonders empfindlich ist. Kesselteile, die auf Zug oder Biegung beansprucht werden, sollen daher überhaupt nicht geschweißt werden; alle übrigen Teile müssen zum mindesten nach dem Schweißen gut ausgeglüht werden können. Erforderlich ist ferner die Verwendung eines reinen Acetylene, die richtige Mischung beider Gase innerhalb des Brenners und unter allen Umständen ein ganz vorzüglich geschultes Personal, welches auch mit dem Bau und Betrieb von Dampfkesseln vertraut sein muß. Diese drei Bedingungen sind aber nur von erstklassigen Firmen zu erfüllen. Sollten unsere Mitglieder jemals in Verlegenheit kommen, derartige Schweißarbeiten an ihren Dampfkesseln oder anderen Apparaten vornehmen zu müssen, so bitte ich, den Verein auf alle Fälle zu benachrichtigen, damit wir die notwendigen Arbeiten überwachen können. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß der Internationale Verband der Dampfkessel-Überwachungs-Vereine Professor von Bach in Stuttgart beauftragt hat, Forschungen darüber anzustellen, in welcher Weise das geschweißte Material seine Dehnung und Festigkeit verliert und seine Struktur geändert hat, und ob und in welcher Weise durch die autogene Schweißung die Sicherheit im Dampfkesselbetrieb gefährdet werden kann.

Fischer.

B. Elektrotechnische Abteilung.

Meine Herren!

Meine Aufgabe besteht darin, Ihnen über die Tätigkeit der elektrotechnischen Abteilung im verflossenen Geschäftsjahr zu berichten.

Bevor ich jedoch einen Überblick über die ausgeführten Arbeiten gebe, möchte ich noch kurz einige Worte über die von uns vorzunehmenden Untersuchungen sagen. Jeder Besitzer einer Fabrik mit einer elektrischen Anlage findet in seiner Feuerversicherungspolice die Vorsichtsbedingungen für elektr. Licht und Kraftanlagen und die Anweisung für das Betriebspersonal derselben.

In den Vorsichtsbedingungen heißt es unter Absatz VII § 19 a:

„Neuanlagen und Erweiterungsanlagen sind bei Inbetriebsetzung durch Sachverständige zu prüfen. Alle Anlagen sind durch Sachverständige periodisch zu revidieren, und zwar alljährig mindestens einmal, wenn nicht durch ein besonderes schriftliches Abkommen eine Revision in längeren Zwischenräumen verabredet wird. Bei der Prüfung und Revision ist schriftlich festzustellen, ob die Anlage den vorstehenden Bedingungen genügt; etwaige Abweichungen sind unter Angabe der erforderlichen Änderungen und Angabe einer Frist, in welcher diese Änderungen auszuführen sind, zu bezeichnen.

Alle Prüfungs- und Revisionsberichte sind der Versicherungsgesellschaft einzusenden.“

Dadurch aber, daß der Besitzer einer Anlage die Police unterschreibt, erkennt er sämtliche Bedingungen der Police an und somit auch die betreffs der elektr. Licht- und Kraftanlagen. Es gibt für den Besitzer zwei Möglichkeiten. Übernimmt derselbe nicht policenmäßig die Verpflichtung, seine elektrische Anlage alljährlich durch eine von den Gesellschaften anerkannte, in der Police namhaft zu machende Revisionsstelle revidieren zu lassen, so tritt in diesem Falle zur Prämie ein sogenannter Beleuchtungszuschlag, dessen Höhe sich nach der Art der Anlage richtet und zwischen 0,2 bis 1 pro ‰ schwankt. Dieser Zuschlag ist höher als die Gebühren für die Revisionen betragen. Verpflichtet sich jedoch der Besitzer, revidieren zu lassen und kommt dann aber den Bedingungen nicht nach,

d. h. läßt er seine Anlage nicht revidieren oder ändert die Mängel nicht ab, so ist bei einem evtl. Brande die Feuerversicherung berechtigt, Abzüge zu machen oder unter Umständen die ganze Versicherungssumme vorzuenthalten.

Der Besitzer steht sich mithin am allerbesten, wenn er revidieren läßt, denn er spart den Beleuchtungszuschlag, zahlt statt des Zuschlages die Revisionsgebühren und hat gleichzeitig jederzeit einen unparteiischen Sachverständigen, sofern er beim Verein revidieren läßt, zur Hand.

Die elektrotechnische Abteilung des Vereins ist in die Liste der anerkannten Revisionsfirmen der in Deutschland arbeitenden Feuerversicherungs-Gesellschaften eingetragen und verpflichtet, eine Abschrift der Revisionsberichte direkt an die Feuerversicherungs-Gesellschaften einzureichen. Oft wird darüber seitens der Besitzer darauf hingewiesen, daß die Installationsfirmen die Revisionen umsonst oder billiger als der Verein machen. Meine Herren, glauben Sie, daß eine Installationsfirma einem Besitzer etwas schenkt? Eine Installationsfirma wird und kann außerdem niemals unparteiisch sein, da bei ihr der Kaufmann vor dem Techniker kommt. Berücksichtigt man alle diese Punkte, so sind die Revisionsgebühren des Vereins keineswegs höher als die der Installationsfirma und der Besitzer hat eine vollkommen unparteiische Revision und Beratung.

Über die technischen Arbeiten der Abteilung möchte ich noch nachstehende Zahlen folgen lassen.

Zusammenstellung:

Anzahl der Mitglieder	159*)
Summe der elektrischen Anlagen	150
Blitzableiter-Anlagen	76
Regelmäßige Untersuchungen	137
Abnahme- "	15
Untersuchungen von Maschinen	8
Kapazitätsproben von Batterien	4
Projektprüfungen	6
Bauüberwachung elektr. Anlagen	8
Besprechungen und Besichtigungen	46
Rechnungsprüfungen	15
Blitzableiter-Untersuchungen	63
Nachuntersuchungen	44

*) In die Summe 159 sind 23 Mitglieder einbegriffen, die nur ihre Blitzableiteranlage untersuchen lassen.

Die Anlagen umfassen:

- 185 Gleichstromgeneratoren mit einer
Leistung von 4740 K. W.,
9 Drehstromgeneratoren mit einer
Leistung von 2217 K. V. A.,
1 Drehstrom - Gleichstromumformer 120 K. V. A.,
1 Wechselstrom- " 18 K. W.,
75 Akkumulatorenbatterien mit einer
Kapazität von 21612 Amp. St.,
bei 3 stündiger Entladung,
998 Motoren mit einer Leistung von 4625 PS, darunter
ca. 485 kleine Motoren von $\frac{1}{3}$ PS und darunter
1646 Bogenlampen,
38562 Glühlampen.
- Die 76 Blitzableiteranlagen umfassen 287 Ableitungen.

Der Stromart nach sind vorhanden:

- 122 Anlagen mit Gleichstrom,
16 " " " und Drehstrom,
4 " " Drehstrom,
6 Anlagen mit Einphasen-Wechselstrom,
1 Anlage " " " u. Gleichstrom.

Der Stromverwendung nach dienen:

- 73 Anlagen für Beleuchtung,
6 " " Kraft,
70 " " Beleuchtung und Kraft.

Das laufende Geschäftsjahr hat bereits eine Anzahl Neuanmeldungen gebracht sowie einige größere Arbeiten, die teils bereits ausgeführt sind, teils noch zur Ausführung kommen sollen.

Die elektrotechnische Abteilung wird auch im laufenden Geschäftsjahr bestrebt sein, den Mitgliedern des Vereins auf elektrotechnischem Gebiete in jeder Hinsicht mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

H. Koch.

Gewinn- und Verlustrechnung

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
1. Übertrag aus 1906			6 045	52
2. Jahresbeiträge der Mitglieder für 1726 Dampfkessel			47 291	—
3. Jahresbeiträge der Mitglieder für 233 Dampffässer und Apparate			1 572	—
4. Eintrittsgeld von 64 Mitgliedern			640	—
5. Arbeiten der dampftechnischen Ab- teilung:				
Wasserdruckproben	3 701	—		
Außerordentl. innere und äußere Untersuchungen	1 022	50		
Indikator- und Verdampfungs- versuche	2 092	—		
Konsultationen	385	—		
Blechabnahmen	785	—		
Abnahme-Untersuchungen	2 315	—		
Verschiedene Arbeiten	735	—		
Sonntags- bzw. Nachtarbeiten	965	—		
Kesselprojekte etc.	575	—	12 575	50
6. Arbeiten der elektrotechnischen Abteilung:				
Regelmäßige Arbeiten	6 730	25		
Außerordentliche Arbeiten	4 447	15	11 177	40
7. Revisionsbücher, Stempel, Jahres- berichte, rückverg. Porto			557	95
8. Reisegelder			8 144	80
9. Staatliche Überwachung:				
Jahresbeiträge	17 581	67		
Außerordentliche Unter- suchungen	7 879	—	25 460	67
10. Wohnungsmiete			1 700	—
11. Zinsen			4 716	15
12. Staatlicher Zuschuß zu den Kosten des Lehrheizers			1 600	—
13. Erhobene Beiträge zur Spar- und Pensionskasse von den Beamten				
Konto B.	1 737	34		
Konto C.	400	—	2 137	34
14. Beiträge zur Heizerschule			22	50
			123 640	83

für das Geschäftsjahr 1907.

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
1. Gehälter der Beamten, Fahr- gelder etc.			62 447	67
2. Beleuchtung, Heizung und Reinigung der Geschäftsräume			2 910	08
3. Drucksachen und Geschäftskosten			1 984	14
4. Porto und Stempel			1 911	57
5. Unfall- und Feuerversicherung, Fern- sprecheinrichtung			1 099	07
6. Verbandszwecke			971	19
7. Diverse Ausgaben			1 907	08
8. Reisegelder der Beamten			12 497	75
9. Reisegelder des Vorstandes			12	30
10. Hypothekenzinsen			3 825	—
11. Beitr. etc. zur Spar- u. Pensionskasse:				
Beiträge des Vereins	5 573	34		
Zinsen	2 775	17	8 348	51
Beiträge der Beamten	1 737	34		
Zinsen	746	25	2 483	59
Beiträge der Beamten	400	—		
Zinsen	5	25	405	25
Zinsen (Ww. A. Siepermann)			562	12
12. Abschreibungen:				
2% auf Gebäude			2 364	36
von M. 118 217,90				
20% „ Mobilien			2 284	55
von „ 11 422,73				
20% „ Apparate I			1 223	87
von „ 6 119,34				
20% „ Apparate II			556	94
von „ 2 784,71				
Bibliothek			17	40
13. Unkosten für das Geschäftshaus			567	16
14. Rücklage für Ww. Aug. Siepermann	9 000	—		
Hypotheken-Tilgung	3 000	—		
Übertrag auf neue Rechnung	3 261	23	15 261	23
			123 640	83

Geprüft und richtig befunden.

Barmen, 7. Mai 1908.

Emil Kötter jr.

Alexander Schlieper.

Bilanz am

Aktiva.

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
Grundstücks-Konto	46 021	85		
Gebäude-Konto M. 82 559,17				
Zugang 1907 „ 694,28				
M. 83 253,45				
2% Abschreibung vom Herstellungswert von M. 118 217,90 „ 2 364,36	80 889	09		
Mobilien-Konto M. 4 244,86				
Zugang 1907 „ 172,24				
M. 4 417,10				
20% Abschreibung vom Anschaffungswert von M. 11 422,73 „ 2 284,55	2 132	55		
Apparate-Konto I M. 3 613,29				
Zugang 1907 „ 7,—				
M. 3 620,29				
20% Abschreibung vom Anschaffungswert von M. 6 119,34 „ 1 223,87	2 396	42		
Apparate-Konto II M. 769,—				
Zugang 1907 „ 560,16				
M. 1 329,16				
20% Abschreibung vom Anschaffungswert von M. 2 784,71 „ 556,94	772	22		
Bibliothek-Konto M. 1,—				
Zugang 1907 „ 16,40				
M. 17,40				
Abschreibung „ 17,40	—	—	132 212	13
Effekten-Konto I	10 747	—		
Effekten-Konto II	89 857	40	100 604	40
Städt. Sparkassen-Konto			5 551	12
Kassa-Konto			2 246	02
Forderungen-Konto, laut Belastungsbuch			4 576	09
Bank-Konto			6 072	77
Gewinn aus dem Verkauf von Wertpapieren			73	60
			251 336	13

31. März 1908.

Passiva.

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
Hypotheken-Konto	90 000	—		
Guthaben der Spar- und Pensionskasse	122 408	52	212 408	52
Reservefonds gemäß Satzung			10 747	—
Außerordentliche Rücklage der Spar- und Pensionskasse			12 919	38
Rücklage für Wwe. A. Siepermann	9 000	—		
Hypotheken-Tilgung	3 000	—		
Übertrag auf neue Rechnung	3 261	23	15 261	23
			251 336	13

Geprüft und richtig befunden.

Barmen, 7. Mai 1908.

Emil Kötter jr.

Alexander Schlieper.

Spar- und Bilanz am

Aktiva.

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
Guthaben beim Bergischen Dampfkessel- Überwachungs-Verein			122 408	52*
<hr/>				
			122 408	52
<hr/>				
* Barmer Stadtanleihe M. 58 213,45				
Elberfelder „ „ 25 240,05				
Gelsenkirchener „ „ 6 403,90	89 857	40		
Städtische Sparkasse	5 551	12		
Hypothek laut Vorstandsbeschuß v. 26.3.02	27 000	—		
	122 408	52		

Pensionskasse. 31. März 1908.

Passiva.

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
Rechnung A.				
Bestand am 1. April 1907	M. 78 015,74			
Übertrag auf außerordentliche Rücklage der Spar- und Pensionskasse „ 1 397,75	76 617	99		
Beiträge des Vereins pro 1907	5 573	34		
3 1/2 % Zinsen	2 775	17	84 966	50
<hr/>				
Rechnung B.				
Bestand am 1. April 1907	M. 21 199,08			
Rückzahlung von Beiträgen „ 698,90	20 500	18		
Beiträge der Beamten pro 1907	1 737	34		
3 1/2 % Zinsen	746	25	22 983	77
<hr/>				
Rechnung C.				
Bestand am 1. April 1907	—	—		
Beiträge der Beamten für 1907	400	—		
3 1/2 % Zinsen	5	25	405	25
<hr/>				
Reinvermögen			108 355	52
Wwe. A. Siepermann			14 053	—
<hr/>				
			122 408	52
<hr/>				

Geprüft und richtig befunden.

Barmen, 7. Mai 1908.

Emil Kötter jr.

Alexander Schlieper.

Jahreshaushalt für Gewinn- und

	Mark	Pfg.
1. Übertrag aus 1907	3 261	23
2. Jahresbeiträge der Mitglieder:		
a) Dampfkessel	54 100	—
b) Dampffässer	1 700	—
3. Eintrittsgeld von neuen Mitgliedern	150	—
4. Arbeiten der Ingenieure, dampftechnische Abteilung	11 000	—
5. Arbeiten der Ingenieure, elektrotechnische Abteilung	9 000	—
6. Revisionsbücher, Stempel etc.	500	—
7. Reisegelder	8 000	—
8. Staatliche Überwachung	24 000	—
9. Wohnungsmiete	1 700	—
10. Zinsen	5 000	—
11. Staatlicher Zuschuß zu den Kosten des Lehrheizers	1 600	—
12. Erhobene Beiträge zur Spar- und Pensionskasse . . . } B.	2 000	—
13. Erhobene Beiträge zur Spar- und Pensionskasse . . . } C.	500	—
14. Heizerschule-Beiträge	300	—
	122 811	23

das Geschäftsjahr 1908. Verlust-Konto.

	Mark	Pfg.
1. Gehälter der Beamten, Fahr- gelder etc.	68 300	—
2. Beleuchtung, Heizung und Reinigung der Geschäftsräume	3 000	—
3. Drucksachen und Geschäftskosten	2 200	—
4. Porto, Zeitungsannoncen u. Stempel	2 200	—
5. Unfall- und Feuerversicherung, sowie Fernspreckgebühren	1 200	—
6. Verbandszwecke	1 500	—
7. Diverse Ausgaben	2 000	—
8. Pensionskasse, Beiträge des Vereins } A.	6 100	—
9. Pensionskasse, Beiträge der Beamten } B.	2 000	—
10. Pensionskasse, Beiträge der Beamten } C.	500	—
11. Pensionskasse, Zinsen	4 000	—
12. Reisegelder der Beamten	12 500	—
13. „ des Vorstandes	300	—
14. Unkosten für das Geschäftshaus	1 000	—
15. Hypothekenzinsen	3 825	—
16. Abschreiburgun	6 500	—
17. Anschaffungen für die dampftechnische Abteilung	300	—
18. Anschaffungen für die elektrotechnische Abteilung	300	—
19. Anschaffungen an Mobilien	1 000	—
20. Hypotheken-Tilgung	3 000	—
21. Voraussichtlicher Überschuß	524	11
22. Zinsen Wwe. A. Siepermann	562	12
	122 811	23

Tarif

des Bergischen Dampfkessel-Überwachungs- Vereins in Barmen.

