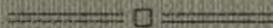


Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299329

Bergischer
Dampfkessel-Überwachungs-
Verein.



Vierunddreissigster Geschäftsbericht
1906.

1. April 1906 bis 31. März 1907.



Preis für Nichtmitglieder Mk. 5,—

Biblioteka Politechniki Krakowskiej

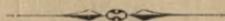


100000315020

F. X. 33/1906



Bergischer Dampfkessel-Überwachungs- Verein.



Vierunddreissigster Geschäftsbericht
1906.

1. April 1906 bis 31. März 1907.



Preis für Nichtmitglieder Mk. 5.—



II 6897
F.X. 33/1906



nr inv. 1800



Za 504

Vorstand des Vereins

für das Geschäftsjahr 1906.

1. **C. F. Zschocke**, Elberfeld, Vorsitzender.
 2. **Heinr. Overbeck**, Barmen, stellvertr. Vorsitzender und Vorsitzender der elektrotechnischen Abteilung.
 3. **Herm. Blecher**, Barmen, Schriftführer.
 4. **Rud. Lundt**, Barmen, stellvertr. Schriftführer.
 5. **Ernst Otto**, Barmen, Kassenführer.
 6. Geheimer Kommerzienrat **Fr. Hardt**, Lennep, bis zum 21. September 1906. †
 7. **F. Bingen**, Elberfeld, bis zum 27. Januar 1907. †
 8. **Fr. Otto Schäfer sr.**, Elberfeld.
 9. **Anton Schlösser**, Elberfeld.
 10. Chefingenieur **L. Girtler**, Leverkusen.
 11. **L. Kauert**, Barmen.
 12. **Dr. Aug. Viefhaus**, Elberfeld.
-

Beamte des Vereins

für das Geschäftsjahr 1906.

L. Vogt, Oberingenieur.

a) Dampftechnische Abteilung.

1. **G. Wirthwein**, Revisions-Ingenieur und Stellvertreter des Obergeringieurs.
2. **J. Stehr**, Revisions-Ingenieur.
3. **C. Dührkop**, „
4. **N. Schweißthal**, „
5. **E. Tag**, „
6. **P. Fischer**, „
7. **H. Herrmann**, Ingenieur-Assistent.
8. **A. Storch**, Ingenieur und Lehrer der Heizerschule.

b) Elektrotechnische Abteilung.

1. **R. Meier**, erster Elektro-Ingenieur und Revisions-Ingenieur, ausgetreten am 31. März 1907.
2. **H. Koch**, Elektro-Ingenieur und Revisions-Ingenieur.

c) Kaufmännische Abteilung.

1. **G. Weber**, Buchhalter.
 2. **H. Reinecker**, Bureauehülfe.
 3. **H. Haselhorst**, „
 4. **M. Wibbeling**, „
 5. **H. Büchling**, „
-

C. Lips, Bureaudiener des Vereins.

Geschäftsstelle des Vereins:

Barmen, Allee Nr. 223.

Fernsprecher unter Nr. 10*.

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, Kassierer.
 6. **Fr. Otto Schäfer sr.**, Elberfeld.
 7. **Rud. Lundt**, Barmen.
 8. Cheffingenieur **L. Girtler**, Leverkusen.
 9. **L. Kauert**, Barmen.
 10. Dr. **Aug. Viefhaus**, Elberfeld.
 11. **L. Dienst**, Elberfeld.
 12. **Emil Engels**, Engelskirchen.
-

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.

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**, ”
-

C. Lips, Bureaudiener des Vereins.

Geschäftsstelle des Vereins:

Barmen, Allee Nr. 223.

Fernsprecher unter Nr. 10* und 1127.

Bericht des Vorstandes.

Meine Herren!

Die Einladung zur heutigen 35. ordentlichen Mitglieder-Versammlung ist satzungsgemäss an alle Mitglieder durch Rundschreiben ergangen und gestatte ich mir als Stellvertreter des abwesenden Vorsitzenden, die erschienenen Herren willkommen zu heissen.

Leider sind im verflossenen Geschäftsjahre wieder zwei Mitglieder des Vorstandes durch den Tod ausgeschieden: Herr Geh. Kommerzienrat Fritz Hardt (gestorben am 21. September 1906) und Herr Fritz Bingen (gestorben am 27. Januar 1907). Beide Herren haben sich mit stetem Interesse an den Arbeiten des Vorstandes beteiligt und werden wir ihrer dauernd gedenken.

Die Mitgliederzahl unseres Vereins betrug am Schlusse des Vereinsjahres 750 gegen 711 im Vorjahre und die der Kessel 1656 gegen 1593. Staatlich waren wir mit der Ueberwachung von 1548 Kesseln beauftragt, sodass unserer Aufsicht im ganzen 3204 Kessel und 143 Dampffässer unterstanden. In der elektrotechnischen Abteilung zählten wir 125 Mitglieder gegen 104 im Vorjahre, sodass wir auch hier wieder eine Zunahme zu verzeichnen haben.

Unsere Vermögensverhältnisse sind dementsprechend recht erfreuliche, wie Ihnen die Rechnungsablage unseres Kassenführers zeigen wird, die ebenso wie der Voranschlag für das nächste Vereinsjahr Ihrer Genehmigung unterbreitet werden.

Durch die Einzelberichte unserer Herren Ingenieure werden Sie Näheres über die innere Vereinstätigkeit erfahren; der Vorstand war neben den regelmässigen Sitzungen speziell durch die Beratungen der neuen

Satzungen des Zentral-Verbandes preussischer Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine in Anspruch genommen, die in der Sitzung vom 30. Januar 1907 in Berlin festgelegt wurden. In Verbindung hiermit wurde der Erlass des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe vom 28. November 1906 betreffend die Ausdehnung der Ueberwachungstätigkeit der Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine auf Gefässe für verflüssigte Gase, Mineralwasser-Apparate, Kraftwagen, Fahrstühle, Acetylen- und elektrische Anlagen eingehend durchberaten und sind die beiderseitigen Wünsche soweit in Einklang gebracht, dass der Erlass der betreffenden Polizei-Verordnungen für die nächste Zeit in Aussicht steht.

Ohne Zweifel wird hierdurch unseren Herren Vereins-Ingenieuren und -Beamten eine erhöhte Arbeit erwachsen, sie werden aber diesen neuen Aufgaben denselben Eifer entgegenbringen, den sie stets bewiesen haben und für den ich ihnen Namens des Vorstandes auch heute wieder den herzlichsten Dank ausspreche.

Heinrich Overbeck.

Bericht der Geschäftsstelle.

Meine Herren!

Nach einem für unsern Verein glücklich verlaufenen Jahre liegt der Geschäftsstelle heute wiederum die angenehme Pflicht ob, Ihnen Bericht zu erstatten über ihre Tätigkeit und über die Erfahrungen, die sie in diesem Zeitraum auf ihren verschiedenen Ueberwachungsgebieten zu sammeln Gelegenheit gehabt hat. Zu den alten Ueberwachungsgebieten, wozu ja auch heute schon die Ueberwachung der elektrischen Anlagen zu zählen ist, ist noch ein neues Gebiet hinzugekommen, das der Acetylen-Anlagen, was nach manchen Richtungen hin von eigenartigem Interesse ist. Herr Ingenieur Fischer wird Ihnen heute über seine Erfahrungen auf diesem neuen Gebiet der Vereinstätigkeit einige Mitteilungen machen. In Aussicht steht noch eine weitere Ausdehnung der Vereinstätigkeit und zwar auf die Gebiete der Aufzüge und der Automobile. Bemerken möchte ich aber hier an dieser Stelle, dass die Tätigkeit der Vereine auf diesen genannten drei neuen Gebieten nur im Auftrage des Staates und nach den dafür ausgeworfenen Gebühren-Sätzen erfolgen darf, dass somit Besitzer von Acetylen-Anlagen, Aufzügen und Automobilen als solche nicht Mitglieder der Vereine werden können. Auf dem dampftechnischen wie auf dem elektro-technischen Gebiete war ein den vorhergegangenen Jahren entsprechendes Wachsen des Vereins zu verzeichnen, wie aus der Statistik zu ersehen ist; gleich lebhaft war auch die Tätigkeit des Vereins, in gewissen Arbeiten sogar bspw. den Vorprüfungen von Genehmigungsgesuchen und Abnahme von Kesselanlagen, entsprechend der so flotten Beschäftigung der Industrie eine nennenswert lebhaftere als im vorhergegangenen Jahre. Am freundlichsten, herzerquickendsten drückt sich diese lebhafte Tätigkeit des Vereins durch die dazugehörigen Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung für das letzte Geschäftsjahr aus.

Statistik.

A. Dampfkessel.

Am Schlusse des Geschäftsjahres 1905 zählte der Verein 711 Mitglieder u. 1593 Kessel

Zugang im Jahre 1906:

a) durch Beitritt neuer Mitglieder	44	„	„	58	„
b) durch Vermehrung der Kessel bei alten Mitgliedern	—	„	„	59	„
c) durch Besitzwechsel der Kesselanlagen	1	„	„	—	„

756 Mitglieder u. 1710 Kessel

Abgang im Jahre 1906:

a) wegen Stilllegen des Betriebes	4 Mitglieder u.	9 Kessel
b) aus anderen Gründen	2	8
c) durch Ausrangieren alter Kessel	—	37

Bleibt Bestand am 31. März 1907 750 Mitglieder u. 1656 Kessel

Diese 1656 Kessel verteilen sich auf 878 getrennt liegende Anlagen. 532 Anlagen mit 984 Kesseln liegen ausserhalb der Stadtkreise Elberfeld und Barmen.

Die Zahl der Kessel auf ein Mitglied beträgt 2,21, auf eine Anlage 1,89.

Von den ausrangierten Kesseln war der älteste 42 Jahre, der jüngste 7 Jahre alt; das Durchschnittsalter der ausrangierten Kessel beträgt ungefähr 27,2 Jahre, die durchschnittliche Heizfläche 45,0 qm und der durchschnittliche Genehmigungsdruck 5,9 Atmosphären.

Die neu hinzugekommenen Kessel haben durchschnittlich 64,5 qm Heizfläche und 8,9 Atm. Genehmigungsdruck.

Hierzu kommen nun noch 1548 Kessel, die vom Verein im Auftrage des Staates untersucht werden, sodass der Verein im ganzen 3204 Kessel zu überwachen hat.

B. Dampffässer.

Bestand am Schlusse des

Geschäftsjahres 1905 . 65 Mitglieder u. 128 Dampffässer

Zugang pro 1906:

a) durch Beitritt neuer

Mitglieder 4 „ „ 8 „

b) durch Vermehrung

der Dampffässer bei
alten Mitgliedern . — „ „ 15 „

69 Mitglieder u. 151 Dampffässer

Abgang pro 1906: . . 2 „ „ 8 „

Bleibt Bestand am

31. März 1907 . . . 67 Mitglieder u. 143 Dampffässer

Hierzu kommt noch die regelmässige Ueberwachung von 73 Dampfapparaten bezw. Transportgefässen, die nicht unter die Dampffass-Polizeiverordnung fallen.

C. Elektrische Anlagen.

Bestand am Schlusse des

Geschäftsjahres 1905 . . 104 Mitglieder u. 115 Anlagen

Zugang pro 1906 26 „ „ 25 „

130 Mitglieder u. 140 Anlagen

Abgang pro 1906 5 „ „ 5 „

Bestand am 31. März 1907 125 Mitglieder u. 135 Anlagen

Dampfkessel.**Tabelle I.****Von den Dampfkesseln sind gebaut:**

Vereinskessel		im Auftrage des Staates zu untersuchende Kessel
in Deutschland	1647 Kessel	1531 Kessel
„ England	8 „	13 „
„ Frankreich	1 „	3 „
„ Belgien	— „	1 „
Summa	1656 Kessel.	Summa 1548 Kessel.

Tabelle II.**Geographische Lage der Dampfkessel und Dampffässer.**

	Dampfkessel		Dampffässer	
	Vereinskessel	Im Auftrage des Staates zu unter- suchende Kessel	Mitglieder	Nicht- Mitglieder
A. Regierungs- bezirk Düsseldorf.	1428	1379	110	33
Davon im:				
1. Stadtkreis Barmen	401	299	45	3
2. „ Elberfeld	271	172	25	4
3. Kreis Lennep	151	127	15	2
4. „ Mettmann	175	288	8	4
5. Stadtkreis Solingen	52	91	3	—
6. Landkreis „	254	213	14	18
7. Stadt- „ Remscheid	124	189	—	2
B. Regierungs- bezirk Arnsberg.	100	80	15	1
Davon im:				
1. Kreis Schwelm	99	80	15	1
2. „ Altena	1	—	—	—

	Dampfkessel		Dampffässer	
	Vereins- kessel	Im Auftrage des Staates zu unter- suchende Kessel	Mitglieder	Nicht- mitglieder
C. Regierungs- bezirk Cöln.	128	89	18	2
Davon im:				
1. Kreis Mülheim a. Rh.	2	—	—	—
2. „ Wipperfürth	36	24	16	2
3. „ Gummersbach	89	65	2	—
4. „ Waldbroel	1	—	—	—

Tabelle III.

Verteilung der Dampfkessel auf die einzelnen Mitglieder und Anlagen.

415 Mitgl. m. je	1 Kess. =	415 Kess.	471 Anlg. m. je	1 Kess. =	471 Kess.
182 „ „ „	2 „ =	364 „	206 „ „ „	2 „ =	412 „
60 „ „ „	3 „ =	180 „	54 „ „ „	3 „ =	162 „
36 „ „ „	4 „ =	144 „	34 „ „ „	4 „ =	136 „
18 „ „ „	5 „ =	90 „	10 „ „ „	5 „ =	50 „
14 „ „ „	6 „ =	84 „	13 „ „ „	6 „ =	78 „
3 „ „ „	7 „ =	21 „	4 „ „ „	7 „ =	28 „
7 „ „ „	8 „ =	56 „	4 „ „ „	8 „ =	32 „
2 „ „ „	9 „ =	18 „	2 „ „ „	9 „ =	18 „
2 „ „ „	10 „ =	20 „	2 „ „ „	10 „ =	20 „
1 „ „ „	11 „ =	11 „	3 „ „ „	12 „ =	36 „
2 „ „ „	12 „ =	24 „	3 „ „ „	13 „ =	39 „
1 „ „ „	13 „ =	13 „	1 „ „ „	16 „ =	16 „
2 „ „ „	14 „ =	28 „	1 „ „ „	32 „ =	32 „
1 „ „ „	16 „ =	16 „	1 „ „ „	57 „ =	57 „
1 „ „ „	17 „ =	17 „	Dazu mit wechselnder		
1 „ „ „	22 „ =	22 „	Betriebsstätte 69 Kess.		
1 „ „ „	23 „ =	23 „	1656 Kess.		
1 „ „ „	110 „ =	110 „			
750 Mitgl.		1656 Kess.			

Tabelle IV.

Verwendung der Dampfkessel als:

1. Feststehende Dampfkessel . 1587 Stück
 2. Bewegliche „ . . . 69 „
- 1656 Stück

Tabelle V.

Verteilung der Firmen und Kessel auf die
verschiedenen Gewerbebetriebe.

Lfd. Nr.				
1.	Appretur	11 Mitglieder und 15 Kessel.		
2.	Armaturenfabrik	4	" "	4 "
3.	Armenhaus	2	" "	4 "
4.	Badeanstalt	6	" "	15 "
5.	Bandfabrik	42	" "	54 "
6.	Bandrollenfabrik	2	" "	2 "
7.	Bandstuhlfabrik	5	" "	6 "
8.	Baubeschlägefabrik	3	" "	4 "
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.	Cartonnagenfabrik	1	" "	1 "
21.	Chemische Fabrik	11	" "	142 "
22.	Dachpappen- und Teerpro- duktenfabrik	1	" "	1 "
23.	Dampfkesselfabrik und Eisengiesserei	3	" "	7 "
24.	Drahtzieherei u. Nagelfabrik	2	" "	2 "
25.	Eisenbauanstalt und Well- blechfabrik	1	" "	1 "
26.	Eisenkonstruktions- werkstätte	2	" "	2 "
27.	Eisengarnfabrik	11	" "	41 "
28.	Eisengiesserei	6	" "	11 "
29.	Eisen- und Stahlgiesserei	2	" "	3 "
30.	Eisen- u. Stahlwarenfabrik	13	" "	29 "
31.	Eisenwalzwerk u. Façon- schmiede	1	" "	13 "

32. Eisfabrik	3 Mitglieder und 6 Kessel.		
33. Elektrische Beleuchtungs- und Kraftanlage	15	" "	65 "
34. Emaillierwerk	2	" "	3 "
35. Färberei	56	" "	164 "
36. Fabrikation von Bändern, Kordeln, Spitzen und Litzen	48	" "	82 "
37. Fabrikation gummi- elastischer Waren	15	" "	28 "
38. Fabrikation von Rohrver- bindungsstücken	1	" "	2 "
39. Fabrik für plättierte Eisen	1	" "	3 "
40. Fachschule für Textil- Industrie	1	" "	2 "
41. Fahrradfabrik	1	" "	2 "
42. Fahrradteilefabrik	2	" "	8 "
43. Farbholzextraktfabrik	1	" "	2 "
44. Feilenfabrik	13	" "	18 "
45. Filzfabrik	1	" "	2 "
46. Gasanstalt	10	" "	18 "
47. Gasapparatefabrik	1	" "	1 "
48. Gerberei	6	" "	6 "
49. Gesenkschmiede	1	" "	1 "
50. Geschäftsbücherfabrik	2	" "	2 "
51. Getreidemahlmühle	5	" "	6 "
52. Häkelgarnfabrik	1	" "	1 "
53. Holzschneidemühle	3	" "	5 "
54. Holzschraubenfabrik	2	" "	10 "
55. Holzstofffabrik	2	" "	2 "
56. Holzwarenfabrik	3	" "	3 "
57. Hôtel	2	" "	2 "
58. Hufeisenfabrik	1	" "	1 "
59. Irrenanstalt	2	" "	6 "
60. Jackenfabrik	1	" "	1 "
61. Kalikofabrik	1	" "	2 "
62. Kalk- und Zementwerke	3	" "	15 "
63. Kammgarnspinnerei	1	" "	15 "
64. Karbonisieranstalt	1	" "	1 "
65. Kartuschbeutelstofffabrik	1	" "	1 "

66. Kattundruckerei und Bleicherei	1 Mitglieder und 22 Kessel.		
67. Kerzenfabrik	1	" "	1 "
68. Klaviaturfabrik	1	" "	2 "
69. Kluppenfabrik	1	" "	1 "
70. Knochenmühle	1	" "	4 "
71. Knopffabrik	5	" "	6 "
72. Kornbranntweinbrennerei	17	" "	21 "
73. Krankenhaus	3	" "	7 "
74. Kratzenfabrik	1	" "	1 "
75. Krautfabrik	1	" "	1 "
76. Lederputzmittelfabrik	1	" "	1 "
77. Leimsiederei und Düngerfabrik	5	" "	8 "
78. Lithographische Anstalt	4	" "	4 "
79. Margarinefabrik	1	" "	2 "
80. Marmorsägewerk	1	" "	2 "
81. Maschinenbauschule	1	" "	1 "
82. Maschinenfabrik	11	" "	14 "
83. Maschinenfabrik und Eisengiesserei	9	" "	16 "
84. Material- und Wasser- förderung	11	" "	30 "
85. Messingwalzwerk	1	" "	1 "
86. Messer- und Gabelfabrik	4	" "	4 "
87. Metallwarenfabrik	6	" "	6 "
88. Militäreffektenfabrik	1	" "	1 "
89. Möbelstoffweberei	5	" "	10 "
90. Nervenheilstätte	1	" "	3 "
91. Nudelfabrik	1	" "	1 "
92. Oesen- und Agraffenfabrik	2	" "	3 "
93. Obstgelee- und Marmeladenfabrik	1	" "	1 "
94. Papierfabrik	8	" "	20 "
95. Papierwarenfabrik	2	" "	3 "
96. Posamentierwarenfabrik	3	" "	3 "
97. Pulverfabrik	1	" "	1 "
98. Putzwollfabrik	1	" "	1 "
99. Rasiermesserfabrik	3	" "	4 "

100. Sägewerk	1	Mitglieder und	1	Kessel.
101. Schäftefabrik	1	„	1	„
102. Scharnierfabrik	2	„	2	„
103. Scherenfabrik	3	„	3	„
104. Schlachthaus	7	„	16	„
105. Schleiferei	13	„	17	„
106. Schleif- und Polierartikelfabrik	1	„	2	„
107. Schlittschuhfabrik	3	„	5	„
108. Schlosserei	1	„	1	„
109. Schlossfabrik	27	„	34	„
110. Schlossstiftenfabrik	1	„	1	„
111. Schmirgelfabrik	1	„	2	„
112. Schokoladenfabrik	1	„	1	„
113. Schrauben- und Fassondreherei	2	„	3	„
114. Schreinerei	10	„	11	„
115. Schirmfabrik	3	„	5	„
116. Schirmgarniturenfabrik	1	„	1	„
117. Schuhfabrik	1	„	1	„
118. Sandgräberei	1	„	2	„
119. Seifensiederei und Glycerin-Raffinerie	3	„	11	„
120. Sodafabrik	1	„	1	„
121. Sofagestellfabrik	1	„	1	„
122. Spinnerei, Weberei und Färberei	2	„	16	„
123. Spiralbohrerfabrik	1	„	1	„
124. Sprengstofffabrik	3	„	15	„
125. Stahl-, Walz- und Hammerwerk	6	„	31	„
126. Stahl- und Hammerwerk	1	„	6	„
127. Stahlwarenfabrik	7	„	15	„
128. Stahl- und Feilenfabrik	1	„	2	„
129. Steinbruch	2	„	3	„
130. Stellmacherei	2	„	2	„
131. Tapetenfabrik	2	„	3	„
132. Trikotwarenfabrik	1	„	2	„
133. Tuchfabrik	6	„	23	„
134. Vernickelei	1	„	1	„

135. Verschiedene							
Betriebszwecke	1	Mitglieder und	1	Kessel.			
136. Waagenfabrik	1	"	"	1	"		
137. Waffenfabrik	1	"	"	2	"		
138. Wagenfabrik	1	"	"	1	"		
139. Waisenhaus	1	"	"	2	"		
140. Warenhaus	1	"	"	2	"		
141. Waschanstalt	1	"	"	2	"		
142. Wasserwerk	2	"	"	13	"		
143. Weberei	34	"	"	74	"		
144. Weberei und Färberei .	3	"	"	17	"		
145. Wellblechfabrik	1	"	"	2	"		
146. Werkzeugfabrik	26	"	"	33	"		
147. Wollgarnspinnerei . . .	20	"	"	40	"		
148. Wollgarnspinnerei und Jackenfabrik	8	"	"	21	"		
149. Wurstfabrik	2	"	"	2	"		
150. Ziegelei	31	"	"	43	"		
151. Zündhütchenfabrik . . .	1	"	"	2	"		

Tabelle VI.

Verteilung der Kessel auf die einzelnen Kesselfabrikanten.

