

Würde man das Gasreservoir mit einem Correctionsrohr versehen (siehe Hempel, Gasanalytische Methoden, Seite 48), so lässt sich natürlich auch die kleine Berechnung auf gleichen Druck und Barometerstand vermeiden.

Die Verbrennung der Gase mit Sauerstoff hat den grossen Vorthail, dass selbst sehr schlecht brennbare Gase mit geringem Heizwerth noch bestimmt werden können.

#### Das Flammealorimeter.

Handelt es sich um die Controle eines Betriebes, so kann man vermittelst eines empirisch geachteten Instrumentes aus der Flammhöhe, welche ein Gas beim Verbrennen giebt, einen ungefähren Schluss auf seinen Heizwerth ziehen. Die Flamme wird um so grösser, je höher der Heizwerth steigt, was seinen Grund darin hat, dass ein Gas von hohem Heizwerth natürlich dementsprechend mehr Sauerstoff zu seiner Verbrennung braucht, in Folge dessen die Flamme sich verlängern muss, damit aus der Luft der zur Verbrennung nöthige Sauerstoff eintreten kann. Da die zur Zersetzung verschiedener Gase nothwendige Wärme nicht gleich ist, so sind ganz genaue Messungen auf diese Weise nicht möglich.

Fig. 3 zeigt eine Einrichtung, welche für sehr viele Fälle in genügender Weise zur Bestimmung des Heizwerthes von Gasen verwendet werden kann. Auf einem einfachen

Stativ *D* ist ein Einlochbrenner *c* angebracht, welcher in einem mit einer Scala versehenen Gascylinder brennt. Ein Manometer *B* gestattet den Druck abzulesen, unter welchem das Gas zugeführt wird. Das Instrument wird rein empirisch geacht, indem man Gase von bekanntem calorimetrischen Werth bei gleichem Druck darin zur Verbrennung bringt und die erhaltenen Flammhöhen notirt. Will man eine Heizwerthbestimmung machen, so braucht man nur das fragliche Gas im Instrument zu verbrennen und dabei den Druck auf der Höhe zu halten, den man bei der Aichung benutzt hat. Die Flammhöhe ergiebt dann direct den calorimetrischen Werth.

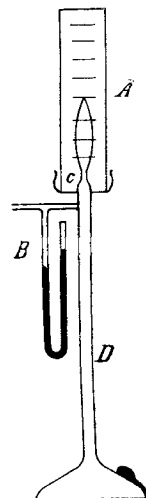


Fig. 3.

Da die Ausströmungsgeschwindigkeit eines Gases vom specifischen Gewicht abhängig ist, so werden sehr leichte Gase etwas zu hohe, schwere etwas zu niedrige Werthe ergeben, auch wird der wechselnde Atmosphärendruck von Einfluss auf die Flammhöhe sein. Nichtsdestoweniger ist man im Stande, mit dem Instrument Messungen zu machen, welche für die Controle eines Betriebes sehr werthvoll sind, weil sie in wenigen Secunden ausgeführt werden können.

## Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

### Die zur Erzeugung elektrischen Stromes dienende Dampfkraft in Preussen 1900.<sup>1)</sup>

Am 1. März 1900 waren 652 Elektrizitätswerke im Deutschen Reiche vorhanden, von denen 382 Werke Dampf, 74 Wasser, 29 Gas, 1 Druckluft, 144 Wasser und Dampf, 5 Wasser und Gas, 2 Dampf und Gas, 4 Wasser und Benzin, die übrigen sonstige Betriebskräfte verwendeten. Wenn diese Statistik auch keineswegs als erschöpfend angesehen werden kann, so liefert sie doch einen werthvollen Aufschluss über die zur Herstellung von Elektrizität in Deutschland verwendete Betriebskraft. Wir sehen, dass zum genannten Zeitpunkt bei weitem der grösste Theil des in den beschriebenen Werken erzeugten elektrischen Stromes durch Dampfkraft gewonnen wurde. Die Werke letzterer Art beliefen sich auf 58,6 Proc. der Gesamtzahl, während nur 11,3 Proc. Wasserkraft, 4,4 Proc. Gas, ausserdem 22,1 Proc. Wasser- und Dampfkraft benutzten, sonstige Kräfteerzeugungsmittel aber nur in unbedeutendem Maasse vertreten waren. Von den feststehenden und beweglichen Dampf-

maschinen in den privaten und staatlichen Unternehmungen Preussens (mit Ausnahme derjenigen in der Verwaltung des Landheeres und der Kriegsflotte sowie der Locomotiven) dienten zur Erzeugung elektrischen Stromes.