Eintrittsgeld, einmaliges, für jedes Mitglied M. 10,—.

A. Jahres-Beiträge: Die Beiträge werden nicht nach den einer Firma gehörenden, sondern nach den in jeder Betriebsstätte vorhandenen Dampfkesseln bzw. Dampffässern und Apparaten berechnet, und zwar ist zu zahlen:

I. Dampfkessel.

Für einen Dampfkessel M. 30,—

" zwei	" je	" 29,—	}	an derselben Betriebsstätte.
" drei	" "	" 28,—		
" vier bis sechs	" "	" 27,—		
" sieben und mehr	" "	" 26,—		

Für Dampfkessel mit einschl. 15 qm Heizfläche werden
2,00 Mark weniger

für Dampfkessel über 50—100 qm Heizfläche 3,00 Mark mehr

" "	" 100—200 "	" " 6,00	" "	
" "	" 200 "	" " 10,00	" "	

berechnet.

II. Dampffässer.

Für ein Dampfpaß M. 11,—

" jedes folgende Dampfpaß an derselben Betriebs-
stätte " 7,50

III. Apparate.

Für einen Apparat M. 7,—

" zwei Apparate	" je	" 6,50	}	an derselben Betriebsstätte.
" drei "	" "	" 6,—		
" jeden folgenden Apparat mehr	" "	" 4,—		

Dafür werden ausgeführt:

1. a) bei Dampfkesseln: Jährlich zwei Untersuchungen, worunter alle zwei Jahre eine innere sein muß; ferner die vorgeschriebenen regelmäßigen Wasserdruckproben und die Wasserdruckproben an Stelle und in Ergänzung innerer Untersuchungen.

- b) bei Dampffässern: Jährlich eine äußere Untersuchung, alle zwei Jahre eine innere Untersuchung, sowie

die vorgeschriebenen regelmäßigen Wasserdruckproben. Außerdem einmal im Jahr auf Antrag die Einstellung von Sicherheits- und Reduzierventilen.

- c) bei Apparaten: Jährlich eine äußere Untersuchung, alle vier Jahre eine innere Untersuchung, sowie die regelmäßigen Druckproben, entsprechend den Vorschriften der betreffenden Berufsgenossenschaft.
2. Konsultationen in den angesetzten Sprechstunden (Montags nachmittags von 3—6 Uhr),
 3. Indikator- und Pyrometer-Versuche, auf Veranlassung des Vorstandes,
 4. laufende Betriebsuntersuchungen und Belehrungen der Heizer über die zur Erzielung möglichst rauchfreier Verbrennung und zur Vermeidung von Brennstoffvergeudung richtige Bedienung des Feuers, über die sachgemäße Benutzung und Unterhaltung der Sicherheitsvorrichtungen und über die sonstigen Obliegenheiten derselben.

B. Dagegen werden besonders berechnet:

- I. Konsultationen, stundenweise, und zwar außerhalb der Geschäftsstelle, einschl. Ab- und Zugang für jede Stunde M. 5,—. Jede angebrochene Stunde gilt für voll.
- II. Außerordentliche Wasserdruckproben und sonstige Untersuchungen.

1. Von Dampfkesseln.

- a) Die Wasserdruckprobe neuer und neu zu genehmigender Dampfkessel

1 Dampfkessel	M. 20,—
die gleichzeitige Wasserdruckprobe jedes weiteren Dampfkessels	„ 15,—
- b) die Wasserdruckprobe nach Reparatur „ 15,—
- c) die Abnahme-Untersuchung eines neu angelegten Dampfkessels „ 20,—
- d) die außerordentliche oder wiederholte innere Untersuchung „ 20,—
- e) die außerordentliche oder wiederholte Wasserdruckprobe „ 15,—
- e) außerordentliche äußere Untersuchung „ 10,—

Die Wiederholung einer dieser Arbeiten wird mit dem gleichen für die Arbeit angesetzten Betrage berechnet.

2. Von Dampffässern.

- a) Die erste Wasserdruckprobe:
 1 Dampffäß M. 20,—
 jedes weitere Dampffäß gleichzeitig mehr „ 10,—
- b) die Abnahme-Untersuchung:
 1 Dampffäß M. 20,—
 jedes weitere Dampffäß gleichzeitig mehr „ 10,—
- c) die erste Wasserdruckprobe in Verbindung
 mit der Abnahme-Untersuchung:
 1 Dampffäß „ 30,—
 jedes weitere Dampffäß gleichzeitig mehr „ 20,—
- d) außerordentliche innere Untersuchung oder
 Wasserdruckprobe:
 1 Dampffäß „ 15,—
 jedes weitere Dampffäß gleichzeitig mehr „ 10,—

3. Von Apparaten der chemischen Industrie und ähnlicher
Apparate.

- a) die erste Druckprobe:
 1 neu gebauter Apparat M. 12,—
 jeder weitere neu gebaute Apparat gleich-
 zeitig mehr „ 8,—
 1 alter Apparat „ 15,—
 jeder weitere alte Apparat gleichzeitig mehr „ 10,—
- b) außerordentliche innere Untersuchung oder
 Druckprobe regelmäßig überwachter
 Apparate:
 1 Apparat „ 7,50
 jeder weitere Apparat gleichzeitig mehr „ 5,—
- c) desgleichen von nicht regelmäßig über-
 wachten Apparaten:
 1 Apparat „ 10,—
 jeder weitere Apparat gleichzeitig mehr . „ 7,50

III. Die Druckproben von sonstigen Apparaten und Gefäßen.

- a) Überhitzer und Economiser:
 1 Apparat M. 15,—
 jeder weitere Apparat mehr „ 10,—

b) Trocken- und Schlichtzylinder, Mineralwasser-Apparate etc.:

1 Apparat	M. 10,—
2 Apparate, gleichzeitig	„ 16,—
3 „ „	„ 20,—
jeder weitere Apparat mehr	„ 4,—

Die Wiederholung einer dieser Arbeiten wird mit dem gleichen für die Arbeit angesetzten Betrage berechnet.

IV. Indikator-Versuche:

a) für die Bestimmung der Leistung einer Dampfmaschine mittelst Indikator:

mit 1 Zylinder	M. 15,—
für jeden Zylinder mehr	„ 10,—

b) für Kraftbestimmung einzelner Fabrik- } je nach der am
 abteilungen und Arbeitsmaschinen } Ort der Anlage
 c) für Einstellung der Steuerung } aufgewendeten
 Zeit.

d) bei Jahresabonnements auf Indikator-Versuche, die gelegentlich der Revisions-Besuche gemacht werden können, werden bei einem Abonnement von vier Versuchen pro Jahr nur drei, bei einem Abonnement von acht Versuchen pro Jahr nur sechs Versuche berechnet;

e) sind Vorarbeiten zum Indikator-Versuch erforderlich, so werden diese nach dem Tarif für Konsultationen berechnet (siehe B I).

V. Verdampfungs-Versuche:

a) Verdampfungs-Versuche, wobei nicht mehr als zwei Ingenieure tätig sind, kosten . . M. 50,—

b) dauert ein solcher Versuch, wie unter a) genannt, länger als 8 Stunden, so wird für jeden Ingenieur die Stunde mit „ 3,— berechnet;

c) ist zu gleichzeitigen Indikator-Versuchen oder anderen Zwecken ein dritter und vierter Ingenieur nötig, so wird für jeden Ingenieur die Stunde mit M. 3,— berechnet.

Vorarbeiten zu den Verdampfungs-Versuchen werden nur berechnet, wenn sie größeren Zeitaufwand erfordern.

VI. Gewünschte eingehendere Betriebsuntersuchungen und Belehrungen der Heizer von mehrstündiger Dauer in Verbindung mit Rauchgasanalysen, Temperatur- und Zugmessungen zur Feststellung einer möglichst rationellen Feuerbedienung:

- a) für einen Ingenieur und jede Stunde der Untersuchung M. 5,—
- b) ist zur gleichzeitigen Beobachtung mehrerer Kessel oder zu anderen Zwecken ein zweiter und dritter Ingenieur nötig, so wird für jeden Ingenieur die Stunde mit „ 3,— berechnet.

VII. Blechabnahmen werden für jeden erforderlichen Tag mit M. 30,— berechnet.

VIII. Sonntags- bzw. Nachtarbeiten:

1. Regelmäßige innere Untersuchungen und Wasserdruckproben, die auf Wunsch der Dampfkesselbesitzer an Sonn- oder Feiertagen oder von 8 Uhr abends bis 6 Uhr morgens stattfinden, werden je mit M. 15,— über den Tarif berechnet.
2. Sonstige Sonntagsarbeiten und Arbeiten von 8 Uhr abends bis 6 Uhr morgens werden mit dem doppelten Satze berechnet.

Bei den unter B I bis einschließlich VIII genannten Arbeiten treten bei auswärtigen Anlagen Reise- und Tagegelder hinzu, mit Ausnahme bei den unter B II 2 genannten Arbeiten an Dampffässern.

Die hier nicht aufgeführten Arbeiten werden vom Vorstande besonders tarifiert.

IX. Für außerhalb der Stadtkreise Barmen und Elberfeld liegende Kessel kommt nachstehender Pauschaltarif für Reise- und Tagegelder als Zuschlag zum jährlichen Kesselbeitrag in Anrechnung.

Pauschaltarif der Reise- und Tagegelder für regelmäßige Untersuchungen.

	Ort der Anlage.	Kesselzahl:					Jeder Kessel mehr:
		1	2	3	4	5	
1	Ronsdorf und Umgegend, Hammerstein, Cronenberg, Vohwinkel, Gräfrath . . M.	1.50	3.—	4.50	6.—	7.50	1,50
2	Haan, Schwelm, Beyenburg, Neviges, Velbert, Dornap, Heiligenhaus, Breitenbruch	5	9	11	13	15	2,—
3	Lennep, Remscheid, Burg a. d. W., Wermelskirchen, Hückeswagen, Radevormwald, Dahlerau, Vogelsmühle, Dahlhausen, Krebsöge, Langenberg, Mettmann, Wülfrath, Ohligs, Solingen, Wald, Müngsten, Krähwinklerbrücke, Landwehr, Neandertal, Hochdahl	8	12	14	16	18	2,—
4	Wipperfürth, Rönsahl, Burscheid, Hilgen, Opladen, Schlebusch, Immigrath, Langenfeld, Nierenhof, Leichlingen, Wiesdorf, Rheindorf, Richrath, Küppersteg	10	15	18	21	24	3,—
5	Gummersbach, Derschlag, Bergneustadt, Engelskirchen, Ränderoth, Bielstein, Niederseßmar	12	20	26	32	38	6,—

Bemerkung: § 42 der Anweisung betreffend die Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel vom 9. März 1900.

- I. Der Übergang von Kesseln aus der staatlichen Überwachung oder der Überwachung im staatlichen Auftrage in die Vereinsüberwachung kann, abgesehen von den durch Übergang von Kesseln in den Besitz von Vereinsmitgliedern bedingten Veränderungen, nur am 1. April jedes Jahres nach rechtzeitiger, spätestens bis zum Ablauf des vorhergehenden Kalenderjahres eingegangener, schriftlicher Kündigung des Kesselbesitzers erfolgen. Diese ist, sofern der Kessel von einem staatlichen Beamten überwacht wird, bei diesem, im übrigen bei dem zur Aufsicht über den Verein zuständigen Königlichen Regierungspräsidenten, — für unseren Verein ist der Königliche Regierungspräsident in Düsseldorf zuständig — bzw. Oberbergamt anzubringen.
- II. Wer bei Anlegung von Dampfkesseln nicht bereits einem Überwachungs-Verein angehört, untersteht der staatlichen oder der nach § 2, Absatz I, Ziffer 4 geregelten Überwachung so lange, bis die vorgedachte Kündigung ausgesprochen und wirksam geworden ist.

Bestimmungen und Gebührenordnung

betreffend

die Untersuchung und Begutachtung elektrischer Licht-, Kraft- und Blitzableiter-Anlagen durch den Bergischen Dampfkessel-Überwachungs-Verein, elektrotechnische Abteilung, in Barmen.

Allgemeine Bestimmungen.

Art der Prüfungstätigkeit.

Die Prüfung und Überwachung umfaßt:

Die Begutachtung und Prüfung elektrischer Anlagen und ihrer Bedienung, die Prüfung der Leitungs- und Isolationswiderstände, der Dynamomaschinen, Motoren, Transformatoren und Akkumulatoren sowie Blitzableiter.

Die im Auftrage der Behörde ausgeführten Prüfungen geschehen nach den behördlichen Vorschriften, den übrigen Prüfungen werden die Vorschriften und Normalien des Verbandes deutscher Elektrotechniker und die Vorsichtsbedingungen des Verbandes der in Deutschland arbeitenden Feuerversicherungs-Gesellschaften zugrunde gelegt.*)

Das Recht, die elektrotechnische Abteilung für wirtschaftliche Untersuchungen in Anspruch zu nehmen, steht nur Mitgliedern zu. Mitglied der elektrotechnischen Abteilung ist jeder Besitzer einer elektrischen Anlage, der als Kesselbesitzer Mitglied des Bergischen Dampfkessel-Überwachungs-Vereins ist. Nichtmitglieder des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins können der elektrotechnischen Abteilung beitreten durch Zahlung eines einmaligen Eintrittsgeldes von Mk. 10.— sowie einer Jahresgebühr von

Mk 10.—	bei einer Leistungsfähigkeit der Anlage bis zu 10 KW,
„ 15.—	„ „ „ „ „ „ 50 „
„ 20.—	„ „ „ „ „ „ von mehr als 50 KW.

*) Neuanlagen sind bei Inbetriebsetzung durch Sachverständige zu prüfen. Alle Anlagen sind in der Regel jährlich mindestens einmal zu revidieren. Die Prüfung bzw. Revision hat sich insbesondere dahin zu richten, ob die betreffende elektrische Anlage den Vorsichtsbedingungen der Feuerversicherungs-Gesellschaften entspricht.

Berichterstattung über die Untersuchungen.

Über jede Untersuchung wird ein schriftlicher Bericht erstattet, in dem der gefundene Zustand der Anlage besprochen wird, sowie auch Vorschläge zu einer etwa wünschenswerten oder notwendigen Abänderung der Anlage gemacht werden. Der Verein ist in die Liste der „anerkannten Revisionsfirmen“ der Feuerversicherungs-Gesellschaften eingetragen und verpflichtet, eine Abschrift der Revisions-Berichte den Feuerversicherungs-Gesellschaften einzureichen.

Allgemeines.

Das zu den Untersuchungen erforderliche Hülfspersonal ist vom Besitzer der Anlage zu stellen. Wenn aus irgend einem Grunde, der nicht durch den Verein oder seine Ingenieure verschuldet ist, eine zu bestimmter Zeit festgesetzte Untersuchung nicht hat vorgenommen werden können, werden die hierdurch der Vereinskasse entstandenen Kosten an Reise- und Tagelohnen berechnet. Alle auf diese Prüfungen bezüglichen Briefe sind portofrei an die Adresse des Vereins „Bergischer Dampfkessel-Überwachungs-Verein, elektrotechnische Abteilung in Barmen“ und nicht an einen seiner Beamten zu richten. Die Vereins-Telegramm-Adresse ist: Kesselverein Barmen.

Gebührenordnung.

A. Gebühren für die Untersuchung von Generatoren, Transformatoren, Akkumulatoren, Umformern, Motoren und Heizeinrichtungen und dergleichen Einrichtungen, einschließlich der zugehörigen Schaltanlage.

Bei Generatoren, Transformatoren, Motoren und Heizeinrichtungen ist die maximale Beanspruchung, für welche sie gebaut sind, für die Berechnung maßgebend. Rotierende Umformer werden wie Generatoren und Motoren behandelt; bei Motorgeneratoren werden demgemäß Generatoren und Motoren gesondert berechnet. Bei Einanker-Umformern wird die Leistung nur einmal berechnet. Bei Akkumulatorenbatterien ist der Betrag nach dem maximal zulässigen Entladestrom und nach der Betriebsspannung der Anlage zu ermitteln. Für Motoren etc. wird für 1 PS der Wert von 850 Watt gerechnet.