1. Achenbach & Schulte	3		216
2. Akt.-Ges. Orenstein & Coppel, Berlin	2	23. H. Fölzer Söhne . . .	1
3. Assmann & Stockder, Cannstatt	11	24. John Fowler & Co. . .	1
4. J. H. Becker, Barmen	88	25. R. Garret Smith . . .	2
5. Bergmann & Kling, Wetter	1	26. Garret Smith & Co., Magdeburg	17
6. Casp. Berninghaus, Duisburg	5	27. Gesellschaft Flöther, Gassen i. L.	1
7. Casp. Berninghaus Sohn	1	28. Gewerkschaft Orange, Gelsenkirchen	12
8. Ew. Berninghaus . . .	13	29. Göhrig & Leuchs, Darmstadt	3
9. Gebr. Brand, Essen . .	1	30. S. Gobiet, Düsseldorf	1
10. Bünger & Leyrer . . .	5	31. Gutehoffnungshütte, Sterkrade	3
11. Heinr. Burgwinkel, Kalk	3	32. Hannover'sche Maschinenbau- Gesellschaft	1
12. Carlshütte b. Rendsburg	2	33. Otto Hentschel, Grimma	1
13. Cölnische Maschinen- bau - Aktien - Gesell- schaft, Bayenthal	30	34. Hohenzollern A.-G. für Lokomotivbau, Düsseldorf	13
14. Cronmeyer & Bauck	1	35. Hörder Dampfkessel- fabrik W. Willich, Hörde	2
15. Dampfkesselfabrik L. Burllet, Neustadt a. H.	3	36. G. & J. Jaeger, Elberfeld-Varresbeck	3
16. Dampfkesselfabrik Arthur Rodberg, Akt.-Ges., Darmstadt	1	37. F. C. Keller & Co., Stolberg (Rheinland)	1
17. W. Dellmann, Eschweiler	1	38. Eugen Klotz, Stuttgart	1
18. Deutsche Babcoec & Wilcox-Dampfkessel- werke, A.-G.	4	39. L. Koch, Sieghütte . .	5
19. Dingler'sche Maschinenfabrik	2	40. Siegfried Koch, Düsseldorf	4
20. Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik, vorm. Dürr & Co., Ratingen	29	41. Hans Kopp, Frankenthal	2
21. Duisburger Dampf- kesselfabrik H. Ketzner	5	42. Kühnle'sche Maschinenfabrik, Frankenthal	1
22. Dupuis & Co., M.-Gladbach	5	43. G. Kuhn, Stuttgart- Berg	2
		44. C. W. Lange, Essen	1
		45. Heinr. Lanz, Mannheim	83
	216		377

377	637
46. Th. Lammine 8	71. H. Pauksch, Landsberg a. d. W. 1
47. E. Lehner & Schmalz, Dresden-Löbtau 1	72. Pauksch & Freund, A.-G., Landsberg a. d. W. 1
48. E. Leinhas, Akt.-Ges., Freiberg i. S. 3	73. Petry-Dereux, Düren 25
49. C. Leonhardt Nachf., Düsseldorf 1	74. J. Piedboeuf, Aachen 16
50. Jos. Lersch 4	75. J. Piedboeuf, Düsseldorf 101
51. Leonh. Lersch 2	76. J. Prégardien, Deutz 11
52. C. Lilienthal 1	77. R. Reichling & Co., Dortmund 2
53. Lokomotivfabrik Krauss & Co. 14	78. Rather Dampfkessel- fabrik vorm. M. Gehre, Rath b. Düsseldorf 14
54. Gebr. Luhn, Haspe 8	79. Rhein. Dampfkessel- u. Maschinenfabrik Büttner, G. m. b. H., Uerdingen a. Rhein 13
55. Gebr. Lutz, Darmstadt 1	80. Aug. Reinshagen, Langendreer 11
56. Märk. Lokomotiv- fabrik, Schlachtensee 3	81. Rensong & Mönsing 1
57. Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen 160	82. Ruston, Proctor & Co. 1
58. Maschinenbau-Akt.- Ges., Karlsruhe 1	83. E. Saarburger, Mülheim 1
59. Maschinenbau-Anstalt, Humboldt 25	84. Sächsische Maschinen- fabrik, Chemnitz 1
60. Maschinenbau-Anstalt und Eisengiesserei A. Borsig, Moabit 3	85. Sack & Kieselbach, Düsseldorf 2
61. Maschinenbau-Ges., Heilbronn 1	86. Siller & Jamart, Barmen 584
62. Maschinenfabrik, Augsburg 1	87. Simonis & Lanz 4
63. Maschinenfabrik „Badenia“ A.-G., Weinheim 5	88. Carl Sulzberger & Co., Flöha 1
64. Maschinenfabrik Buckau, Akt.-Ges., Magdeburg 1	89. Carl Schäfer, Oberhausen 2
65. Maschinen- und Dampfkesselfabrik Guillaume-Werke, G. m. b. H. 3	90. F. Schmidt 1
66. Menk & Hambrock 2	91. Heinr. Stähler 5
67. K. & Th. Möller, Brackwede 6	92. Stähler & Schnutz 1
68. F. W. Moll, Witten 4	93. Stahl- u. Eisen A.-G. vorm. Jul. Soeding & v. d. Heyde, Hörde 10
69. Gebr. Moll, Letmathe 1	94. Eberh. Stahlschmidt, Creuzthal 1
70. P. Moll, Hörde 1	
637	1447

1447		1592	
95. L. & C. Steinmüller, Gummersbach . . .	90	104. Weise & Monski, Halle a. d. S. . . .	1
96. L. Stuckenholtz, Wetter a. d. Ruhr . . .	3	105. W. Wenning, Barmen	5
97. R. F. Turner . . .	1	106. Wenning & Moog, Barmen	1
98. Varresbecker Eisen- werk Büscher & Hartog, Elberfeld . . .	1	107. Jos. Wens, Düsseldorf	1
99. Vereinigte Maschinen- fabrik Augsburg und Maschinenbau- gesellschaft Nürnberg, A.-G. . . .	2	108. R. A. Wens & Co., Berlin	1
100. Vieth & Co., Osnabrück	1	109. Weust & Co.	1
101. Wagenbauanstalt u. Waggonfabrik für elektr. Bahnen (vorm. W. C. F. Busch), Akt.-Ges. in Bautzen, Abt. Dampffeu- erspritzen	1	110. Wiedenfeld & Co., G. m. b. H., Duisburg	1
102. Walther & Co., Kalk	43	111. Jos. Wienands, Altenessen	2
103. C. Weinbrenner, Neunkirchen	3	112. N. Wilke, Braunschweig	1
	1592	113. E. Willmann, Dortmund	9
		114. Gust. Wippermann, Kalk	1
		115. R. Wolf, Buckau- Magdeburg	39
		116. v. d. Zypen & Charlier, Deutz	1
			1656

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
1846	61	1	1876	31	13	1891	16	41
58	49	1	77	30	11	92	15	43
61	46	3	78	29	13	93	14	55
63	44	1	79	28	12	94	13	63
64	43	4	80	27	13	95	12	70
65	42	5	81	26	17	96	11	81
66	41	1	82	25	19	97	10	84
67	40	2	83	24	22	98	9	101
68	39	4	84	23	35	99	8	119
70	37	5	85	22	35	1900	7	83
71	36	6	86	21	53	01	6	45
72	35	6	87	20	74	02	5	59
73	34	7	88	19	71	03	4	55
74	33	7	89	18	59	04	3	59
75	32	9	90	17	57	05	2	79
		62			566	06	1	53
								1656

Tabelle VIII.
Höchste zulässige Dampfspannung.

Atmosphären Überdruck	Anzahl der Kessel	Atmosphären Überdruck	Anzahl der Kessel	Atmosphären Überdruck	Anzahl der Kessel
1	1		152		1480
2 ¹ / ₂	1	6	392	10 ¹ / ₄	2
3	5	6 ¹ / ₄	3	10 ¹ / ₂	83
3 ¹ / ₂	6	6 ¹ / ₂	44	11	9
4	24	7	201	11 ¹ / ₂	1
4 ¹ / ₄	1	7 ¹ / ₂	15	12	34
4 ¹ / ₃	1	8	175	13	1
4 ¹ / ₂	4	8 ¹ / ₄	2	14	1
4 ⁴ / ₅	1	8 ¹ / ₂	229	15	41
5	89	9	84	16	1
5 ¹ / ₄	1	9 ¹ / ₂	11	20	2
5 ¹ / ₂	18	10	172	25	1
	152		1480		1656

Tabelle IX.
Heizfläche der einzelnen Kessel.

Heizfläche	Anzahl der Kessel	Heizfläche	Anzahl der Kessel	Heizfläche	Anzahl der Kessel
0—5 qm	16		540		1040
über 5—10 „	26	über 45—50 qm	73	über 85—90 qm	66
„ 10—15 „	30	„ 50—55 „	63	„ 90—100 „	178
„ 15—20 „	69	„ 55—60 „	46	„ 100—150 „	241
„ 20—25 „	84	„ 60—65 „	73	„ 150—200 „	60
„ 25—30 „	89	„ 65—70 „	46	„ 200—250 „	41
„ 30—35 „	77	„ 70—75 „	67	„ 250—300 „	23
„ 35—40 „	75	„ 75—80 „	64	„ 300—350 „	7
„ 40—45 „	74	„ 80—85 „	68	—	—
	540		1040		1656

Tabelle X.
Systeme der Kessel.

A. Unterfeuerung.

I. Einfache Walzenkessel	15
II. Walzenkessel mit Siederöhren	48
Davon:	
mit 1 Sieder	9
„ 1 „ u. engröhrigen Siederöhren	1
„ 2 Siedern	21
„ 3 „	3
Doppel- und Batterieessel	14
III. Rauchrohrkessel	2
IV. Heizröhrenkessel	22
Davon:	
ohne Sieder	9
mit 1 Sieder	6
„ 2 Siedern	4
Dupuisessel	3
V. Engröhrige Siederrohrkessel	216
Davon:	
Walther	5
Petry-Dereux, Prégardien	6
Root	31
Steinmüller	88
Dürr	19
Gehre, Hohenzollern & Orange	10
Mac-Nicol	20
Simonis & Lanz	4
Göhrig & Leuchs	3
Willmann	5
Lilienthal	1
Büttner	11
Babcoc & Wilcox	4
Maschinenfabrik Buckau A.-G.	1
Stehender Siederrohrkessel	2
Kölnische Maschinenbau-A.-G.	1
Leinhas	3
Guillaume	2

B. Zwischenfeuerung.

	303
I. Walzenkessel mit Siederöhren	106
Davon:	
mit 1 Sieder	79
„ 2 Siedern	11
Doppelkessel	16

C. Innenfeuerung.

I. Einflammrohrkessel	285
Davon:	
mit Glattrohr und Wellrohr, einfache	185
mit Glattrohr und Wellrohr und Dampf-	
sammler	36
mit Quersiedern ohne Dampfsammler	39
mit Quersiedern und Dampfsammler	13
mit darüber liegendem Heizröhrenkessel	6
mit vertikalem Heizröhrenkessel	1
mit horizontalem Oberkessel	3
Doppel-Einflammrohrkessel	2
II. Zweiflammrohrkessel	679
Davon:	
mit Glattrohr und Wellrohr, einfache	241
mit Glattrohr und Wellrohr und Dampf-	
sammler	138
mit Quersiedern ohne Dampfsammler	87
mit Quersiedern und Dampfsammler	130
mit darüber liegendem Heizröhrenkessel	31
mit dahinter liegendem Heizröhrenkessel	2
Doppel-Gallowaykessel	30
„ -Zweiflammrohrkessel	20
III. Dreiflammrohrkessel	3
IV. Feuerbüchsenkessel	254
Davon:	
mit Quersiedern	11
„ vorgeh. Heizröhren (liegend)	203
„ „ „ (stehend)	33
„ rückkehr. „ (liegend)	5
kombinierte Feuerbüchs-, Siederohr- und	
Heizrohr-Kessel	2

D. Abziehende Gase.

	1630
I. Walzenkessel	2
1. stehende	1
2. liegende	1
II. Walzenkessel mit Sieder	4
1. Einströmung der Gase unter Oberkessel	4
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
	1656

Tabelle XI.
Hauptausbesserungen an Vereinskesseln aus dem
Geschäftsjahr 1906.

Lau- fende No.	Vereins- nummer des Kessels	Ausgeführte Ausbesserung	Ursache der Ausbesserung
I. Walzenkessel mit Unterkessel und Zwischenfeuerung.			
1	1993	Hinterster Ring des Oberkessels erneuert. Hinterster Ring des Unterkessels mit einem Flicker versehen.	Beide Ringe im Scheitel gerissen.
2	1365	Vorderer Boden des Unterkessels erneuert.	Anfressungen.
II. Doppel-Zweiflammrohrkessel mit Dampfsammler.			
3	1515	Erster und zweiter Schuss der unteren Flammrohre durch Wellrohre ersetzt.	Kantenrisse in der Hinterkante der einen Feuerplatte. Rissartige Anfressungen in den vorderen Kopfplatten-Krempen für die Flammrohre.
III. Flammrohrkessel mit Dampfsammler.			
4	662	Der vorderste Verbindungsstutzen entfernt. Kesselmantel und Dampfsammler an der Stelle mit neuen Platten versehen.	Kesselmantel infolge lokaler Undichtigkeit des unteren Flansches des Verbindungsstutzens durchgefressen.

Laufende No.	Vereinsnummer des Kessels	Ausgeführte Ausbesserung	Ursache der Ausbesserung
IV. Flammrohrkessel ohne Dampfsammler.			
5	1083	Feuerplatte erneuert.	Wassermangel.
6	1381	Erster Flammrohrschuss erneuert.	Abflachung infolge Überhitzung durch Ölablagerung.
7	2026	Beide Feuerplatten erneuert.	Wassermangel.
V. Liegender Feuerbüchskessel mit vorgehenden Heizröhren.			
8	2712	Feuerbüchse und Rohre erneuert.	Wassermangel.
VI. Stehender Feuerbüchskessel mit vorgehenden Heizröhren.			
9	1703	Sämtliche Heizrohre erneuert.	Rohre oben durchgerostet.

B. Dampffässer.**Tabelle I****Art der Dampffässer.**

1. Farbholz-Extrakteure	10	Dampffässer
2. Bleichkessel	2	”
3. Dämpferkessel für Wollstoffe etc.	9	”
4. Hadernkocher	5	”
5. Knochendämpfer	7	”
6. Destillierkessel	2	”
7. Garnkocher	33	”
8. Vulkanisierkessel	8	”
9. Vernichtungsapparate	2	”
10. Bügelehtapparate	21	”
11. Desinfektionsapparate	3	”
12. Laugeanwärmer	6	”
13. Seifenkochapparat	1	”
14. Leimkocher	6	”
15. Fettkochkessel	2	”
16. Schlichtekocher	9	”
17. Schlempedruckfässer	2	”
18. Farbkocher	9	”
19. Getreidedämpfer	4	”
20. Kettenfärbeapparate	2	”

Summa: 143 Dampffässer

Tätigkeit des Vereins im Geschäftsjahre 1906.

A. Dampftechnische Abteilung:

	Für	
	Mit-	Nichtmit-
	glieder:	glieder:
1. a) Äussere Untersuchungen (Dampfkessel)	3490	846
b) " " (Dampffässer)	151	2
c) " " (Apparate)	62	—
2. a) Innere " (Dampfkessel)	910	436
b) " " (Dampffässer)	91	14
c) " " (Apparate)	21	—
Von 2a: regelmässige	792	312
ausserordentliche	8	63
wiederholte	10	6
§ 18 ^{II} (vor Neugenehmigung)	29	55
innere Untersuchung mit Bau-		
artprüfung	71	—
3. a) Druckproben an Dampfkesseln . . .	331	345
b) " " Dampffässern . . .	38	9
c) " " Apparaten . . .	88	—
Von 3 a: regelmässige	177	182
wiederholte	5	10
NachHauptausbesserung (§ 28)	22	34
neuer und neu zu genehmi-		
gender Kessel (§ 22) . . .	98	61
ausserordentliche	7	18
zur Ergänzung der inneren		
Untersuchung	22	40
4. Vorprüfung von Genehmigungsgesuchen	140	165
5. a) Abnahme-Untersuchungen von		
Dampfkesseln	133	132
b) Abnahme-Untersuchungen von		
Dampffässern	23	3
6. Abnahme von Blechen etc.	44	—
7. a) Abnahmeversuche von Dampfturbinen	1	—

	Für	
	Mitglieder:	Nichtmitglieder:
b) Vorbereitung von Indikatorversuchen	10	—
c) Indikatorversuche	52	—
d) Indikator- und Verdampfungsversuche	9	—
e) Vorbereitung von Verdampfungsversuchen	4	—
f) Verdampfungsversuche	6	—
g) Leistungsversuche an Economisern	2	—
h) Materialprüfungen	1	—
i) Regulierung von Steuerungen	2	—
8. Sicherheitsventilregulierungen	3	—
9. Vorrevisionen vor den Abnahme- Untersuchungen	23	—
10. Bauüberwachung von Kesseln	7	—
11. Besichtigung von Kesseln und Apparaten etc.	39	—
12. Mauerwerkabnahmen	33	—
13. Konsultationen und Besprechungen	75	—
14. Betriebsbeaufsichtigungen	1	—
15. a) Dampfkesselprojekte	7	—
b) Dampfmaschinenprojekte	1	—
c) Ueberhitzerprojekte	1	—
d) Rohrleitungsprojekte	1	—
e) Schornsteinprojekte	1	—
16. Kesselkonstruktionszeichnungen mit Lieferungsbedingungen	7	—
17. Einmauerungszeichnungen	7	—
18. Fundamentzeichnungen	5	—
19. Kesselhaus- und Rauchkanalzeich- nungen	9	—
20. Sonstige Zeichnungen	26	—
21. Genehmigungsgesuche für Kesselanlagen, Dampffässer etc.	12	—

	Mit- glieder:	Für Nichtmit- glieder:
22. Statische Berechnungen	1	—
23. Revisionen der maschinellen Anlagen	1	—

B. Elektrotechnische Abteilung.

1. Regelmässige Untersuchungen	130	—
2. Abnahme-Untersuchungen	15	—
3. Untersuchungen von Maschinen	15	—
4. Kapazitätsproben von Akkumulatoren- Batterien	4	—
5. Projektprüfungen	6	—
6. Bauüberwachung elektrischer Anlagen	6	—
7. Besprechungen und Besichtigungen	93	—
8. Rechnungsprüfungen	12	—
9. Blitzableiter-Untersuchungen	53	—

Es sind somit im vergangenen Geschäftsjahre bei einem Bestande von 1656 Vereinskesseln durchschnittlich pro Kessel 2,94 Untersuchungen mit Einschluss der ausserordentlichen Untersuchungen u. s. w. und aller Wasserdrukproben, oder 2,66 Untersuchungen, wenn nur die äusseren und inneren Untersuchungen berücksichtigt werden, ausgeführt worden.

Technische Berichte.

A. Dampftechnische Abteilung.

Das Kesselspeisewasser und die Verhütung des Kesselsteins.

Es wird wohl niemand bestreiten wollen, es wird aber auch wohl keinem Industriellen unbekannt sein, dass das gründlichste und gesundeste Mittel zur Verhütung des Kesselsteins die Speisung der Kessel mit einem Wasser ist, das frei ist von gelösten Stoffen. Umsomehr muss man sich darüber wundern, dass noch in verhältnismässig vielen Fabriken das Kondenswasser aus den Dampfrohrlösungen, aus den mit direktem Dampf arbeitenden Heizkörpern, aus den Trocken- und Schlichtzylindern u. s. w. in den allgemeinen Wasserabflusskanal hineingeleitet wird, obschon es doch seiner Reinheit und seiner hohen Temperatur wegen geradezu ein Extra-Leckerbissen für den Dampfkessel ist, und dabei den Vorteil hat, nicht nur nichts zu kosten, sondern im Gegenteil mehr Kohlenersparnis im Gefolge zu haben als manche sogenannte rauchverzehrende Feuerung. Ich unterlasse nicht, hier an dieser Stelle ganz besonders darauf aufmerksam zu machen, dass wir unter dem Kondenswasser, dem wir etwas liebevollere Behandlung wünschen, nicht solches verstehen, das in seiner flüssigen oder in seiner früheren Dampfform mit Oel in Berührung gekommen ist; solches Wasser vertrauen Sie ruhig dem Abflusskanal an, denn es birgt wegen seines trotz Oelabscheiders immerhin noch vorhandenen und unter ungünstigen Umständen im Maschinenbetriebe nicht geringen Oelgehaltes eine Gefahr für den Kesselbetrieb in sich, insofern es leicht zu Ueberhitzungen der Kesselbleche führen kann.

Als Kesselspeisewasser am nächsten dem Kondenswasser steht das Regen- bzw. Schneewasser, was ja strenggenommen destilliertes Wasser ist. Es ist allerdings sehr lufthaltig, nimmt von den Dächern allen Staub und Schmutz mit, ist also mit mechanischen Beimengungen verunreinigt und enthält auch oft Kalk aufgelöst, aber immer nur in ganz geringen Mengen. Trotzdem und alledem können wir die Anlage von Regenwasserbehältern nur dringend empfehlen. Die Anlagekosten sind nicht bedeutend, wenn die Fundamentmauern des betreffenden Gebäudes dazu benutzt werden. Was die Menge des Niederschlagwassers anbetrifft, so können wir für unsern Bezirk auf den Quadratmeter bebaute Fläche einen Regenfall von einem Meter pro Jahr rechnen. Die Grösse des Regenwasserbehälters ist selbstverständlich so zu bemessen, dass er das in einzelnen Monaten vorhandene Plus des Niederschlags über Verbrauch zu Gunsten der Monate, die ein Minus an Niederschlag unter Verbrauch haben, aufspeichern kann.

Da nun selbst in Anlagen, in denen grosse Regenwasserbehälter vorhanden sind, und auch das von uns gemeinte Kondenswasser wiedergewonnen wird, die Summe dieser beiden Wasser den Gesamtbedarf nicht decken wird — Ausnahmen bestätigen die Regel — so müssen noch andere Wasserquellen zur Verfügung stehen. Als solche kommen, abgesehen von den verhältnismässig wenigen Anlagen, die aus einem Fluss ihr Wasser entnehmen können, falls dasselbe nicht zu sehr verunreinigt ist, in Betracht: die Wasserleitungen und die Brunnen der einzelnen Fabrik-Anlagen.

Nach unseren Erfahrungen im hiesigen Bezirk gebührt von diesen beiden Quellen in den allermeisten Fällen dem Wasserleitungswasser unstreitig der Vorzug. Es hat, da es hier bei uns nicht nur als Industrierwasser, sondern auch als Trinkwasser verwendbar sein muss, allerdings mehr kesselsteinbildende Salze gelöst als die beiden vorgenannten Wasserarten, aber fast ohne Ausnahme weniger als die Brunnenwasser. Diese haben dazu sehr oft den für den Kesselbetrieb höchst bedenklichen Nachteil, ausser den bei der Verdampfung des Wassers ausscheidenden, den Kessel-

stein bildenden Salzen noch andere Salze zu enthalten, die bei der Verdampfung des Wassers gelöst bleiben, sich somit im Kesselwasser anreichern und in starker Anreicherung nicht nur imstande sein können, Eisen anzugreifen, sondern tatsächlich schon manchmal zu kostspieligen Reparaturen Veranlassung gegeben haben. Diese Verhältnisse findet man vorwiegend vor in bevölkerten Gegenden, also in den Städten, wo nur vereinzelt Brunnen noch im Betriebe sind, weil vorwiegend Wasserleitungswasser verwendet wird. Es scheint so, als ob unter diesen Umständen all das schädliche Zeug, das sich im Untergrund einer stark bevölkerten Gegend vorfindet und sich früher vor Anlage der Wasserleitung auf alle Brunnen der Gegend verteilt hat, sich jetzt auf die wenigen in Betrieb befindlichen Brunnen verteilt. Jedenfalls ist dringend anzuraten, wenn Brunnenwasser aus irgend welchen Gründen verwendet werden muss, dasselbe vorher untersuchen zu lassen, um entsprechend seiner Qualität die erforderlichen Massnahmen treffen zu können. — Geheimmittel gegen den Kesselstein u. s. w., mit denen ja trotz ihrer oft ganz sinnlosen Zusammensetzung wunderlicher Weise ein schwunghafter Handel getrieben wird — das beweist ihre grosse Anzahl, die sich von Jahr zu Jahr noch vergrössert — werden hoffentlich im hiesigen Bezirk auch in Zukunft ebenso wenig Eingang finden, wie sie — zum Lobe der hiesigen Industrie sei es gesagt — bis jetzt Eingang gefunden haben, abgesehen von einigen vereinzelt Fällen. Zur Warnung vor all diesem Geheimmittelkram, werde er nun als Mittel gegen die Bildung von Kesselstein oder als Anstrichmasse zur leichteren Lösung der gebildeten Kesselsteinkruste in der Kesselwandung angepriesen, möge der traurige Fall angeführt sein, der im abgelaufenen Geschäftsjahr mit einer Anstrichmasse, die den geheimnisvollen Namen „Dermatin“ führte und selbstverständlich ganz gefahrlos sein sollte, in einer hiesigen Fabrik passiert ist. Drei Personen waren dabei beschäftigt, in einem kalten Kessel die inneren Kesselwandungen des Oberkessels mit dieser Masse anzustreichen, als eine der Büchsen mit der dickflüssigen Anstrichmasse in den Unterkessel fiel. Um die dabei herausgelaufene Anstrichmasse an der Luft

nicht hart werden zu lassen, wurde diese im Unterkessel rasch verstrichen. Dabei wurde es einem der drei Arbeiter schlecht, er kroch mit Mühe aus dem Unterkessel heraus, bekam aber gleich darauf Tobsuchtsanfälle und hat lange krank gelegen. Ein weiteres Verarbeiten der Masse unterblieb daraufhin, und der Kessel wurde drei Tage später in Betrieb gesetzt. Als nun von den beiden übrigen Arbeitern der eine auf den Kessel stieg, um das Dampf-Absperrventil zu öffnen, während das Sicherheitsventil des Kessels am Blasen war, traten Vergiftungserscheinungen bei diesem auf, denen Magenblutungen folgten. An der Hand dieses Vorkommnisses stehe ich nicht an zu erklären, dass es gradezu frivol ist, ein solches Mittel als „vollständig gefahrlos“ zu bezeichnen, denn mit der Möglichkeit des Umfallens einer Büchse und des dabei erfolgenden Herauslaufens der Masse muss man in der Praxis rechnen. Will man einen Anstrich im Innern des Kessels verwenden, was nur in seltenen Fällen zu empfehlen sein dürfte, weil es auch unangenehme Folgen für den Kessel haben kann, so bleibe man doch bei den nicht nur billigen sondern vor allem **wirklich** ganz gefahrlosen, allerdings **nicht** geheimnisvollen, dafür aber jedem erwachsenen Menschen bekannten Mitteln, die noch den Vorzug haben, dass sie Eisen nicht angreifen, sondern konservieren, was bei den „geheimnisvollen“ Mitteln noch sehr fraglich sein dürfte. Hierzu gehört in erster Linie zwar nicht das Anstreichen aber Einreiben der Kesselwände mit Graphit mit oder ohne Vaseline, dann das Anstreichen mit ganz dünner Mennigfarbe.

Meine Herren! Die Technik hat keine Geheimmittel notwendig, deren Verkäufer, meistens vollständig unbekannt mit den Bedürfnissen des Kesselbetriebes, nur darauf bedacht sind, möglichst viel Geld beim Verkauf desselben zu verdienen, sie hat für alle Fälle Mittel zur Hand, die sich, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhend, längst in der Praxis bewährt haben. Fragen Sie an passender Stelle die Technik, sie wird Ihnen schon eine Sie befriedigende Antwort geben.

Mit Rücksicht auf die noch ausstehenden Berichte schliesse ich meine heutigen Mitteilungen, denen ich noch

im Namen aller übrigen Beamten den herzlichsten Dank beifüge Ihnen allen, meine Herren, insbesondere aber den Herren des Vorstandes für das uns reichlich geschenkte Wohlwollen, unter dessen Schutz uns die Erledigung der uns übertragenen Arbeit wesentlich erleichtert wird. Uns dieses Wohlwollen durch gewissenhafte Pflichterfüllung teilweise möglichst zu verdienen, aber ganz zu erhalten, wird unser ferneres Bestreben sein.

L. Vogt.

Meine Herren!

Veranlasst durch die in unseren Revisionsbescheinigungen fortwährend wiederkehrenden Ausstellungen an den wichtigsten Armaturen der Dampfkessel gestatte ich mir, Ihre Aufmerksamkeit auf einige der hauptsächlichsten und immer wieder vorkommenden Fehler dieser Armaturen zu lenken, Ihnen einige besondere Konstruktionen neuerer Armaturen, die diese Fehler in mehr oder weniger geschickter Weise vermeiden, zu beschreiben und Ihnen auch einige Fingerzeige zu geben, in welcher Weise diesen Fehlern bei alten Armaturen zu begegnen ist.