zu Anfang des Jahres	aus- schliesslich		gleichzeitig zu anderen Zwecken		zu- sammen	
	Dampf- ma- schinen	Pferde- stärken	Dampf- ma- schinen	Pferde- stärken	Dampf- ma- schinen	Pferde- stärken
1891	794	39 610	189	9 879	983	49 489
1892	998	55 396	262	13 691	1 260	69 087
1893	1 218	66 528	189	9 517	1 407	76 045
1894	1 459	84 598	320	16 866	1 779	101 464
1896	1 925	124 566	533	32 866	2 458	157 432
1897	2 186	149 096	651	42 839	2 837	191 935
1898	2 490	201 396	815	57 330	3 305	258 726
am 1. April						
1899	2 799	258 511	977	74 831	3 776	333 342
1900	3 169	318 979	1 100	84 335	4 269	403 314

Die Zahl sämmtlicher feststehenden und beweglichen Dampfmaschinen in Preussen belief sich

<sup>1)</sup> Elektrotechn. Zeitschr.

am 1. April 1900 auf 93 638 Maschinen mit einer Leistungsfähigkeit von 3 691 374 Pferdestärken; demnach wurden 4,6 Proc. dieser Maschinen und 10,93 Proc. ihrer Leistungsfähigkeit zur Gewinnung von Elektrizität nutzbar gemacht.

Über die Hauptverwendungszwecke des in Preussen durch Dampfkraft erzielten elektrischen Stromes möge noch die nachstehende Übersicht Auskunft geben. Es erzeugten am 1. April 1900 Elektrizität

für die Zwecke	Dampf- maschinen	Pferde- stärken
der Beleuchtung allein . . .	3 427	189 690
des Motorenbetriebs allein	103	20 705
für andere Zwecke . . . . .	32	8 461
für mehrere Zwecke zugleich	707	184 458
im Ganzen	4 269	403 314

### Tagesgeschichtliche und Handels- Rundschau.

**Berlin.** Das Kalisyndikat ist auf 3 Jahre (bis Januar 1905) erneuert worden. Der preussische Fiskus hat zu Gunsten Anhalts eine Reducirung seiner Bethetheilungsquote zugestanden, wogegen der anhaltische Fiskus darauf verzichtete, aus seiner Neuanlage bei Güsten einen Mehranspruch zu erheben, während Preussen ein solches Recht für seine Neuanlage bei Bleicherode bewilligt worden ist. — Nach einer Mittheilung des Rectors der Technischen Hochschule in Charlottenburg bei dem Rectoratswechsel bot die deutsche chemische Industrie geschenkwise einen Haupttheil ihrer Sammelausstellung in Paris im Werthe von 600 000 M. der Unterrichtsverwaltung an. Der Unterrichtsminister nahm die Spende für die technische Hochschule an. S.