Leistung oder Anschlußwert in KW			Für die erste Untersuchung oder die Abnahme	Jahresgebühren für die regelmäßigen Untersuchungen bei einer Frist der Hauptuntersuchungen von 1 Jahr
			Mk.	Mk.
	bis 5	KW	12	8
über 5	" 10	"	15	10
" 10	" 20	"	18	12
" 20	" 50	"	24	16
" 50	" 100	"	30	20
" 100	" 200	"	39	26
" 200	" 500	"	48	32
" 500	" 1000	"	70	45
" 1000	"	"	90	60

B. Gebühren für die Verteilungsleitungen, einschließlich der Beleuchtungseinrichtungen.

Jede Glühlampe wird mit 50 Watt, jede Bogenlampe mit 300 Watt gerechnet.

Leistung oder Anschlußwert in KW			Für die erste Untersuchung oder die Abnahme	Jahresgebühren für die regelmäßigen Untersuchungen bei einer Frist der Hauptuntersuchungen von 1 Jahr
			Mk.	Mk.
	bis 1	KW	15	10
über 1	" 2,5	"	18	12
" 2,5	" 5	"	24	16
" 5	" 7,5	"	30	20
" 7,5	" 10	"	36	24
" 10	" 15	"	48	30
" 15	" 20	"	57	38
" 20	" 25	"	69	46
" 25	" 30	"	78	52
" 30	" 40	"	87	58
" 40	" 50	"	96	64
" 50	" 75	"	108	72
" 75	" 100	"	120	80
" 100	" 150	"	135	90
" 150	"	"	150	100

C. Gebühren für Begehung und Untersuchung von Fernleitungen.

Pro km werden gerechnet:

km	Mk.
bis 5	10
über 5 bis 15	8
„ 15	6

Außerordentliche Untersuchungen und Nachrevisionen werden besonders neben den Jahresgebühren und den Gebühren für erstmalige Untersuchungen berechnet und zwar:

erstere bis zum vollen Satz der regelmäßigen Jahresgebühren, letztere bis zur Hälfte der regelmäßigen Jahresgebühren.

Für Revisionen an Sonn- oder Feiertagen werden die entsprechenden Sätze auf das Doppelte erhöht.

D. Gebühren für die Untersuchung von Blitzableiter-Anlagen.

Für die regelmäßige Untersuchung von Blitzableiter-Anlagen bis zu drei Erdableitungen werden M. 10,—, für jede weitere Erdableitung M. 1,50 gerechnet.

E. Gebühren für die Begutachtung von Entwürfen, Bauüberwachung etc.

Anschlagsumme in Mark:

Art der Arbeit:	bis 5000	bis 10000	bis 20000	bis 40000	bis 60000
	in Prozenten des Anschlages:				
Begutachtung eines vorhandenen Entwurfes	0,85	0,75	0,6	0,5	0,4
Bauüberwachung	0,85	0,75	0,6	0,5	0,4
Abnahmeprüfung	0,85	0,75	0,65	0,55	0,45
Rechnungsprüfung	0,85	0,75	0,65	0,55	0,45

Es empfiehlt sich, bei größeren Arbeiten besondere Abmachungen zu treffen.

Die durch diese Arbeiten entstehenden Reise- und Tagelöhner werden besonders in Rechnung gebracht. Außerdem treten hinzu die Kosten für Transport und Benutzung der Instrumente nebst Zubehör; für jedes Instrument nebst Zubehör werden bei einer Benutzungsdauer bis zu einem Tage M. 3,—, für jeden weiteren angefangenen Tag derselben Untersuchung M. 1,50 berechnet.

F. Gebühren für außerordentliche Arbeiten.

Bei Konsultationen außerhalb der unentgeltlichen Sprechstunden und bei wirtschaftlichen Untersuchungen, wie Prüfung eines Akkumulators nach Wirkungsgrad und Kapazität, oder die Untersuchung einzelner Teile einer Anlage, wie Generatoren, Motoren und Transformatoren oder dergl. auf Wirkungsgrad oder Nutzleistung hin wird die am Ort der Anlage aufgewendete Zeit pro Stunde mit M. 5,— berechnet; jede angebrochene Stunde gilt für voll. Für die auswärtigen Mitglieder treten Reise- und Tagegelder für den untersuchenden Vereinsingenieur hinzu, die nach den beim Verein üblichen Sätzen erhoben werden, sowie die evtl. baren Auslagen für den Transport der Instrumente; außerdem wird jeder Reisetag mit höchstens 3 Stunden und zwar die Stunde mit M. 5,— in Anrechnung gebracht. Für die Benutzung der Instrumente nebst Zubehör kommen die unter Absatz E. angeführten Gebühren in Anrechnung.

**Unentgeltliche Sprechstunden für Vereinsmitglieder
Montags nachmittags von 3—6 Uhr in der Geschäftsstelle.**

36. Mitglieder-Versammlung

am Donnerstag, dem 14. Mai 1908, abends 6 $\frac{1}{2}$ Uhr
im Geschäftshause.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstandes.
2. a) Bericht des Oberingenieurs.
b) Rechenschaftsbericht des Kassenführers, beides über die Tätigkeit des Vereins im Vorjahr und etwaige Ergänzungen durch den Vorstand.
3. Bericht der Rechnungsprüfer und Antrag auf Entlastung.
4. Beschlußfassung über die neuen Tarife des Vereins.
5. Vorlage und Beschlußfassung über den Haushaltsplan für das laufende Rechnungsjahr.
6. Wahl von Vorstandsmitgliedern.
7. Wahl der Rechnungsprüfer.
8. Antrag des Vorstandes.
9. Mitteilung und Besprechung über technische Dinge, welche dem Vereinszweck nahe liegen.

1. Der II. Vorsitzende Herr Overbeck gedenkt der Verdienste des leider ausgeschiedenen ersten Vorsitzenden Herrn Zschocke und verliest sodann den Bericht des Vorstandes, welcher im Jahresbericht erscheint.

2. a) Herr Oberingenieur verliest seinen Bericht über die Tätigkeit des Vereins und den Umfang dieser Tätigkeit und gedenkt insbesondere der beiden Unglücksfälle.

2. b) Der Kassenführer Herr Otto erstattet seinen Rechenschaftsbericht.

3. Herr Alexander Schlieper berichtet als Rechnungsprüfer, die Aufstellung des Herrn Kassenführers u. s. w. geprüft und richtig befunden zu haben. Es wird die beantragte Entlastung erteilt.

4. Der Vorsitzende berichtet über den von der hierzu gewählten Kommission aufgestellten neuen Tarif für Dampfkessel, dessen Erhöhung sich durch die den Herren Ingenieuren zu bewilligenden höheren Salare erforderlich mache. Versammlung

genehmigt einstimmig diesen Tarif ebenso den neuen Tarif für elektrische Anlagen.

5. Der Vorsitzende legt den Haushaltsplan für das laufende Geschäftsjahr vor. Versammlung genehmigt den Voranschlag insbesondere auch die Neuanschaffungen und die Reparaturen in den Wohnungen der Herren Ingenieure im Geschäftshause, da die Schäden noch von der Errichtung des Gebäudes herrühren.

6. Die Wahl von Vorstandsmitgliedern wird getätigt: Die Herren, Oberingenieur Girtler, Rud. Lundt und Ernst Otto werden wiedergewählt, für eine Amtsdauer bis zum Jahre 1910, die Herren Paul Neumann an Stelle des Herrn Engels bis 1909 und Alexander Schlieper an Stelle des Herrn Zschocke bis 1910 neugewählt. Die anwesenden 4 letztgenannten Herren nehmen die Wahl an. Herr Girtler soll brieflich benachrichtigt werden.

7. Als Rechnungsprüfer für das laufende Geschäftsjahr werden die Herren Emil Kötter jr. und Hugo Mann wiedergewählt und Herr Aug. Mittelsten Scheid neu gewählt.

8. Der Vorsitzende beantragt, Herrn C. F. Zschocke zum Ehrenvorsitzenden zu ernennen. Versammlung gibt ihrem Beifall über diesen Vorschlag Ausdruck und genehmigt ihn einstimmig.

9. Die Herren Ingenieure Koch, Schweisthal und Fischer berichten kurz über die technischen Berichte, welche ausführlich im Jahresbericht abgedruckt werden.

Der Vorsitzende:

gez. **Heinr. Overbeck.**

Der Schriftführer:

gez. **Anton Schlösser.**

Mitglieder-Verzeichnis

für das Geschäftsjahr 1907

(1. April 1907 bis 31. März 1908).



Mitgliederverzeichnis für das Geschäftsjahr 1907 (1. April 1907 bis 31. März 1908).

Lfd. N ^o .	F i r m a	Wohnort	Betriebsort	Betriebszweck	Anzahl der		Elektr. Anlagen
					Kessel	Zusammen pro Anlage	

Stadtkreis Elberfeld.

1	Schlieper & Baum	Elberfeld	Elberfeld	Kattundruckerei	6	6	2
	do.	do.	Laaken, KreisLennep	Bleicherei u. Appretur	14	23	
	do.	do.	do. do. Schwelm	do.	3	3	
2	D. Peters & Co. G. m. b. H.	do.	Elberfeld	Appretur	2	5	1
	do.	do.	Nevigés	Weberei	3	3	
3	W. Boeddinghaus & Co.	do.	Elberfeld	Spinnerei, Weberei u. Färberei	10	10	1
	do.	do.	do.	Türkisch - Rotfärberei	6	6	5
4	J. C. Duncckenberg	do.	do.	Stückfärberei	12	12	1
	A. Schloesser & Sohn	do.	Wülfrath	Weberei	3	3	2
	G. m. b. H.	do.	Hammerstein	do.	3	8	1
6	Herminghaus & Co.	do.	Elberfeld	Appretur	2	2	1
	do.	do.			2	2	1

7	Herrn. Siepermann & Co.	Elberfeld	12	Elberfeld	Färberei	1	1
8	J. P. Lohé	do.	13	Sonnborn	Seidenfärberei	3	3
9	Schäfer & Co.	do.	14	Elberfeld	Appretur	1	4
	do.	do.	15	Neviges	Weberei	3	
10	Boeddinghaus, Reimann & Co.	do.	16	Elberfeld	Weberei und Färberei	5	2
11	Schickler, Bohe & Co.	do.	17	do.	Sofagest- u. Matratzenfabr.	1	1
12	Aissen & Schmerfeld	do.	18	do.	Dampfmühle	2	2
13	Schlieper & Engländer	do.	19	do.	Appretur u. Färberei	2	4
	do.	do.	20	Schlebusch	Weberei	2	
14	F. A. Isserstedt	do.	21	Elberfeld	Margarinefabrik	2	1
15	Reimann & Meyerm. b. H.	do.	22	do.	Appretur	2	2
16	Städt. Armenhaus	do.	23	do.	Wasch- u. Kochanstalt	2	2
17	" Waisenhaus	do.	24	do.	do.	2	2
18	" Krankenhaus	do.	25	do.	do.	4	4
19	" Gas-Anstalt	do.	26	do.	Gasanstalt	2	2
20	" Elektrizitätswerk	do.	27	do.	Beleuchtungsanlage	14	14
21	" Wasserwerk	do.	28	Haan	Pumpwerk	3	3
22	" Schlachthausanlage	do.					
23	" Badeanstalt	do.	29	Elberfeld	Schlachthaus	4	1
24	G. & J. Jaeger	do.	30	do.	Badeanstalt	4	4
25	de Weerth & Co.	do.	31	do.	Eisengießerei	6	6
26	Schniewind & Schmidt	do.	32	do.	Appretur	1	1
27	Jung & Simons	do.	33	do.	Elastique-Fabrik	2	2
28	Wegner & Hesse	do.	34	Haan	Weberei	2	2
29	Peter Schneider & Co.	do.	35	Elberfeld	Seidenbandfabrik	1	1
	G. m. b. H.	do.	36	do.	Färberei	2	2

30	Bingen & Co.	Elberfeld	37	Elberfeld	Möbelstoff-Scherelei u. Heizen	1	1
31	Wicküler-Küpper- Brauerlei A.-G.	do.	38	Elbrf., Ronsdorferstr. Barmen	Brauerlei	4	7
32	Wülfing, Dahl & Cie. A.-G.	do.	39	do.	do.	3	
33	Gebr. Hotes	do.	40	Elberfeld	Chemische Fabrik	3	11
34	Dr. Walther Wolff & Co.	do.	41	do.	do.	8	
35	G. m. b. H.	do.	42	do.	Färberei	1	1
36	Fr. Seyd u. Söhne	do.	43	do.	Chemische Fabrik	1	1
37	Abr. & Gebr. Frowein Farben-Fabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.	do.	44	do.	Elektrische Beleuchtung	1	1
		do.	45	do.	Bandfabrik	2	2
		do.	46	do.	Chemische Fabrik	30	30
		do.	47	do.	Transport	—	1
		do.	48	Barmen	Chemische Fabrik	4	4
		do.	49	Leverkusen	do.	61	61
		do.	50-56	do.	Transport	—	17
38	H. & O. Gesenberg	do.	67	Elberf., Kleeblattstr. do. vorm Holz	Bierbrauerei	2	3
		do.	68	do.	do.	1	1
39	Ed. Schmidt	do.	69	Elberfeld	Dampfziegelei	1	1
40	Willh. v. Scheven & Co.	do.	70	do.	Färberei	2	2
41	Eugen Weyland	do.	71	do.	Appretur	1	1
42	Reinh. Wülfing	do.	72	do.	Waschanstalt	1	1
		do.	73	do.	Ziegelei	1	2
43	Gustav Everling	do.	74	do.	Färberei	1	2
44	Reformiert. Armenhaus	do.	75	do.	Koch- u. Waschanstalt	2	2

	Elberfeld		Sonnborn		1
45	Carl G. Wolff & Co.	do.	Elberfeld	Weberei	1
46	Stumpf, Groß & Co.	do.	do.	Möbelstofffabrik	2
47	Gebr. Heuschen	do.	do.	Drahtstiftfabrik	2
48	Jul. Lipken	do.	do.	Ziegelei	1
49	Schmidt & Co.	do.	do.	Papierfabrik	1
50	Bergische Dampfziegelei				
51	G. m. b. H.	do.	do.	Ziegelei	2
	H. L. Dienst & Sohn				
	G. m. b. H.	do.	do.		
52	Carl Meyer	do.	do.	Kettenfärberei	4
53	Carl Reininghaus	do.	do.	Waschen und Kochen	1
54	Lorenz Pohl	do.	do.	Gummi-Elastique-Fabr.	2
55	C. A. von Dreden	do.	do.	Wurstfabrik	1
56	Kann, Willenius & Cie.	do.	do.	Riemendreherei	2
57	M. C. Burchartz & Cie.	do.	do.	Bettfedernfabrik	1
58	Elberf. Briefumschlag- Fabrik, Ges.m. beschr. Haftung	do.	do.	Appretur	1
59	C. W. Piepenbrink	do.	do.	Briefumschlag-Fabrik	1
60	W. Kücke & Co.	do.	do.	Färberei	2
				Werkzeug- und Leder- warenfabrik	1
61	W. Morgenroth	do.	do.	Plüschfärberei und Ap- pretur	3
62	Georg Großheim	do.	do.	Tapeten-Fabrik	1
63	W. Hebebrand	do.	do.	Häkelgarnfabrik	1
64	Tilly & Thiele	do.	do.	Buch- u. Steindruckerei	1
65	Gust. Funkenberg	do.	do.	Gummizugfabrik	1
66	A. Scheffner & Sohn	do.	do.	Plüschweberei	2