Das am häufigsten vorkommende Monitum an dem für den Dampfkesselbetrieb wichtigsten Armaturteil, dem Wasserstandsglasapparat, betrifft das Verstopfen der Wasserstandsgläser durch Dichtungsmaterial und das Fehlen einer Vorrichtung, um dieses zu verhüten. Dieser Gegenstand ist schon häufig behandelt worden, so hauptsächlich durch einen Ministerial-Erlass vom 20. 2. 1899, ferner in unserem Jahresbericht vom Jahre 1898, in dem bereits Vorschläge zur Beseitigung des Übelstandes gemacht wurden, und in zwei Abhandlungen in der Zeitschrift für Dampfkessel- und Maschinenbetrieb vom Jahre 1904, Seite 42 und 151, in denen die von einzelnen Firmen getroffenen Vorrichtungen zur Verhütung des Übelstandes beschrieben und kritisch beleuchtet werden. Aber trotz aller Aufklärungen durch Wort und Schrift treffen wir bei unseren Untersuchungen immer noch eine ganze Menge von Wasserstandsapparaten an, die den an sie in dieser Hinsicht zu stellenden Anforderungen durchaus nicht genügen und daher selbstverständlich beanstandet werden, und das nicht nur bei unseren regelmässigen Untersuchungen an alten Kesseln, sondern auch bei den Abnahme-Prüfungen an neuen Kesseln. Letzterer Umstand beweist, dass es noch eine ganze Reihe von Armaturenfabriken giebt, die auf diesen Punkt wenig Wert legen, ob aus Unkenntnis oder anderen Gründen sei dahingestellt. Einzelne, besonders grössere Armaturenfirmer, heben in ihren Katalogen besondere Konstruktionen zur Verhütung des Übelstandes hervor, bemerken aber sofort dabei, dass sie nur auf Bestellung ihre gesamten Wasser-

stands-Glasapparate mit diesen, übrigens ganz einfachen und den Apparat nicht oder nur in ganz geringem Masse verteuern den, Vorrichtungen versehen werden. Diese Bemerkung ist nicht recht verständlich; wenn diese Firmen was wirklich Gutes haben, das auch als solches anerkannt wird, warum versuchen sie ihm nicht in ihrem eigenen Interesse die grösstmögliche Verbreitung zu geben, indem sie alle zu liefernden Apparate mit diesen Einrichtungen versehen und überhaupt keine anderen mehr liefern?

Ich werde mir nun gestatten, Ihnen die hauptsächlichsten mir z. Zt. bekannten Vorrichtungen zur Verhütung des besprochenen Übelstandes an der Hand der Skizzen zu beschreiben. Ich muss Ihnen dabei selbstverständlich viel Bekanntes und bereits früher Beschriebenes bringen, aber bei der Wichtigkeit der Sache und mit Rücksicht auf die, wie bereits bemerkt, häufig zu erhebenden Ausstellungen erschien mir ein wiederholtes Eingehen auf diesen Gegenstand doch am Platze.

In dem Ministerial-Erlass vom 20. 2. 1899 und in unserem Jahresbericht vom Jahre 1898 wird in Vorschlag gebracht, zur Vermeidung des Übelstandes beim unteren Hahnkopf das untere Gasrohrende 10—15 mm unter dem untersten Punkt des Gummidichtungsringes hinausreichen zu lassen. Diesem Vorschlag entspricht die Konstruktion **Fig. 1**. Das Glas soll dabei möglichst genau in die vorhandene Ausbohrung passen, um das Herunterquetschen des Gummis an den Seiten zu vermeiden. Bei dieser Einrichtung ist die Gefahr des Zerspringens des Glases recht gross, da das Glas bei etwa eintretenden Spannungen durch Achsenverschiebungen der beiden Hahnköpfe unten nicht nachgeben kann. Um dieser Gefahr zu begegnen, bringt man unter der Dichtungsfläche des Gummiringes eine kleine kammerartige Erweiterung an, wie in **Fig. 2** angegeben. Auf diese Weise ist dem Glase unten mehr Bewegungsfreiheit gegeben.

Geringe Vertiefungen von 2—3 mm Tiefe, siehe **Fig. 3**, brachte man auch schon früher an den unteren Hahnköpfen an, doch diese genügen ganz und gar nicht, da das Glas selbst bei vorsichtigem Anziehen sich um so

viel hebt. Leider kommen auch heute noch eine ganze Menge derartiger Apparate selbst von grossen Firmen in den Handel. Wir sind seither schon dagegen angegangen und werden auch ferner, wenn wir derartige Apparate bei den Abnahme-Prüfungen von neuen Kesseln antreffen, unnachsichtlich dagegen angehen.

Ein wunder Punkt der oben beschriebenen Konstruktion ist ferner der, dass bei Nachbestellungen von Wasserstandsgläsern häufig geringere Durchmesser der Gläser und auch geringere Längen, als das vorhergehende Mal, angegeben werden, damit die Gläser nur ja passen. Sind die Gläser dann wesentlich zu dünn und zu kurz, so kann und wird der alte Übelstand leicht wieder eintreten, wie wir bereits mehrfach festzustellen Gelegenheit hatten. Um nun dem Kesselbesitzer sowohl wie dem revidierenden Beamten bei äusseren Untersuchungen eine Kontrolle an die Hand zu geben, ob die Gläser den ursprünglichen Abmessungen noch entsprechen, wurde bereits in unserem Jahresbericht von 1898 der Vorschlag gemacht, bei neuen Wasserstandsglasapparaten nicht nur den äusseren Durchmesser des Wasserstandsglases, sondern auch dessen Länge bei einer bestimmten Mittellentfernung der Wasserstandshahnköpfe auf diesen einzuschlagen. Eine grosse Armaturenfabrik ist bereits seit längerer Zeit an einem Teil der in den hiesigen Bezirk gelieferten Wasserstandsapparate diesem Vorschlag nachgekommen. Wir möchten nun allgemein diesen Vorschlag wiederholen, wenigstens auf den an gusseisernen Wasserstandskörpern fest aufgeschraubten Wasserstandskloben, bei denen die Mittellentfernung ein für allemal feststeht und in der Armaturenfabrik selbst bestimmt wird, die betreffenden Zahlen einzuschlagen, eine sicher geringe Arbeit, die ohne Mehrkosten ausgeführt werden kann.

Eine weitere zweckentsprechende Vorrichtung besteht in der Anbringung eines Stutzens im unteren Hahnkopf, wie Sie aus **Fig. 4** ersehen. Das Glas wird über diesen Stutzen gestülpt. Diese, übrigens patentierte, Vorrichtung erscheint mir recht empfehlenswert, schon aus dem Grunde, weil der Heizer gezwungen ist, immer Gläser von demselben

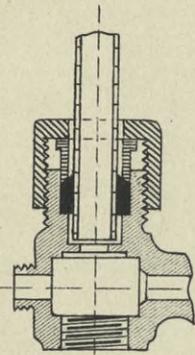


Fig. 1.

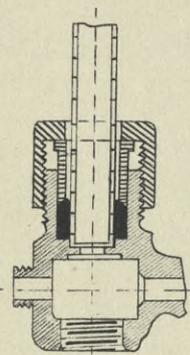


Fig. 3.

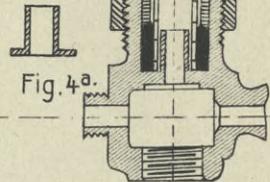


Fig. 4.

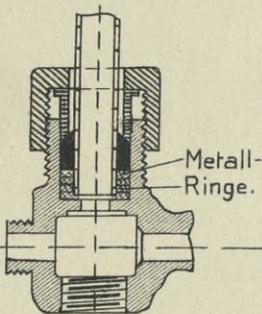


Fig. 5.

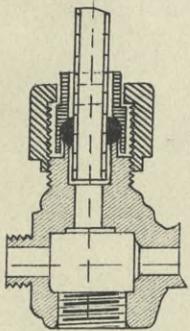


Fig. 6.

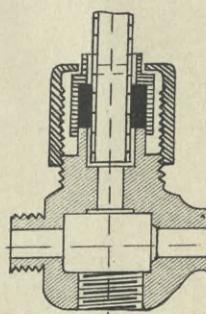


Fig. 7.

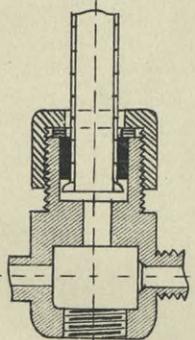


Fig. 8.

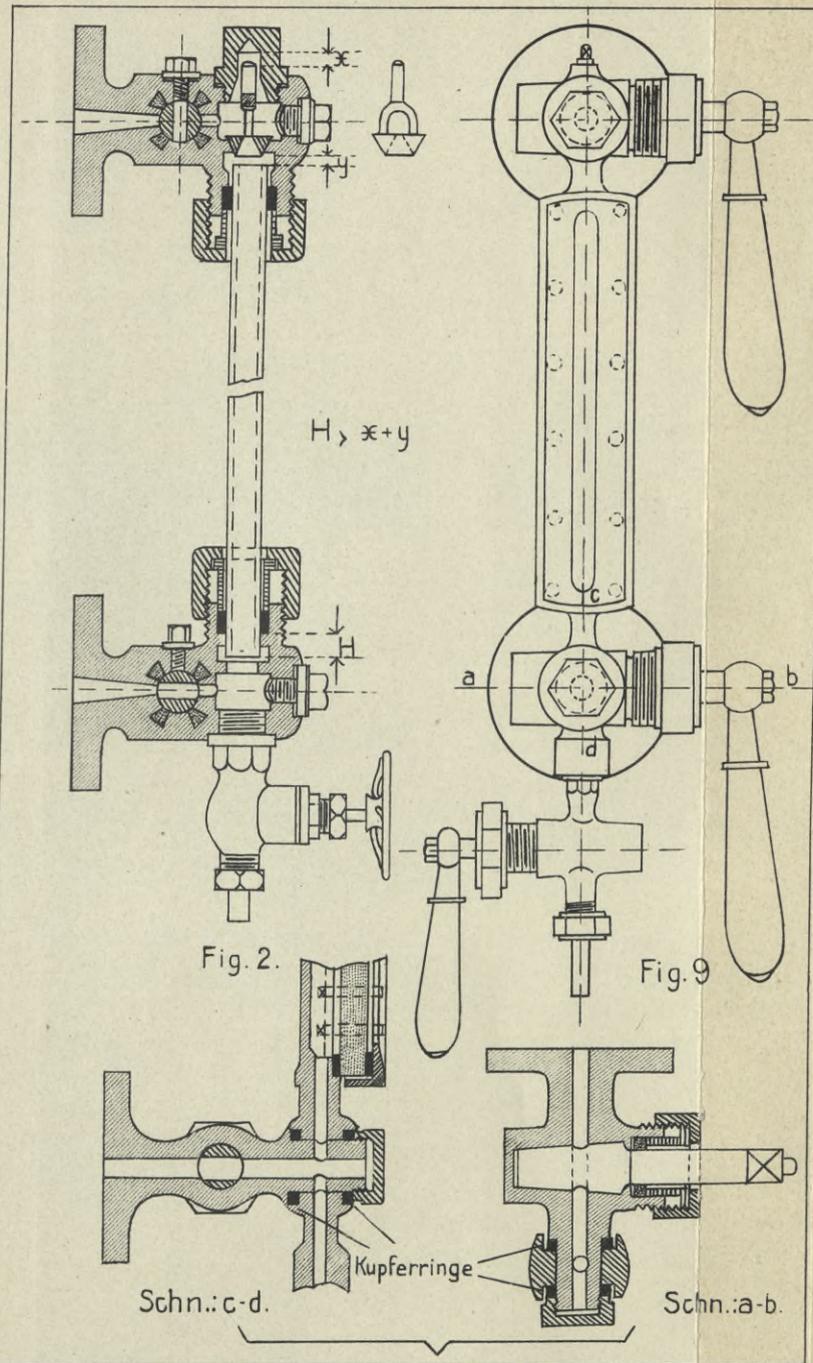


Fig. 2.

Fig. 9.

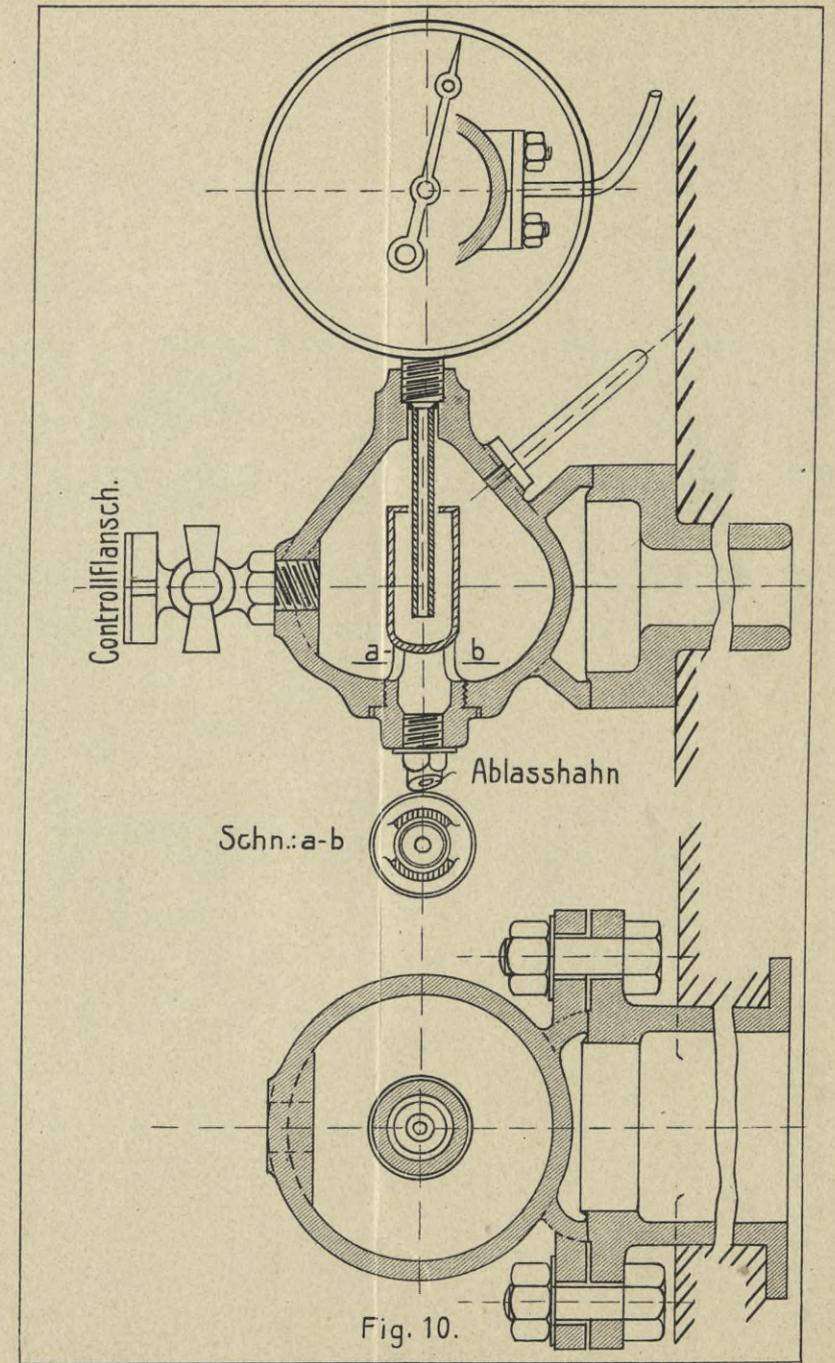


Fig. 10.

Durchmesser zu verwenden, da zu dünne Gläser zu stramm auf dem Stutzen aufsitzen und recht leicht zerspringen. Als Ersatz für diesen Stutzen wurden s. Zt. vom Mittelrhein. Dampfkessel-Überwachungsverein kleine Hülsen, **Fig. 4a**, vorgeschlagen, die bei alten, nicht mit geeigneten Vorrichtungen versehenen, Apparaten in die unteren Hahnköpfe einzusetzen sind. Diese Hülsen sind einfach herzustellen und einfach einzusetzen. Sie haben nur den Nachteil, dass sie nicht fest mit dem Wasserstandsapparat verbunden werden können und daher bei Glas-Ersatz leicht verloren und nicht wieder eingesetzt werden. Auch haben wir beobachtet, dass sie bei starker Alkalität des Wassers leicht wegfressen. Ausser durch Anbringung dieser Hülsen lassen wir alte nicht vorschriftsmässige Apparate in der Weise ändern, dass in die Ausbohrung Ringe aus Blei oder Messing, **Fig. 5**, eingelegt werden, die stramm in die Bohrung passen und daher fest einsitzen und bei Glaswechsel nicht verloren gehen.

Fig. 6 zeigt einen bereits seit mehreren Jahren angewandten, besonders konstruierten, unteren Wasserstandskloben, der m. W. hauptsächlich von Lokomobilfabriken für ihre Wasserstandsapparate benutzt wird. Die Dichtung erfolgt am oberen Ende des Hahnkopfes durch einen aus ziemlich hartem Gummi hergestellten dünnen Ring mit rundem oder dreieckig geformtem Querschnitt. Der Ring liegt in einer nach unten abgeschrägten Eindrehung eines Ansatzes und wird mittelst einer Stopfbüchse mit entsprechender nach oben abgeschrägter Eindrehung durch Anziehen der Überwurfmutter fest gegen das Glas gepresst. Um ein zu festes Anziehen der Überwurfmutter und damit den Bruch des Glases zu vermeiden, hat der oben erwähnte die Eindrehung tragende Ansatz nur eine geringe Höhe. Trotz dieser Vorsichtsmassregel kann es und ist es auch tatsächlich vorgekommen, wie ich in einem Falle festzustellen Gelegenheit hatte, dass das Glas im Betriebe gerade an der Dichtungsstelle glatt durchbricht, ohne dass von aussen irgend eine Verletzung des Glases zu erkennen wäre. Das Eindringen des Dichtungsringes in die Bruchstelle und die Verstopfung des Glases ist die Folge dieses Bruches.

Eine ähnliche, meines Erachtens jedoch bessere Konstruktion ist in **Fig. 7** abgebildet. Die Dichtung erfolgt ebenfalls oben, jedoch durch einen breiten Gummiring. Die Gefahr eines Bruches an der Dichtungsstelle ist jedenfalls geringer als bei der vorbergehenden Konstruktion. Bei beiden Konstruktionen jedoch dürfte es sich empfehlen, unter der Dichtungsfläche des Gummis die bereits weiter vorn erwähnten kammerartigen Erweiterungen anzubringen, um der Gefahr des Zerspringens des Glases aus dem ebenfalls bereits vorn erwähnten Grunde vorzubeugen.

In dieser Beziehung bietet die folgende Konstruktion **Fig. 8** einen grossen Vorzug. Das Glas schwebt mit seinem nach aussen umgezogenen Rohrende frei in dem Dichtungsraum, sodass ein Klemmen des Glases an den Wänden ausgeschlossen ist. Die Dichtung erfolgt gewissermassen durch den Dampfdruck selbst, indem von diesem der Gummiring oder die Gummischeiben, solche gelangen dabei ebenfalls zur Verwendung, gegen die Ueberwurfmutter und das Glas gepresst werden. Diese Konstruktion wird besonders bei hohen Spannungen benutzt und bietet auch unter der Wartung eines zuverlässigen und mit der Einrichtung vertrauten Heizers jede Gewähr gegen Verstopfungen des Glases. Aber auch nur dann. Denn wird einmal bei den ja häufiger notwendig werdenden Erneuerungen des Wasserstandsglases statt des gezeichneten ein gewöhnliches Glas ohne die umgebogenen Enden benutzt, was ja vorkommen kann, und obendrein noch, um das Glas gut dicht zu bekommen, möglichst viel Dichtungsmaterial in die Ausdrehung hineingepackt, so wird die Konstruktion sofort zu einer schlechten, die keinerlei Vorzug mehr vor dem gewöhnlichen Hahnkopf besitzt.

Die beschriebenen Vorrichtungen sind, von der Hand eines tüchtigen, zuverlässigen Heizers bedient, wohl geeignet, Verstopfungen der bezeichneten Art an den Wasserstandsapparaten zu verhindern. Um jedoch in dieser Beziehung noch unabhängiger von dem guten Willen oder auch dem Können des Heizers zu sein, wurde vorgeschlagen und wird auch auf Wunsch von verschiedenen Armaturenfirmen ausgeführt, das Hinaufziehen

des Glases bei unrichtigem Einsetzen durch einen Anschlag im oberen Hahnkopf derart zu begrenzen, dass das Mass, um wie viel das Glas sich heben kann, kleiner bleibt, als die Tiefe der Eindrehung bezw. die Höhe des Stutzens (siehe **Fig. 2**). Wir halten diese Anschläge für durchaus zweckentsprechend und empfehlen sie zur weiteren Einführung.

Ich möchte nun zum Schlusse der Behandlung der Wasserstandsapparate noch kurz auf den ebenfalls in unserem Jahresbericht von 1898 mit kurzen Worten erwähnten Klinger'schen Wasserstandsapparat eingehen, der sich seit dieser Zeit in unserem Bezirk recht eingebürgert und, soviel mir bekannt geworden ist, auch bewährt hat. Aus der **Fig. 9** erkennen Sie, dass der besprochene Uebelstand des Vorquillens des Dichtungsringes vor das Glas durch die Konstruktion umgangen wird. An der Verbindungsstelle des Hahnkörpers mit dem die Glasplatte tragenden Gehäuse erfolgt die Dichtung durch Kupferringe. Die Glasplatte trägt dreikantige Rillen, die den Wasserstand durch Reflexerscheinungen deutlich erkennen lassen. Das Gehäuse mit der Glasplatte in etwas abgeänderter Form wird auch anstatt der Wasserstandsgläser zum Einsetzen in alte gewöhnliche Hahnköpfe benutzt. Das Einsetzen dieser Wasserstandszeiger in die alten Hahnköpfe geschieht auf dieselbe Art und Weise, wie das Einsetzen von Wasserstandsgläsern und ist damit auch denselben Fehlern und Mängeln unterworfen. Ein grosser Vorzug des Klingerschen Wasserstandsapparates liegt in dem Umstande, dass das Platzen der Glasplatte so gut wie ausgeschlossen ist, daher auch ein besonderes Schutzglas, wie bei Wasserstandsgläsern, nicht erforderlich ist, was auch ausdrücklich in den gewerbepolizeilichen Bedingungen zur Genehmigung von Dampfkesseln anerkannt wird. Ein wunder Punkt der Konstruktion dagegen ist die Dichtung und das Wegfressen der Glasplatte und der Rillen in derselben. Je nach den Eigenschaften des Kesselwassers erfolgt der Verschleiss der Platte und das Undichtwerden derselben nach einer mehr oder weniger langen Betriebszeit, einigen Angaben zufolge erst nach einigen Jahren, nach anderen bereits

nach einigen Wochen. Das Einsetzen einer solchen Platte ist dann immer eine verhältnismässig kostspielige Sache. Es muss jedoch dringend davon abgeraten werden, die Platten zu lange sitzen zu lassen, da die Beobachtung des Wasserstandes wegen des dunklen Hintergrundes des Apparates sehr erschwert wird, wenn die Rillen nicht mehr oder nur teilweise noch vorhanden sind. Im grossen Ganzen ist der Apparat, besonders in seiner im Modell hier vorliegenden einheitlichen, gesunden Konstruktion mit dem kräftigen Gehäuse, den kräftigen Hahnküken und deren weiten elliptischen Bohrungen recht beachtens- und empfehlenswert.

Eine weitere in unseren Revisionsbescheinigungen sich ausserordentlich häufig wiederholende Ausstellung betrifft das Falschzeigen der Manometer; bald zeigt es zu wenig, bald und zwar meistens zu viel. Die so festgestellten Fehler sind keine ursprünglichen, wenigstens kommt es sehr selten vor, dass ein neues Manometer einmal wesentlich falsch zeigt. Sie zeigen sich dagegen schon nach kurzer Betriebszeit und werden dann immer grösser und grösser, solange, bis wir eines schönen Tages kommen und der Vergrösserung ein Ziel setzen und Instandsetzung oder Erneuerung vorschreiben. Forschen wir nun in derartigen Fällen den Ursachen der Fehler nach, so werden wir in den meisten Fällen sofort zweierlei finden. Erstens sitzt das Manometer fast unmittelbar am Kessel, der Strahlung des heissen Kesselbodens ausgesetzt, zweitens befindet sich unmittelbar unter dem Manometer ein undichter Kontrolldreiweghahn, denn undicht sind alle diese Hähne, und wenn sie einmal nicht undicht sind, dann sind sie aber sicher so fest angezogen, dass sie absolut nicht mehr zu bewegen sind und erst nach einem Aufgebot von einem halben Dutzend Schraubenschlüsseln gelöst werden können. Die Ursachen der Fehler bei den Manometern liegen also meistens in der zu starken und dauernden Erwärmung der Federn, seien es Bourdon- oder Plattenfedern, durch unmittelbare Bestrahlung und durch Dampf. Durch den undichten Dreiweghahn geht das sich in dem Wassersackrohr bildende Kondenswasser verloren, die Manometerfeder schutzlos dem Dampf preisgebend.

Zur Verhinderung der unmittelbaren Bestrahlung setzt man vor allen Dingen das Manometer von der heissen Kesselstirnwand hinweg auf die Seite; hierdurch erhält bereits das Zuleitungsrohr eine grössere Länge, es kann mehr Kondenswasser aufnehmen, also dem Dampf den Zutritt zur Feder länger versperren. Dieses Mittel allein genügt jedoch noch nicht zum Schutze der Feder, da bei stark undichten Kontrollhähnen das ganze in der Leitung stehende Kondenswasser bald verschwinden wird. Wir haben deshalb bereits vor längerer Zeit einen Apparat zum Schutze der Manometer konstruiert, der sich überall da, wo er verwendet wurde, gut bewährt hat und dem Manometer den erforderlichen Schutz verlieh, sodass Falschzeigen und Schadhafwerden des Manometers eigentlich ausgeschlossen sind. Der Körper ist in **Fig. 10** abgebildet. Er besteht aus einem gusseisernen birnenförmigen Gehäuse, das mit einem Flansche an einem im Mauerwerk sitzenden, ebenfalls gusseisernen, der Steinform entsprechenden, Körper angeschraubt ist. Der Kontrollflansch sitzt vorne vor der Birne, das Manometer oben darauf. Letzteres taucht mit einem Rohr in eine nach unten geschlossene Hülse, die ständig mit Wasser oder Glyzerin gefüllt ist. Die Hülse ist unten in die Birne eingeschraubt und trägt an ihrer Verlängerung den Ausblasehahn zum Ausblasen der Birne. Sie ist so konstruiert, dass beim Ausblasen der Birne die in der Hülse stehende Flüssigkeit niemals austreten, Dampf daher niemals an die Feder gelangen kann. Zum Probieren des Manometers ist in der Zuleitung ein Absperrhahn angebracht, mit dem das Gehäuse vom Kessel abgesperrt werden kann.