**Manchester.** Eine dem Parlamente vorgelegte Bill bezweckt die Abänderung und Consolidirung des Waarenzeichengesetzes, sowie eine Abtrennung desselben vom Patentgesetze. Die Vorlage weist von dem bisherigen Gesetze Verschiedenheiten auf in der Anmeldung zur Zeichenrolle und der Behandlung der Anmeldungen, in den Bestimmungen des Einspruchs, der Übertragung, Abänderung und Rechtswirksamkeit, der Löschung nach 14 Jahren im Falle Nichtzahlung der Erneuerungsgebühr, des Übergangs auf die Erben und schliesslich in den internationalen und colonialen Übereinkommen über Waarenzeichenschutz. — Der Finanzminister hat an die Coal Trade Associations ein Rundschreiben gerichtet, in welchem er dieselben ersucht, die Regierung bei einer gründlichen Untersuchung der Kohlen-schätze des Landes zu unterstützen. Es handelt sich darum, festzustellen, wie lange die Kohlenfelder ungefähr für den inländischen Bedarf ausreichen werden, welche Ersparnisse sich im Abbau und Verbrauch einführen liessen, wie sich der Wärmeeffect und die mittlere Zusammensetzung der Kohlen im Vergleiche zu den Kohlen anderer Länder stellt und welches der voraussichtliche Einfluss der kürzlich eingeführten Exportsteuer sein dürfte. — In den Spring Vale Hüttenwerken bei Birmingham wurden Gasmaschinen mit Verwerthung der Hochofengase für die Er-

zeugung des Gebläsewindes angebracht, welche beträchtliche Ersparnisse ergeben sollen. N.

**Personal-Notizen.** Gestorben: Am 30. Juni starb in Hannover im Alter von 34 Jahren der Professor der Physik an der dortigen Technischen Hochschule Dr. O. Wiedeburg. Das specielle Arbeitsgebiet des Verstorbenen bildete die physikalische Chemie.

**Handelsnotizen. Jährlicher Verbrauch von Düngemitteln<sup>1)</sup>.** Der jährliche Weltverbrauch von Düngemitteln wird auf 14 350 000 t im Werthe von 1320 Mill. Frs. berechnet. Hiervon entfallen auf die Knochen- und Mineral-Superphosphate 6 Mill. t im Werthe von 360 Mill. Frs. Der Consum von Schlacken, natürlichen Phosphaten, Knochenmehl u. s. w. wird zu 2 500 000 t im Werthe von 150 Mill. Frs. angegeben. Chilesalpeter wird in einer Menge von 1 400 000 t, die einen Werth von 280 Mill. Frs. darstellen, verwendet. Von schwefelsaurem Ammoniak werden nur 450 000 t im Werthe von 130 Mill. Frs. zum Consum benötigt. An Pottasche aller Art und Kalisalpeter verbraucht man jährlich 1 500 000 t, die einen Werth von 150 Mill. Frs. haben. Organische Düngemittel, z. B. Thierblut, Leder, Poudrette, Ölkuchenmehl, Guano u. s. w. werden in Mengen von 2 500 000 t und im Werthe von 250 Mill. Frs. consumirt.

**Dividenden (in Proc.):** Eschweiler Bergwerks-Verein wahrscheinlich 20 (15). Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Mer 9 auf 3 Mill. M. und 4½ auf 1 Mill. M.

**Eintragungen in das Handelsregister.** Dr. Emil Komoll, vereideter und öffentlich angestellter Handelschemiker, Lager chemischer Apparate und Geräthschaften mit dem Sitze zu Magdeburg. — Mineralölwerke Albrecht & Co., G. m. b. H. mit dem Sitze in Hamburg. Stammcapital 2,5 Mill. M. — Porzellanfabrik Sorau G. m. b. H. mit dem Sitze in Sorau N. L. Stammcapital 400 000 M.

### Klasse: Patentanmeldungen.

- 12i. C. 9328. **Alkalimetasilicat**, Darstellung. Dominique Crispo u. Alexis Mols, Antwerpen. 3. 10. 1900.
- 22d. B. 28071. **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines schwarzen substantiven —. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 11. 1900.
- 26b. D. 10838. **Carbidpräparat**, Herstellung eines —. Paul Desq, Argentueil, u. Sylvain Fraucoual, Paris. 18. 7. 1900.
- 80b. P. 11468. **Cement**, Herstellung von — aus Hoch-ofenschlacke. Dr. Hermann Passow, Blankenese bei Hamburg. 6. 4. 1900.
- 12k. St. 6589. **Cyanid**, Gewinnung von gereinigtem, geschmolzenem —. Stassfurter Chemische Fabrik vormals Vorster & Grüneberg, Actien-Gesellschaft, Stassfurt. 18. 9. 1900.
- 85a. B. 27375. **Destilliren**, Verfahren und Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. Sergius Bessonoff u. Oskar Mieters, St. Petersburg. 21. 7. 1900.
- 23a. H. 25040. **Eiweiss**, Verfahren, — in eine zur Einführung in Seife geeignete Form überzuführen. Oskar Heller, Berlin. 14. 12. 1900.
- 12i. J. 5764. **Erdalkali-Superoxydhydrate**, Darstellung. George François Jaubert, Paris. 13. 6. 1900.