	Elberfeld		Elberfeld							
67	Baugewerkeziegelei G. m. b. H.	Elberfeld	98	Ziegelei	1	1				
68	Varresbecker Eisenwerk Büscher & Hartog	do.	99	Eisengießerei und Maschinenfabrik Weberei	1	1				
69	Kritzmann & Söhne	do.	100							
70	Elberfelder Papierfabrik A.-G.	do.	101	Papierfabrik	5	5				
71	Rob. Fr. Nattermüller	do.	102	Buchdruckerei	1	1				
72	Rheinisch-Westfälische Wagenbauanstalt vorm. Jul. Heine									
73	G. m. b. H.	do.	103	Wagenbauerei	1	1				
74	L. von Dreden & Co.	do.	104	Mech. Bandweberei	1	1				
75	Scholl & Sohn	do.	105	Färberei	1	1				
76	Carl Neveling	do.	106	Transport	—	1				
77	C. Herm. Schmidt Vereinigten Königl. Maschinenbauschulen	do.	107	Schlosserei	1	1				
78	Koch & Palm	do.	108	Elektrische Beleuchtung u. Werkzeugmaschinen	1	1				
79	Ed. Zimmermann & Kiekert	do.	109	Lithographische Anstalt	1	1				
80	Elberfelder Dampf-Obst- gelée u. Marmeladen- Fabrik, Hellbach & Co.	do.	110	Band- u. Litzenfabrik	1	1				
81	Heinrich Besenbruch	do.	111	Krautfabrik	1	1				
82	H. E. Schniewind	do.	112	Weberei	1	1				
			113	Seidenweberei	4	4				

83	G. L. Pott & Hinrichs	Elberfeld	114	Dünweg b. Hilgen	Weberei	1	1
84	Adolf Loewenstein	do.	115	Langerfeld	Riemendreherei	2	2
85	C. vom Bauer	do.	116	Elberfeld	Chemische Fabrik	2	4
	do.	do.	117	Haan	do.	2	
86	C. Tillmanns	do.	118	Elberfeld	Bänder-, Kordel- und Litzzenfabrik	1	1
		do.	119	do.	Färberei	3	3
87	Gebr. Scheffner	do.	120	do.	Gummibandfabrik	1	1
88	Scharpenack & Teschen- macher G. m. b. H.	do.	121	do.	Seidenfärberei	2	2
89	Hugo Kaulen	do.	122	do.	Appretur	2	2
90	Fr. Dürbeck	do.	123-	Wechselnde Betriebsstätte	Transport für Tiefbau- zwecke	—	9
91	Wilh. Runge	do.	131	Elberfeld	Geschäftsbücherfabrik	1	1
92	Fr. Müller Söhne	do.	132	do.	Appretur	1	1
93	Gebr. Steffens & Co.	do.	133	do.	Knopffabrik	2	2
94	C. Weyerbusch & Co.	do.	134	do.	Bierbrauerei	3	3
95	Hermes & Saurenhaus	do.	135	do.	Maschinenfabrik	1	1
96	Köhler & Ruminski	do.	136	do.	Bauschreinerei	1	1
97	Heinr. Kann	do.	137	do.	Weberei	1	1
98	Ernst Heuser	do.	138	do.	Riemendreherei	2	2
99	Gebr. Ernestus	do.	139	do.	Chemische Fabrik	2	2
100	Fr. Wachs	do.	140	do.	Papierfabrik	2	2
101	A. C. Edelhagen & Co. G. m. b. H.	do.	141	do.	Brotfabrik	1	1
102	Heinr. Michel Ww.	do.	142	do.	Bierbrauerei	2	2
103	Bergschloßbrauerei	do.	143	do.	Chemische Fabrik	1	1
	G. m. b. H.	do.	144	do.		2	2
104	Gronewald & Stommel	do.				1	1

105	Fr. Bauer	Elberfeld	145	Elberfeld	1	Schokoladenfabrik	1
106	Eduard Eylert	do.	146	do.	1	Wagenfabrik	1
107	C. Spiecker	do.	147	do.	1	Wurstfabrik	1
108	C. Cosman	do.	148	do.	1	Gummibandfabrik	1
109	Aders, Arnold & Oehmichen G. m. b. H.	do.	149	Elberfeld-Sonnborn	1	Metallwarenfabrik	1
110	Aug. Görts	do.	150	Elberfeld	1	Werkzeugfabrik	1
111	Emaillierwerk Heinr. Peters G. m. b. H.	do.	151	do.	1	Emaillierwerk	1
112	Leonh. Tietz Akt-Ges.	do.	152	do.	2	Warenhaus	2
113	Carl & Herm. Köhler	do.	153	do.	1	Branntweimbrennerei	1
114	Pet. Longenrich	do.	154	do.	1	Pappspulenteufabrik	1
115	Max Kagermann	do.	155	do.	1	Brotfabrik	1
116	Müller & Künstler	do.	156-157	Wechs. Betriebsst.	—	Tiefbau	2
117	Gottfr. König	do.	158	Elberfeld	1	Appreturanstalt	1

Stadtkreis Barmen.

118	Joh. Friedr. Wolff	Barmen	159	Barmen	1	Färberei	3
119	Otto Budde & Cie.	do.	160	do.	15	Stückfärberei	2
120	Hölken & Co.	do. Bredderstr.	161	do. Bredderstr.	2	Eisengarnfabrik	1
		do.	162	do.	1	do.	3
121	Ph. Barthels-Feldhoff	do.	163	do.	5	do.	7
	do.	Krebssoege	164	do.	2	do.	1
122	Städt. Gas-Anstalt	Barmen	165	Barmen	6	Gas-Anstalt	6
123	Nettelbeck & Rittershaus	do.	166	do.	2	Riemendreherei	2
124	Rittershaus & Blecher	do. Auerschulstr.	167	do. Auerschulstr.	2	Eisengießerei	1
	do.	do. Bandstr.	168	do. Bandstr.	2	und Maschinenfabrik	1
					2	Bandfabrik	4

125	J. P. Hoesterey	Barmen	169	Barmen, Bachstr.	Zündhütchenfabrik	1	1	1
126	do.	do.	170	do. Wuppermannstr.	do.	1	1	
127	L. E. Toelle	do.	171	Barmen	Gummibandfabrik	2	2	
128	F. Wm. Boelling	do.	172	do.	Weberei	2	2	
129	C. H. Linden	do.	173	do.	Eisengießerei	1	1	
130	Job. Honscheid	do.	174	do.	Stellmacherei	1	1	
131	H. Overbeck & Co.	do.	175	do.	Gummibandfabrik	1	1	
	H. G. Grote	do.	176	do. Haspelerstr.	Bandfabrik	2	2	
	do.	do.	177	do. Wiesenstr.	do.	1	1	
	do.	do.	178	do. Grabenstr.	do.	2	2	
	do.	do.	179	Barmen	Riemendreherei	1	1	
132	August Halfmann jr.	do.	180	do.	Bandfabrik	2	2	
133	Bartels, Dierichs & Cie.	do.	181	do.	Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	2	2	
134	Fr. Tillmanns & Co.	do.	182	do.	Kesselschmiede und Eisengießerei	2	2	
135	Siller & Jamart	do.						
136	Westf. Kupfer- und Messingwalzwerk, A.-G.	do.	183	do.	Messingwerk	1	1	
	vorn. Casp. Noell							
137	Barmer Glanzgarnfabrik vorm. Emil Zinn	do.	184	do.	Eisengarnfabrik	4	4	
	& Hackenberg							
138	H. Brüninghaus Söhne Akt.-Ges.	do.	185	do. Schwarzbachstr.	Weberei	2	2	1
	do.	do.	186	do. In den Höfen	do.	1	1	1
	do.	do.	187	do. Immigrath	do.	1	1	1

139	BarmerAkt.-Gesellschaft für Besatz - Industrie vorm. Saatweber & Co. Vereinigung für Bau- bedarf G. m. b. H. Imhof, Bochkoltz & Vogeler	Barmen	188	Barmen	Bänder-, Kordel- und Litzefabrik	4	4	1
140	do.	do.	189	do.	Ziegelei	1	1	
141	do.	do.	190	do.	Gummibandfabrik	2	2	
142	Thiel & Wurms	do.	191	do.	Posamentierwarenfabrik	1	1	
143	do.	do.	192	do.	do.	1	1	
144	G. H. Orth	do.	193	do.	Seifensiederei	1	1	
145	do.	do.	194	do.	Glycerin-Raffinerie	4	5	
146	Jul. & Aug. Erbslöh	do.	195	Barmen	Walzwerk und Fabrik in plättierten Blechen	2	3	1
147	do.	do.	196	Kupferhammer Barmen	Wasch- u. Kochanstalt	1	2	1
148	Städt. Krankenhaus	do.	197	Barmen	Eisengarnfabrik	2	2	
149	F. W. Scheulen, G. m. b. H.	do.	198	do.	Klavierfabrik	3	3	3
150	Erben Wilhelm Schieß	do.	199	do.	Türkisch-Rotfärberei	1	1	2
151	G. Wittenstein-Troost	do.	200	do.	Trikotwarenfabrik	3	3	
152	Barmer Trikotwaren- fabrik Jaeger & Co. Neumann & Büren	do.	201	do.	Appretur	1	1	1
153	do.	do.	202	do.	Weberei	1	1	
154	Gust. Köttgen & Co.	do.	203	Immigrath Barmen	Bandfabrik	2	2	
155	Schlieper, Wülfing & Söhne	do.	204	Hochdahl	Seidenstoffweberei	2	2	
156	Barmer Ketten- und Schraubfabr., vorm. O. Kötter, G m. b. H.	do.	205	Barmen	Werkzeug- und Schraubentfabrik	2	1	
157	do.	do.	206	Barmen		1	1	

154	Fr. Elsas jr.	Barmen	207	Barmen	Papierfabrik	2	2	1
155	Evang. Vereinshaus	do.	208	do.	Waschen und Kochen	1	1	
156	Aug. Luhn & Co. G. m. b. H.	do.	209	do.	Seifenfabrik	6	6	
157	Otto Leckebusch	do.	210	do.	Färberei	3	3	
158	Papierfabrik	do.	211	do.	Papierfabrik	3	3	
159	Weissenstein A.-G. Wülfig, Dahl & Co., A.-G.	do.	212	do.	Chemische Fabrik	3	3	2
160	Lenssen & Büren	do.	213	do.	Eisengarnfabrik	2	2	1
161	Emil Homberg	do.	214	do.	Bleicherei	4	4	
162	E. Gaentzsch	do.	215	do.	Färberei	1	1	
163	Saatweber & Sieper	do.	216	do.	Band- u. Litzenfabrik	2	2	
164	Barmer Badeanstalt	do.	217	do.	Badeanstalt	3	3	
165	Lindisches Eiswerk von Limbach & Bonert	do.	218	do.	Eisfabrik	4	4	1
166	Rittershaus & Sohn	do.	219	do.	Riemendreherei	3	3	1
167	Barmer Teppichfabrik Vorwerk & Cie.	do.	220	do.	Teppichfabrik	6	6	
168	Carl Merkelbach	do.	221	do.	Färberei	1	1	
169	Carl Blanke do.	do.	222	do. Kaiserstr.	Briefumschlagfabrik	1	1	
170	B. Amann	do.	223	do. Bismarckstr.	do.	1	2	
171	A. H. Decker Nachf. Fr. Brinkmann	do.	224	Barmen	Farbholzextraktfabrik	2	2	6
172	G. H. Sachsenröder	do.	225	do.	Färberei	1	1	1
173	Fr. Seekopp	do.	227	do.	Pergamentpapierfabrik	1	1	
174	Müller & Eykelskamp	do.	228	do.	Bandappretur Bandfabrik	1	2	2

175	Rhein. Möbelstoff- weberei vorm. Dahl & Hunsche Akt.-Ges. Rud. Ischebeck	Barmen do.	229 230	Barmen do.	Weberei Schrauben- u. Fagon- Dreherei	2 1	2 1	
177	J. P. Bemberg, Akt.-Ges. do. do.	do. do. do.	231 232 233	do, Berlinerstr. 100/104 do, Berlinerstr. 79	Stückfärberei Maschinenfabrik	10 1	4 11	1 1
178	Ferd. Sehlbach & Co.	do.	234	Oede b. Langerfeld	Türkisch-Rotfärberei	1	1	
179	Vorwerk & Sohn do.	do. do.	235 236	Barmen do. Lichtenplatz	Buch- u. Steindruckerei Band- u. Litzzenfabrik do.	2 3	5	7
180	Rittershaus&Lückenhaus	do.	237	Barmen	Ziegelei	1	1	
181	Molineus & Münz	do.	238	do.	Riemendreherei	3	3	
182	Fr. Daniel Mann	do.	239	do.	Färberei	2	2	
183	Städt. Elektrizitätswerk	do.	240	do.	Elektr. Beleuchtung	6	6	
184	Gust. Schütter	do.	241	do.	Riemendreherei	1	1	
185	Leinberger & Mann	do.	242	do.	Knopffabrik	1	1	
186	Lucas & Vorsteher	do.	243	do.	Bänder-, Kordel- und Litzzenfabrik	2	2	
187	Hügin & Lazarus	do.	244	do.	Färberei	3	3	
188	Peter Bäumchen	do.	245	do.	Bandstuhlfabrik	1	1	
189	Fr. Seiler	do.	246	do.	Bandfabrik	1	1	
190	Emil Otto Mann	do.	247	do.	Färberei	2	2	
191	W. Höltring	do.	248	do.	Gummigurttfabrik	3	3	
192	Ferd. Klostermann	do.	249	do.	Ziegelei	1	1	
193	Linkenbach & Holzhauser	Hattingen Barmen	250	do.	Weberei	3	3	

194	Rich. Kötting	Barmen	251	Barmen	251	Metallwarenfabrik	1	1
195	Alb. Herzog Söhne	do.	252	do.	252	Färberei	2	3
196	do.	do.	253	do.	253	Eisengarnfabrik	1	2
197	Metzkes & Nourney	do.	254	do.	254	Bänder- u. Litzenfabrik	2	1
198	Otto & Co.	do.	255	do.	255	Posamentenfabrik	2	2
199	Molineus & Cie.	do.	256	do.	256	Bandfabrik	3	3
200	Städt. Schlachthof	do.	257	do.	257	Schlachthaus		2
201	Barmer Blech-Emballagefabrik J. Reiche jr. Nachf.	do.	258	do.	258	Blech-Emballagefabrik	1	1
	Vereinigte Wuppertaler Eisenhütten Dr. Tenge-Spies Akt.-Ges.	do.	259	do. Schwarzbachstr.	259	Eisengießerei und Maschinenfabrik	1	3
202	do.	do.	260	do. Leimbacherstr.	260	do.	2	2
203	Hugo Rittershaus	do.	261	Barmen	261	Riemendreherei	1	1
204	Bargmann & Mesenhol	do.	262	do.	262	do.		1
205	Mechanische Weberei zu Barmen, W. Paashauss	do.	263	do.	263	Weberei	2	2
206	Reserve-Krankenhaus	do.	264	do.	264	Waschen und Kochen	1	1
207	Berger & Wirth	Leipzig	265	do.	265	Chemische Fabrik	1	1
208	Heinr. Jotzen	Barmen	266	do.	266	Maschinenfabrik	1	1
209	Dungs & Co., Ew. Pieper Nachfolger	do.	267	do.	267	Färberei	1	1
210	Herm. Dickerhoff	do.	268	do.	268	Maschinenfabrik	1	1
211	Blank & Co.	do.	269	do.	269	Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	2	2
212	Gebr. Hindrichs	do.	270	do.	270	Militäreffekten-Fabrik	1	1
	St. Kur- u. Schwimmbad	do.	271	do.	271	Badeanstalt	2	2

213	Brebeck & Brandenburg	Barmen	272	Barmen, Oberdörnerstr.	1	1	Werkzeugfabrik
214	do.	do.	273	do. Korzert	—	1	Fallhammer
215	Barmer Bergbahn A.-G.	do.	274	Barmen	10	10	Elektr. Straßenbahn
216	Barmer Ziegel- und Kalkwerke	do.	275	Hottenstein	1	1	Ziegelei und Kalkwerke
217	J. J. Dierichs Söhne	do.	276	Barmen	2	2	Färberei
218	Ernst Jäcker	do.	277	do.	1	1	Bänder- u. Litzenfabrik
	Weth & Cie.	do.	278	do.	2	2	Bänder-, Kordel- und Litzen-Fabrik
219	Franz Dürholdt	do.	279	do.	1	1	Armaturenfabrik
220	Abr. Scheib	do.	280	do.	1	1	Bandfabrik
221	Rich. Lange	do.	281	do.	1	1	Färberei
222	Paul Müller & Siller	do.	282	do.	4	4	Eisengarnfabrik
223	Fr. Kamm	do.	283	do.	1	1	Schönfärberei
224	E. Klingholz & Sohn	do.	284	do.	1	1	Armaturenfabrik
225	Geschw. Bergmann	do.	285	do.	1	1	Ziegelei
226	C. Jul. Jaeger Söhne	do.	286	Wechselnde Betriebsstätte	—	1	Wasserförderung
227	C. Jul. Jaeger	do.	287	Barmen	1	1	Schreinerei
	do.	do.	288	Pülsoede	1	1	Ziegelei
	do.	do.	289	do.	1	1	Tapetenfabrik
228	Martin Hölken	do.	290	Barmen	1	1	Eisengarnfabrik
229	E. R. Hummel	do.	291	do.	1	1	Bandfabrik
230	August Wolff	do.	292	do.	1	1	Färberei
231	Hecking & Heseler	do.	293	do.	1	1	Seidenfabrik
232	Carl Bremme	do.	294	do.	3	3	Brauerei
233	Peter Luhn	do.	295	do.	2	2	Stein- u. Buchdruckerei
234	Carl Frowein	do.	296	do.	1	1	Bleicherei