Durch eine recht geschickte und dabei sehr einfache Anordnung hat eine grössere Armaturenfabrik ihre Bourdonmanometer gegen die Einwirkung des Dampfes geschützt. Die Feder ist, statt wie bisher mit dem Festpunkt unten, mit dem Festpunkt oben hängend angeordnet. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Flüssigkeit aus der Feder niemals austreten, der Dampf also niemals in die Feder eintreten kann, selbst wenn einmal das Kondenswasser aus der Zuleitung austreten sollte.

Ferner möchte ich noch auf einen kleinen Mangel in der Manometerleitung hinweisen, der sich immer wieder bei Neuanlagen findet und dessen Abstellung wir leider nicht verlangen können. Die Wassersack- und Manometerzuleitungsrohre werden wenigstens bei eingemauerten Kesseln fast immer aus Schmiedeeisen anstatt aus Kupfer hergestellt. Das schmiedeeiserne Rohr gibt zu Verstopfungen durch Rostansatz sehr häufig Veranlassung, während bei kupfernen Rohren Verstopfungen selten vorkommen. Wir raten daher unsern Mitgliedern in ihrem eigenen Interesse dringend, bei Neubestellung von Kesseln zu verlangen, dass Manometerrohre aus Kupfer und nicht aus Eisen zur Verwendung gelangen.

Ich schliesse hiermit meine Betrachtungen über Fehler und Mängel an Armaturen mit dem wohlgemeinten Rate an Sie, m. H., bei Neubeschaffung von Armaturen nur das Beste zu wählen, denn das Beste ist immer das Billigste und so lange gerade gut genug, solange es eben noch nichts Besseres gibt. Sollten Sie darüber im Zweifel sein, was gerade das Beste ist, so stehen wir Ihnen gern mit unserm Rate zur Seite.

Wirthwein.

II. Dampf- und Apparate-Ueberwachung.

Meine Herren!

Die bisher unserer Ueberwachung unterstellten Dampf-
fässer und ähnlichen Apparate unterliegen, von wenigen
Ausnahmen abgesehen, im allgemeinen keinen ausser-
gewöhnlich starken Abnutzungen an ihren Wandungen,
wohl aber bildet bei vielen von ihnen der Verschluss eine
schwache Stelle, die vielfach zu Reparaturen und Betriebs-
störungen Veranlassung giebt.

Leider ist, besonders bei den aus früheren Jahren
stammenden Dampfässern, zugunsten der Billigkeit bei
der Anschaffung, nicht immer das erforderliche Mass
von Sorgfalt bei der Konstruktion und Ausführung des
Verschlusses verwendet worden.

In manchen Fällen hält es tatsächlich schwer, selbst
mit dem besten Willen, ein befriedigendes Dichthalten
des Verschlusses zu erzielen, weil es teils an geeignetem
Dichtungsmaterial fehlt, teils sind die Dichtungsflächen
ausgebrochen oder anderweit beschädigt, teils ist die
Anzahl der Verschlusschrauben zu klein u. s. f.

Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn man
bedenkt, dass man in Bezug auf technisches Verständnis
an das Bedienungspersonal im allgemeinen keine allzu-
hohen Anforderungen stellen kann, dass die erwähnten
Mängel zu Unzuträglichkeiten führen müssen.

Werden einzelne Verschlusschrauben-, Muttern oder
Scharniere schadhaf, so unterbleibt in vielen Fällen ihre
Auswechslung, weil nicht rechtzeitig Ersatzteile beschafft
worden sind.

Andererseits werden auch nicht immer alle vor-
handenen Verschlusschrauben benutzt bzw. gleichmässig
angezogen.

Dies führt natürlich zu der vielfach verbreiteten
Unsitte, zum Anziehen der Schrauben viel zu lange
Schlüssel oder Stangen zu verwenden, um den erforder-

lichen, in solchen Fällen naturgemäss aussergewöhnlich hohen Anpressungsdruck zu erzielen. Dass dieser der Haltbarkeit der Verschlusssteile, zumal bei mangelhafter Konstruktion und Ausführung, nichts weniger als förderlich ist, leuchtet wohl ohne weiteres ein.

Dass Verschlusschrauben von Dampfässern jahrelang keinen Tropfen Oel erhalten und infolgedessen sehr schnell verschleissen, findet man sehr oft. Ueberschreitet nun dieser Verschleiss ein gewisses Maas, so kann die Mutter über das Gewinde gestreift werden, und da in der Regel wohl eine grössere Anzahl der Verschlusschrauben sich in der gleichen mangelhaften Verfassung befindet, zumal wenn die Verschlusssteile in der vorher geschilderten Weise misshandelt worden sind, so entsteht die Gefahr, dass der ganze Verschluss dem in dem Dampfasse herrschenden Drucke nachgiebt, wodurch eine folgenschwere Explosion entstehen kann, wie es leider ja auch schon vorgekommen ist.

Es ist daher unbedingt erforderlich, dass von seiten der Dampfassbesitzer oder deren Stellvertreter mehr als es bisher üblich war, der Instandhaltung und Behandlung der Verschlusssteile Beachtung geschenkt wird, damit nicht durch die Bequemlichkeit und Gleichgültigkeit der Dampfasswärter Gesundheit und Leben der in der Nähe befindlichen Personen in Gefahr gebracht wird.

Wir sind gern bereit, unsern Mitgliedern, wenn es sich um die Beschaffung neuer, oder um die Abänderung vorhandener Dampfassverschlüsse handelt, unsere Erfahrungen auf diesem Gebiet zur Verfügung zu stellen, und es soll uns freuen, wenn wir recht oft und vor allem rechtzeitig in dieser Hinsicht in Anspruch genommen werden.

C. Dührkop.

III. Heizerschule und Lehrheizertätigkeit.

Meine Herren!

Für unsere Heizerschule ist das verflossene Geschäftsjahr insofern ein reges gewesen, als es gelang, in demselben 2 Kurse zum Abschluss zu bringen.

Zunächst wurde der am 7. Januar 1906 in Remscheid begonnene Kursus weiter geführt und in einer Schlussstunde am 1. Juli 1906 beendet.

Von den bis zum Schluss vorhandenen 29 Schülern dieses Kursus waren 24 bei Vereinsmitgliedern und 5 bei Nichtmitgliedern beschäftigt und durchschnittlich 24 oder 82 v. H. in den Unterrichtsstunden zugegen. Der Unterricht wurde dem Wunsche der Teilnehmer entsprechend dort an den Sonntagen nachmittags von 2 bis 4 Uhr abgehalten.

Der folgende Kursus fand wieder im Wuppertal und zwar in Elberfeld statt. Der erste Kursus in Barmen hatte sowohl bei den Heizern als auch bei den Kesselbesitzern regen Anklang gefunden, sodass von vielen Seiten und besonders von denjenigen Mitgliedern des Barmer Heizer- und Maschinisten-Vereins, die an dem ersten Kursus nicht hatten teilnehmen können, eine Wiederholung des Kursus im Wuppertal lebhaft gewünscht wurde. Um aber auch den Elberfelder Heizern vorzugsweise Gelegenheit zu einer Beteiligung zu geben, wurde diesmal Elberfeld als Unterrichtsort ausersehen. Bestimmend hierfür war ferner der Umstand, dass dort von Seiten der Vereinigten Königl. Maschinenbauschulen, mit Zustimmung der Königl. Regierung, auf unser Ersuchen ein genügend grosser Unterrichtsraum bereitwilligst gegen Erstattung der Reinigungskosten zur Verfügung gestellt wurde.

Da in dem grossen Klassenzimmer der Maschinenbauschule eine grössere Schülerzahl untergebracht werden konnte, so wurden dem stärkeren Andrang entsprechend diesmal auch mehr Teilnehmer zugelassen. Die bis zum Schluss vorhandenen 42 Schüler besuchten mit vereinzelt Ausnahmen die Unterrichtsstunden zumeist eifrig und regelmässig und folgten dem Unterricht mit regem Interesse.

Es waren durchschnittlich 37 Schüler oder 88 v. H. in den Unterrichtsstunden zugegen. 33 Heizer und 1 Meister waren bei Vereinsmitgliedern, 4 Heizer bei Nichtmitgliedern an den Kesselanlagen beschäftigt, 4 weitere Teilnehmer, frühere Heizer, waren zur Zeit zwar nicht als Heizer beschäftigt, konnten aber zum Teil während des Kursus bei Mitgliedern in Heizerstellungen untergebracht werden.

Der Elberfelder Heizerkursus dauerte vom 7. Oktober 1906 bis zum 24. März d. J. Die Unterrichtsstunden wurden hier von 8 bis 10 Uhr morgens an den Sonntagen abgehalten, welche Zeit nach den bisherigen Erfahrungen eigentlich als die beste bezeichnet werden muss.

Die Art des theoretischen und praktischen Unterrichts, die Lehrkräfte und Lehrmittel sowie die Zahlungsbedingungen für die Teilnehmer sind dieselben geblieben wie früher.

Den Schlussstunden am 1. Juli 1906 und am 24. März d. J. wohnten auf unsere Einladung hin die Herren Vertreter der beteiligten Königl. Gewerbeinspektionen bei, welche Veranlassung nahmen, die Heizer auf den Wert und die Bedeutung der Heizerkurse hinzuweisen und zum Festhalten sowie zur gewissenhaften Anwendung des Erlernten zu ermahnen.

Bei der grösseren Teilnehmerzahl des letzten Kursus konnte die praktische Unterweisung nicht bei allen Heizern innerhalb des eigentlichen Kursus erfolgen, diese wurde daher später und wird zum Teil jetzt noch nachgeholt.

Die praktische Unterweisung der Heizer, die ich nach Massgabe und im Sinne der Dienstanweisung für die Lehrheizer der Dampfkessel-Überwachungsvereine nach eingehender Untersuchung der Kesselbetriebe auszuüben habe, bildet fortgesetzt den weitaus grösseren und wichtigeren Teil der Vereinstätigkeit auf dem Gebiet der Heizerunterweisung. Bei dieser meiner Tätigkeit hatte ich fortgesetzt Gelegenheit, die früheren Heizerschüler in ihren praktischen Leistungen hinsichtlich der Anwendung des Erlernten zu kontrollieren, wobei ich einerseits recht erfreuliche Erfolge bei den Heizerschülern feststellen konnte, andererseits aber auch fand, dass gerade in dieser fortgesetzten Kontrolle

die beste Gewähr für einen dauernden Erfolg der Heizerschule liegt.

Im vergangenen Jahre sind in dieser Weise in 270 Arbeitstagen 424 Heizer vor ihren Kesseln unterrichtet und 401 Betriebsuntersuchungen ausgeführt worden, das sind 1,5 pro Tag. Hierunter befinden sich 231 dem Verein angehörige und 170 im staatlichen Auftrage überwachte Betriebe.

Diese Heizerunterweisungen erfolgten entweder auf Wunsch der Besitzer, oder wenn durch voraufgegangene amtliche Untersuchungen oder infolge zu starker Rauchentwicklung eine besondere Unterweisungsbedürftigkeit der betreffenden Heizer festgestellt wurde, nach unserer Wahl und zwar in allen Fällen unentgeltlich. Wenn ferner bei einem Heizerwechsel unsere Vermittlung in Anspruch genommen wurde, so wurden die auf unsere Empfehlung hin eingestellten Heizer auf der neuen Stelle in ihren Leistungen stets nochmals von uns kontrolliert und, soweit nötig, über ihre Obliegenheiten belehrt. Aber auch dort, wo uns unbekannt Heizer ohne unser Wissen neu eingestellt werden, will uns eine solche erste Kontrolle und Unterweisung dieser Heizer besonders wichtig und notwendig erscheinen, weshalb wir unsern Mitgliedern dringend empfehlen möchten, **jeden Heizerwechsel ohne Ausnahme bei uns anzuzeigen**, damit wir dann, sei es auf ihren eigenen Wunsch hin, oder falls der betreffende Mann uns in seinen Leistungen noch nicht genügend bekannt ist, eine solche erste Kontrolle und Unterweisung nach Bedarf ausführen können.

Gerade diese Seite der Vereinstätigkeit ermöglicht es uns, unsere Mitglieder vor Schaden und Nachteil zu bewahren, der ihnen leicht daraus erwachsen kann, dass sich so manche unfähige und unzuverlässige Elemente zu den Heizerstellen drängen.

Diese erstmalige Kontrolle und Unterweisung neu angestellter Heizer liegt somit auch durchaus im Interesse der Sicherheit und eines sparsamen Kohlenverbrauchs in den Kesselbetrieben und wird unentgeltlich erfolgen.

IV. Bericht über die amtliche Prüfung von Acetylenanlagen.

Im Laufe des vorigen Jahres wurde den Preussischen Dampfkessel-Überwachungs-Vereinen von dem Königlichen Ministerium für Handel und Gewerbe eine neue Tätigkeit, die Abnahme-Prüfungen von Acetylenanlagen, übertragen. Die Aufnahme, welche dieses jüngste Sorgenkind bei den einzelnen Vereinen fand, war nicht sehr freundlicher Natur, ja es wurde sogar hier und da mit feindseligen Augen angesehen. Schon die bisherige kurze praktische Betätigung in dem vollständig neuen Zweige unserer Tätigkeit hat gezeigt, dass diese Art von Überwachung ein richtiges Sorgenkind ist und wahrscheinlich auch bleiben wird. Der Normalentwurf für die am 1. Juli 1906 in Kraft getretenen Regierungs-Polizeiverordnungen betreffend die Herstellung, Aufbewahrung und Verwendung von Acetylen, sowie die Lagerung von Carbid, hat eine ganze Reihe von Vätern gehabt, sodass die Auffassung desselben eine sehr vielseitige ist. Gleich beim Beginn unserer neuen Tätigkeit stellten sich infolgedessen Schwierigkeiten hinsichtlich der Auslegung der einzelnen Paragraphen heraus, die eine gemeinsame Aussprache der Vereine als dringend notwendig verlangten. Die Besprechung fand statt am 11. März in Berlin. Ausser den Vertretern der Vereine waren zwei Sachverständige, Herr Professor Dr. Vogel, Geschäftsführer des deutschen Acetylenvereins und Herr Dr. Caro, zugegen. Bei der bald sehr lebhaft werdenden Diskussion, stellten sich so viele Meinungsverschiedenheiten, namentlich auch zwischen den beiden Hauptsachverständigen heraus, dass beschlossen wurde, die einzelnen Fragen zu sammeln und durch den Centralverband an das Ministerium gelangen zu lassen. Da auch der deutsche Acetylenverein, dessen Normen gewissermassen grundlegend für die neuen Verordnungen gewesen sind, mit einer Reihe

von Eingaben das Ministerium bestürmt hat, so dürfen wir wohl hoffen, dass die Regierungs-Polizeiverordnungen in absehbarer Zeit eine gründliche Umgestaltung erfahren werden, wodurch die Tätigkeit der mit der Überwachung betrauten Sachverständigen eine einfachere und angenehmere würde. Von einschneidender Bedeutung sind die neuen Vorschriften für Besitzer alter, d. h. vor dem 1. Juli vorigen Jahres bestehender Anlagen. Allerdings können solche Besitzer von einer nachträglichen Abnahmeprüfung befreit werden, wenn sie durch Einreichung von Zeichnungen und Beschreibungen nachweisen, dass ihre Anlagen der neuen Polizeiverordnung entsprechend eingerichtet sind. Bedenkt man aber, dass diese Besitzer sich aus kleinen Gastwirten, Klempnern und Privatleuten zusammensetzen, die meist weit draussen auf dem Lande wohnen, so kann man sich denken, welche Schwierigkeiten die Beschaffung derartiger Unterlagen bietet. In der Tat gehen entweder gar keine Zeichnungen ein, oder aber Unterlagen, die den Namen Skizze vielweniger Zeichnung garnicht verdienen und die, wenn sie zusammengestellt würden, für die technische Welt ein besseres Witzblatt abgeben würden, als der Kladderadatsch für die politische. Werden ausnahmsweise brauchbare Zeichnungen eingereicht, so ist damit nicht der Beweis erbracht, dass die ausgeführte Anlage nun wirklich diesen Zeichnungen entspricht.

Ich möchte nun auf die Herstellung des Acetylens ganz kurz eingehen. Als im Jahre 1895 zufällig durch Zusammenschmelzen von Kalk und Kohle im elektrischen Ofen das Calciumcarbid Ca C_2 entdeckt wurde, das beim Begiessen mit Wasser sehr lebhaft eine Menge Gas, das Acetylen $\text{C}_2 \text{H}_2$, entwickelte, da glaubte man, dass eine neue Aera für die Beleuchtungsindustrie angebrochen wäre. Ist doch das Acetylen ein Kohlenwasserstoff, welcher bei genügendem Zutritt von Luft mit blendend weisser Flamme verbrennt. Hinzukommt die grosse Einfachheit in der Herstellung. Es war also kein Wunder, dass sich neben Gelehrten und Fachleuten auch eine grosse Anzahl Klempner, Installateure, Dachdecker und Privatleute mit der Erfindung und dem Bau von mehr oder weniger zweckentsprechenden Acetylenapparaten beschäftigte.

Hunderte von Patenten wurden angemeldet und erteilt. Da trat plötzlich ein gewaltiger Rückschlag in dieser jungen allzurash gewachsenen Industrie ein. Die weniger bekannten unangenehmen Eigenschaften des Acetylen lösten eine Reihe leichter und schwerer Explosionen aus. Das Publikum bekam Angst und das mit Recht entstandene Misstrauen gegen diese Art der Beleuchtung schien die Begeisterung für dieses Gebiet vollständig zu erlöschen. Den deutschen Gelehrten gaben aber die Explosionen den Ansporn, das Acetylen in allen seinen Eigenschaften gründlichst zu untersuchen und Mittel und Wege zu finden, die Unglücksfälle mehr und mehr einzuschränken. Grosse Verdienste haben sich auf diesem Gebiete der deutsche Acetylenverein und der bayerische Dampfkessel-Überwachungs-Verein erworben. Es wurden Normen für die Konstruktion und die Aufstellung der Apparate herausgegeben, die von den grösseren Firmen dankend angenommen und weiter ausgebaut wurden. Dadurch, dass endlich die einzelnen Regierungen diesen Normen in Form von Regierungs-Polizeiverordnungen bindende Kraft gegeben haben, ist erreicht worden, dass die unlautere Konkurrenz ausgeschaltet und die im Anfang zu stürmisch einsetzende Bewegung in ruhige Bahnen gelenkt worden ist.

Acetylen $C_2 H_2$ ist ein farbloses Gas von knoblauchartigem Geruch, welches in grossen Mengen eingeatmet giftig ist, weil es das Blut zersetzt. Das spezifische Gewicht des reinen Gases auf Luft bezogen beträgt 0,91, das Litergewicht 1,165 g. Acetylen geht mit Kupfer und Silber Verbindungen ein, welche durch Schläge oder Hitze heftig explodieren. Die Grenzen, innerhalb denen ein Acetylen-Luftgemisch in weiten Gefässen explodiert, liegen bei 2,8 bis 65 Volumprozenten. Die sehr niedrige untere Explosionsgrenze ist eine sehr unangenehme Eigenschaft des Acetylen. Man kann deshalb nur dringend raten, mit jedweder künstlichen Lichtquelle, sei es ein Streichholz oder auch eine elektrische Glühlampe, den Apparaten fern zu bleiben. Die Entzündungstemperatur eines Acetylenluftgemisches beträgt $480^{\circ} C$. Reines Acetylen, d. h. so rein wie es praktisch gewonnen wird, ist ungefährlich, es wird erst gefährlich, wenn es über 2 Atm komprimiert wird.

Das Acetylenlicht kommt in seiner Weisse und Zusammensetzung dem Sonnenlicht am nächsten; es hat die niedrigste Temperatur, weil ein grosser Teil der Wärme in Licht umgesetzt wird. Im übrigen verweise ich auf die in den letzten Jahren erschienenen zahlreichen Bücher und Schriften.

Man unterscheidet drei Hauptsysteme von Acetylenentwicklern:

1. Das Zulaufsystem, bei welchem Wasser meistens automatisch zum Carbid geleitet wird.
2. Das Einwurfsystem, bei welchem Carbid in abgemessenen Mengen von Hand oder automatisch ins Wasser geworfen wird, und
3. das Berührungssystem, auch Tauchsystem genannt, wo sich Wasser und Carbid in gleichem Raum befinden und periodisch mit einander in Berührung gebracht und wieder getrennt werden.

Über die Zulässigkeit eines in unserm Bezirk sehr häufig vorkommenden Apparatetyps, welcher in Folge seiner Einfachheit, der Apparatenraum wird zur Beschickung nicht betreten, die grösste Sicherheit gegen Explosionsgefahr bietet, bestehen zwischen dem deutschen Acetylenverein und uns Meinungsverschiedenheiten. Wir haben deshalb die notwendigen Unterlagen der Königlichen Regierung zu Düsseldorf zur Entscheidung vorgelegt. Wir hoffen, dass wir im nächsten Jahresbericht, wenn uns eine längere Erfahrung zur Seite steht, näher auf die Vor- und Nachteile der einzelnen Konstruktionen eingehen können.

In allerneuster Zeit findet Acetylen vielfache Verwendung zur autogenen Schweissung. Während früher mit Wasserstoff — Sauerstoff geschweisst wurde, ist jetzt an Stelle des Wasserstoffs das Acetylen getreten. Durch Verwendung von Acetylen soll das unangenehme Hartwerden des zu schweisenden Materials vermieden werden, sodass ein Bearbeiten der Schweisstellen mit Feile oder Hammer und Meissel sehr wohl möglich ist. Im Dampfkesselbau steht man diesem

neuen Schweissverfahren noch sehr skeptisch gegenüber. Jedoch findet die Acetylen-Sauerstofflampe Verwendung zum Ausschneiden oder eigentlich Ausbrennen von Mann- oder Handlöchern.

Angemeldet waren in unserm Bezirk bis zum 31. März 1907 220 Acetylenanlagen, davon wurden abgemeldet 14, von der Abnahme befreit 1 und abgenommen 5 Anlagen, sodass also mit Beginn des neuen Geschäftsjahres 200 Anlagen zu prüfen waren. Bedenkt man, dass es sich meist um alte Anlagen handelt und dass neue Anlagen nur sehr spärlich hinzukommen, so würde allerdings im vorliegenden Geschäftsjahre eine Menge Arbeit und Zeit für den neuen Zweig unserer Tätigkeit aufgewendet werden müssen, während dagegen die folgenden Geschäftsjahre, in welchen es sich nur noch um Prüfungen neuer Anlagen handeln kann, unsere Zeit für dieses Gebiet nur wenig in Anspruch genommen wird.

Fischer.

B. Elektrotechnische Abteilung.

Meine Herren!

Da Herr Ingenieur Meier, der bisher der elektrotechnischen Abteilung vorstand, uns mit dem 31. März dieses Jahres verlassen hat, so fällt mir in diesem Jahre die Aufgabe zu, Ihnen über die Tätigkeit der elektrotechnischen Abteilung im verflossenen Geschäftsjahr zu berichten.

An Mitgliedern ist derselbe Zuwachs wie im v. J. zu verzeichnen; auch wurde die Abteilung als beratende Stelle bei Neuanlagen, Erweiterungen und Umänderungen in sehr umfangreicher Masse herangezogen. Dank des reichlichen Instrumentariums war es uns möglich, den Mitgliedern auch in Bezug auf Messungen tatkräftig zur Seite zu stehen.

Da neben der Revisionstätigkeit die Abteilung ebenso wie die dampftechnische Abteilung die Mitglieder ratend unterstützt, so gestatte ich mir, einige praktische Punkte auf dem Gebiete der Elektrotechnik zu streifen.

Als Neuerung unter den Glühlampen ist die Osramlampe aufzuführen. Dieselbe zeichnet sich durch ein schönes weisses Licht und durch einen geringen Wattverbrauch aus. Wie ich durch vergleichende Messungen festgestellt habe, benötigt eine 32kerzige Osramlampe bei 110 Volt Spannung ca. 0,3 Amp. gleich ca. 1 Watt pro Kerze, während eine 16kerzige Tantalampe 0,32 Amp. gleich 2,2 Watt pro Kerze und eine 16kerzige Kohlenfadenlampe 0,5 Amp. gleich 3,44 Watt pro Kerze gebraucht. Der Preis der Lampe ist jedoch der 6fache einer gewöhnlichen Kohlenfadenlampe, während derselbe mit dem einer Tantallampe fast gleich steht. Die Lampe ist sehr empfindlich gegen Er-

schütterungen und liegt auch die Tatsache vor, dass beim Abwischen der Lampen die Glühfäden an die Wandungen gezogen werden und dadurch die Lampe durch Bruch der Fäden vernichtet wird. Infolge des geringen Energiebedarfes hat diese Lampe namentlich bei Anschlüssen an die städt. Netze vielfach Verwendung gefunden und liegen auch durchaus keine ungünstigen Betriebsresultate vor.

Eine weitere Lampe, die zwar nicht neueren Datums ist, die ich jedoch wegen der vielen Klagen, welche man darüber hört, erwähnen möchte, ist die Nernstlampe.

Dieselbe besteht aus Brenner mit Heizspirale und Vorschaltwiderstand. Da Spannungsschwankungen die Lebensdauer der Lampe sehr beeinträchtigen, so nimmt man Brenner und Vorschaltwiderstand für soviel Spannung mehr, als Schwankungen auftreten können. Z. B. bei 110 Volt Betriebsspannung den Brenner für 100 resp. 105 Volt, und den Vorschaltwiderstand für 15 resp. 10 Volt, also zusammen für 115 Volt. Die Leuchtkraft sinkt zwar etwas, doch steigt dafür die Lebensdauer. Zu erwähnen ist noch, dass die Pole auch richtig angeschlossen sein müssen. Durch erwähnte Anordnung habe ich sehr gute Resultate in Bezug auf Lebensdauer der Lampe erzielt.