<sup>1)</sup> L'Engrais.

**Klasse:**

- 40 a. P. 11254. **Erze**, Auslaugen von — durch Vermahlen in einer Lösungsfüssigkeit. Hermann Pape u. Wilhelm Henneberg, Hamburg. 22. 1. 1900.
- 22 c. A. 7598. **Farbstoffe**, Darstellung von — aus der Gruppe des Thiazins. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 11. 12. 1900.
- 22 g. V. 4047. **Farbstoffe**, Wiedergewinnung von — aus den Abwässern der Chromopapier-, Buntpapier-, Tapetenfabrikation u. dgl. Carl Herm. Voigt, Leipzig-Plagwitz. 25. 10. 1900.
- 8 k. H. 24619. **Färbungen**, Ätzen von — mit Benzidin- und Diamin-Farbstoffen. Alfred Herzberg, Magdeburg. 19. 9. 1900.
- 12 q. H. 24557. **Gallussäure**, Gewinnung. Adolph Heine- mann, Boston, Mass. 4. 9. 1900.
- 12 p. F. 13871. **Gelatosen**, Darstellung neutrallöslicher Silberverbindungen der —; Zus. z. Ann. F. 13084. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 2. 1901.
- 4 f. S. 12894. **Glühkörper**, Herstellung von — aus Asbest. Siegmund Saubermann, Wien. 25. 9. 99.
- 26 a. B. 26794. **Helzgas**, ununterbrochene Erzeugung hochwertiger —. Johann Gottlieb Leberrecht Bormann, Berlin. 14. 4. 1900.
- 12 i. B. 27889. **Hydroschweflige Säure**, Darstellung von Salzen der — in fester Form; Zus. z. Pat. 112483. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 1. 1900.
- 8 k. B. 27934. **Indigo**, Vermahlen von — zu staubfeinem, leicht reduzierbarem Pulver. Badische Anilin- und Soda Fabrik. Ludwigshafen a. Rh. 27. 10. 1900.
- 12 o. R. 24200. **Jonon und Janthon**, Trennung von —. Haarmann & Reimer, Holzmin- den. 11. 6. 1900.
- 12 l. S. 14775. **Kaliummagnesiumcarbonat**, Reinigung des nach dem Magnesiaverfahren dargestellten —. Salz- bergwerk Neu-Stassfurt, Neu-Stassfurt b. Stassfurt. 23. 3. 1901.
- 13 b. A. 7353. **Kesselwasser**, Verhütung der durch eine auf dem — sich bildende Ölschicht und durch An- setzen festen Kesselsteins entstehende Explosions- gefahr. Ferd. Abraham, Berlin. 17. 8. 1900.