235	Hugo Frowcin	Barmen	297	Barmen	Färberei	2	1
236	W. Becher	do.	298	Christbuschstr.	Ziegelei	2	
237	do.	do.	299	Ritterstr.	Sägewerk	1	
238	Fr. Gantert	do.	300	Barmen	Chemische Fabrik	2	
239	Mann & Schäfer	do.	301	do.	Riemendreherei	2	
240	D. Hölken A. Sohn	do.	302	do.	do.	1	
241	H. E. Achenbach	do.	303	do.	Stückfärberei	5	1
242	Kötter & Hecht	do.	304	do.	Fabrik in Knopf- und Konfektionsstoffen	1	1
243	Georg Afferbach	do.	305	do.	Bandfabrik	1	
244	Meyer & Schöneborn	do.	306	do.	Posamentenfabrik	1	
245	Otto Sehlbach	do.	307	do.	Färberei	4	
246	Wwe. C. Homburg	do.	308	do.	Eisengarnfabrik	2	
247	Hasenclever & Hüser	do.	309	Beyenburg	do.	2	1
248	Otto Hollmann	do.	310	Barmen	Brauerei	2	
249	Sam. Schutte	do.	311	Wechselnde	Erd- u. Wasserförderung	2	
250	Louis Lekebusch	do.	312	Betriebsstätte	Ziegelei	1	
251	Gebr. Kehrenberg & Co.	do.	313	Beckacker	Gummigurtfabrik	1	
252	Max Flamme & Co.	do.	314	Barmen	Papierfabrik	1	
253	Fr. Wylach	do.	315	do.	Färberei	1	
254	Carl Klostermann	do.	316	do.	Bandfabrik	1	
255	Jul. Boos jr.	do.	317	do.	do.	1	
256	Kruse & Linder	do.	318	do.	Maschinenfabrik und	1	
257	Gebr. Rothschild & Co.	do.	319	do.	Eisengießerei	1	
258	Carl Bengel	do.	320	do.	Gummibandfabrik	2	
	Ed. Kellermann	do.	321	do.	Appreturanstalt	1	
			322	do.	Bandfabrik	1	

259	D. La Porte Söhne	Barmen	323	Barmen	Schloßfabrik	1	1	1
260	H. W. Kemna	do.	324	do.	Bandfabrik	2	2	2
261	Carl Strunk	do.	325	do.	do.	1	1	1
262	F. Hillringhaus	do.	326	do.	Branntweimbrennerei	2	2	3
263	J. von Asmann Nachf.	do.	327	do.	Papierfabrik	1	1	1
264	J. von Scheven	do.	328	do.	Riemendreherei	1	1	1
265	L. von Berchter	do.	329	do.	Gummibandfabrik	1	1	1
266	Paul Prause	do.	330	do.	Maschinenfabrik	1	1	1
267	H. & B. Schröder	do.	331	do.	Bandfabrik	2	2	2
268	Geist & Co.	do.	332	do.	do.	1	1	1
269	Ernst Herzog	do.	333	do.	Färberei	1	1	1
270	Preuß. höh. Fachschule für Textil-Industrie	do.	334	do.	Bandweberei	2	2	2
271	Wesenfeld, Dicke & Co.	do.	335	Dahl b. Langerfeld	Chemische Fabrik	2	2	1
272	do.	do.	336	do.	do.	—	—	—
273	Ad. Steinmetz	do.	337	Ecksteinsloh bei Langerfeld	Ziegelei	1	1	1
274	W. Weddigen G.m.b.H.	do.	338	Raumental	Fisengarnfabrik	4	4	4
275	Carl Klaffke	do.	339	Dahl b. Langerfeld	Leimstiederei	2	2	2
276	Alex. Dahl	do.	340	Barmen i. d. Höfen	Lohgerberei	2	2	2
277	Aug. Mittelsten-Scheid & Söhne	do.	341	Barmen	Riemendreherei	2	2	2
278	Wuppertaler Garnblei- cherei Aug. Vogel	do.	342	do.	Bleicherei	2	2	2
279	Gebr. Boß	do.	343	do.	Bierbrauerei	2	2	2
280	C. W. Meyerling	do.	344	do.	Bandfabrik	1	1	1
	Barmer Kistenfabrik	do.	345	do.	Kistenfabrik	1	1	1
	H. Eigenbrodt	do.						

281	C. Klute	Barmen	346	Barmen	Bandfabrik	1	1	1
282	C. A. Justus & Sohn	do.	347	do.	Holzrechslerei	1	1	1
283	Fr. Lüdorf & Co.	do.	348	do.	Maschinenfabrik	2	2	2
284	Aug. Jung Söhne	do.	349	do.	Buchdruckerei	1	1	1
285	Emil Baumgarten	do.	350	do.	Bandfabrik	1	1	1
286	Wilh. Köllmann & Sohn.							
	G. m. b. H.							
	do.							
287	Joh. Fries	do.	351	do.	Maschinenfabrik	1	2	1
288	C. F. Ebbefeld	do.	352	Jesinghausen	do.	1	1	1
289	Gebr. Ebbefeld	do.	353	Barmen	do.	1	1	1
290	Eugen Rückle	do.	354	do.	Bandfabrik	1	1	1
291	Stadt Barmen (Feuer- wache)	do.	355	do.	Dampfziegelei	1	1	1
			356	do.	Schreinerei	1	1	1
292	C. A. Langenbeck	do.	357	Wechselnde	Feuerspritze	2	2	2
293	Rob. Zinn & Co.	do.	358	Betriebsstätte	Seidenfärberei	3	3	3
294	Schmahl & Schulz	do.	360	Barmen	Oeilletfabrik	1	1	1
295	P. & R. Stöhr	do.	361	do.	Verschiedene Betriebe	1	1	1
296	A. W. Nagel	do.	362	do.	Mahlmühle	1	1	1
297	W. Schüller & Sohn	do.	363	do.	Riemendreherei	4	4	4
298	F. W. Windgassen	do.	364	do.	Bandfabrik	1	1	1
299	Lüttringhaus & Tust	do.	365	do.	Riemendreherei	1	1	1
300	Kruse & Breying	do.	366	do.	Bleicherei und Färberei	1	1	1
	do.		367	do.	Bandfabrik	1	3	3
301	L. Quambusch & Söhne	do.	368	do.	do.	2	2	2
	Nachf.							
302	Carl Weppeler jr.	do.	369	do.	do.	1	1	1
303	Gust. Lüdorf & Sohn	do.	370	do.	Riemendreherei	1	1	1
			371	do.	Bandstuhlfabrik	1	1	1

304	Pfening-Schumacher-	Barmen	372	Barmen	1	1	1
305	Werke, G. m. b. H.	do.	373	do.	1	1	1
306	H. A. Schmitz	do.	374	do.	1	1	1
307	Emil Schwarzkopf	do.	375	do.	1	2	2
308	Aug. von der Ley	do.	376	do.	2	2	2
309	Hermann Kluge	do.	377	do.	1	1	1
310	St. Petrus-Krankenhaus	do.	378	do.	2	2	2
311	Carl Merkinghaus	do.			1	1	1
	Barmer Eiswerk						
	Rud. Grobel & Koch						
312	Emil Flüß	do.	379	do.	2	2	2
313	Westdeutsche Hart-	do.	380	do.	1	1	1
	papierwarenfabrik W.						
	Scheib & Co.						
314	Carl Schaeffer	do.	381	do.	1	1	1
315	Rob. Brand	do.	382	do.	1	1	1
316	Wilh. Walter	do.	383	do.	1	1	1
317	Herm. Stengel Nachf.	do.	384	do.	1	1	1
318	Casp. Henderkott Söhne	do.	385	do.	2	2	2
319	Emil Lüttringhaus	do.	386	do.	2	2	2
320	Otto Koll	do.	387	do.	2	2	2
321	Hörner & Dittermann	do.	388	do.	1	1	1
322	Pet. Carl Dicke	do.	389	do.	1	1	1
323	Ad. Lübbertsmeier	do.	390	do.	1	1	1
324	August Oberhoff	do.	391	do.	1	1	1
325	Emil Effey	do.	392	do.	1	1	1
326	L. Neuhoff & Hardegen	do.	393	do.	1	1	1
			394	do.	1	1	1

327	Städt. Müllverbrennungs- Anlage	Barmen	395	Barmen	Müllverbrennungsanst.	1	1
328	Louis Soehn	do.	396	do.	Färberei	1	1
329	Wilh. Frowein	do.	397	do.	Riemendreherei	1	1
330	Fr. Winkelmann	do.	398	do.	do.	1	1
331	Müller & Hussels	do.	399	do.	Bandfabrik	1	1
332	Rud. Bergfeld	do.	400	do.	Ofenrohrfabrik	1	1
333	Carl Reinshagen	do.	401	do.	Kabelfabrik	1	1
334	Anstalt für verlassene Kinder	do.	402	do.	Erziehungsanstalt	1	1
Kreis Lennep.							
335	Hardt, Pocerony & Co., G. m. b. H.	Dahlhausen	403	Dahlhausen	Spinnerei	4	4
336	Joh. Wülfing & Sohn	Lennep	404	Lennep	Kammgarnspinnerei	7	1
	do.	do.	405	do.	Färberei	6	2
	do.	do.	406	do.	Pumpstation	2	34
	do.	do.	407	Dahlerau	Tuchfabrik	7	2
	do.	do.	408	Diepmannsbad	Fahrradfabrik	2	2
337	Elektrizitätswerk Schlenke, Joh. Wülfing & Sohn	do.	409	Lennep	Elektrizitätswerk	2	2
338	Peter Schürmann & Schröder	do.	410	do.	Appretur	1	5
339	Carl Mühlingshaus, Peter Joh. Sohn	do.	411	Vogelsmühle	Tuchfabrik	4	2
340	E. Schürmann & Co.	Dahlhausen	412	Lennep	Trikotwarenfabrik	1	1
341	E. & W. Kattwinkel	Wermelskirchen	413	Dahlhausen	Spinnerei	1	1
			414	Wermelskirchen	Elastique-Fabrik	1	1

342	Schumacher & Schmidt	Wermelkirchen	415	Wermelkirchen	Seidenbandfabrik	2	1
343	ConradSchumacher & Co.	do.	416	do.	do.	2	1
344	Lüngenau & Wiehager, G. m. b. H. do.	Hükeswagen	417	Hükeswagen	Tuchfabrik	1	1
345	Wiehager & Co.	do.	418	alte Fabrik	do.	3	1
346	Ferd. Leystieffer	do.	419	Hükeswagen	Spinnerei	2	1
347	Peter Kaiser	Lennep	420	neue Fabrik	Tuchfabrik	1	1
348	Carl Bocklenberg Söhne	Ronsdorf	421	Hükeswagen	Dampfmühle	2	1
349	J. S. Carnap & Sohn	do.	422	Lennep	Bauschreinerei	1	1
350	J. E. Benninghoven	do.	423	Ronsdorf	Maschinenfabrik	1	1
351	S. Rosenthal	do.	424	do.	Bandfabrik	1	2
352	Aug. Hoppe	do.	425	do.	Brantweinbrennerei	1	1
353	S. Halbach Nachf.	do.	426	do.	do.	1	1
354	Städt. Gasanstalt	do.	427	do.	Färberei	2	2
355	H. Frickenhaus	do.	428	do.	Brantweinbrennerei	1	1
356	Emil Kuhl	do.	429	do.	Gasanstalt	1	1
357	Städt. Badeanstalt	do.	430	do.	Färberei	1	1
358	Forstmann & Co.	do.	431	do.	do.	1	1
359	Lenneper Badeanstalt	Burg a. d. Wupp.	432	do.	Badeanstalt	2	2
360	Städt. Wasserwerk	Lennep	433	Burg a. d. Wupper	Papierfabrik	1	1
361	Gebr. Thomas	do.	434	Lennep	Badeanstalt	2	2
362	H. E. Lange	Ronsdorf	435	Panzertal b. Lennep	Wasserförderung	1	1
363	Ludw. Rocholl & Co.	do.	436	Ronsdorf	Gerberei	1	1
364	J. F. Lausberg	Radevormwald	437	do.	Bauschreinerei	1	1
365	Heinr. Niepshaus	Krebsoege	438	Radevormwald	Schloßfabrik	2	2
		Ronsdorf	439	Krebsoege	Brauerei	2	2
			440	Ronsdorf	Bandfabrik	2	2

366	E. Spannagel	Radevormwald	441	Radevormwald	1	1	Ziegelei	1
367	Carl Bockhacker's Nachf.	Hüekeswagen	442	Hüekeswagen	2	2	Färberei	2
368	Fritz Zeitz	Ronsdorf	443	Ronsdorf	1	1	Bierbrauerei	1
369	Gebr. Wellershaus	Wermelskirchen	444	Preyersmühle	2	2	Feilenfabrik	2
370	J. Gottlieb Peiseler	Haddenbach	445	Remscheid-Clarenb.	1	1	do.	1
371	Jul. Dünhof	Ronsdorf	446	Ronsdorf	1	1	Bandrollenfabrik	1
372	F. W. Wüster & Co.	Wermelskirchen	447	Wermelskirchen	1	1	Schäffelfabrik	1
373	Fr. Wallbrecher	Lüttringhausen	448	Lüttringhausen	1	1	Werkzeugfabrik	1
374	Emil Otto Lenhartz	Ronsdorf	449	Ronsdorf	1	1	Appretur	1
375	Tannenhof, evang. Heil- und Pflege - Anstalt für Gemütskranke	Lüttringhausen	450	Lüttringhausen	2	2	Kochen, Heizen und Beleuchtung	2
376	Windrath & Hausmann	Ronsdorf	451	Ronsdorf	1	1	Bandfabrik	1
377	Robert Kellermann	do.	452	do.	1	1	do.	1
378	Gebr. Haack	Oelingrath	453	Oelingrath	1	1	Feilenfabrik	1
379	Städt. Elektrizitätswerk	Ronsdorf	454	Ronsdorf	4	4	Elektrische Beleuchtung	4
380	Elektrisches Licht- und Kraftwerk	Wermelskirchen	455	Wermelskirchen	3	3	Elektrische Anlage	3
381	Schlittschuh- und Bau- beschlag - Industrie m. b. H.	Radevormwald	456	Radevormwald	2	2	Schlittschuhfabrik	2
382	Joh. Abr. Böntgen	Meistershammer	457	Meistershammer	1	1	Schleiferei	1
383	Alb. Nippel	Wermelskirchen	458	Wermelskirchen	1	1	Schäffelfabrik	1
384	Ernst Alb. Steffens	Remscheid- Neuwerk	459	Remsch.-Neuwerk	1	1	Feilenfabrik	1
385	Städt. Gasanstalt	Lennep	460	Lennep	1	1	Gasanstalt	1
386	Elektrizitätswerk Krähwinklerbrücke	Krähwinkler- brücke	461	Krähwinklerbrücke	2	2	Elektrische Licht- und Kraftanlage	2

387	Ronsdorfer Ziegelwerke, G. m. b. H.	Ronsdorf	462	Ronsdorf	Dampfziegelei	2	2	1
388	Aug. Klüppelberg	do.	463	do.	Färberei	1	1	
389	Berg. Volksheilstätten f. heilb. Lungenkranke	do.	464	do.	Heizen u. Kochen	2	2	
390	Béché & Groß	Hükeswagen	465	Hükeswagen	Maschinenfabrik	1	1	
391	J. W. Lausberg & Söhne	Krähwinkler- brücke	466	Krähwinklerbrücke	Tuchfabrik	1	1	1
392	G. m. b. H.	Ronsdorf	467	Ronsdorf	Bandstuhlfabrik	1	1	
393	P. A. Dunker	Beyenburg	(468)	Wechselnde Betriebsstätte	Steinbruch	—	2	
394	Alb. Pfeiffer	Hükeswagen	(469)	Hükeswagen	Tuchfabrik	1	1	2
395	Arn. Hueck	Ronsdorf	470	Hükeswagen	Bandfabrik	1	1	
396	A. Trummel	Beyenburg	471	Beyenburg	Bügeleisenfabrik	1	1	
397	Rob. Blechmann	Beyenburg	472	Beyenburg	Schuhfabrik	1	1	
398	R. & A. Pfeiffer	Wermelskirchen	473	Wermelskirchen	Dampfkesselfabrik	1	1	
399	Franz Maas & Hardt	Lüttringhausen	474	Lüttringhausen	Dampfkesselfabrik	1	1	1
400	Carl Offermann	Lennep	475	Lennep	Feilenfabrik	1	1	
	Wollwerke u. Filzfabrik am Hammerstein Akt.-Ges.	Krähwinkler- brücke	476	Krähwinklerbrücke	Filztuchfabrik	2	2	
401	Hilgener Dampfziegelei, G. m. b. H.	Neuenhaus bei Hilgen	477	Neuenhaus bei Hilgen	Dampfziegelei	2	2	
402	Lindenbrauerei Wermels- kirchen Richard	Wermelskirchen	478	Wermelskirchen	Bierbrauerei	1	1	
403	Henesser	Ronsdorf	479	Ronsdorf	Bandfabrik	1	1	
404	Bocklenberg & Co. J. H. vom Baur Sohn	do.	480	do.	do.	1	1	

405	Ed. Platte Söhne	Langenhaus bei Ronsdorf	481	Langenhaus bei Ronsdorf	1	Feilenfabrik	1
406	David Braselmann	Beyenburg	482	Beyenburg	1	Brantweinbrennerei	1
407	G. Frowein & Co.	Bergerhof	483	Bergerhof	2	Feilenfabrik	2
408	Fahrradwerke Bismarck	do.	484	do.	2	Fahrradfabrik	2
409	Titan, Elektrizitäts-Aktiengesellschaft	do.	485	do.	2	Maschinenfabrik	2
410	Hermann Gräfe Nachf.	Hückeswagen	486	Hückeswagen	1	Färberei	1
411	Schürmann & Kippe	Lennep	487	Lennep	1	Feilenfabrik	1
412	Meißner & Künne	Ronsdorf	488	Ronsdorf	1	Bandfabrik	1
413	Städt. Gasanstalt	Lüttringhausen	489	Lüttringhausen	1	Gasanstalt	1

Stadtkreis Remscheid.