Nächst den Glühlampen sind es ferner die Bogenlampen, die für Beleuchtungszwecke in Frage kommen. Neuerdings wird eine Bogenlampe auf den Markt gebracht, die sich dadurch auszeichnet, dass sie bis 85 Volt selbst verbraucht und dadurch eine grössere Lichtfülle gegenüber den sonst üblichen Dreischaltungslampen hervorbringt. Besonders in Fabriken mit vielen feuchten Räumen, z. B. in Färbereien, haben wir sehr gute Erfahrungen mit diesen Lampen gemacht, da der sehr empfindliche Zahnradmechanismus bei diesen Lampen durch eine magnetisch wirkende Klemmbacke ersetzt wird. Ich möchte jedoch nicht unerwähnt lassen, dass die älteren Dreischaltungslampen gegenüber dieser neuen Konstruktion den Vor-

899 Motoren mit einer Leistung von 4320 P S, darunter ca. 450 kleine Motoren von $\frac{1}{3}$ P S und darunter

1484 Bogenlampen

34738 Glühlampen.

Der Stromart nach sind vorhanden:

115 Anlagen mit Gleichstrom

6 " " " und Drehstrom

6 " " Drehstrom.

4 Anlagen mit Einphasen-Wechselstrom

1 Anlage " " " u. Gleichstrom

Der Stromverwendung nach dienen:

70 Anlagen für Beleuchtung

5 " " Kraft

57 " " 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 werden.

Die elektrotechnische Abteilung wird auch im laufenden Geschäftsjahr bestrebt sein, sich über die praktischen Neuerungen auf dem elektrotechnischen Gebiete auf dem Laufenden zu erhalten, um die hierdurch erworbenen Erfahrungen den Mitgliedern des Vereins zu Gute kommen zu lassen.

H. Koch.

Gewinn- und Verlustrechnung
für das Geschäftsjahr 1906.

Gewinn- und Verlustrechnung

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
1. Uebertrag aus 1905			2 916	73
2. Jahresbeiträge der Mitglieder für 1659 Dampfkessel			45 101	—
3. Jahresbeiträge der Mitglieder für 213 Dampffässer			1 408	—
4. Eintrittsgeld von 51 Mitgliedern			510	—
5. Arbeiten der dampftechnischen Abteilung:				
Wasserdruckproben	2 818	—		
Ausserordentliche innere Untersuchungen	827	50		
Indikator- und Verdampfungsversuche	2 222	—		
Konsultationen	355	—		
Blechabnahmen	855	—		
Kesselprojekte etc.	1 195	—		
Abnahme-Untersuchungen	2 177	50		
Verschiedene Arbeiten	560	—		
Sonntags- bzw. Nachtarbeiten	1 105	—	12 115	—
6. Instrumentenmiete			51	—
7. Arbeiten etc. der elektrotechnischen Abteilung:				
Eintrittsgeld	20	—		
Beitrag	50	—		
Regelmässige Arbeiten	6 136	40		
Ausserordentliche Arbeiten	8 374	60	14 581	—
8. Revisionsbücher, Stempel, Jahresberichte, Rückverg. Porto			496	80
9. Reisegelder			8 775	75
10. Staatliche Überwachung:				
Jahresbeiträge	18 490	67		
Ausserordentliche Untersuchungen	5 785	03	24 275	70
11. Wohnungsmiete			1 700	—
12. Zinsen			3 855	83
13. Staatlicher Zuschuss zu den Kosten des Lehrheizers			1 600	—
14. Erhobene Beiträge zur Spar- und Pensionskasse von den Beamten			2 280	—
15. Beiträge zur Heizerschule			747	50
			120 414	31

für das Geschäftsjahr 1906.

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
1. Gehälter der Beamten, Fahr- gelder etc.			66 253	38
2. Beleuchtung, Heizung u. Reinigung der Geschäftsräume			2 543	14
3. Drucksachen und Geschäftskosten			2 117	26
4. Porto und Stempel			1 924	16
5. Unfallversicherung, Feuerver- sicherung, Fernspreckgebühren			950	27
6. Verbandszwecke			1 380	65
7. Diverse Ausgaben			1 796	23
8. Reisegelder der Beamten			13 424	60
9. " des Vorstandes			250	—
10. Hypothekenzinsen			3 812	61
11. Beiträge etc. zur Spar- und Pensionskasse:				
Beiträge des Vereins			7 228	—
Zinsen			2 505	75
Beiträge der Beamten			2 280	—
Zinsen			675	09
Zinsen (Wwe. A. Siepermann)			562	12
12. Abschreibungen:				
2 % auf Gebäude				
von M. 117 523.62	2 350	62		
20 % „ Mobilien				
von M. 11 250.49	2 250	49		
20 % „ Apparate I				
von M. 6 112.34	1 222	34		
20 % „ Apparate II				
von M. 2 224.55	444	55		
Bibliothek	120	50	6 388	50
13. Unkosten für das Geschäftshaus			256	03
14. Verlust aus 1905			21	—
15. Uebertrag auf neue Rechnung			6 045	52
			120 414	31

Geprüft und richtig befunden.
Barmen, 13. Mai 1907.

Hugo Mann.

Alexander Schlieper.

Spar- und Bilanz am

Aktiva.

	Mark	Pfg.
Guthaben beim Bergischen Dampfkessel- Überwachungs-Verein	113 267	82*
	113 267	82

- *) M. 25 343,95 Elberfelder Stadt-Anleihe
 „ 52 146,30 Barmer „
 „ 5 777,55 Städt. Sparkasse
 „ 30 000,— laut Vorstands-Beschluss vom 26. 3. 02
 M. 113 267,82

Pensionskasse 31. März 1907.

Passiva.

	Mark	Pfg.	Mark	Pfg.
Rechnung A.				
Bestand am 1. April 1906	68 281	99		
Beiträge des Vereins pro 1906	7 228	—		
3½ % Zinsen	2 505	75	78 015	74
Rechnung B.				
Bestand am 1. April 1906	18 243	99		
Beiträge der Beamten pro 1906	2 280	—		
3½ % Zinsen	675	09	21 199	08
Reinvermögen			99 214	82
Wwe. A. Siepermann			14 053	—
			113 267	82

Geprüft und richtig befunden.
 Barmen, 13. Mai 1907.
Hugo Mann.

Alexander Schlieper.

Jahreshaushalt für Gewinn- und

	Mark	Pfg.
1. Übertrag aus 1906	6 045	52
2. Jahresbeiträge der Mitglieder:		
a) Dampfkessel	46 500	—
b) Dampffässer	1 400	—
3. Eintrittsgeld von neuen Mitgliedern	150	—
4. Arbeiten der Ingenieure, dampftechnische Abteilung	10 500	—
5. Arbeiten der Ingenieure, elektrotechnische Abteilung	10 000	—
6. Revisionsbücher, Stempel etc.	500	—
7. Reisegelder	7 000	—
8. Staatliche Überwachung	24 500	—
9. Wohnungsmiete	1 700	—
10. Zinsen	4 000	—
11. Staatlicher Zuschuss zu den Kosten des Lehrheizers	1 600	—
12. Erhobene Beiträge zur Spar- und Pensionskasse	1 820	—
13. Heizerschule-Beiträge	300	—
	116 015	52

das Geschäftsjahr 1907 Verlust-Konto.

	Mark	Pfg.
1. Gehälter der Beamten, Fabrgelder etc.	62 300	—
2. Beleuchtung, Heizung und Reinigung der Geschäftsräume	3 000	—
3. Drucksachen u Geschäftskosten	2 200	—
4. Porto und Zeitungsannoncen sowie Stempel	2 100	—
5. Unfall- und Feuerversicherung, sowie Fernspreckgebühren	1 200	—
6. Verbandszwecke	1 500	—
7. Diverse Ausgaben	1 800	—
8. Pensionskasse, Beiträge d. Vereins	5 800	—
9. „ „ der Beamten	1 820	—
10. „ Zinsen	4 000	—
11. Reisegelder der Beamten	14 000	—
12. „ des Vorstandes	350	—
13. Unkosten für das Geschäftshaus	1 000	—
14. Hypothekenzinsen	3 825	—
15. Abschreibungen	6 000	—
16. Anschaffungen für die dampftechnische Abteilung	750	—
17. Anschaffungen für die elektrotechnische Abteilung	500	—
18. Anschaffungen an Mobilar	500	—
19. Hypotheken-Tilgung	3 000	—
20. Voraussichtlicher Überschuss	370	52
	116 015	52

Tarif

des Bergischen Dampfkessel- Überwachungs-Vereins in Barmen.

Eintrittsgeld, einmaliges, pro 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 berechnet, und zwar ist zu zahlen:

I. Dampfkessel.

Für einen	Dampfkessel	M. 29,—	
„ zwei	„ je	„ 28,—	}
„ drei	„ „	„ 27,—	
„ vier bis sechs	„ „	„ 26,—	
„ sieben u. mehr	„ „	„ 25,—	

an derselben
Betriebsstätte.

Für Dampfkessel mit einschl. 15 qm Heizfläche wird eine Mark weniger berechnet.

II. Dampffässer und Apparate.

Für ein Dampffass	M. 9,—		
„ zwei Dampffässer . . . je	„ 8,50	}	an derselben Betriebsstätte.
„ drei „ . . . „	„ 8,—		
„ jedes folgende Dampf- fass mehr	„ 6,—		

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 Dampfässern: 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 Wasser-Druckprobe neuer und neu zu genehmigender Dampfkessel

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

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

2. Von Dampfässern.

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

3. Von Apparaten der chemischen Industrie und ähnlicher
Apparate.

- a) die erste Druckprobe:
 1 neuer Apparat M. 12,—
 jeder weitere neue Apparat gleichzeitig 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.
(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.

Bei B. I., II. 1, 2 und 3 und III. treten bei auswärtigen Anlagen Reise- und Tagesgelder hinzu.

IV. Indikator-Versuche:

- a) für die Bestimmung der Leistung einer Dampfmaschine mittelst Indikator:
- | | |
|--------------------------|---------|
| mit 1 Zylinder | M. 15,— |
| „ 2 Zylindern | „ 20,— |
| „ 3 „ | „ 25,— |
| „ 4 „ | „ 30,— |
- b) für gleichzeitige Kraftbestimmung einzelner Arbeitsmaschinen:
- | | |
|---|--------|
| bei Dampfmaschinen mit 1 Zylinder . . . | M. 4,— |
| „ „ „ 2 Zylindern . . . | „ 6,— |
| „ „ „ 3 „ . . . | „ 8,— |
| „ „ „ 4 „ . . . | „ 10,— |
- c) für gleichzeitige Einstellung der Steuerung je eines Zylinders „ 10,—
- d) für Einstellung der Steuerung allein ohne Kraftbestimmung:
- | | |
|---------------------------------------|--------|
| für einen Zylinder | „ 20,— |
| für jeden weiteren Zylinder | „ 10,— |
- e) bei Jahresabonnements auf Indikator-Versuche, welche 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;
- f) sind Vorarbeiten zum Indikator-Versuch erforderlich, so werden diese nach dem Tarif für Konsultationen berechnet (siehe B D).

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 pro erforderlichen Tag mit M. 30,— berechnet.

Bei den unter IV, V, VI und VII genannten Arbeiten treten bei auswärtigen Anlagen Reise- und Tagegelder hinzu.

VIII. Sonntags- bzw. Nachtarbeiten:

1. Regelmässige innere Untersuchungen und Wasserdrukproben, welche auf Wunsch der Dampfkesselbesitzer an Sonn- und Feiertagen und von 8 Uhr abends bis 6 Uhr morgens ausgeführt werden, kosten je M. 15,— extra, die dem ausführenden Beamten zugut kommen.
2. Sonstige Sonntagsarbeiten und Arbeiten von 8 Uhr abends bis 6 Uhr morgens werden zugunsten des ausführenden Beamten mit dem doppelten Satze berechnet.

Reise- und Tagegelder werden in beiden Fällen besonders in Rechnung gestellt.

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, Gruiten, Breitenbruch, „	5	9	11	13	15	2.—
3	Lennep, Remscheid, Burg a. d. W., Wermelskirchen, Hückeswagen, Dörpmühle, Radevormwald, Dahlerau, Vogelsmühle, Dahlhausen, Krebsöge, Langenberg, Mettmann, Wülfrath, Ohligs, Solingen, Morsbach, Wald, Müngsten, Krähwinklerbrücke, Landwehr, Neandertal, Hochdahl „	8	12	14	16	18	2.—
4	Wipperfürth, Rönsahl, Burscheid, Hilgen, Opladen, Schlebusch, Immigrath, Langenfeld, Nierenhof, Leichlingen, Monheim, Rheindorf, Ohl, 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 in Barmen.

Allgemeine Bestimmungen.

Geltungsgebiet der Prüfungstätigkeit.

Die Prüfung und Überwachung von elektrischen Betrieben und Blitzableitern soll sich vorläufig nur auf diejenigen Anlagen erstrecken, deren Besitzer bereits Mitglieder des Vereins mit ihren Dampfkesseln sind. Die Ausdehnung der Tätigkeit auf solche Anlagen von Mitgliedern, welche ausserhalb des Vereinsgebietes liegen, kann durch Beschluss des Vorstandes herbeigeführt werden, soweit dies ohne Schädigung der Interessen unseres Vereins und anderer Dampfkessel-Überwachungs-Vereine zulässig ist.

Besitzer von elektrischen Anlagen ohne Dampfkessel können auf Antrag ebenfalls Mitglieder des Bergischen Dampfkessel-Überwachungs-Vereins werden gegen Zahlung eines einmaligen Eintrittsgeldes von M. 10,—, sowie einer Jahresgebühr von M. 10,— und sind berechtigt, alsdann die elektrotechnische Abteilung gemäss den nachfolgenden Bestimmungen und der Gebührenordnung in Anspruch zu nehmen. Im übrigen finden für diese Mitglieder die Bestimmungen der Satzung des Vereins sinngemäss Anwendung.

Art der Prüfungstätigkeit.

Die Prüfung und Überwachung soll sich sowohl auf Beihülfe bei der Anlegung neuer und Abänderung alter, als auch auf die Begutachtung und Prüfung bereits vorhandener elektrischer Anlagen und ihre Bedienung, auf eine Prüfung der Leitungs- und Isolationswiderstände, der Dynamomaschinen, Motoren, Transformatoren und Akkumulatoren, sowie auf Blitzableiter erstrecken, je nachdem die eine oder andere Tätigkeit des Vereins von den

Besitzern solcher Anlagen beantragt wird. Das zu den Untersuchungen etwa erforderliche Hülfspersonal hat der Auftraggeber zu stellen. Diesen Prüfungen werden die Vorschriften und Normalien des Verbandes deutscher Elektrotechniker und die Vorschriften der Feuerversicherungs-Gesellschaften zugrunde gelegt.

Eine Untersuchung und Prüfung der zum Betriebe elektrischer Anlagen dienenden Dampf- oder anderen Kraftmaschinen durch den Verein findet nur auf Grund eines besonderen Antrages statt und wird besonders berechnet. Diese Kosten sind also in der nachfolgenden Gebühren-Ordnung nicht berücksichtigt. Die Bestimmung des Zeitpunktes für die alljährlich einmal verpflichtete Untersuchung behält sich der Verein vor, unter tunlichster Berücksichtigung der Wünsche seiner Mitglieder. Aussergewöhnliche Untersuchungen erfolgen auf Antrag der Mitglieder gegen besondere Berechnung.

Berichterstattung über die Untersuchungen.

Über jede dieser ausgeführten Untersuchungen erhält der Auftraggeber einen schriftlichen Bericht vom Verein, in dem der gefundene Zustand der Anlage besprochen wird, sowie auch Vorschläge zu einer etwa wünschenswerten oder gar notwendigen Abänderung der Anlage gemacht werden. Der Verein ist in die Liste der „anerkannten Revisionsfirmen“ der Feuerversicherungs-Gesellschaften eingetragen. Die Revisionsberichte haben daher für die Versicherungs-Gesellschaften Gültigkeit.

Zoneneinteilung.

Die in der nachfolgenden Gebührenordnung angegebenen Zonen umfassen folgende Orte:

Zone I: Barmen, Elberfeld, Langerfeld, Hammerstein.

Zone II: Ronsdorf und Umgegend, Vohwinkel, Haan, Gräfrath, Cronenberg, Schwelm, Dornap, Beyenburg, Dahlerau, Vogelsmühle, Dahlhausen, Krebsöge, Krähwinklerbrücke, Radevormwald, Lennep, Remscheid, Burg a. d. W., Wermelskirchen, Hückeswagen, Mettmann, Neviges, Wülfrath, Velbert, Langenberg, Nierenhof, Ohligs, Landwehr, Leichlingen, Solingen, Wald, Weyer, Müngsten.

Zone III: Wipperfürth, Rönsahl, Burscheid, Hilgen, Opladen, Schlebusch, Immigrath, Langenfeld, Monheim, Gummersbach, Derschlag, Bergneustadt, Engelskirchen, Ränderoth, Bielstein, Niedersessmar.

Allgemeines.

Wenn aus irgendeinem 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 Tagegeldern dem Antragsteller berechnet. Alle auf diese Prüfungen bezüglichen Briefe sind portofrei an die Adresse des Vereins „Bergischer Dampfkessel-Überwachungs-Verein in Barmen“ und nicht an einen seiner Beamten zu richten. Die Vereins-Telegramm-Adresse ist „Kesselverein Barmen“.

Gebührenordnung.

I. Selbständig Strom erzeugende Anlagen.

A. Lichtenanlagen.

Für eine jährlich wiederkehrende Untersuchung einschliesslich der zugehörigen Reisekosten:

Lampenzahl	Zone I		Zone II		Zone III		Bemerkungen
	M.	Pfg.	M.	Pfg.	M.	Pfg.	
25	10	—	12	50	15	—	Für grosse Anlagen siehe Ergänzung Absatz 1 und 2, Seite 4.
50	15	—	17	50	20	—	
75	20	—	24	—	27	—	
100	25	—	29	—	34	—	Für jedes angefangene 100 Glühlampen über 1000 vorhandene Glühlampen werden M. 5,— berechnet. Jede vorhandene Bogenlampe wird gleich 10 Glühlampen gerechnet und für jeden vorhandenen Akkumulator werden 10% der Gebühren für die betr. Lichtenanlage berechnet.
150	30	—	35	—	40	—	
200	34	—	39	—	43	—	
250	38	—	43	—	48	—	
300	42	—	47	—	52	—	
350	46	—	51	—	56	—	
400	50	—	55	—	60	—	
500	56	—	61	—	66	—	
600	62	—	67	—	72	—	
700	67	—	72	—	77	—	
800	72	—	77	—	82	—	
900	77	—	82	—	87	—	
1000	82	—	87	—	92	—	

Die Untersuchung der Lichtenanlage umfasst:

1. Prüfung der Dynamomaschinen auf Betriebssicherheit und Isolation.
2. Prüfung der Schaltbretteinrichtungen auf Betriebssicherheit, Isolation, mechanische Konstruktion und soweit möglich Prüfung der Spannungsmesser.
3. Prüfung der Leitungen auf Betriebssicherheit, Feuersicherheit, Gesamt-Isolation und Belastung.
4. Prüfung der Beleuchtungskörper, Schaltapparate und Sicherungen auf ihre Betriebssicherheit, Feuersicherheit, Isolation und mechanische Konstruktion.

Absatz 1.

Festsetzung der Pauschalsumme für grosse Anlagen.

Die Festsetzung einer Pauschalsumme für die Überwachung grosser Anlagen geschieht auf Grund der für die Untersuchung aufgewendeten Zeit. Eine solche Berechnung kann jedoch nur auf besonderen schriftlichen Antrag durch den Vorstand gewährt werden. Als Norm wird jeder Untersuchungstag für Anlagen innerhalb der Zone I mit M. 35,— und innerhalb der Zonen II und III mit M. 40,— berechnet. In diesem Betrage sind für Zone II und III die Reise- und Tagegelder für den Ingenieur mit eingeschlossen. Als Maximalsatz gilt die Summe, welche nach dem allgemeinen Tarife sich ergibt.

Absatz 2.

Ermässigung für Anlagen mit Bogenlicht-Beleuchtung.

Für Anlagen, in denen die Anzahl der Bogenlampen multipliziert mit zehn grösser ist als die Zahl der installierten Glühlampen wird auf die Untersuchungsgebühr für Bogen- und Glühlampen nach dem allgemeinen Tarife eine Ermässigung von 20 % gewährt. Sind in einer Anlage mehr als 20 Bogenlampen vorhanden, so tritt der gleiche Gebührennachlass ein. Geschieht die Untersuchung nach Pauschalsumme, so findet diese Ermässigung nicht statt.

B. Kraftanlagen.

Für eine jährlich wiederkehrende Untersuchung einschliesslich der zugehörigen Reisekosten:

Effektiv. P. S.	Kilo- watt	Zone I M.	Zone II M.	Zone III M.	Bestimmungen der Leistungen in effektiven Pferdestärken bezw. Kilowatt
3	2,8	10	13	16	Die Leistungen der einzelnen Maschinen, Motoren und Transformatoren einer Kraftanlage in effektiven Pferdestärken (P. S. e.) finden sich für gewöhnlich auf einem an der Maschine, dem Motor oder dem Transformator angebrachten Fabrik-schilde angegeben. Kilo-Watt (K. W.) dagegen werden gefunden, indem man die auf einem gleichen Schilde angegebene Anzahl Volt (V.) und Ampère (A.) mit einander multipliziert und dies Produkt dividiert durch 1000: $\text{K. W.} = \frac{\text{V. A.}}{1000}$
5	4,5	11	14	17	
8	7,0	12	15	18	
12	10,5	13	16	19	
16	14,0	14	17	20	
20	17,5	15	18	21	
25	21,5	16	19	22	
30	25,0	17	20	23	
45	38,5	18	21	24	
60	49,0	19	22	25	
80	65,5	20	23	26	
100	81,5	22	25	28	
150	122,0	24	27	30	
250	205,0	26	29	32	
500	400,0	30	35	40	

Diese Gebührensätze für Kraftanlagen gelten nur für eine vorhandene stromerzeugende Maschine. Sind dagegen mehrere derselben vorhanden, so ist die Summe der effektiven Pferdestärken von den drei stärksten stromerzeugenden Maschinen für die Gebührensätze bestimmend, während für jede weitere Maschine, jeden Motor und Transformator, auch wenn dieselben zur Reserve dienen, 20 % der betreffenden Gebührensätze in Anrechnung zu bringen sind.

Die Untersuchung der Kraftanlagen umfasst:

1. Prüfung der Dynamomaschinen auf ihre Betriebssicherheit und Isolation.
2. Prüfung der Schaltbretteinrichtung auf Betriebssicherheit und Isolation und wenn möglich Prüfung der Spannungsmesser.
3. Prüfung der Leitungen auf Betriebssicherheit, Feuer-sicherheit, Gesamt-Isolation und Belastung.

4. Prüfung der Motoren und Transformatoren auf Betriebsicherheit, Isolation und soweit möglich auf ihre Nutzleistung.

Festsetzung der Pauschalsumme für grosse Anlagen.

Die Festsetzung einer Pauschalsumme für die Überwachung grosser Anlagen geschieht auf Grund der für die Untersuchung aufgewendeten Zeit. Eine solche Berechnung kann jedoch nur auf besonderen schriftlichen Antrag durch den Vorstand gewährt werden. Als Norm wird jeder Untersuchungstag für Anlagen innerhalb der Zone I mit M. 35,— und innerhalb der Zone II und III mit M. 40,— berechnet. In diesem Betrage sind für Zone II und III die Reise- und Tagegelder für die Ingenieure mit eingeschlossen. Als Maximalsatz gilt die Summe, welche nach dem allgemeinen Tarife sich ergibt.

C. Gemischte Betriebe von Licht- und Kraftanlagen.

Für eine jährlich wiederkehrende Untersuchung einschliesslich der zugehörigen Reisekosten:

1. Betriebe, bei welchen der untersuchende Verein-ingenieur vorwiegend durch die Untersuchung der Lichtanlage beschäftigt wird, werden nach den Gebührensätzen für Lichtanlagen und denjenigen für Kraftanlagen in der Weise berechnet, dass für die Lichtanlagen der betreffende volle Gebührensatz, für jeden angeschlossenen Motor und Transformator aber 20% der betreffenden Gebührensätze für Kraftanlagen in Ansatz gebracht werden.
2. Betriebe, bei welchen der untersuchende Verein-ingenieur vorwiegend durch die Untersuchung der Kraftanlage beschäftigt wird, werden nach den Gebührensätzen für Kraftanlagen und denjenigen für Lichtanlagen in der Weise berechnet, dass für die ersten drei stromerzeugenden Maschinen die betreffenden Gebühren nach der Summe ihrer Leistungen an effektiven Pferdestärken, für jede der übrigen Maschinen und jeden Motor und Transformator derselben Anlage, auch für diejenigen, welche zur Reserve dienen, 20% der betreffenden Gebühren, für die Lichtanlagen dagegen 60% der betreffenden Gebühren in Ansatz gebracht werden.

II. Nicht selbständig Strom erzeugende Anlagen.

Anlagen, welche an ein Kabelnetz angeschlossen sind.

A. Lichtenanlagen.

Für eine jährlich wiederkehrende Untersuchung, einschliesslich der zugehörigen Reisekosten, werden 75% der betreffenden Gebührensätze für selbständige Lichtenanlagen berechnet.

B. Kraftanlagen.

Für eine jährlich wiederkehrende Untersuchung, einschliesslich der zugehörigen Reisekosten, werden für den ersten bzw. den an Pferdestärken stärksten Motor die betreffenden vollen Gebührensätze für selbständige Kraftanlagen, für jeden weiteren Motor und Transformator derselben Anlage, auch für diejenigen, welche zur Reserve dienen, 20% der betreffenden Gebührensätze berechnet.