**Klasse:**

- 6 d. K. 20382. **Klären** von freie Säuren oder saure Salze enthaltenden Flüssigkeiten, insbesondere von alkoholi- schen Getränken, wie Wein, Bier u. s. w. Hermann Kaserer, Wien. 20. 11. 1900.
- 53 i. W. 17141. **Kleber**, Trocknen von frischem, feuch- tem — im Vacuum. Dr. L. Wenghöffer, Berlin. 15. 1. 1901.
- 12 l. J. 5687. **Kochsalz**, Verarbeitung von — auf Soda und Salzsäure im ununterbrochenen Betriebe. Emile Jolicard, Lyon. 14. 4. 1900.
- 80 b. S. 13323. **Kunststeine**, Herstellung von — unter Zusatz von Rückständen aus der Leblanc- oder Ammo- niaksodafabrikation. Hubert Seifarth, Haspe i. W. 3. 2. 1900.
- 8 h. H. 25329. **Linoleum-Abfälle**, Verwerthung. A. Hoff- mann, Worms. 30. 1. 1901.
- 26 c. P. 11178. **Luftgas**, Erzeugung. Moritz Priester. Berlin. 23. 12. 99.
- 40 a. M. 18413. **Metalle**, elektrische Abscheidung von —, insbesondere Leichtmetallen, auf nassem Wege. Eduard Mies, Heidelberg. 16. 7. 1900.
- 12 o. B. 23924. **Metallcarbide**, Herstellung von Kohlen- wasserstoffen der Benzol-, Naphtalin- und Anthracen- reihe aus —. Charles Schenck Bradley, Avon, Grfsch. Livingston, u. Charles Borrows Jacobs, East-Orange, Grfsch. Essex. 15. 12. 98.
- 12 q. K. 19953. **Monoaryl- $\alpha$ -Naphthylamin- $\alpha$ -sulfo- säuren**, Darstellung. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 10. 8. 1900.
- 48 b. N. 5102. **Verzinken**, Vorrichtung zum — eiserner Gegenstände in einem auf einem Bleihade ruhenden Zinkbad. New Process Coating Company, Boston, V. St. A. 5. 3. 1900.
- 55 b. B. 27441. **Zellstoff**, Herstellung von — aus Stroh. Dr. Ludwig K. Böhm, New York, V. St. A. 4. 8. 1900.

**Patentversagungen.**

- 80 b. G. 12751. **Kalksandsteine**, Erhärten. 4. 10. 1900.
89. R. 13185. **Füllmasse**, Beschleunigung der Krystalli- sation blankgekochter —. 23. 10. 99.

**Verein deutscher Chemiker.****Zum Mitgliderverzeichniss.**

I. Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden bis zum 29. Juni vorgeschlagen:

- Dr. **L. Adler**, Adler Chemical Company, 100 William Street, New York City (durch Dr. Hallock). N. Y.
- Dr. phil. **Jahn**, Chemiker der Zuckerraffinerie, Gross-Mochbern bei Breslau (durch Dr. Woy). M.-N.-S.
- Dr. phil. **Wilhelm Meyer**, Obergeringenieur, Freienwalde a. d. Oder (durch Dr. Ed. Baier).
- Dr. phil. **Werner Peschges**, Apotheker und Chemiker, Bonn-Poppelsdorf, Kirschenallee 10 (durch Dr. Eichengrün). Rh.
- Dr. **Friedrich Riechen**, Assistent am städtischen Untersuchungsamt, Essen a. d. Ruhr, Henriettenstr. 9 p. (durch H. Bayerlein). Rh.-W.
- H. Walther**, Chemiker der Ammoniak-Sodafabrik, Stassfurt (durch Max Sliwka).

**II. Wohnungsänderungen:**

- Bannert, Dr. H., Chemiker der Chem. Fabrik H. L. Kaufmann, Harburg a. d. E., Postweg 12.
- Böckmann, Dr. Fr., Darmstadt, Soderstr. 101.
- Brink, Curt, Diplom. Ingenieur, Breslau 6, Nicolai- platz 1 II.
- Hesse, Dr. phil. A., Leipzig, Kaiser Wilhelmstr. 26 I, II.
- Gutbier, Dr. A., München, Theresienstr. 49 II l.
- Kapelusz, Dr., Cottbus, Wallstr. 47 I.

- Ladewig, Hüttendirector, p. Adr. Frau Clara Schving von Mattern, Wien 4, Belvederegasse 9.
- Reimann, Karl, Küppersteg bei Köln a. Rh.
- Reusch, Dr. H., i. Fa. Hugo Lomitz & Co., G. m. H., Keram. Fabrik Neuahaldensleben b. Magdeburg.
- Stephan, Dr. Alf., Berlin O., Holzmarktstr. 52.
- Witt, Dr. O., Blankenese i. Holst., Stilldorferweg.

Gesamt-Mitgliederzahl: 2517.

**Berichtigung:** Auf Seite 685 Spalte 2 Zeile 8 v. u. ist zu lesen „71,5“ statt „11,5“.