414	Walter Hentzen	Remscheid	490	Alte Wendung	1	Schleiferei	1
415	Berg. Stahl-Industrie, G. m. b. H.	do.	491	Lohborn	1	Stahlgießerei	14
	do.	do.	492	Osterbusch	12	Stahl-, Walz- und Hammerwerk	
	do.	do.	493	Stachelhausen	1	Gußstahlfabrik und Fabrik für Rohrverbindungsstücke	
416	Stahlwerke Rich. Linden- denberg, Akt.-Ges.	do.	494	Osterbusch	—	Eisentransport	1
417	H. Wilke & Co.	do.	495	Remscheid	9	Stahl- und Hammerwerk	9
418	J. Koch Söhne	do.	496	do.	1	Hufeisenfabrik	1
		do.	497	do.	1	Scharnierfabrik	1

419	Bergische Werkzeug- Industrie, Emil Spennemann	Remscheid	498	Remscheid	Werkzeugfabrik	1	1
420	Herm. Zerver	do.	499	R.-Vieringhausen	Eisenwarenfabrik	1	1
421	C. W. Kipper	do.	500	Remscheid	Brauerei	2	2
422	Alexanderwerk, A. von der Nahmer do.	do.	501	do.	Eisenwarenfabrik	3	6
423	Kotthaus & Busch	do.	502	do.	Stahlgußwarenfabrik	3	1
424	Fr. Hürxthal	do.	503	do.	Werkzeugfabrik	1	2
425	Städt. Gas- u. Wasser- werke do.	do.	504	do.	Maschinenfabrik	2	5
426	Gebr. Arns	do.	505	Eschbachtal	Pumpwerk	4	1
427	Koch & Co.	do.	506	Remscheid	Gasanstalt	1	3
428	Städtisches Elektrizitäts- werk u. Straßenbahn- Unternehmen	do.	507	do.	Stahl-, Walz- und Hammerwerk	1	1
429	Franz Heitmeyer	do.	508	do.	Maschinenfabrik	3	5
430	Remscheider Dampfzie- gelei, Schäfer & Cie.	do.	509	do.	Straßenbahn	5	1
431	Remscheider Brauhaus, G. m. b. H.	do.	510	Neuenhaus bei Remscheid	Ziegelei	1	4
432	Remsch.-Hastener Eisen- gießerei H. Steinbach	do.	511	Remscheid	do.	4	2
433	Remscheider Eisenhütte, G. m. b. H.	do.	512	do.	Brauerei	2	1
		do.	513	do.	Eisengießerei	1	1
		do.	514	do.	do.	1	1

434	Alb. Herrmann	Remscheid	515	Remscheid	Werkzeugfabrik	1	1
435	Herm. Böker	do.	516	do.	do.	1	1
436	Carl Fr. von *Kürten	do.	517	do.	Feilen- u Werkzeugfabr.	1	1
437	Städt. Schlachthof	do.	518	do.	Schlachthof	3	3
438	Vereinigte Beckersche Werkzeugfabriken, G. m. b. H. do.	do.	519	do.	Werkzeugfabrik	1	2
		do.	520	do.	do.	1	1
439	Bergische Ziegelwerke, G. m. b. H.	do.	521	do.	Ziegelei	1	1
440	Paß & Co.	do.	522	do.	Bandfabrik	1	1
441	Berg. Stahl-, Walz- und Hammerwerke Julius Lindenberg do.	do.	523	do.	Stahl-, Walz- und Hammerwerk	2	3
442	G. & Alb. Krumm	do.	524	do.	do.	1	1
443	Herm. Tesche	do.	525	do.	Emallierwerk	1	1
444	Tillmannsche Eisenbau- A.-G.	do.	526	do.	Schleiferei	2	2
445	C. & H. Kotthaus	do.	527	do.	Wellblechfabrik	2	2
446	Joh. Wilh. Arntz	do.	528	do.	Werkzeugfabrik	1	1
447	Vereinigte Westdeutsche Kleinbahnen - Aktien - Gesellschaft	do.	529	do.	Stahl- und Peilenfabrik	1	1
448	Herm. Hilbert	Cöln	530	Preyersmühle	Elektrische Kraftstation für Bahnbetrieb	3	3
449	Ernst August - Werk, Schweflinghaus & Beitzer	Remscheid	531	·Remscheid	Kluppenfabrik	1	1
		do.	532	do.	Werkzeugfabrik	1	1

450	Herm. Wegerhoff	Remscheid	533	Remscheid	Werkzeugfabrik	1	1	1
451	Hugo Everts	do.	534	do.	Mech. Werkstatt	2	2	2
452	Pet. Fr. Mühlhoff	do.	535	do.	Werkzeugfabrik	1	1	1
453	D. Pleiß Söhne	do.	536	do.	Sägenfabrik	1	1	1
454	Remscheider Hobel- messerfabrik, Josua Corts Sohn	do.	537	do.	Maschinenmesserfabrik	2	2	2
455	Remscheider Stanz- und Emallierwerke, Wind- gassen & Hindrichs	do.	538	do.	Emailliefabrik	1	1	1
456	Alb. Rittershaus	do.	539	do.	Werkzeugfabrik	1	1	1
457	Scharnierfabrik, Josua Koch	do.	540	do.	Scharnierfabrik	1	1	1
458	Bauartikelfabrik	do.	541	do.	Dachpappenfabrik	1	1	1
459	Remscheid, G. m. b. H., Stachelbauser Stahl- u. Walzwerke, Hessen- bruch & Co.	do.	542	do.	Walzwerk	7	7	7
460	Carl Schmidt	do.	543	do.	Schreinerei	1	1	1
461	J. G. Walter	do.	544	do.	Gießerei	1	1	1
462	Lorenz Bardenheuer	do.	545	do.	Werkzeugfabrik	1	1	1
463	Gebr. Honsberg	do.	546	do.	Schleiferei	2	2	2
464	Schürhoff & Schulte	do.	547	do.	Dampfziegelei	1	1	1
465	Johann Krumm	do.	548	do.	Werkzeugfabrik	1	1	1
466	Schumacher & Kießling	do.	549	do.	do.	1	1	1
467	Deutsche Spiralbohrer u. Werkzeugfabriken, G. m. b. H.	do.	550	do.	Spiralbohrerfabrik	1	1	1

468	Wilh. Schmitt & Co.	Remscheid	551	Remscheid	Werkzeugfabrik	1	1
469	Gebr. Bremicker	do.	552	do.	Schlittschuhfabrik	1	1
470	Ed. Engels	do.	553	do.	do.	2	1
471	C. W. Haas	do.	554	do.	Werkzeugfabrik	1	1
472	Gebr. Wieber	do.	555	do.	do.	1	1
473	A. Mannesmann	do.	556	do.	Feilenfabrik	3	3
474	Heinr. Reinoldt	do.	557	do.	Werkzeugfabrik	1	1
475	Gottl. Coris	do.	558	do.	Feilenfabrik	3	3
476	Gebr. Bickenbach	do.	559	do.	do.	1	1
477	David Kotthaus	do.	560	do.	Werkzeugfabrik	1	1
478	Reinh. Gutacker	do.	561	do.	Feilenfabrik	1	1
479	Hastener Werkzeugfabrik Aug. Berger	do.	562	do.	Werkzeugfabrik	1	1
480	Remscheider Werkzeugfabrik A. Ibach & Co	do.	563	do.	do.	1	1
481	Rich. Peiseler	do.	564	do.	Feilenfabrik	1	1
482	F. W. Hens	do.	565	do.	Schlittschuhfabrik	1	1
483	Remscheider Walz- u Hammerwerke,						
484	Böllinghaus & Co.	do.	566	do.	Hammer- u. Walzwerk	2	2
485	Greb & Co.	do.	567	do.	Messerfabrik	1	1
486	Fr. Ludw. Rocholl	do.	568	do.	Hammerwerk	1	1
487	Gebr. Peiseler	do.	569	do.	Feilenfabrik	1	1
	Joh. Wilh. von Kürten Nachf.	do.	570	do.	do.	1	1

Kreis Mettmann.

488	Wolff & Krönig	Neviges	571	Neviges	Weberei	1
489	Gebr. Burborg	Mettmann	572	Mettmann	Maschinenfabrik	2
	do.	do.	573	do.	Eisengiesserei	2
490	Fr. Hasenkamp & Co.	Neviges	574	Neviges	do.	2
491	Triep & Gronemeyer	do.	575	do.	Weberei	2
492	Feldhoff & Co.	Langenberg	576	Langenberg	Seidenbandfabrik	3
493	Gebhard & Co.	Vohwinkel	577	Vohwinkel	Samtweberei	3
494	F. Boniver	Mettmann	578	Mettmann	Weberei	3
495	Gemeinde-Gasanstalt	Neviges	579	Neviges	Gasanstalt	1
496	Conze & Colsman	Langenberg	580	Nierenhof	Seidenweberei	4
497	Landwirtschaftliche Brennerei Haan vorm. W. Hoppenhaus,					
	G. m. b. H.	Haan	581	Haan	Brantweinbrennerei	2
498	P. L. Colsman	Langenberg	582	Langenberg	Seidenweberei	2
499	Wwe. C. Hill	Wülfrath	583	Wülfrath	Brantweinbrennerei	1
500	Colsman & Seyffert	Langenberg	584	Langenberg	Appretur	2
501	Mülheimer Lederwerke, G. m. b. H.	Wülfrath	585	Wülfrath	Gerberei	1
502	W. Hoddick & Co.	Langenberg	586	Langenberg	Seidenfärberei	4
503	Rhein. Schloß- und Baubeschlagfabrik, A. Stemper	Mettmann	587	Mettmann	Schloß- u. Baubeschlag- Fabrik	1
504	Schloßfabrik Akt.-Ges. vorm. W. Schulte	Schlagbaum bei Velbert	588	Schlagbaum bei Velbert	Schloßfabrik	2

505	H. Laakmann	Langenberg	589	Langenberg	Papierfabrik	3	1
506	F. Wagner & Englert	Mettmann	590	Mettmann	Metallwaren- und Maschinenfabrik	3	1
507	C. Blumhardt	Vohwinkel	591	Vohwinkel	Eisenwarenfabrik	1	1
508	Wesser & Co. G. m. b. H.	Velbert	592	Velbert	Schloßstiftfabrik	1	1
509	G. Sondermann	Langenberg	593	Langenberg	Elektrische Beleuchtung u. Kraftübertragung	2	2
510	Jul. Cox Nachf.	Mettmann	594	Mettmann	Gerberei	1	1
511	Bergische Kleinbahnen	Neviges	595	Neviges	Straßenbahn	3	3
512	Vereinigte Riegel- und Schloßfabriken	Velbert	596	Velbert	Schloßfabrik	1	}
	do.	do.	597	Heiligenhaus	do.	2	
513	Colla, Tiggemann & Co. G. m. b. H.	do.	598	Velbert	do.	1	1
514	W. Karrenberg	do.	599	do.	Schleiferei	1	1
515	Hammersteiner Färberei. G. m. b. H.	Hammerstein	600	Hammerstein bei Vohwinkel	Färberei	6	6
516	C. Ed. Schulte	b. Vohwinkel	601	Velbert	Schloßfabrik	1	1
517	Wesser & Vedder	Velbert	602	do.	Schloßstiftfabrik	1	1
518	Aug. Beer	do.	603	do.	Eisengießerei	1	1
519	Otto Mürker	Langenberg	604	Langenberg	Seidenbandfabrik	2	2
520	Joh. Stratmann	Velbert	605	Velbert	Schloßfabrik	1	1
521	Mettanner Dampfsäge- und Hobelwerk, Theod. zur Linden	Mettmann	606	Mettmann	Holzschneiderei	1	1
522	Ed. Niederdrenk	Velbert	607	Velbert	Schloßfabrik	1	1
523	Aug. Knapp	do.	608	do.	do.	1	1
524	Wilh. Weidtmann	do.	609	do.	do.	1	1

525	Wilh. Krieger	Velbert	610	Velbert	Ziegelei	1	1
526	Alex. Schlieper	Hammerstein	611	Hammerstein	Färberei und Appretur	4	4
527	Carl Flieter	Velbert	612	Velbert	Schloßfabrik	1	1
528	Adrian & Rode	do.	613	do.	Metallwarenfabrik	1	1
529	E. Brockhaus	Mettmann	614	Mettmann	do.	1	1
530	Gebr. Hardenberg	Velbert	615	Velbert	Schloßfabrik	1	1
531	H. Oetelshofen & Co., G. m. b. H.	Dornap	616	Wechselnde	Kalksteinbruch	2	2
532	Frau Otto Voßhoff	Velbert	617	Betriebsstätte	Schloßfabrik	1	1
533	DampfziegeleiGermania, G. m. b. H.	do.	618	Velbert			
534	Gustav Hammel	do.	619	do.	Ziegelei	1	1
535	Carl Bauer, G. m. b. H.	Cronenberg	620	do.	Schloßfabrik	1	1
536	J. P. W. Eigen	Mettmann	621	Cronenberg	Schraubenfabrik	2	2
	do.	do.	622	Großkaldenberg	Branntweinbrennerei	2	2
537	Gust. Kuhs	Velbert	623	Mettmann	Dampfziegelei	1	1
538	Damm & Ladwig	do.	624	Velbert	Schloßfabrik	1	1
	do.	do.	625	do.	do.	1	1
539	Rheinische Eiernudel- und Makkaronifabrik, Fritz Koch	Mettmann	626	do.	do.	2	2
540	Joh. Ehrenberg	Velbert	627	Mettmann	Nudelfabrik	1	1
541	Joh. Wilh. Müller	Breitenbruch	628	Velbert	Schreinerei	1	1
542	Thyssen & Co.	Mülheim a. d. R.	629	Breitenbruch	Schleiferei	1	1
543	Joh. Fr. Müller	Velbert	630	Wülfrath	Transport	7	7
544	Fr. Kinscheck jr.	Haan	637	Velbert	Schloßfabrik	1	1
545	Bergischer Gruben- und Hüttenverein	Hochdahl	638	Haan	Metallwarenfabrik	1	1
			639	Neandertal	Pumpstation	2	2