C. Gemischte Anlagen.

Für eine jährlich wiederkehrende Untersuchung, einschliesslich der zugehörigen Reisekosten:

1. Betriebe, bei welchen der untersuchende Verein­genieur vorwiegend durch die Untersuchung der Lichtenanlage beschäftigt wird, werden nach den Gebührensätzen für Lichtenanlagen und denjenigen für Kraftanlagen in der Weise berechnet, dass für die Lichtenanlage 75% der betreffenden Gebühren, für jeden Motor und Transformator derselben Anlage aber 20% der betreffenden Gebühren in Ansatz gebracht werden.
2. Betriebe, bei welchen der untersuchende Verein­genieur vorwiegend durch die Untersuchung der Kraftanlage beschäftigt wird, werden nach den Gebührensätzen für Kraftanlagen und denjenigen für Lichtenanlagen in der Weise berechnet, dass für den ersten, bzw. den an Pferdestärken grössten Motor die betreffenden vollen Gebühren, für jeden weiteren Motor und Transformator derselben Anlage, auch für diejenigen, welche zur Reserve dienen, 20% der betreffenden Gebühren, für die Lichtenanlage dagegen 50% der betreffenden Gebühren in Ansatz gebracht werden.

III. Blitzableiter-Anlagen.

A. Selbständige Anlagen, d. h. solche, welche für sich allein und nicht im Anschluss an eine der vorbezeichneten elektrischen Anlagen zur Untersuchung kommen.

Für eine jährlich wiederkehrende Untersuchung einschliesslich der zugehörigen Reisekosten:

Anzahl der Erdableitungen	Zone I M.	Zone II M.	Zone III M.
Bis zu 3	7,50	12,50	12,50
Für jede weitere	1,50	1,75	1,75

Sind mehrere Blitzableiteranlagen an einem Orte vorhanden, so werden die Gebühren nach dem vorstehenden Tarife mit nachfolgenden Ermässigungen berechnet:

Anzahl der selbständigen Anlagen	Ermässigung in Prozenten	Bemerkungen
2 bis 3	10 %	Bei über 12 selbständigen Anlagen sind besondere Vereinbarungen zu treffen.
4 „ 5	15 %	
6 „ 7	20 %	
8 „ 9	25 %	
10 „ 12	30 %	

B. Nicht selbständige Blitzableiter-Anlagen.

1. Blitzableiteranlagen, welche zum Schutze einer Licht-, Kraft- oder gemischten Anlage dienen, werden nicht besonders berechnet. Sie werden als zu der betreffenden elektrischen Anlage gehörig betrachtet und sind deshalb auch in den Gebührensätzen für die Licht-, Kraft- und gemischten Anlagen bereits berücksichtigt.

IV. Ausserordentliche Arbeiten.

1. 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, welche nach dem allgemeinen Tarif des Vereins erhoben werden, sowie die eventuell baren Auslagen für den Transport der Instrumente; ausserdem wird die Reisezeit mit drei Stunden im Maximum pro Tag mit M. 5,— pro Stunde in Anrechnung gebracht. Für die Benutzung der Instrumente nebst Zubehör sind pro Instrument zu zahlen: Bei einer Benutzungszeit bis zu einer Tagesdauer M. 3,—, für jeden weiteren angefangenen Tag derselben Untersuchung M. 1,50.

2. Sonntagsarbeiten und Arbeiten von 8 Uhr abends bis 6 Uhr morgens werden mit M. 2,— Erhöhung pro Stunde berechnet.

V. Begutachtung von Entwürfen, Bauüberwachung etc.

Anschlagsumme in Mark:

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

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

Die durch diese Arbeiten entstehende Reisen- und Tagegelder werden besonders in Rechnung gebracht. Ausserdem treten hinzu die Transportkosten für Instrumente, sowie die unter Absatz IV angeführten Gebühren für die Benutzung der Instrumente.

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

35. ordentliche Mitgliederversammlung

am Dienstag, dem 14. Mai 1907, abends 6 $\frac{1}{2}$ Uhr,
im Geschäftshause.

Tagesordnung:

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

Zu 1. Der stellvertretende Vorsitzende, Herr Overbeck, leitet die Versammlung und gedenkt der im verfloßenen Geschäftsjahre durch Tod aus dem Vorstand ausgeschiedenen Mitglieder Herren Geh. Kom.-Rat Fritz Hardt und Fritz Bingen, zu deren Ehren sich die Anwesenden von ihren Sitzen erheben. Weiter verliest der Vorsitzende den Bericht des Vorstandes, der wie alle nachfolgend zu erwähnenden Berichte im Jahresbericht abgedruckt werden soll.

Zu 2a. Herr Oberingenieur Vogt verliest den Haupt-Ingenieurbericht. Herr Wirthwein berichtet über Fehler und Mängel an Armaturen, Wasserstand-Apparate und Manometer. Herr Koch über elektrische Lampen, Akkumulatoren und macht statistische Angaben über die der Überwachung

unterstehenden elektrischen Anlagen. Herr Fischer spricht über Acetylen und Acetylen-Anlagen.

2b. Herr Otto erstattet den Rechenschaftsbericht als Kassenführer.

Zu 3. Herr Mann als Rechnungsprüfer erklärt, die Aufstellung des Herrn Kassenführers im Verein mit Herrn Schlieper geprüft zu haben. Es wird Entlastung beantragt, die die Versammlung genehmigt.

Zu 4. Der Vorsitzende giebt den Haushaltungsplan für das laufende Rechnungsjahr bekannt, mit dem sich die Versammlung einverstanden erklärt.

Zu 5. Durch Stimmzettel werden als Vorstandsmitglieder für 1907—1909 die Herren Kauert, Schlösser und Blecher, für 1907—1908 Herr E. Engels und für 1907—1909 Herr Louis Dienst senr. mit 11 Stimmen einstimmig gewählt.

Zu 6. Durch Akklamation erfolgt die Wiederwahl der Rechnungsprüfer, der Herren Mann und Schlieper und die Neuwahl des Herrn Emil Kötter jr.

Zu 7. Herr Dührkop spricht über Dampffässer, während Herr Storch über die Heizerschule berichtet.

Herr Mann bringt den Dank für die Arbeit des Vorstandes im verflossenen Jahre namens der Mitglieder zum Ausdruck.

V. g. u. u.

Der Vorsitzende:
gez. **Heinr. Overbeck.**

Der Schriftführer:
gez. **Schaefer.**

Mitgliederverzeichnis für das Geschäftsjahr 1906

(1. April 1906 bis 31. März 1907).

Lfd. №	Firma	Wohnort	Betriebsort	Betriebszweck	pro Anlage		Elektr. Anlagen
					Anzahl der Kessel	Zusammen	
			Lfd. №				
Stadtkreis Elberfeld.							
1	Johann Simons Erben	Elberfeld	1	Langenfeld	Weberei	2	
2	Schlieper & Baum	do.	2	Elberfeld	Kattundruckerei	6	
	do.	do.	3	Laaken, Kreis Lennep	Bleicherei u. Appretur	13	2
	do.	do.	4	do. do. Schwelm	do.	3	
	do.	do.	5	Elberfeld	Appretur	2	1
	do.	do.	6	Neviges	Weberei	3	
	do.	do.	7	Elberfeld	Spinnerei, Weberei u. Färberei	3	
	do.	do.	8	do.	Türkisch-Rotfärberei	10	1
	do.	do.	9	do.	Stückfärberei	6	5
	do.	do.	10	Wülfrath	Weberei	12	1
	do.	do.	11	Hammerstein	do.	3	
	do.	do.	12	Elberfeld	Appretur	3	1
	do.	do.				2	1

8	Herm. Sierpermann & Co.	Elberfeld	13	Elberfeld	Färberei	1	1
9	J. P. Lohe	do.	14	Sonnborn	Seidenfärberei	3	3
10	Schäfer & Co.	do.	15	Elberfeld	Appretur	1	4
	do.	do.	16	Neviges	Weberei	3	
11	Boeddinghaus, Reimann & Co.	do.	17	Elberfeld	Weberei und Färberei	5	2
12	Schickler, Bohe & Co.	do.	18	do.	Sofagestell- und Ma- traznenfabrik	5	5
13	Aissen & Schmerfeld	do.	19	do.	Dampfmühle	1	1
14	Schlieper & Engländer	do.	20	do.	Appretur u. Färberei	2	2
	do.	do.	21	Schlebusch	Weberei	2	4
15	F. A. Isserstedt	do.	22	Elberfeld	Margarinefabrik	2	2
16	Reimann & Meyer G.m.b.H.	do.	23	do.	Appretur	2	2
17	Städt. Armenhaus	do.	24	do.	Wasch- u. Kochanstalt	2	2
18	" Waisenhaus	do.	25	do.	do.	2	2
19	" Krankenhaus	do.	26	do.	do.	3	3
20	" Gas-Anstalt	do.	27	do.	Gasanstalt	2	2
21	" Elektrizitätswerk	do.	28	do.	Beleuchtungsanlage	12	12
22	" Wasserwerk	do.	29	Haan	Pumpwerk	6	6
23	" Schlachthaus- anlage	do.	30	Elberfeld	Schlachthaus	4	4
24	" Badeanstalt	do.	31	do.	Badeanstalt	4	4
25	G. & J. Jaeger	do.	32	do. -Bachstr.	Eisengiesserei	2	4
	do.	do.	33	do. -Varresbeck	do.	2	
26	de Weerth & Co.	do.	34	Elberfeld	Appretur	1	1
27	Schniewind & Schmidt	do.	35	do.	Elastique-Fabrik	2	2

41	Wilh. v. Scheven & Co.	Elberfeld	72	Elberfeld	Färberei	2	2	1
42	Eugen Weyland	do.	73	do.	Appretur	1	1	1
43	Reinh. Wülfing	do.	74	do.	Waschanstalt	1	1	2
44	do.	do.	75	do.	Ziegelei	1	1	1
44	Gustav Everling	do.	76	do.	Färberei	2	2	2
45	Reformiert. Armenhaus	do.	77	do.	Koch- u. Waschanstalt	2	2	2
46	Carl G. Wolff & Co.	do.	78	Sonnborn	Weberei	2	2	2
47	Carl G. Wolff & Co.	do.	79	Elberfeld	Möbelstoffabrik	2	2	2
48	Stumpf, Gross & Co.	do.	80	do.	Drahtstiftfabrik	1	1	1
48	Gebr. Heuschen	do.	81	do.	Ziegelei	1	1	1
49	Jul. Lipken	do.	82	do.	Papierfabrik	2	2	2
50	Schmidt & Co.	do.						
51	Bergische Dampfziegelei G. m. b. H.	do.	83	do.	Ziegelei	2	2	2
52	H. L. Dienst & Sohn	do.						
53	G. m. b. H.	do.	84	do.	Kettenfärberei	4	4	2
53	Carl Meyer	do.	85	do.	Waschen und Kochen	1	1	1
54	Carl Reininghaus	do.	86	do.	Gummi-Elastique-Fabr.	2	2	2
55	Lorenz Pohl	do.	87	do.	Wurstfabrik	1	1	1
56	C. A. von Dreden	do.	88	do.	Riemendreherei	2	2	2
57	Kann, Willenius & Cie.	do.	89	do.	Bettfedernfabrik	1	1	1
58	M. C. Burchartz & Cie.	do.	90	do.	Appretur	1	1	1
59	Elberf. Briefumschlag-Fabrik, G. m. b. H.	do.						
60	C. W. Piepenbrink	do.	91	do.	Briefumschlag-Fabrik	1	1	1
		do.	92	do.	Färberei	2	2	3

61	W. Kücke & Co.	Elberfeld	93	Elberfeld	Werkzeug- und Leder- warenfabrik	1	1	1
62	W. Morgenroth	do.	94	do.	Plüschfärberei und Appretur	3	3	1
63	Georg Grossheim	do.	95	do.	Tapeten-Fabrik	1	1	
64	W. Hebebrand	do.	96	do.	Häkelgarnfabrik	1	1	
65	Tilly & Thiele	do.	97	do.	Buch- u. Steindruckerei	1	1	
66	Gust. Funkenberg	do.	98	do.	Gummizugfabrik	1	1	
67	A. Scheffner & Sohn	do.	99	do.	Plüschweberei	2	2	
68	Baugewerkenziegelei G. m. b. G.	do.	100	do.	Ziegelei	1	1	
69	Varresbecker Eisenwerk Büscher & Hartog	do.	101	do. -Varresbeck	Eisengiesserei und Maschinenfabrik	1	1	
70	Kritzmann & Söhne	do.	102	Elberfeld	Weberei	1	1	
71	Elberfelder Papier- fabrik A.-G.	do.	103	do.	Papierfabrik	5	5	
72	Rob. Fr. Nattermüller	do.	104	do.	Buchdruckerei	1	1	
73	Rheinisch-Westfälische Wagenbauanstalt vorm. Jul. Heine	do.						
74	G. m. b. H.	do.	105	do.	Wagenbauerei	1	1	
75	L. von Dreden & Co.	do.	106	do.	Mech. Bandweberei	1	1	
76	Scholl & Sohn	do.	107	do.	Färberei	1	1	
77	Carl Neveling	do.	108	Wechs. Betriebsstätte	Transport	—	1	
	C. Herm. Schmidt	do.	109	Elberfeld	Schlosserei	1	1	

78	Vereinigten Königl. Maschinenbauschulen	Elberfeld	110	Elberfeld	Elektrische Beleuchtung u. Werkzeugmaschinen Lithographische Anstalt	1	1	1
79	Koch & Palm	do.	111	do.		1	1	1
80	Ed. Zimmermann & Kiekert	do.	112	do.	Band- u. Litzenfabrik	1	1	1
81	Elberfeld. Dampf-Obst- gelée- u. Marmeladen- Fabrik, Hellbach & Co.	do.	113	Elberfeld	Krautfabrik	1	1	1
82	Heinrich Besenbruch	do.	114	Haan	Weberei	1	1	1
83	H. E. Schniewind	do.	115	do.	Seidenweberei	4	4	4
84	G. L. Pott & Hinrichs	do.	116	Dünnweg b. Hilgen	Weberei	1	1	1
85	Carl Hahn & Co.	do.	117	Langerfeld	Riemendreherei	2	2	2
86	C. vom Bauer	do.	118	Elberfeld	Chemische Fabrik	2	2	2
87	do. C. Tillmanns	do.	119	Haan	do.	2	2	2
88	Gebr. Scheffner	do.	120	Elberfeld	Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	1	1	1
89	Scharpenack & Teschen- macher	do.	121	do.	Färberei	3	3	3
90	Hugo Kaulen	do.	122	do.	Gummibandfabrik	1	1	1
91	Fr. Dürbeck	do.	123	do.	Seidenfärberei	2	2	2
92	Wilh. Runge	do.	124	do.	Appretur	2	2	2
93	Fr. Müller Söhne	do.	125- 133	Wechselnde Betriebsstätte	Transport für Tiefbau- zwecke	—	9	9
94	Gebr. Steffens & Co.	do.	134	Elberfeld	Geschäftsbücherfabrik	1	1	1
		do.	135	do.	Appretur	1	1	1

95	C. Weyerbusch & Co.	Elberfeld	136	Elberfeld	Knopffabrik	2	2	1
96	Hermes & Saurenhaus	do.	137	do.	Bierbrauerei	3	3	
97	Köhler & Ruminski	do.	138	do.	Maschinenfabrik	1	1	
98	Heinr. Kann	do.	139	do.	Bauschreinerei	1	1	
99	Ernst Heuser	do.	140	do.	Weberei	1	1	
100	Gebr. Ernestus	do.	141	do.	Riemendreherei	2	2	
101	Fr. Wachs	do.	142	do.	Chemische Fabrik	2	2	
102	C. A. Edelhagen & Co.							
	G. m. b. H.	do.	143	do.	Papierfabrik	2	2	
103	Heinr. Michel Ww.	do.	144	do.	Brotfabrik	1	1	
104	Bergschlossbrauerei							
	G. m. b. H.	do.	145	do.	Bierbrauerei	2	2	
105	Gronewald & Stommel	do.	146	do.	Chemische Fabrik	1	1	1
106	Fr. Bauer	do.	147	do.	Schokoladenfabrik	1	1	
107	Eduard Eylert	do.	148	do.	Wagenfabrik	1	1	
108	C. Spiecker	do.	149	do.	Wurstfabrik	1	1	
109	C. Cosman	do.	150	do.	Gummiandfabrik	1	1	1
110	Aders, Arnold & Oehmchen G. m. b. H.							
111	Aug. Görts	do.	151	Elberfeld-Sonnborn	Metallwarenfabrik	1	1	
112	Heinr. Peters	do.	152	Elberfeld	Werkzeugfabrik	1	1	
113	Leonh. Tietz Akt.-Ges.	do.	153	do.	Emallierwerk	2	2	
114	Carl & Herm. Köhler	do.	154	do.	Warenhaus	2	2	
115	Pet. Longeric	do.	155	do.	Branntweinbrennerei	1	1	
116	Max Kagermann	do.	156	do.	Pappspulenfabrik	1	1	
117	Müller & Künstler	do.	157	do.	Brotfabrik	1	1	
			158/159	Wechs. Betriebsstätte	Tiefbau	—	—	2

Stadtkreis Barmen.

118	Joh. Friedr. Wolff	Barmen	160	Barmen	Färberei	1	3
119	Otto Budde & Cie.	do.	161	do.	Stückfärberei	16	2
120	Hölken & Co.	do.	162	do. Breddenstr.	Eisengarnfabrik	2	1
	do.	do.	163	do.	do.	1	3
121	Ph. Barthels-Feldhoff	do.	164	do.	do.	5	1
	do.	do.	165	Kreboege	do.	2	1
122	Städt. Gas-Anstalt	do.	166	Barmen	Gas-Anstalt	5	5
123	Nettelbeck & Rittershaus	do.	167	Barmen	Riemendreherei	2	2
124	Rittershaus & Blecher	do.	168	do. Auerschulstr.	Eisengiesserei	2	2
	do.	do.	169	do. Bandstr.	und Maschinenfabrik	2	4
125	J. P. Hoesterey	do.	170	Barmen, Bachstr.	Bandfabrik	2	2
	do.	do.	171	do. Wuppermannst.	Zündhütchenfabrik	1	2
126	L. E. Toelle	do.	172	Barmen	do.	1	2
127	F. Wm. Boelling	do.	173	do.	Gummibandfabrik	2	2
128	C. H. Linden	do.	174	do.	Weberei	2	2
129	Joh. Honscheid	do.	175	do.	Eisengiesserei	1	1
130	H. Overbeck & Co.	do.	176	do.	Stellmacherei	1	1
131	H. G. Grote	do.	177	do.	Gummibandfabrik	1	1
	do.	do.	178	do.	Bandfabrik	2	3
132	August Halfmann jr.	do.	179	do.	do.	1	1
133	Bartels, Dierichs & Cie. m. b. H.	do.	180	do.	Riemendreherei	1	1
		do.			Bandfabrik	2	2

134	Fr. Tillmanns & Co.	Barmen	181	Barmen	Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	2	2	1	
135	Siller & Jamart	do.	182	do.	Kesselschmiede und Eisengiesserei	2	2	2	
136	Westf. Kupfer- und Messingwerk A.-G. vorm. Casp. Noell	do.	183	do.	Messingwerk	1	1	1	
137	Barmer Glanzgarnfabrik vorm. Emil Zinn & Hackenberg	do.	184	do.	Eisengarnfabrik	5	5	5	
138	H. Brüninghaus Söhne Akt.-Ges.	do.	185	do.	Weberei	2	} 5	1	
	do.	do.	186	do.	do.	2		1	
	do.	do.	187	do.	do.	1		1	
139	Barmer Akt.-Gesell- schaft für Besatz-In- dustrie vorm. Saatweber & Co.	do.	188	Barmen	Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	4	4	1	
140	Vereinigung für Bau- bedarf, G. m. b. H.	do.	189	do.	Ziegelei	1	1		
141	Imhof, Bochkoltz & Vogeler	do.	190	do.	Gummibandfabrik	2	2		
142	Thiel & Wurms	do.	191	do.	Posamentierwarenfabr.	2	} 3		
	do.	do.	192	do.	do.	1		1	
143	G. H. Orth	do.	193	do.	Seifensiederei	1		1	5
	do.	do.	194	do.	Glycerin-Raffinerie	4	4		

144	Jul. & Aug. Erbslöh	Barmen	195	Barmen	Walzwerk und Fabrik in plättierten Blechen	2	3	1
145	do. Städt. Krankenhaus	do. do.	196 197	Kupferhammer Barmen	do. Wasch- u. Kochanstalt	1 2	1	1
146	F. W. Scheulen,	do.	198	do.	Eisengarnfabrik	3	3	3
147	G. m. b. H.	do.	199	do.	Klavierfabrik	1	1	2
148	Overbeck & Schiess	do.	200	do.	Türkisch-Rotfärberei	3	3	2
149	G. Wittenstein-Troost	do.	201	do.	Trikotwarenfabrik	1	1	1
150	Barmer Trikotwaren- fabrik Jaeger & Co.	do.	202	do.	Appretur	1	3	1
151	Neumann & Büren	do.	203	Immigrath	Weberei	2	2	1
152	do.	do.	204	Barmen	Bandfabrik	2	2	1
153	Gust. Köttgen & Co. Schlieper, Wülffing & Söhne	do.	205	Hochdahl	Seidenstoffweberei	2	2	2
154	Barmer Ketten- und Schraubenfabr. vorm. O. Kötter, G. m. b. H.	do.	206	Barmen	Werkzeug- u. Schrau- benfabrik	1	1	1
155	Fr. Elsas jr.	do.	207	do.	Papierfabrik	2	2	1
156	Evang. Vereinshaus Aug. Luhn & Co.	do. do.	208 209	do. do.	Waschen und Kochen Seifenfabrik	1 2	1 5	1
157	do.	do.	210	do.	do.	3	3	3
158	Otto Leckebusch Otto Bredt & Co.	do. do.	211 212	do. do.	Färberei Chemische Fabrik	3 2	3 2	2

159	Papierfabrik Weissenstein A.-G.	Barmen	213	Barmen	Papierfabrik	3	3	2	1
160	Wülfing, Dahl & Co., A.-G.	do.	214	do.	Chemische Fabrik	3	3	1	
161	Lenssen & Büren	do.	215	do.	Eisengarnfabrik	2	2	1	
162	Emil Homberg	do.	216	do.	Bleicherei	4	4		
163	E. Gaentzsch	do.	217	do.	Färberei	1	1		
164	Saatweber & Sieper	do.	218	do.	Band- u. Litzenfabrik	2	2		
165	Barmer Badeanstalt	do.	219	do.	Badeanstalt	3	3		
166	Lindisches Eiswerk von Limbach & Bonert	do.	220	do.	Eisfabrik	4	4		1
167	Rittershaus & Sohn	do.	221	do.	Riemendreherei	3	3		1
168	Barmer Teppichfabrik Vorwerk & Cie.	do.	222	do.	Teppichfabrik	6	6		1
169	Carl Merkelbach	do.	223	do.	Färberei	1	1		
170	Carl Blanke do.	do.	224	do. Kaiserstr.	Briefumschlagfabrik	1	1		
171	B. Amann	do.	225	do. Bismarckstr.	do.	1	2		
172	A. H. Decker Nachf. Fr. Brinkmann	do.	226	Barmen	Farbholzextraktfabrik	2	2		6
173	G. H. Sachsenröder	do.	227	do.	Färberei	1	1		
174	Fr. Seekopp	do.	228	do.	Pergamentpapierfabrik	1	1		
175	Müller & Eykelskamp	do.	229	do.	Bandappretur	1	1		
176	Rhein. Möbelstoff- weberei vorm. Dahl & Hunsche A.-G.	do.	230	do.	Bandfabrik	2	2		
		do.	231	do.	Weberei	2	2		

177	Rud. Ischebeck	Barmen	232	Barmen	Schrauben- u. Façon- Dreherei	1	1	
178	J. P. Bemberg. Akt.-Ges.	do.	233	do. Berlinerstr. 100/104		9	4	1
	do.	do.	234	do. Berlinerstr. 79	Stückfärberei	1	17	1
179	Ferd. Sehlbach & Co.	do.	235	Oede b. Langerfeld	Maschinenfabrik	1	11	1
180	Vorwerk & Sohn	do.	236	Barmen	Türkisch-Rotfärberei	1	1	
	do.	do.	237	do.	Buch- u. Steindruckerei	2	5	
181	Rittershaus & Lückenhaus	do.	238	Lichtenplatz	Band- u. Litzenfabrik do.	3	7	
182	Molineus & Münz	do.	239	Barmen	Ziegelei	1	1	
183	Fr. Daniel Mann	do.	240	do.	Riemendreherei	3	3	
184	Städt. Elektrizitätswerk	do.	241	do.	Färberei	2	2	
185	Gust. Schütter	do.	242	do.	Elektr. Beleuchtung	6	6	
186	Leinberger & Mann	do.	243	do.	Riemendreherei	1	1	
187	Lucas & Vorsteher	do.	244	do.	Knopffabrik	1	1	
		do.	245	do.	Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	2	2	
188	Hügin & Lazarus	do.	246	do.	Färberei	3	3	
189	Peter Bäumchen	do.	247	do.	Bandstuhlfabrik	1	1	
190	Fr. Seiler	do.	248	do.	Bandfabrik	1	1	
191	Emil Otto Mann	do.	249	do.	Färberei	2	2	
192	W. Höltring	do.	250	do.	Gummigurtfabrik	3	3	
193	Leimbacher Dampf- ziegelei, Fr. Linder do.	do.	251	do.	Ziegelei	1	1	
		do.	252	Wechselnde Betriebsstätte	Bauzwecke	—	—	

194	Spies & Levering	Barmen	253	Wechselnde Betriebsstätte	Latrinereinigung	—	1
195	Linkenbach & Holzhauser	do.	254	Barmen	Weberei	3	3
196	Rich. Kötting	do.	255	do.	Metallwarenfabrik	1	2
197	do.	do.	256	Mettmann	do.	1	3
197	Alb. Herzog Söhne	do.	257	Barmen	Färberei	2	3
198	do.	do.	258	do.	Eisengarnfabrik	1	2
198	Metzkes & Nourney	do.	259	do.	Bänder- u. Litzenfabrik	2	1
199	Otto & Co.	do.	260	do.	Posamentenfabrik	1	2
200	Molineus & Cie.	do.	261	do.	Bandfabrik	2	3
201	Städt. Schlachthof	do.	262	do.	Schlachthaus	3	2
202	Barner Blech-Emballagefabrik J. Reiche jr. Nachf.	do.	263	do.	Blech-Emballagefabrik	1	1
203	Fr. Spies Söhne	do.	264	do.	Eisengiesserei und Maschinenfabrik	2	2
204	Hugo Rittershaus	do.	265	do.	Riemendreherei	1	1
205	Bargmann & Mesenhol	do.	266	do.	do.	2	2
206	Mechanische Weberei	do.	267	do.	Weberei	2	1
207	zu Barmen, W. Paashauss	do.	268	do.	Waschen und Kochen	1	1
208	Reserve-Krankenhaus	do.	269	do.	Chemische Fabrik	1	1
209	Berger & Wirth	Leipzig	270	do.	Maschinenfabrik	1	1
210	Heinr. Jotzen	Barmen	271	do.	Färberei	1	1
210	Dungs & Co., Ew. Pieper Nachfolger	do.	272	do.	Maschinenfabrik	1	1
211	Herm. Dickerhoff	do.					