546	Kartuschbeutelstoff- fabrik Haan, G. m. b. H.	Haan	640	Haan	Kartuschbeutelstoffabr.	1	1	1
547	Bergische Eisengießerei und Metallwaren- fabrik, G. m. b. H.	Velbert	641	Velbert	Eisengießerei und Metallwarenfabrik	1	1	1
548	Aug. Voss	do.	642	do.	Holz sägwerk	1	1	1
549	C. Hasenkämper Sohn	do.	643	do.	Schloßfabrik	1	1	1
550	O. Benninghoven	Mettmann	644	Mettmann	Mahlmühle	1	1	1
551	Langenberger Eisfabrik Wilh. Grünewald	Langenberg	645	Langenberg	Eisfabrik	1	1	1
552	Eduard Wille	Cronenberg	646	Cronenberg	Werkzeugfabrik	2	2	2
553	Fr. Hammerstein	Haan	647	Haan	Bettfedernfabrik	2	2	2
554	Aug. Dörner	Vohwinkel	648	Vohwinkel	Branntweinbrennerei	1	1	1
555	Chemische Fabrik Eisen- drath, G. m. b. H.	Mettmann	649	Mettmann	Lederputzmittelfabrik	1	1	1
556	Rheinische Kalkstein- werke, G. m. b. H.	Wülfrath	650	Wülfrath	Dampfwäscherei	1	1	1
557	Gebr. Tiefenthal G. m. b. H.	do.	651-659	do.	Transport	—	9	9
558	Rhein. Wagenfabrik, Aug. Freudewald	Velbert	660	Velbert	Tempergießerei	1	1	2
559	Schwarze & Hahne	do.	661	do.	Schloßfabrik	1	1	1
560	Speck & Bonsmann, G. m. b. H.	Mettmann	662	Mettmann	Wagenfabrik	1	1	1
561	H. Kalthoff	Haan	663	Haan	Oilletfabrik	1	1	1
562	Aug. Ruhrmann, G. m. b. H.	do.	664	do.	Schirmgarniturenfabrik	1	1	1
		Walkmühle	665	Walkmühle	Putzwollfabrik	1	1	1
		Velbert	666	Velbert	Maschinen- und Werk- zeugfabrik	1	1	1

563	Landw. Brennerei Groß- Vogelbusch G. m. b. H.	Düsseldorf	Groß-Vogelbusch	1	1	1
564	Homannwerke G.m.b.H.	Vohwinkel	Vohwinkel	1	1	1
565	Ernst Maurmann	Velbert	Velbert	1	1	1
566	Hugo Nocken	do.	do.	1	1	1
567	W. & G. Vogel	Vohwinkel	Vohwinkel	1	1	1
568	Christian Rosenthal	Heiligenhaus	Heiligenhaus	1	1	1
569	Joh. Wilh. Brunnöhler	Velbert	Velbert	1	1	1
570	Köhler & Ruminski	Hammerstein	Hammerstein	1	1	1
571	Rudolf Picard	Unter-Dahl	Unter-Dahl	1	1	1
572	Peter Wolters	Mettmann	Mettmann	1	1	1
573	Taschner & Overlack	Langenberg	Langenberg	1	1	1
574	Alb. Fischer	Velbert	Velbert	2	2	2
575	Pieper & Keller	Mettmann	Mettmann	1	1	1
576	Ludwig Schniewind & C.					
577	G. m. b. H.	Cronenfeld	Cronenfeld	1	1	1
578	Ernst Grundscheid	Velbert	Velbert	1	1	1
579	Ernst Lomberg	Langenberg	Langenberg	1	1	1
580	Wilh. Dörrenhaus	Crone b. Velbert	Crone b. Velbert	1	1	1
581	Eisengießerei u. Schloß- fabrik Akt-Ges.	Velbert	Velbert	1	1	1
582	Ed. Alb. Engels	do.	do.	1	1	1
583	Hugo Hösterey	Sudberg	Sudberg	1	1	1
584	R. Berninghaus & Söhne	b. Cronenberg	b. Cronenberg	1	1	1
585	Walter Rauhaus	Velbert	Velbert	1	1	1
586	Albert Küppersbusch	Cronenfeld	Cronenfeld	1	1	1
587		Velbert	Velbert	1	1	1
588				1	1	1
589				1	1	1
590				1	1	1
591				1	1	1
592				1	1	1
593				1	1	1
594				1	1	1
595				1	1	1
596				1	1	1
597				1	1	1
598				1	1	1
599				1	1	1
600				1	1	1
601				1	1	1
602				1	1	1
603				1	1	1
604				1	1	1
605				1	1	1
606				1	1	1
607				1	1	1
608				1	1	1
609				1	1	1
610				1	1	1
611				1	1	1
612				1	1	1
613				1	1	1
614				1	1	1
615				1	1	1
616				1	1	1
617				1	1	1
618				1	1	1
619				1	1	1
620				1	1	1
621				1	1	1
622				1	1	1
623				1	1	1
624				1	1	1
625				1	1	1
626				1	1	1
627				1	1	1
628				1	1	1
629				1	1	1
630				1	1	1
631				1	1	1
632				1	1	1
633				1	1	1
634				1	1	1
635				1	1	1
636				1	1	1
637				1	1	1
638				1	1	1
639				1	1	1
640				1	1	1
641				1	1	1
642				1	1	1
643				1	1	1
644				1	1	1
645				1	1	1
646				1	1	1
647				1	1	1
648				1	1	1
649				1	1	1
650				1	1	1
651				1	1	1
652				1	1	1
653				1	1	1
654				1	1	1
655				1	1	1
656				1	1	1
657				1	1	1
658				1	1	1
659				1	1	1
660				1	1	1
661				1	1	1
662				1	1	1
663				1	1	1
664				1	1	1
665				1	1	1
666				1	1	1
667				1	1	1
668				1	1	1
669				1	1	1
670				1	1	1
671				1	1	1
672				1	1	1
673				1	1	1
674				1	1	1
675				1	1	1
676				1	1	1
677				1	1	1
678				1	1	1
679				1	1	1
680				1	1	1
681				1	1	1
682				1	1	1
683				1	1	1
684				1	1	1
685				1	1	1
686				1	1	1
687				1	1	1
688				1	1	1
689				1	1	1

Stadtkreis Solingen.

586	Solinger Papierfabrik, Jagenberg & Cie.	Solingen	690	Papiermühle Dorp bei Solingen	3	2	1
587	Carl E. Kirschner	do.	691	do.	1	1	
588	Berg. Elektrizitätswerk m. b. H.	do.	692	Müngsten	10	10	
589	Weyersberg, Kirsch- baum & Co.	do.	693	Solingen, Cronen- bergerstraße	5	7	1
	do.	do.	694	Solingen, Hochstr. Wald	1	1	1
	do.	do.	695	do.	1	1	1
590	Herm. Schulder	do.	696	Solingen	2	2	
591	Carl Beckmann	do.	697	do.	3	3	
592	Stadt Solingen	do.	698	do.	2	2	
593	Solinger Kleinbahn A. G.	do.	699	do.	4	4	
594	P. D. Raßpe Söhne	do.	700	do.	2	2	
595	Wilh. Maus	do.	701	do.	1	1	
	do.	do.	702	do.	1	2	
596	W. Theegarten	do.	703	do.	1	1	
597	J. A. Henckels	do.	704	do.	6	6	
598	Rud. Theis	do.	705	do.	1	1	
599	Solinger Schleif- und Polierartikelfabrik F. W. Beckmann, G. m. b. H.	do.	706	do.	2	2	1
	Städt. Schlachthof	do.	707	do.	2	2	1

601	E. & F. Hörster	Solingen	708	Solingen	1	1	Waffenfabrik
602	Joh. Pet. Engels	do.	709	do.	1	1	Messerfabrik
603	Carl Meyer	do.	710	do.	1	1	Messerschlägerei
604	Städt. Badeanstalt	Krahenhöhe	711	Solingen	2	2	Badeanstalt
605	Gasanstalt	do.	712	do.	2	2	Gasanstalt
606	Heinr. Böker & Co.	do.	713	do.	2	2	Schleiferei
607	Solinger Dampfziegelei						
	G. m. b. H.						
608	Hugo Linder	do.	714	do.	1	1	Dampfziegelei
609	E. Schmidt & Co.	do.	715	do.	1	1	Stahlwarenfabrik
610	Fr. Herder Abr. Sohn	do.	716	do.	1	1	Mühle
611	Karl Fr. Becker	do.	717	do.	1	1	Messerfabrik
612	Robert Hermes	do.	718	do.	1	1	Schleiferei
			719	do.	1	1	Fabrik gelöteter Schei- den und Rohre für Fahrrad-Fabrikation
618	Ed. Wüsthof	do.	720	do.	2	2	Stahlwarenfabrik

Landkreis Solingen.

614	Wilh. Meckel Nachf.	Ohligs	721	Ohligs	2	2	Weberei
615	Dynamit-Akt.-Ges.	Schleibusch	722	Schleibusch	4	4	Dynamitfabrik
616	Falk & Stöcker	Ohligs	723	Ohligs	1	1	Messerschalen- u. Hefte- [fabrik
617	Deuß & Oetker	Crefeld	724	Gräfrath	3	3	Färberei
			725	do.	1	1	Pumpwerk
618	Rhein. Dynamitfabrik	Opladen	726	Opladen	3	3	Dynamitfabrik
619	Carl Richartz	Burscheid	727	Burscheid	1	1	Weberei
620	H. Urbahn sen. Nachflg.	do.	728	do.	1	1	do.
621	Carl Liesendahl	Haus Landscheid bei Burscheid	729	Haus Landscheid bei Burscheid	1	1	Färberei

622	Johann Simons Erben	Langenfeld	730	Langenfeld	Weberei	2	2
623	Vereinigte Bergische Dampfziegeleien	Burscheid Wald	731	Burscheid Wald	Ziegelei	1	1
624	Carl Prinz vorm. Hermes & Zeyen, G. m. b. H.	Burscheid	732	Burscheid	Drahtzieherei u. Nagel- fabrik	1	1
625	Fr. Goetze	Burscheid	733	Burscheid	Fabrik kupferner Dich- tungsringe	1	1
626	Metallwerke, G. m. b. H.	Ohligs	734	Ohligs	Metallwarenfabrik	2	2
627	Vereinsbrauerei Höh- scheid, Akt.-Ges.	Höhscheid- Solingen	735	Höhscheid - Solingen	Brauerei	2	2
628	Alb. Heider	Hilgen	736	Hilgen	Kerzenfabrik	1	1
629	C. W. Stöcker	Gräfrath	737	Gräfrath	Maschinenfabrik	2	2
630	Städt. Gas- und Wasser- werk	Opladen	738	Opladen	Gasanstalt	1	3
631	do.	do.	739	Rheindorf	Wasserwerk	2	2
632	Gebr. Kortens & Scherf	Ohligs	740	Ohligs	Stahlwarenfabrik	3	3
633	Städt. Gasanstalt	do.	741	do.	Heizen und Kochen	1	1
634	Kronprinz A.-G.	Immigrath	742	Immigrath	Fahrradteilefabrik	4	4
635	do.	Ohligs	743	Ohligs	do.	5	5
636	C. Fr. Ern	Wald	744	Wald	Rasiermesserfabrik	2	2
637	Vereinigte Ultramarin- fabriken	Leverkusen	745	Leverkusen	Ultramarinfabrik	3	3
638	Städt. Schlachthof	Ohligs	746	Ohligs	Heizung u. Kühlanlage	2	2
639	Rhein. Sandwerke	Leichlingen	747 } 748 }	Leichlingen	Sandförderung	—	2
640	Joh. Wirtz Wilh. Steinacker	Rheindorf Holz bei Opladen	749	Rheindorf Holz bei Opladen	Krautfabrik	1	1
640			750		Branntweinbrennerei	1	1

641	Gewerkschaft des Eisen- steinbergwerks "Othello"	Immigrath	751	Immigrath	Ertransport	—	2	
642	Wolferts & Co.	Landwehr	752	Landwehr	Rasiermesserfabrik	1	1	1
643	H. Kuhlen Söhne	Schlebusch	753	Schlebusch	Weberei	1	1	1
644	Fr. Voos & Co., m. b. H.	Mangenberg	754	Mangenberg	Messer- und Gabelfabrik	1	1	1
645	Bremshey & Co.	Ohligs	755	Ohligs	Schirmfabrik	3	3	3
646	C. Fr. Kratz & Co., G. m. b. H.	Wald	756	Wald	Rasiermesserfabrik	1	1	1
647	Schlebuscher Dünger- fabrik, Math. Müller	Cöln	757	Schlebusch-Manfort	Kunstdüngerfabrik	1	1	1
648	Ernst Tellerling & Co., G. m. b. H.	Immigrath	758	Immigrath	Fabrik für Rohrverbin- dungsstücke	2	2	1
649	Gebr. Kusche	Langenfeld	760	Langenfeld	Dampföhle	1	1	2
650	S. Franzen Söhne	Wald	761	Wald	Bügelfabrik	2	2	7
651	Simons & Frowein	Leichtlingen	762	Leichtlingen	Stückfärberei	7	7	7
652	Darmann & Co.	Wald	763	Wald	Schloßfabrik	2	2	2
653	Weck & Stamm	Weyer	764	Weyer	Scherenfabrik	1	1	1
654	J. W. Rader	Burscheid	765	Burscheid	Färberei	3	3	3
655	Breuer & Schmitz	Wald	766	Wald	Fischen- u. Maschinen- fabrik	1	1	1
656	Gebr. Engels	Gräfrath	767	Gräfrath	Stahlwarenfabrik	1	1	1
657	Rich. vom Hove	Burscheid	768	Burscheid	Färberei	1	1	1
658	Cuno Stamm	Ohligs	769	Ohligs	Schleiferei	1	1	1
659	Rheinische Kalikofabrik C. Bockhacker	Burscheid	770	Burscheid	Kalikofabrik	2	2	2
660	Gottl. Hammesfahr	Foche b. Gräfr.	771	Foche b. Gräfrath	Stahlwarenfabrik	4	4	4
661	Max Plümacher	Weyer	772	Weyer	Bügelfabrik	1	1	1

662	C. Wester	Ohligs	773	Ohligs	Schmirgelfabrik	2	2
663	Franz Nierich	Richrath	774	Richrath	Weberei	1	1
664	C. Großmann	Wald	775	Wald	Eisen- u. Stahlgießerei	2	2
665	Alb. Peters	Burscheid	776	Burscheid	Weberei	1	1
666	C. Rob. Hammerstein	Merscheid	777	Merscheid	Schleiferei	2	2
667	Langenfelder Marmor-	Langenfeld	778	Langenfeld	Marmorsägewerk	2	2
668	sägewerk, Deus & Co.	Opladen	779	Opladen	Buchdruckerei	1	1
669	Fr. Aug. Arndt	do.	780	do.	Türkisch-Rotfärberei	3	5
	Färberei Alb. Kömer,	do.	781	do.	do.	2	
	G. m. b. H.	Langenfeld	782	Leichlingen	Weberei	1	1
670	M. Löwenberg	do.	783	Langenfeld	Eisenwarenfabrik	3	3
671	Gebr. R. & A. Müller	Langenfeld		do.			
672	Sprengstoff A.-G. Car-	do.					
	bonit	Schlebusch	784	Schlebusch	Sprengstoffabrik	8	8
673	Chemische Fabrik	Frankfurt a. M.	785	Küppersteg	Chemische Fabrik	4	4
	Griesheim-Elektron	do.	786	do.	Transport	1	1
674	Cremer & Neven	Reuschenberg	787	Reuschenberg	Holzstoffabrik	1	2
675	Theodor Wuppermann	Schlebusch	788	Schlebusch	Walzwerk und Façon-		
	G. m. b. H.	Galkhausen	789	Galkhausen	schmiede	15	15
676	Provinzial-Heil- und	Höhscheid	790	Höhscheid	Waschen, Heizen und	4	4
	Pflegeanstalt	Weyer	791	Weyer	Kochen	1	1
677	C. Vitting & A. & O.	Wald	792	Wald	Schleiferei	1	1
	Eyding!	Opladen	793	Opladen	Schirmgarniturenfabrik	1	1
678	Gust. Linder				do.	1	1
679	Gebr. Dültgen				Färberei	9	9
680	Aug. & Ferd. Schoeller					2	2