212	Blank & Co.	Barmen	273	Barmen	Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	2	2	1
213	Gebr. Hindrichs	do.	274	do.	Militäreffekten-Fabrik	1	1	
214	St. Kur-u. Schwimmbad	do.	275	do.	Badeanstalt	2	2	
215	Brebeck & Brandenburg	do.	276	do.	Werkzeugfabrik	1	1	
216	do.	do.	277	do.	Fallhammer	—	1	
217	Barner Bergbahn A.-G.	do.	278	do.	Elektr. Strassenbahn	10	10	
218	Barner Ziegel- und Kalkwerke	do.	279	do.	Ziegelei u. Kalkwerke	1	1	
219	J. J. Dierichs Söhne	do.	280	Barmen	Färberei	2	2	
220	Ernst Jäcker	do.	281	do.	Bänder- u. Litzenfabrik	1	1	
221	Weth & Cie.	do.	282	do.	Bänder-, Kordel- und Litzen-Fabrik	2	2	
222	Franz Dürholdt	do.	283	do.	Armaturenfabrik	1	1	
223	L. & C. Conradi	do.	284	do.	Schreinerei	1	1	
224	Abr. Scheib	do.	285	do.	Bandfabrik	1	1	
225	Rich. Lange	do.	286	do.	Färberei	1	1	
226	Paul Müller & Siller	do.	287	do.	Eisengarnfabrik	4	4	
227	Fr. Kamm	do.	288	do.	Schönfärberei	1	1	
228	E. Klingholz & Sohn	do.	289	do.	Armaturenfabrik	1	1	
229	Geschw. Bergmann	do.	290	do.	Ziegelei	1	1	
230	C. Jul. Jaeger Söhne	do.	291	do.	Wasserförderung	—	1	
230	C. Jul. Jaeger	do.	292	Wechselnde Betriebsstätte	Schreinerei	1	1	3
	do.	do.	293	Barmen	Ziegelei	1	1	
	do.	do.	294	Pülsoede	Tapetenfabrik	1	1	

231	Martin Hölken	Barmen	295	Barmen	Eisengarnfabrik	1	1	1
232	E. R. Hummel	do.	296	do.	Bandfabrik	1	1	1
233	August Wolff	do.	297	do.	Färberei	1	1	1
234	Simon & Hecking	do.	298	do.	Seidenfabrik	1	1	1
235	Carl Bremme	do.	299	do.	Brauerei	3	3	3
236	Peter Luhn	do.	300	do.	Stein- u. Buchdruckerei	2	2	2
237	Carl Frowein	do.	301	do.	Bleicherei	1	1	1
238	Hugo Frowein	do.	302	do.	Färberei	2	2	2
239	W. Becher	do.	303	do.	Ziegelei	1	1	1
240	Fr. Gantert	do.	304	do.	Chemische Fabrik	2	2	2
241	Mann & Schäfer	do.	305	do.	Riemendreherei	2	2	2
242	D. Hölken A. Sohn	do.	306	do.	do.	1	1	1
243	H. E. Achenbach	do.	307	do.	Stückfärberei	5	5	5
244	Kötter & Hecht	do.	308	do.	Fabrik in Knopf- und Konfektionsstoffen	1	1	1
245	Georg Afflerbach	do.	309	do.	Bandfabrik	1	1	1
246	Meyer & Schöneborn	do.	310	do.	Posamentenfabrik	1	1	1
247	Otto Sehlbach	do.	311	do.	Färberei	4	4	4
248	Wwe. Carl Homburg	do.	312	do.	Eisengarnfabrik	2	2	2
249	Hasenclever & Hüser	do.	313	Beyenburg	do.	2	2	2
250	Otto Hollmann	do.	314	do.	do.	1	1	1
251	Sam. Schutte	do.	315	Barmen	Brauerei	2	2	2
252	Louis Lekebusch	do.	316	Wechselnde	Erd- u. Wasserförderung	—	2	2
			317	Betriebsstätte		—	—	—
			318	Beckacker	Ziegelei	1	1	1

253	Gebr. Kehrenberg & Co.	Barmen	319	Barmen	Gummigurtfabrik	1	1
254	Max Flamme & Co.	do.	320	do.	Papierfabrik	1	1
255	Rich. Krissiep	do.	321	do.	Steindruckerei	1	1
256	Fr. Wylach	do.	322	do.	Färberei	1	1
257	Carl Klostermann	do.	323	do.	Bandfabrik	1	1
258	Jul. Boos jr.	do.	324	do.	do.	1	1
259	Kruse & Linder	do.	325	do.	Maschinenfabrik und Eisengiesserei	1	1
260	Gebr. Rothschild & Co.	do.	326	do.	Gummibandfabrik	2	2
261	Carl Bengel	do.	327	do.	Appreturanstalt	1	1
262	Ed. Kellermann	do.	328	do.	Bandfabrik	1	1
263	D. La Porte Söhne	do.	329	do.	Schlossfabrik	1	1
264	H. W. Kemna	do.	330	do.	Bandfabrik	2	2
265	Carl Strunk	do.	331	do.	do.	1	1
266	Fr. Hillringhaus	do.	332	do.	Branntweinbrennerei	2	2
267	Emil Asmann	do.	333	do.	Papierfabrik	1	1
268	Ernst von Scheven	do.	334	do.	Riemendreherei	1	1
269	Imhof & Berchter	do.	335	do.	Gummibandfabrik	1	1
270	Paul Prause	do.	336	do.	Maschinenfabrik	1	1
271	H. & B. Schröder	do.	337	do.	Bandfabrik	2	2
272	Geist & Co.	do.	338	do.	do.	1	1
273	Ernst Herzog	do.	339	do.	Färberei	1	1
274	Preuss. höh. Fachschule für Textil-Industrie	do.	340	do.	Bandweberei	2	2
275	Wesenfeld, Dicke & Co. do.	do.	341	Dahl b. Langerfeld	Chemische Fabrik	2	2
		do.	342	do.	do.	—	1

276	Ad. Steinmetz	Barmen	343	Ecksteinsloh bei Langerfeld	Ziegelei	1	1
277	W. Weddigen G. m. b. H.	do.	344	Rauntal	Eisengarnfabrik	4	4
278	Carl Klaffke	do.	345	Dahl b. Langerfeld	Leimsiederei	2	2
279	Alex. Dahl	do.	346	Barmen i. d. Höfen	Lohgerberei	2	2
280	Aug. Mittelsten-Scheid & Söhne	do.	347	Barmen	Riemendreherei	3	3
281	Wuppertaler Garnblei- cherei Aug. Vogel	do.	348	do.	Bleicherei	2	2
282	Gebr. Boss	do.	349	do.	Bierbrauerei	2	2
283	C. W. Meyerling	do.	350	do.	Bandfabrik	1	1
284	Barmer Kistenfabrik	do.	351	do.	Kistenfabrik	1	1
285	H. Eigenbrodt	do.	352	do.	Bandfabrik	1	1
286	C. Klute	do.					
	Omar Zilles	do.					
287	Barmer Spulenzfabrik	do.	353	do.	Holzdrechslerei	1	1
288	Fr. Lüdorf & Co.	do.	354	do.	Maschinenfabrik	2	2
289	Aug. Jung Söhne	do.	355	do.	Buchdruckerei	1	1
290	Emil Baumgarten	do.	356	do.	Bandfabrik	1	1
	Wilh. Köllmann & Sohn	do.					
	G. m. b. H.	do.	357	do.	Maschinenfabrik	1	1
291	Joh. Fries	do.	358	Jesinghausen	do.	1	1
292	C. F. Ebbefeld	do.	359	Barmen	do.	1	1
293	Gebr. Ebbefeld	do.	360	do.	Bandfabrik	1	1
294	Eugen Rückle	do.	361	do.	Dampfziegelei	1	1
		do.	362	do.	Schreinerei	1	1

317	Barmer Eiswerk	Barmen	387	Barmen	Eisfabrik	2	2	
318	Rud. Grobel & Koch	do.	388	do.	Bandfabrik	1	1	
319	Emil Flüß							
	Westdeutsche Hart-							
	papierwarenfabrik							
320	W. Scheib & Co.	do.	389	do.	Hartpapierwarenfabrik	1	1	1
321	Carl Schaeffer	do.	390	do.	Knopffabrik	1	1	
322	Rob. Brand	do.	391	do.	Riemendreherei	1	1	
323	Wilh. Walter	do.	392	do.	Bandfabrik	1	1	
324	Herm. Stengel Nachf.	do.	393	do.	Riemendreherei	2	2	
325	Casp. Henderkott Söhne	do.	394	do.	do	2	2	
326	Emil Lüttringhaus	do.	395	do.	Bleicherei	2	2	1
327	Otto Koll	do.	396	do.	Maschinenfabrik	1	1	
328	Hörner & Dittermann	do.	397	do.	Knopffabrik	1	1	
329	Pet. Carl Dicke	do.	398	do.	Bandfabrik	1	1	1
	Ad. Lübbertsmeier	do.	399	do.	Maschinenfabrik	1	1	

Kreis Lennep.

330	Hardt, Pocorny & Co.,	Dahlhausen	400	Dahlhausen	Spinnerei	4	4	
331	G. m. b. H.	Lennep	401	Lennep	Kammgarnspinnerei	6	6	1
	Joh. Wülfing & Sohn	do.	402	do.	Färberei	6	6	
	do.	do.	403	do.	Pumpstation	2	2	2
	do.	do.	404	Dahlerau	Tuchfabrik	7	7	
	do.	do.	405	Diepmannsbad	Fahrradfabrik	2	2	

349	Städt. Gasanstalt	Ronsdorf	426	Ronsdorf	Gasanstalt	1
350	H. Frickenhaus	do.	427	do.	Färberei	1
351	Emil Kuhl	do.	428	do.	do.	1
352	Städt. Badeanstalt	do.	429	do.	Badeanstalt	2
353	Forstmann & Co.	Burg a. d. W.	430	Burg a. d. Wupper	Papierfabrik	1
354	Lenneper Badeanstalt	Lennep	431	Lennep	Badeanstalt	2
355	Städt. Wasserwerk	do.	432	Panzertal b. Lennep	Wasserförderung	1
356	Gebr. Thomas	Ronsdorf	433	Ronsdorf	Gerberei	1
357	H. E. Lange	do.	434	do.	Bauschreinerei	1
358	Ludw. Rocholl & Co.	Radevormwald	435	Radevormwald	Schlossfabrik	1
359	J. F. Lausberg	Kreboege	436	Kreboege	Brauerei	2
360	Heinr. Nierhaus	Ronsdorf	437	Ronsdorf	Bandfabrik	2
361	E. Spannagel	Radevormwald	438	Radevormwald	Ziegelei	2
362	Carl Bockhackers Nachf. do.	Hückeswagen	439	Hückeswagen	Färberei	1
363	Fritz Zeitz	do.	440	Dörpmühle	Tuchfabrik	4
364	Gebr. Wellershaus	Ronsdorf	441	Ronsdorf	Bierbrauerei	1
365	J. Gottlieb Peiseler	Wermelskirchen	442	Preyersmühle	Feilenfabrik	2
		Haddenbach	443	Remscheid- Clarenbach	do.	2
366	Jul. Dünhof	Ronsdorf	444	Ronsdorf	Bandrollenfabrik	1
367	F. W. Wüster & Co.	Wermelskirchen	445	Wermelskirchen	Schäffefabrik	1
368	Fr. Wallbrecher	Lüttringhausen	446	Lüttringhausen	Werkzeugfabrik	1
369	Emil Otto Lenhartz	Ronsdorf	447	Ronsdorf	Appretur	1
370	Tannenhof, Heil- und Pflege-Anstalt für Gemütskranke	Lüttringhausen	448	Lüttringhausen	Kochen, Heizen und Beleuchtung	2

371	Windrath & Hausmann	Ronsdorf	449	Ronsdorf	Bandfabrik	1	1
372	Robert Kellermann	do.	450	do.	do.	1	1
373	Gebr. Haack	Oelingrath	451	Oelingrath	Feilenfabrik	1	1
374	Städt. Elektrizitätswerk	Ronsdorf	452	Ronsdorf	Elektrische Beleuchtung	4	4
375	Elektrisches Licht- und Kraftwerk						
376	Schlittschuh- u. Bau- beschlag-Industrie m. b. H.	Wermelskirchen	453	Wermelskirchen	Elektrische Anlage	2	2
377	Joh. Abr. Böntgen	Radevormwald	454	Radevormwald	Schlittschuhfabrik	2	2
378	Alb. Nippel	Meistershammer	455	Meistershammer	Schleiferei	1	1
379	Ernst Alb. Steffens	Wermelskirchen	456	Wermelskirchen	Schäftefabrik	1	1
380	Städt. Gasanstalt	Remsch.-Neuwerk	457	Remsch.-Neuwerk	Feilenfabrik	1	1
381	Elektrizitätswerk	Lennep	458	Lennep	Gasanstalt	1	1
382	Krähwinklerbrücke	Krähwinkler- brücke	459	Krähwinklerbrücke	Elektrische Licht- und Kraftanlage	2	2
383	Ronsdorfer Ziegelwerke, G. m. b. H.	Ronsdorf	460	Ronsdorf	Dampfziegelei	1	1
384	Aug. Klüppelberg	do.	461	do.	Färberei	1	1
385	Berg. Volksheilstätten f. heißb. Lungenkranke	do.	462	do.	Heizen und Kochen	2	2
386	Bêché & Gross	Hückeswagen	463	Hückeswagen	Maschinenfabrik	1	1
387	J. W. Lausberg & Söhne	Krähwinkler- brücke	464	Krähwinklerbrücke	Tuchfabrik	1	1
	P. A. Dunker	Ronsdorf	465	Ronsdorf	Bandstuhlfabrik	1	1

388	Alb. Pfeiffer	Beyenburg	466-	Wechselnde	Steinbruch	3	1			
389	Arn. Hueck	Hückeswagen	468	Betriebsstätte	Tuchfabrik	1	1			
390	A. Trummel	Ronsdorf	469	Hückeswagen	Bandfabrik	1	1			
391	Rob. Blechmann	Beyenburg	470	Ronsdorf	Bügeleisenfabrik	1	1			
392	R. & A. Pfeiffer	Wermelskirchen	471	Beyenburg	Schuhfabrik	1	1			
393	Franz Maas & Hardt	Lüttringhausen	472	Wermelskirchen	Dampfkesselfabrik	1	1			
394	Carl Offermann	Lüttringhausen	473	Lüttringhausen	Feilenfabrik	1	1			
395	Wollwerke u. Filzfabrik am Hammerstein Akt.-Ges.	Lennep	474	Lennep		1	1			
396	Hilgener Dampfziegelei, G. m. b. H.	Krähwinkler- brücke	475	Krähwinklerbrücke	Filztuchfabrik	2	2			
397	Bergische Brauerei- Gesellschaft m. b. H.	Neuenhaus bei Hilgen	476	Neuenhaus bei Hilgen	Dampfziegelei	2	2			
398	Ernst Bocklenberg & Co.	Wermelskirchen	477	Wermelskirchen	Bierbrauerei	1	1			
399	J. H. vom Baur Sohn	Ronsdorf	478	Ronsdorf	Bandfabrik	1	1			
400	Ed. Platte Söhne	do.	479	do.	do.	1	1			
401	David Braselmann	Langenhaus	480	Langenhaus	Feilenfabrik	1	1			
402	G. Frowein & Co.	b. Ronsdorf	481	bei Ronsdorf	Branntweinbrennerei	1	1			
403	Fahrradwerke Bismarck G. m. b. H.	Beyenburg	482	Beyenburg	Feilenfabrik	2	2			
		Bergerhof	483	Bergerhof	Fahrradfabrik	2	2			
		do.		do.						

Stadtkreis Remscheid.

	Remscheid	484	Alte Wendung	Schleiferei		
404	Walter Hentzen				1	1
405	Berg. Stahl-Industrie, G. m. b. H. do. do.	485 486 487	Lohborn Osterbusch Stachelhausen	Stahlgießerei Stahl-, Walz- und Hammerwerk Gussstahlfabrik und Fabrik für Rohrver- bindungsstücke Eisentransport	1 12 1	14 1
406	do. • Stahlwerke Rich.	488	Osterbusch		—	1
407	Lindenberg, Akt.-Ges.	489	Remscheid	Stahl- u. Hammerwerk	8	8
408	H. Wilke & Co.	490	do.	Hufeisenfabrik	1	1
409	J. Koch Söhne Bergische Werkzeug- Industrie, Emil Spennemann	491 492	do. do.	Scharnierfabrik	1	1
410	Herm. Zerver	493	do.	Werkzeugfabrik	1	1
411	C. W. Kipper	494	R.-Vieringhausen Remscheid	Eisenwarenfabrik Brauerei	1 2	1 2
412	Alexanderwerk, A. von der Nahmer do.	495 496 497 498	do. do. do. do.	Eisenwarenfabrik Stahlgusswarenfabrik Werkzeugfabrik Maschinenfabrik	3 3 1 1	6 1 1
413	Kotthaus & Busch					
414	Fr. Hürxthal					

429	Bergische Ziegelwerke, G. m. b. H.	Remscheid	515	Remscheid	Ziegelei	1	1	1
430	Pass & Co.	do.	516	do.	Bandfabrik	1	1	1
431	Berg. Stahl-, Walz- und Hammerwerke Julius Lindenber do.	do.	517	do.	Stahl-, Walz- und Hammerwerk	2	3	1
432	G. & Alb. Krumm	do.	518	do.	do.	1	1	2
433	Herm. Tesche	do.	519	do.	Emaillierwerk	2	1	2
434	Tillmannsche Eisenbau- A.-G.	do.	520	do.	Schleiferei	2	2	2
435	C. & H. Kotthaus	do.	521	do.	Wellblechfabrik	2	2	2
436	Joh. Wilh. Arntz	do.	522	do.	Werkzeugfabrik	1	1	1
437	Vereinigte West- deutsche Kleinbahnen- Aktien-Gesellschaft	do.	523	do.	Stahl- u. Feilenfabrik	1	1	1
438	Herm. Hilbert	Cöln	524	Preyersmühle	Elektrische Kraftstation für Bahnbetrieb	2	2	2
439	Ernst-August-Werk, Schweflinghaus & Beitzer	Remscheid	525	Remscheid	Kluppenfabrik	1	1	1
440	Herm. Wegerhoff	do.	526	do.	Werkzeugfabrik	1	1	1
441	Hugo Everts	do.	527	do.	do.	1	1	1
442	Pet. Fr. Mühlhoff	do.	528	do.	Mech. Werkstatt	1	1	1
443	D. Pleiss Söhne	do.	529	do.	Werkzeugfabrik	1	1	1
		do.	530	do.	Sägenfabrik	1	1	1

444	Remscheider Hobel- messerfabrik, Josua Corts Sohn	Remscheid	531	Remscheid	Maschinenmesserfabrik	2	2
445	Remscheider Stanz- u. Emallierwerke, Wind- gassen & Hindrichs	do.	532	do.	Emailliefabrik	1	1
446	Alb. Rittershaus	do.	533	do.	Werkzeugfabrik	1	1
447	Scharnierfabrik, Josua Koch	do.	534	do.	Scharnierfabrik	1	1
448	Bauartikelfabrik	do.	535	do.	Dachpappenfabrik	1	1
449	Remscheid G. m. b. H. Stachelhauser Stahl- u. Walzwerke, Hessen- bruch & Co.	do.	536	do.	Walzwerk	7	7
450	Carl Schmidt	do.	537	do.	Schreinerei	1	1
451	J. G. Walter	do.	538	do.	Giesserei	1	1
452	Lorenz Bardenheuer	do.	539	do.	Werkzeugfabrik	1	1
453	Gebr. Honsberg	do.	540	do.	Schleiferei	1	1
454	Schürhoff & Schulte	do.	541	do.	Dampfziegelei	1	1
455	Johann Krumm	do.	542	do.	Werkzeugfabrik	1	1
456	Schumacher & Kissling	do.	543	do.	do.	1	1
457	Deutsche Spiralbohrer- u. Werkzeugfabriken	do.	544	do.	Spiralbohrerfabrik	1	1
458	G. m. b. H.	do.	545	do.	Werkzeugfabrik	1	1
459	Willh. Schmitt & Co. Gebr. Bremicker	do.	546	do.	Schlittschuhfabrik	1	1

460	Ed. Engels	Remscheid	547	Remscheid	Schlittschuhfabrik	2	2
461	C. W. Haas	do.	548	do.	Werkzeugfabrik	1	1
462	Gebr. Wieber	do.	549	do.	do.	1	1
463	A. Mannesmann	do.	550	do.	Feilenfabrik	3	3
464	Heinr. Reinoldt	do.	551	do.	Werkzeugfabrik	1	1
465	Gottl. Corts	do.	552	do.	Feilenfabrik	3	3
466	Gebr. Bickenbach	do.	553	do.	do.	1	1
467	David Kotthaus	do.	554	do.	Werkzeugfabrik	1	1

Kreis Mettmann.

468	Wolff & Krönig	Neviges	555	Neviges	Weberei	2	1
469	Gebr. Burberg	Mettmann	556	Mettmann	Maschinenfabrik	1	2
	do.	do.	557	do.	Eisengesserei	1	2
470	Fr. Hasenkamp & Co.	Neviges	558	Neviges	do.	2	2
471	Triep & Gronemeyer	do.	559	do.	Weberei	2	3
472	Feldhoff & Co.	Langenberg	560	Langenberg	Seidenbandfabrik	3	3
473	Gebhard & Co.	Vohwinkel	561	Vohwinkel	Samtweberei	3	1
474	F. Boniver	Mettmann	562	Mettmann	Weberei	2	2
475	Gaswerk Neviges	Neviges	563	Neviges	Gasanstalt	1	1
476	Conze & Colsman	Langenberg	564	Nierenhof	Seidenweberei	4	4
477	Landwirtschaftliche Brennerei Haan vorm. W. Hoppenhaus,	Haan	565	Haan	Branntweinbrennerei	2	2
	G. m. b. H.	Langenberg	566	Langenberg	Seidenweberei	2	2
478	P. L. Colsman	Wülfrath	567	Wülfrath	Branntweinbrennerei	1	1
479	Wwe. C. Hill						

480	Colman & Seyffert	Langenberg	568	Langenberg	Appretur	2	2	2
481	Mülheimer Lederwerke, G. m. b. H.	Wülfrath Langenberg	569 570	Wülfrath Langenberg	Gerberei Seidenfärberei	1 4	1 4	1
482	W. Hoddick & Co.							
483	Rhein. Schloss- und Baubeschlagfabrik, A. Stemper	Mettmann	571	Mettmann	Schloss-u. Baubeschlag- Fabrik	1	1	1
484	Schlossfabrik A.-Ges. vorm. W. Schulte	Schlagbaum bei Velbert	572	Schlagbaum bei Velbert	Schlossfabrik	2	2	1
485	H. Laakmann	Langenberg	573	Langenberg	Papierfabrik	3	3	1
486	C. Blumhardt	Vohwinkel	574	Vohwinkel	Eisenwarenfabrik	1	1	1
487	Wesser & Co.	Velbert	575	Velbert	Schlossstiftfabrik	1	1	1
488	G. Sondermann	Langenberg	576	Langenberg	Elektrische Beleuchtung u. Kraftübertragung	2	2	1
489	Jul. Cox Nachf.	Mettmann	577	Mettmann	Gerberei	1	1	1
490	Bergische Kleinbahnen	Neviges	578	Neviges	Strassenbahn	3	3	1
491	Vereinigte Riegel- und Schlossfabriken	Velbert do.	579 580	Velbert Heiligenhaus	Schlossfabrik do.	1 2	1 3	1
492	Colla, Tiggenmann & Co. G. m. b. H.	do.	581	Velbert	do.	1	1	1
493	W. Karrenberg	do.	582	do.	Schleiferei	1	1	1
494	Hammersteiner Färberei G. m. b. H.	Hammerstein b. Vohwinkel	583	Hammerstein bei Vohwinkel	Färberei	6	6	1
495	C. Ed. Schulte	Velbert	584	Velbert	Schlossfabrik	1	1	1

496	Wesser & Vedder	Velbert	585	Velbert	Schlossstiftenfabrik	1	1
497	Aug. Beer	do.	586	do.	Eisengiesserei	1	1
498	Otto Munker	Langenberg	587	Langenberg	Seidenbandfabrik	2	2
499	Joh. Stratmann	Velbert	588	Velbert	Schlossfabrik	1	1
500	Mettmanner Dampfsäge- u. Hobelwerk						
	Theod. zur Linden	Mettmann	589	Mettmann	Holzschneiderei	1	1
501	Ed. Niederdrenk	Velbert	590	Velbert	Schlossfabrik	1	1
502	Aug. Knapp	do.	591	do.	do.	1	1
503	Wilh. Weidtmann	do.	592	do.	do.	1	1
504	Wilh. Krieger	do.	593	do.	Ziegelei	1	1
505	Alex. Schlieper	Hammerstein	594	Hammerstein	Färberei und Appretur	4	4
506	Carl Flieter	Velbert	595	Velbert	Schlossfabrik	1	1
507	Adrian & Rode	do.	596	do.	do.	1	1
508	E. Brockhaus	Mettmann	597	Mettmann	Schlossfabrik	1	1
509	Gebr. Hardenberg	Velbert	598	Velbert	do.	1	1
510	H. Oetelshofen & Co.	Dornap	599	Wechselnde Betriebsstätte	Schlossfabrik	1	1
			600		Kalksteinbruch	—	2
511	Frau Otto Vosshoff	Velbert	601	Velbert	Schlossfabrik	1	1
512	Dampfziegelei						
	Germania, G. m. b. H.	do.	602	do.	Ziegelei	1	1
513	Gustav Hammel	do.	603	do.	Schlossfabrik	1	1
514	Carl Bauer, G. m. b. H.	Cronenberg	604	Cronenberg	Schraubensfabrik	2	2
515	J. P. W. Eigen	Mettmann	605	Grosskaldenberg	Branntweinbrennerei	2	2
	do.	do.	606	Mettmann	Dampfziegelei	1	3
516	Gust. Kuhs	Velbert	607	Velbert	Schlossfabrik	1	1

1

1

517	Damm & Ladwig do.	Velbert do.	608	Velbert	Schlossfabrik	1	1
518	Rheinische Eiernudel- und Makkaronifabrik Fritz Koch	do.	609	do.	do.	1	2
519	Joh. Ehrenberg	Mettmann	610	Mettmann	Nudelfabrik	1	1
520	Joh. Wilh. Müller	Velbert	611	Velbert	Schreinerei	1	1
521	Thyssen & Co.	Breitenbruch	612	Breitenbruch	Schleiferei	1	1
		Mülheim a. d. R.	613	Wülfrath	Kalkwerk	1	1
		do.	614	do.	Transport	—	7
522	Joh. Fr. Müller	Velbert	621	Velbert	Schlossfabrik	1	1
523	Fr. Kinscheck jr.	Haan	622	Haan	Metallwarenfabrik	1	1
524	Bergischer Gruben- und Hüttenverein	Hochdahl	623	Neandertal	Pumpstation	2	2
525	Kartuschbeutelstoff- fabrik Haan, G. m. b. H.	Haan	624	Haan	Kartuschbeutelstoffabr.	1	1
526	Bergische Eisengiesserei und Metallwaren- fabrik, G. m. b. H.	Velbert	625	Velbert	Eisengiesserei und Metallwarenfabrik	1	1
527	Aug. Voss	do.	626	do.	Holz sägewerk	1	1
528	C. Hasenkämper Sohn	do.	627	do.	Schlossfabrik	1	1
529	O. Benninghoven	Mettmann	628	Mettmann	Mahlmühle	1	1
530	Langenberger Eisfabrik Wilh. Grünwald	Langenberg	629	Langenberg	Eisfabrik	1	1
531	Eduard Wille	Cronenberg	630	Cronenberg	Werkzeugfabrik	2	2

532	Fr. Hammerstein	Haan	631	Haan	Bettfedernfabrik	2	2	2
533	Aug. Dörner	Vohwinkel	632	Vohwinkel	Brantweinbrennerei	1	1	1
534	Chemische Fabrik Eisen- drath, G. m. b. H.	Mettmann	633	Mettmann	Lederputzmittelfabrik	1	1	1
535	Rheinische Kalkstein- werke, G. m. b. H.	Wülfrath	634	Wülfrath	Dampfäscherei	1	1	1
	do.	do.	635	do.	Transport	—	7	7
536	Gebr. Tiefenthal	Velbert	642	Velbert	Tempergiesserei	1	}	2
	do.	do.	643	do.	Schlossfabrik	1		
537	Rhein. Wagenfabrik	Mettmann	644	Mettmann	Wagenfabrik	1	1	1
538	Aug. Freudewald	Haan	645	Haan	Oilletfabrik	1	1	1
539	Schwarze & Hahne	do.	646	do.	Schirmgarniturenfabrik	1	1	1
540	H. Kalthoff	Walkmühle	647	Walkmühle	Putzwollfabrik	1	1	1
541	Aug. Ruhrmann, G. m. b. H.	Velbert	648	Velbert	Maschinen- u. Werk- zeugfabrik	1	1	1
542	J. Ed. Germeshausen	Düsseldorf	649	Gross-Vogelbusch	Brantweinbrennerei	2	2	1
543	Homannwerke, G. m. b. H.	Vohwinkel	650	Vohwinkel	Gasapparatefabrik	1	1	1
544	Ernst Maurmann	Velbert	651	Velbert	Schlossfabrik	1	1	1
545	Hugo Nocken	do.	652	do.	do.	1	1	1
546	W. & G. Vogel	Vohwinkel	653	Vohwinkel	do.	1	1	1
547	Christian Rosenthal	Heiligenhaus	654	Heiligenhaus	Dampfziegelei	1	1	1
548	Joh. Wilh. Brunnöhler	Velbert	655	Velbert	Schlossfabrik	1	1	1

549	Göddertz & Co.	Hammerstein	656	Hammerstein	Möbelschreinerei	1	1
550	Rudolf Picard	Unter-Dahl	657	Unter-Dahl	Schleiferei	1	1
551	Peter Wolters	Mettmann	658	Mettmann	Kratzenfabrik	1	1
552	Taschner & Overlack	Langenberg	659	Langenberg	Appreturanstalt	2	2

Stadtkreis Solingen.

553	Solinger Papierfabrik Jagenberg & Cie.	Solingen	660	Papiermühle	Papierfabrik	3	2
554	Carl E. Kirschner	do.	661	Dorp bei Solingen	Scherenfabr. u. Giesserei	1	1
555	Berg. Elektrizitätswerk	do.	662	Müngsten	Elektrische Anlagen	8	8
556	Weyersberg, Kirschbaum & Co.	do.	663	Solingen, Cronenberg- bergerstrasse	Waffenfabrik	4	1
	do.	do.	664	Solingen, Hochstr. Wald	do.	1	1
	do.	do.	665	do.	do.	1	1
557	Herm. Schulder	do.	666	Solingen	Stahlwarenfabrik	2	2
558	Carl Beckmann	do.	667	do.	Bierbrauerei	3	3
559	Stadt Solingen	do.	668	do.	Elektrische Kraftstation für Bahnbetrieb	2	2
560	Solinger Kleinbahn A.-G.	do.	669	do.	do.	4	4
561	P. D. Rasse Söhne	do.	670	do.	Stahlwarenfabrik	2	2
562	Wilh. Maus	do.	671	do.	Ziegelei	1	1
	do.	do.	672	do.	Bauschreinerei	1	1
563	W. Theegarten	do.	673	do.	Vernickelei	1	1
564	J. A. Henckels	do.	674	do.	Stahlwarenfabrik	6	6

582	Vereinigte Bergische Dampfziegeleien	Burscheid	693	Burscheid	Ziegelei	1	1	1
583	Metallwarenfabrik Hermes & Zeyen G. m. b. H.	Wald	694	Wald	Drahtzieherei u. Nagel- fabrik	1	1	1
584	Fr. Goetze	Burscheid	695	Burscheid	Fabrik kupferner Dich- tungsringe	1	1	1
585	Metallwerke, G m. b. H.	Ohligs	696	Ohligs	Metallwarenfabrik	1	2	2
586	Vereinsbrauerei Höh- scheid Akt-Ges.	Höhscheid-	697	Höhscheid-	Brauerei	2	2	2
587	Alb. Heider	Solingen	698	Solingen	Kerzenfabrik	1	1	1
588	C. W. Stöcker	Hilgen	699	Hilgen	Maschinenfabrik	1	1	1
589	Städt. Gas- u. Wasser- werk	Gräfrath	700	Gräfrath	Gasanstalt	1	3	3
590	do.	Opladen	701	Opladen	Wasserwerk	2	3	3
591	Gebr. Kortzen & Scherf	do.	702	Rheindorf	Stahlwarenfabrik	3	1	1
592	Städt. Gasanstalt	Ohligs	703	Ohligs	Heizen und Kochen	1	4	4
593	Kronprinz A.-G.	do.	704	do.	Fahrradteilefabrik	4	4	4
594	Kronprinz A.-G.	Immigrath	705	Immigrath	do.	4	2	2
594	C. Fr. Ern	Ohligs	706	Ohligs	Rasiermesserfabrik	2	3	3
595	Vereinigte Ultramarin- fabriken	Wald	707	Wald	Ultramarinfabrik	3	2	2
596	Städt. Schlachthof	Leverkusen	708	Leverkusen	Heizung u. Kühlanlage	2	—	—
597	Rhein. Sandwerke	Ohligs	709	Ohligs	Sandförderung	—	—	—
		Leichlingen	710	Leichlingen		—	—	—

598	Gebr. Wirtz	Rheindorf	711	Rheindorf	Krautfabrik	1	1	1
599	Wilh. Steinacker	Holz bei Opladen	712	Holz bei Opladen	Branntweimbrennerei	1	1	1
600	Gewerkschaft des Eisen- steinbergwerks „Othello“	Immigrath	713 714	Immigrath	Erdtransport	—	2	2
601	Wolferts & Co.	Landwehr	715	Landwehr	Rasiermesserfabrik	1	1	1
602	H. Kühlen Söhne	Schlebusch	716	Schlebusch	Weberei	1	1	1
603	Fr. Voos & Co., G. m. b. H.	Mangenberg	717	Mangenberg	Messer- u. Gabelfabrik	1	1	1
604	Bremshey & Co.	Ohligs	718	Ohligs	Schirmfabrik	3	3	1
605	C. Fr. Kratz & Co., G. m. b. H.	Wald	719	Wald	Rasiermesserfabrik	1	1	1
606	Schlebuscher Dünger- fabrik, Math. Müller	Cöln	720	Schlebusch-Manfort	Kunstdüngerfabrik	1	1	3
607	Ernst Tellerling & Co., G. m. b. H.	Immigrath	721	Immigrath	Fabrik für Rohrver- bindungsstücke	2	2	1
608	Gebr. Kusche	Langenfeld	722	Langenfeld	Dampfmühle	1	1	1
609	S. Franzen Söhne	Wald	723	Wald	Bügelabrik	2	2	2
610	Simons & Frowein	Leichlingen	724	Leichlingen	Stückfärberei	8	8	8
611	Darmann & Co.	Wald	725	Wald	Schlossfabrik	1	1	1
612	Weck & Stamm	Weyer	726	Weyer	Scherenfabrik	1	1	1
613	J. W. Rader	Burscheid	727	Burscheid	Färberei	3	3	2
614	Breuer & Schmitz	Wald	728	Wald	Fitschen- u. Maschinen- fabrik	1	1	1

615	Gebr. Engels	Gräfrath	729	Gräfrath	1	1	Stahlwarenfabrik	1	1
616	Rich. vom Hove	Burscheid	730	Burscheid	1	1	Färberei	1	1
617	Cuno Stamm	Ohligs	731	Ohligs	1	1	Schleiferei	1	1
618	Rheinische Kalikofabrik								
619	C. Bockhacker Gottl. Hammesfahr	Burscheid Foche	732	Burscheid	2	2	Kalikofabrik	2	2
620	Max Plümacher	bei Gräfrath	733	Foche b. Gräfrath	4	4	Stahlwarenfabrik	4	4
621	C. Wester	Weyer	734	Weyer	1	1	Bügelfabrik	1	1
622	Franz Nierich	Ohligs	735	Ohligs	2	2	Schmiegelfabrik	2	2
623	C. Grossmann	Richrath	736	Richrath	1	1	Weberei	1	1
624	Alb. Peters	Wald	737	Wald	2	2	Eisen- u. Stahlgiesserei	2	2
625	C. Rob. Hammerstein	Burscheid	738	Burscheid	1	1	Weberei	1	1
626	Langenfelder Marmor- sägewerk, Deus & Co.	Merscheid	739	Merscheid	2	2	Schleiferei	2	2
627	Fr. Aug. Arndt	Langenfeld	740	Langenfeld	2	2	Marmorsägewerk	2	2
628	Färberei Alb. Römer, G. m. b. H. do.	Opladen	741	Opladen	1	1	Buchdruckerei	1	1
629	M. Löwenberg	do.	742	do.	2	2	Türkisch-Rotfärberei	2	2
630	Gebr. R. & A. Müller	do.	743	Leichlingen	2	2	do.	2	2
631	Sprengstoff A.-G.	Langenfeld	744	Langenfeld	1	1	Weberei	1	1
632	Carbonit Chemische Fabrik Griesheim-Elektron do.	do.	745	do.	3	3	Eisenwarenfabrik	3	3
		Schlebusch	746	Schlebusch	8	8	Sprengstofffabrik	8	8
		Frankfurt a. M.	747	Küppersteg	4	4	Chemische Fabrik	4	4
		do.	748	do.	—	—	Transport	—	—

633	Cremer & Neven	Reuschenberg	749	Reuschenberg	1	1	2
634	Holverschheidt & Mentzen	Opladen	750	Opladen	2	2	
635	Theodor Wuppermann	Schlebusch	751	Schlebusch	13	13	
636	G. m. b. H.	Galkhausen	752	Galkhausen	4	4	
637	Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt	Höhscheid	753	Höhscheid	1	1	
638	C. Vitting & A. & O.	Weyer	754	Weyer	1	1	
639	Eyding	Wald	755	Wald	1	1	
640	Gust. Linder	Opladen	756	Opladen	9	9	
641	Gebr. Dültgen	Ohligs	757	Ohligs	2	2	
642	Aug. & Ferd. Schoeller	Langenfeld	758	Langenfeld	1	1	
643	Aktienbrauerei	Unterwietsche bei Burscheid	759	Unterwietsche bei Burscheid	1	1	
644	Becker & Bernhard	Leichlingen	760	Leichlingen	1	1	
645	Rich. Schmitz	Wald	761	Wald	1	1	
646	Jul. & Edm. Kronenberg	Langenfeld	762	Langenfeld	1	1	
647	P. Kamphaus						
648	Carl Prinz						
649	Rheinische Volksheil- stätten für Nerven- kranke	Düsseldorf	763	Leichlingen	3	3	
650	Jos. Loosen	Schlebusch-	764	Schlebusch-	1	1	
651	Emil Buschmann	Manfort	765	Manfort	1	1	
652	Dieckmann & Wille	Gräfrath	766	Gräfrath	1	1	
		Wald		Wald	1	1	

651	Wilh. Hamm	Opladen	767	Opladen-Imbach	Dampfziegelei	1	1
652	Wilh. Diefenbach	Wald	768	Wald	Schreinerei	1	1
653	Fricke & Co., G. m. b. H.	Ohligs	769	Ohligs	Schleiferei	1	1
654	Chemische Werke						
655	Schlebusch G. m. b. H. Adlerwerke G. m. b. H.	Schlebusch Wald	770 771	Schlebusch Wald-Kreuzweg	Chemische Fabrik Gesensschmiede	1 1	1 1

Kreis Wipperfürth.

656	Ermen & Engels	Engelskirchen	772	Engelskirchen	Baumwollspinnerei	6	4
657	Cramer & Buchholz	Rönsahl	773	Am neuen Hammer	Pulverfabrik	1	3
658	do.	do.	774	Gogarten	Knochenmühle	2	1
659	W. Kopp & Co.	Niedergaul	775	Niedergaul	Spinnerei	1	1
660	Bernh. Meyer	Leyersmühle	776	Leyersmühle	do.	2	1
661	Louis Spiritus Nachf.	Niedergaul	777	Friedrichstal	Knochenmühle	1	1
662	C. & E. Hamm	Wipperfürth	778	Wipperfürth	Tuchfabrik	1	3
663	Chemische Fabrik Egerpohl, G. m. b. H. H. Halbe	Egerpohl Wipperfürth	779 780	Egerpohl Wipperfürth	Chemische Fabrik Bänder-, Kordel- und Litzenfabrik	2	2
664	J. H. Offermann	Engelskirchen	781	Engelskirchen	Holzwoollfabrik	1	1
665	Bergisch-Märkische Stein-Industrie	Cöln	782	Gogarten	Steinbruch	1	1

666	Gewerkschaft Kupferberg do.	Düsseldorf Kupferberg	783 784 785	Kupferberg do.	Kupferbergwerk Verschiedene Zwecke	3 —	3 2
667	Bergwerks-Akt.-Ges. Bliesenbach	Engelskirchen	786	Bliesenbach	Erzbergwerk	13	13
Kreis Gummersbach.							
668	Ernst Pickhardt	Gummersbach	787	Gummersbach	Spinnerei u. Färberei	1	1
669	W. B. Siebel & Co.	Dieringhausen	788	Dieringhausen	do.	1	1
670	Gebr. Winckel	Gummersbach	789	Niedernhagen	do.	1	1
671	Friedr. Luyken	do.	790	Gummersbach	Buch- u. Steindruckerei	1	1
672	L. & C. Steinmüller do.	do.	791	do.	Papierfabrik	1	4
673	Metallwerk Elektra	do.	792	do.	Kesselschmiede	1	3
674	W. Wollenweber	do.	793	do.	Fabrikationelekttrischer Bedarfsartikel	1	1
675	W. Pickhardt med.	Becke bei Gummersbach	794	Becke bei Gummersbach	Spinnerei u. Färberei	1	1
676	Chr. Müller & Sohn	Gummersbach	795	Mühlensessmar	do.	1	1
677	do.	Dümlinghausen	796	Dümlinghausen	Jackenfabrik	5	5
678	Leop. Krawinkel	Bergneustadt	797	Bergneustadt	do.	3	3
679	do.	Vollmerhausen	798	Vollmerhausen	Spinnerei	2	2
	do.	do.	799	Bergneustadt	Jackennäherei	1	1
	do.	do.	800	do.	Jackenfabrik	1	2

680	K. F. Wahlefeld	Schönental bei Derschlag Kloster	801	Schönental bei Derschlag Kloster	1	1	1	
681	C. W. Schirp	bei Derschlag Kloster	802	bei Derschlag Kloster	1	1	1	
682	C. A. Baldus & Söhne	Osberghausen	803	Osberghausen	2	3	1	
683	do.	do.	804	Wiehlpuhl	1	}	}	
	do.	Friedrichstal	805	Friedrichstal	4			5
	do.	do.	806	Dümmlinghauser- mühle	1	}	}	1
684	E. W. Sondermann	Gummersbach	807	Mühlensessmar	2			
685	Adler-Brauerei G. m. b. H.	Bielstein	808	Bielstein	4	4		
686	Mechanische Weberei, Sessmar, Sondermann & Co.							
687	Gebr. Bubenzer	Gummersbach	809	Gummersbach	1	1	1	
		Derschlag	810	Derschlag	3	3		
688	Mühlentaler Spinnerei u. Weberei, Akt.-Ges.	Dieringhausen	811	Dieringhausen	3	}	}	
	do.	do.	812	do.	2			5
689	Elektrizitätswerk Gummersbach	Gummersbach	813	Gummersbach	1	1		
690	H. Dewies & Sohn, G. m. b. H.	Carlstal bei Kaiserau	814	Carlstal bei Kaiserau	1	1		

691	Viebahn & Bohle	Windhagen	815	Windhagen bei Gummersbach	Dampfziegelei	1	1
692	Fr. Kraus jr.	b. Gummersbach	816	Gummersbach	Dampfsägewerk	1	1
693	W. A. Haeger	Schütterssmar	817	Derschlag	Kunstwollspinnerei	1	1
694	Ed. Dörrenberg Söhne	Ründeroth	818	Ründeroth	Stahl-Hammerwerk	6	6
695	F. W. Siebel	Gummersbach	819	Nöcklessmar	Kunstwollfabrik	1	1
696	Krawinkel & Schnabel	do.	820	Singerbring	Spinnerei	2	2
697	Pickhardt & Siebert	do.	821	Gummersbach	Tapetenfabrik	1	1
698	Carl Kind jr.	Windhagen	822	Kotthausen	Steinbruchbetrieb	2	2
699	Fr. Carl Waffenschmidt	do.	823	do.	Transport	—	1
700	& Co.	Derschlag	824	Derschlag	Kunstwollfabrik	2	2
701	Fr. Wirth	Calsbach	825	Calsbach	Dampfziegelei	1	1
702	Carl Brüning	Niedersessmar	826	Niedersessmar	Lederfabrik	1	1
703	Bubener & Schlösser	Bergneustadt	827	Bergneustadt	Ziegelei	1	1
704	Vereinigte Wiehtaler	Bielstein	828	Bielstein	Kalksteinbruch und	1	1
705	Kalkwerke	Ründeroth	829	Ründeroth	Erdtransport	—	1
706	Gust. Jäger	Derschlag	830	Derschlag	Geschäftsbücherfabrik	1	1
707	Alb. Reusch	Crefeld	831	Niedersessmar	Spinnerei und Jacken-	1	1
708	C. G. Maurenbrecher	Gummersbach	832	do.	fabrik	2	2
709	Städt. Schlachthaus	Dieringhausen	833	Grube Christiana	Kunstwollspinnerei	1	1
710	Erzbergwerk ver.	do.	834	bei Morkepütz	Schlachthaus	1	1
711	Siegfried	do.	835	Grube Bliebach	Erzbergwerk	2	4
712	do.	do.			do.	2	4

709	Linden & Co.	Friedental	836	Friedental	Messerfabrik	1	1
710	Krupp'sche Bergver- waltung	Sayn	837	Grube alter Stollberg	Eisenbergwerk	4	4
711	Gummersbacher Grau- wackensteinbrüche	Frömmersbach Grünental	838 839	Frömmersbach Grünental	Steinbruch Pappfabrik	1 2	1 2

Kreis Schwelm.

713	Alb. & E. Henkels	Langerfeld	840	Langerfeld	Riemendreherei	6	6
714	Spies & Co.	Beckacker	841	Beckacker	Papierfabrik	1	1
715	Carl Hinzenberg & Sohn	Schwelm do.	842 843	Schwelm do.	Band- u. Litzenfabrik Branntweinbrennerei	1 1	1 1
716	Theod. Bouchsein	Beckacker	844	Beckacker	Dampfziegelei	2	2
717	Wuppertaler Dampfzieg- Hugo Wippermann	Schwelm	845	Schwelm	Schuh-Elastique-Fabrik	1	1
718	Thoren, Reichert & Co.	Raumental	846	Raumental	Färberei	4	4
719	Fr. Cleff	Langerfeld	847	Langerfeld	Riemendreherei	2	2
720	Ruch & Sporbeck	Schwelm	848	Schwelm	Eisengiesserei	6	6
721	Schwelmer Eisenwerk Müller & Co.	Dahl	849	Dahl b. Langerfeld	Färberei	1	1
722	Gebr. Dicke	Schwelm	850	Schwelm	Bandfabrik	1	1
723	Fr. Lohmann						1

724	Oscar & Otto Söhngen	Hottenstein	851	Hottenstein	Riemendreherei	1	1
725	Westf. Holzschraubenfabrik, Gerdes & Co.	Schwelm	852	Schwelm	Holzschraubenfabrik	6	6
726	P. F. Wandhoff	Beckacker	853	Beckacker	Eisengarnfabrik	1	1
727	Schwelmer Eisengiesserei u. Maschinenfabrik Rob. Behn & Co.	Schwelm	854	Schwelm	Eisengiesserei und Maschinenfabrik	1	1
728	Falkenroth & Kleine	do.	855	do.	Holzschraubenfabrik	5	5
729	Gebr. Wenner	do.	856	do.	Fabrik v. Baubeschlägen	2	2
730	Wilh. Hermes	Barmen	857	Vor der Beule	Eisenkonstruktionswerkstätte	1	1
731	Alb. Heuser	do.	858	Langerfeld	Benzin-Raffinerie	1	1
732	Schmidt & Co.	Schwelm	859	Schwelm	Eisenwarenfabrik	1	1
733	Fr. Erfurt & Sohn	Beyenburg	860	Beyenburg	Papierfabrik	1	1
734	Rob. Münz	Ode	861	Ode	Bänder-, Kordel-, Litzen- und Spitzenfabrik	3	3
735	Aug. Rahmann	Nächstebreck	862	Nächstebreck	Bandwirkerei	1	1
736	Jul. Mercklinghaus	Ode	863	Ode	Branntweinbrennerei	1	1
737	Gust. Rafflenbeul	Schwelm	864	Schwelm	Metallwarenfabrik	2	2
738	Gebr. Deuss	Beieröde	865	Beieröde	Bandfabrik	2	2
739	Gust. Berker	Hottenstein	866	Hottenstein	Riemendreherei	1	1
740	Städt. Gas- u. Wasserwerk	Schwelm	867	Schwelm	Wasserwerk	1	1
	do.	do.	868	do.	Gasanstalt	1	2

741	Walter Panne	Dahl	869	Dahl b. Langerfeld	Riendreherei	1	1
742	Haarmann & Kathagen	b. Langerfeld	870	Schwelm	Bierbrauerei	2	2
743	Carl Hussmann	Langerfeld	871	Langerfeld	Bandfabrik	1	1
744	Schwelmer Stahl- und Eisengiesserei						
745	Gust. Schubeis	Schwelm	872	Schwelm	Stahl- u. Eisengiesserei	1	1
746	J. C. Holzmann	Langerfeld	873	Langerfeld	Branntweimbrennerei	1	1
747	Emil Halfmann	Bracken	874	Bracken	Riendreherei	1	1
748	Alb. Jäger	Beckacker	875	Beckacker	Färberei	1	1
749	Städt. Schlachthaus	Schwelm	876	Schwelm	Schlachthaus	1	1
	Gasanstalt der Gemeinde Langerfeld	Langerfeld	877	Langerfeld	Gasanstalt	—	1
750	Gebr. Betz	Schwelm	878	Schwelm	Schlossfabrik	1	1

Die nachfolgend angeführten Firmen gehören nur der elektrotechnischen Abteilung als Mitglied an.

1. Peussische Fachschule in Wermelskirchen.
2. Bergisch Märkische Bank in Elberfeld.
3. P. A. Lückenhaus in Barmen.
4. Reinh. Schmidt in Elberfeld.
5. Heinr. Borberg, Elberfeld.
6. Europäischer Hof, Elberfeld. (Besitzer: Carl Bremme, Barmen.)

7. Zimmermann & Schmitz, Barmen.

8. Fr. Winkelmann, Barmen.

9. Barmer Glanzgarnfabrik vorm. Emil Zinn & Hackenberg in Lüttringhausen.

10. Ludw. Schniewind & Co., G. m. b. H., Cronenfeld.

11. Ohligser Ziegelei Akt.-Ges., Ohligs.

12. Hastener Werkzeugfabrik, Aug. Berger, Remscheid.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



1906

100000315020

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



1907

100000315021

Biblioteka PK

J.X.33

/ 1905/1907

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



1906

100000299329