681	Aktienbrauerei	Ohligs	794	Ohligs	Bierbrauerei	2	1
682	Becker & Bernhard	Langenfeld	795	Langenfeld	Weberei	1	1
683	Rich. Schmitz	Unterwiesche bei Burscheid	796	Unterwiesche bei Burscheid	Sägewerk	1	1
684	Jul. & Edm. Kronenberg	Leichlingen	797	Leichlingen	Eisenwerkstatt	1	1
685	P. Kamphaus	Wald	798	Wald	Scherenfabrik	1	1
686	Carl Prinz	Langenfeld	799	Langenfeld	Kartonnagenfabrik	1	1
687	Rheinische Volksheil- stätten für Nerven- kranke						
688	Jos. Loosen	Düsseldorf	800	Leichlingen	Anstalt für Nervenranke	3	1
689	Emil Buschmann	Schlebusch-	801	Schlebusch-	Düngmittelfabrik	1	1
690	Dieckmann & Wille	Manfort	802	Manfort	Dampfziegelei	1	1
691	Wilh. Hamm	Gräfrath	803	Gräfrath	Stahlwarenfabrik	1	1
692	Wilh. Diefenbach	Wald	804	Wald	Dampfziegelei	1	1
693	Wilh. Diefenbach	Opladen	805	Wald	Schreinerei	1	1
694	Fricke & Co., G. m. b. H.	Wald	806	Ohligs	Schleiferei	1	1
695	Chemische Werke	Ohligs					
696	Schlebusch G. m. b. H.	Schlebusch	807	Schlebusch	Chemische Fabrik	1	1
697	Adlerwerke G. m. b. H.	Wald	808	Wald-Kreuzweg	Gesenschniede	1	1
698	Forst & Pulvermacher	Kaltenherberg	809	Kaltenherberg	Stiefel-u. Schäftefabrik	1	1
699	Rob. Baurmann	b. Burscheid	810	Wald	Messerschlägerei u. Maschinenschlosserei	1	1
700	Gewerkschaft	Wald					
701	Greifenberg		811-813	Schlebusch	Sandgräberei	-	3
702	Fr. Ern & Co.	Schlebusch	814	Weyer	Rasiermesserfabrik	1	1
703	Carl Wipperfürth & Co.	Weyer	815	do.	Eisengießerei	1	1

701	Ohligser Ziegelei A.-G. do.	Ohligs do.	816	Merscheid Wald	Dampfziegelei	1	1	1
702	J. J. Tillmanns	Neucronenberg b. Opladen Wald	817		do.	1	2	1
703	Dorp & Voos	Küppersteg	818	Neucronenberg Wald	Schraubenfabrik	2	2	
704	P. Wiesen	Immigrath	819	Bürriiger Heide	Rasiermessersfabrik	1	1	
705	C. W. Schneider	Leverkusen	820	Immigrath	Kohlenmühle	—	1	
706	Philipp Holzmann & Co. G. m. b. H. do.	Kotthausen	821		Sägewerk	—	1	
			832-833	Leverkusen	Tiefbau	—	12	
			831-837	Kotthausen	Erdarbeiten	—	4	

Kreis Wipperfürth.

707	Ermen & Engels	Engelskirchen	838	Engelskirchen	Baumwollspinnerei	6	4	1
708	Cramer & Buchholz do.	Rönsahl do.	839	Am neuen Hammer Gogarten	Pulverfabrik	1	1	1
709	W. Kopp & Co. G. m. b. H.	Niedergaul	840		Knochenmühle	1	3	1
710	Bernh. Meyer	Leyersmühle	841	Niedergaul	Spinnerei	1	1	1
711	Aktien-Gesellschaft für chem. Produkte vorm H. Scheidemandel do.	Berlin do.	842	Leyersmühle	do.	2	2	1
712	C. & E. Hamm	Wipperfürth do.	843	Friedrichstal	Knochenmühle	1	3	1
713	H. Halbe	Engelskirchen	844	Egerpohl	Chemische Fabrik	2	6	1
			845	Wipperfürth do.	Tuchfabrik	1	1	
			846		Bänder-, Kordel- und Litzensfabrik	1	1	
714	J. H. Offermann	Engelskirchen	847	Engelskirchen	Holzwoollfabrik	1	1	
715	Bergisch-Märkische Stein-Industrie do.	Cöln do.	848	Gogarten	Steinbruch	1	1	2
			849	Felsental b. Kaiserau	do.	1	1	

716	Gewerkschaft Kupferberg do.	Düsseldorf Kupferberg	850 851 852	Kupferberg do.	Kupferbergwerk Verschiedene Zwecke	3 —	3 2
717	Bergwerks-Akt.-Ges. Bliesenbach	Engelskirchen	853	Bliesenbach	Erzbergwerk	13	13
718	Radium Elektrizitäts- Gesellschaft m. b. H.	Wipperfürth	854	Wipperfürth	Fabrik elektr. Glühlamp.	1	1
Kreis Gummersbach.							
719	Ernst Piekhardt	Kloster b. Derschlag	855	Kloster bei Derschlag	Spinnerei	1	1
720	W. B. Siebel & Co.	Dieringhausen	856	Dieringhausen	do.	1	1
721	Gebr. Winckel	Gummersbach	857	Niedernhagen	do.	1	1
722	Friedr. Luyken	do.	858	Gummersbach	Buch- u. Steindruckerei	1	1
723	L. & C. Steinmüller	do.	859	do.	Papierfabrik	1	1
724	Metalwerk Elektra	do.	860	do.	Kesselschmiede	3	4
725	W. Wollenweber	do.	861	do.	Fabrikation elektrischer Bedarfsartikel	1	1
726	W. Piekhardt med.	Becke bei Gummersbach	862	Becke bei Gummersbach	Spinnerei und Färberei	1	1
727	Chr. Müller & Sohn	Gummersbach	863	Mühlensefmar	do.	1	1
728	do.	Dümminghaus.	864	Dümminghausen	Jackenfabrik	5	5
729	Leop. Krawinkel	Bergneustadt	865	Bergneustadt	do.	3	3
730	do.	Vollmerhausen	866	Vollmerhausen	Spinnerei	3	3
	do.	Bergneustadt	867	Bergneustadt	Jackennäherei	1	2
	do.	do.	868	do.	Jackenfabrik	1	1
731	K. F. Wahlefeld	Schöental bei Derschlag	869	Schöental bei Derschlag	do.	1	1

732	C. A. Baldus & Söhne do.	Osberghausen do.	870	Osberghausen	Jackenfabrik	2	1
733	do. do.	Friedrichstal do.	871	Wiehpuhl	Jackennäherei	1	1
			872	Friedrichstal	Spinnerei und Färberei	3	3
			873	Dümmlinghauser- mühle		4	4
734	E. W. Sondermann	Gummersbach	874	Mühlenseßmar	Spinnerei	1	1
735	Adler-Brauerei, G. m. b. H.	Bielstein	875	Bielstein	Spinnerei, Färberei und Jackenfabrik	2	2
736	Mechanische Weberei, Seßmar, Sondermann & Co.				Brauerei	4	4
737	Gebr. Bubbenzer	Gummersbach Derschlag	876	Gummersbach	Weberei	1	1
			877	Derschlag	Wollwäscherei und Spinnerei	3	3
738	Mühlentaler Spinnerei u. Weberei, Akt.-Ges.	Dieringhausen do.	878	Dieringhausen	Spinnerei und Färberei	3	4
			879	do.	Weberei	1	1
739	Elektrizitätswerk						
740	Gummersbach H. Dewies & Sohn, G. m. b. H.	Gummersbach	880	Gummersbach	Elektrische Anlage	1	1
			881	Carlstal			
741	Viebahn & Bohle	bei Kaiserau Windhagen	882	bei Kaiserau Windhagen	Wollspinnerei	1	1
742	Fr. Kraus jr.	b. Gummersbach	883	bei Gummersbach	Dampfziegelei	1	1
743	W. A. Haeger	Schüttenseßmar	884	Gummersbach	Dampfsägewerk	1	1
744	Ed. Dörrenberg Söhne	Derschlag	885	Derschlag	Kunstwollspinnerei	1	1
745	F. W. Siebel	Ründeroth	886	Ründeroth	Stahl-Hammerwerk	6	6
746	Krawinkel & Schnabel	Gummersbach do.	887	Nöckelseßmar Singerbring	Kunstwollfabrik Spinnerei	1	2

747	Pickhardt & Siebert	Gummersbach	888	Gummersbach	1	1	1	1
748	Carl Kind jr.	Windhagen	889	Kotthausen	1	1	1	1
749	Fr. Carl Waffenschmidt & Co.	Derschlag	890	Derschlag	2	2	2	2
750	Carl Brüning & Söhne	Niederseßmar	891	Niederseßmar	1	1	1	1
751	Bubener & Schlösser	Bergneustadt	892	Bergneustadt	1	1	1	1
752	Vereinigte Wiehltaler Kalkwerke	Bielstein	893	Bielstein	1	1	1	1
753	Gust. Jäger	Ründeroth	894	Bielstein	—	—	—	—
754	Alb. Reusch	Derschlag	895	Ründeroth	1	1	1	1
755	C. G. Maurenbrecher	Derschlag	896	Derschlag	2	2	2	2
756	Städt. Schlachthaus	Crefeld	897	Niederseßmar	1	1	1	1
757	Erzbergw. ver. Siegfried	Gummersbach	898	do.	1	1	1	1
		Dieringhausen	899	Grube Christiania bei Morkepütz	2	2	2	2
		do.	900	Grube Bliebach	2	2	2	2
758	Linden & Co.	Friedental	901	Friedental	1	1	1	1
759	Krupp'sche Bergver- waltung	Jetzdorf (Sieg)	902	Grube alter Stollberg	4	4	4	4
760	Gummersbacher Grau- wackensteinbrüche, G. m. b. H.	Frömmersbach	903	Frömmersbach	1	1	1	1
761	Ferd. Rath	Grünental	904	Grünental	2	2	2	2
762	Kreis-Elektrizitätswerk	Dieringhausen	905	Dieringhausen	3	3	3	3
763	Gummersbach	Niederseßmar	906	Niederseßmar	1	1	1	1
764	W. Sondermann August Noß	Mühlen bei Bielstein	907	Mühlen	1	1	1	1
		Tapetenfabrik		Steinbruchbetrieb				
		Kunstwollfabrik		Kunstwollfabrik				
		Lederfabrik		Lederfabrik				
		Ziegelei		Ziegelei				
		Kalksteinbruch und Erdtransport		Kalksteinbruch und Erdtransport				
		Geschäftsbücherfabrik		Geschäftsbücherfabrik				
		Spinnerei u. Jackenfabrik		Spinnerei u. Jackenfabrik				
		Kunstwollspinnerei		Kunstwollspinnerei				
		Schlachthaus		Schlachthaus				
		Erzbergwerk		Erzbergwerk				
		do.		do.				
		Messerfabrik		Messerfabrik				
		Eisenbergwerk		Eisenbergwerk				
		Steinbruch		Steinbruch				
		Pappenfabrik		Pappenfabrik				
		Elektrische Zentrale		Elektrische Zentrale				
		Pfeifenschlauchfabrik		Pfeifenschlauchfabrik				
		Sägewerk		Sägewerk				

Kreis Schwelm.

765	Alb. & E. Henkels	Langerfeld	908	Langerfeld									
766	Spies & Co.	Beckacker	909	Beckacker									
767	Carl Hinnenberg & Sohn	Schwelm	910	Schwelm									
768	Theod. Bouchsein	do.	911	do.									
769	Wuppertaler Dampfzieg												
770	Hugo Wippermann	Beckacker	912	Beckacker									
771	Thoren, Reichert & Co.	Schwelm	913	Schwelm									
772	Fr. Cleff	Raental	914	Raental									
773	Ruch & Sporbeck	Langerfeld	915	Langerfeld									
774	Schwelmer Eisenwerk												
775	Müller & Co.	Schwelm	916	Schwelm									
776	Gebr. Dicke	Dahlb. Langerf.	917	Dahl bei Langerfeld									
777	Fr. Lohmann	Schwelm	918	Schwelm									
778	Oscar & Otto Söhngen	Hottenstein	919	Hottenstein									
779	Westf. Holzschrauben-												
780	fabrik Gerdes & Co.	Schwelm	920	Schwelm									
781	P. F. Wandhoff	Beckacker	921	Beckacker									
782	Schwelmer Eisengießerei	Schwelm	922	Schwelm									
783	und Maschinenfabrik												
784	Rob. Behn & Co.	do.	923	do.									
785	Falkenroth & Kleine	do.	924	do.									
786	Gebr. Wenner	Barmen	925	Vor der Beule									
787	Wilh. Hermes	do.	926	Langerfeld									
788	Alb. Heuser	Schwelm	927	Schwelm									
789	Schmidt & Co.	Beyenburg	928	Beyenburg									
790	Fr. Erfurt & Sohn												

Riemendreherei
 Papierfabrik
 Band- u. Litztenfabrik
 Brantweinbrennerei
 Dampfziegelei
 Schuh-Elastique-Fabrik
 Färberei
 Riemendreherei
 Eisengießerei
 Färberei
 Bandfabrik
 Riemendreherei
 Holzschraubenfabrik
 Eisengarnfabrik
 Eisengießerei und
 Maschinenfabrik
 Holzschraubenfabrik
 Fabrik v. Baubeschlägen
 Eisenkonstruktionswerkst.
 Benzin-Raffinerie
 Eisenwarenfabrik
 Papierfabrik

6	6
1	1
1	1
1	1
2	2
1	1
4	4
2	2
5	5
1	1
1	1
1	1
6	6
1	1
1	1
3	3
2	2
1	1
1	1
1	1
3	3

Rob. Münz	Öde	Öde	929	Öde	Bänder-, Kordel-, Litzen- und Spitzenfabrik Bandwirkerei	1
786						
787	Aug. Rahmann	Nächstebreck	930	Nächstebreck		1
788	Jul. Mercklinghaus	Öde	931	Öde		1
789	Gust. Rafflenbeul	Schwelm	932	Schwelm	Brantweinbrennerei	2
790	Gebr. Deuß	Beieröde	933	Beieröde	Metallwarenfabrik	2
791	Gust. Berker	Hottenstein	934	Hottenstein	Bandfabrik	1
792	Städt. Gas-u. Wasserwerk do.	Schwelm	935	Schwelm	Riemen-dreherei	1
793	Walter Panne	do.	936	do.	Wasserwerk	1
794	Haarmann & Kathagen	Dahl b. Langerf.	937	Dahl bei Langerfeld	Gasanstalt	1
795	Rühl & Klietsch	Schwelm	938	Schwelm	Riemen-dreherei	1
796	Schwelm, Stahl- u. Eisen- gießerei Gust. Schubeis	Langerfeld	939	Langerfeld	Bierbrauerei	2
797	J. C. Holzmann Ww.	Schwelm	940	Schwelm	Bandfabrik	1
798	Emil Halfmann	Langerfeld	941	Langerfeld	Stahl- u. Eisengießerei	1
799	Alb. Jäger	Bracken	942	Bracken	Brantweinbrennerei	1
800	Städt. Schlachthaus	Beckacker	943	Beckacker	Riemen-dreherei	1
801	Gasanstalt der Gemeinde Langerfeld	Schwelm	944	Schwelm	Färberei	1
802	Gebr. Betz	Langerfeld	945	Langerfeld	Schlachthaus	1
803	Rhein.-Westfäl. Tisch- fabrik Marke & Co.	Schwelm	946	Schwelm	Gasanstalt	1
804	Reinhardt'sche Eisen- u. Stahldrahtw. G. m. b. H.	Beyenburg	947	Beyenburg	Schloßfabrik	1
805	Wuppertaler Putzwoll- fabrik und Abfall- Industrie, G. m. b. H.	Schwelm	948	Schwelm	Schreinerei	1
		Barmen	949	Öde	Drahtzieherei	3
					Putzwollfabrik	1

Die nachfolgend angeführten Firmen gehören nur der elektro-
technischen Abteilung als Mitglied an:

1. Preußische Fachschule, Wermelskirchen.
2. Bergisch Märkische Bank, Elberfeld.
3. P. A. Lückenhaus, Barmen.
4. Reinh. Schmidt, Elberfeld.
5. Heinr. Borberg, Elberfeld.
6. Europäischer Hof, Elberfeld. (Besitzer Carl
Bremme, Barmen.)
7. Hermann Wolff, Elberfeld.
8. Peter Berghaus, Barmen.
9. Kurhaus Waldesruh, G. m. b. H., Elberfeld.
10. Barmer Glanzgarnfabrik vorm. Emil Zinn
& Hackenberg, Lüttringhausen.



1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000315020

1906

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000315021

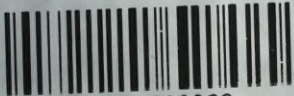
1907

Biblioteka PK

J.X.33

/ 1905/1907

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299329

1905