

SCHILLING'S

JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG

UND

VERWANDTE BELEUCHTUNGSARTEN

SOWIE FÜR

WASSERVERSORGUNG.

Organ des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern.

Herausgeber und Chef-Redacteur: Geh. Hofrath Dr. H. BUNTE
Professor an der technischen Hochschule in Karlsruhe, Generalsekretär des Vereins.

Verlag: R. OLDENBOURG in München, Glückstrasse 11.

Das **JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG UND WASSERVERSORGUNG** erscheint in jährlich 52 Nummern und berichtet schnell und erschöpfend über alle Vorgänge auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens und der Wasserversorgung. Alle Zuschriften, welche die Redaction des Blattes betreffen, werden erbeten unter der Adresse des Herausgebers, Prof. Dr. H. BUNTE in Karlsruhe i. B., Nowacks-Anlage 13.

Das **JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG UND WASSERVERSORGUNG** kann durch den Buchhandel zum Preise von M. 20 für den Jahrgang bezogen werden; bei directen Bezüge durch die Postämter Deutschlands und des Auslandes oder durch die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung wird ein Portozuschlag erhoben.

ANZEIGEN werden von der Verlagshandlung und sämtlichen Annoncen-Instituten zum Preise von 35 Pf. für die dreispaltige Petitzelle oder deren Raum angenommen. Bei 6-, 12-, 24- und 52maliger Wiederholung wird ein steigender Rabatt gewährt.

Beilagen, von denen zuvor ein Probe-Exemplar einzusenden ist, werden nach Vereinbarung beigelegt.

Alle Zuschriften, welche die Expedition bzw. den Annoncentheil des Blattes betreffen, werden unter Adresse der unterzeichneten Verlagsbuchhandlung erbeten.

Verlagsbuchhandlung von R. OLDENBOURG in München
Glückstrasse 11.

Inhalt.

Ueber die Gewinnung von Leuchtgas aus Cokeöfen in den Vereinigten Staaten, N.-A. (Schluss von S. 57.) S. 73.
Zur Frage über die Natur und Anwendbarkeit der biologischen Abwasser-Reinigungs-Verfahren, insbesondere des Oxydationsverfahrens. Von Professor Dr. Dunbar in Hamburg. (Fortsetzung von S. 62.) S. 76.
Vorrichtung zum selbstthätigen Umstellen von Gashähnen zu vorher bestimmten Zeiten. S. 80.
Glühlampen für hohe Spannungen. S. 81.
Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke. Versicherung der Laternenwärter. S. 81.
Literatur. S. 82.
Auszüge aus den Patentschriften. S. 83.

Statistische und finanzielle Mittheilungen. S. 84.
Aurich, Neue Gasanstalt. — Barmen, Herabsetzung der Gaspreise. — Bendorf a. Rh., Gasglühlichtbeleuchtung in Sayn-Mühlhofen. — Berlin, Einheits-Gaspreis von 12 Pf. — Dirschau, Einführung elektrischer Strassenbeleuchtung. — Grotzsch, Inbetriebnahme der Gasanstalt. — Lübben, Erstreckung durch Gas. — Magdeburg, Chemisches Laboratorium der Gasanstalt. — Osnabrück, Elektrische Centrale. — Pforzheim, Todesfall durch Einathmen von Steinkohlengas. — Plauen, Städtisches Elektrizitätswerk. — St. Petersburg, Actien-Gesellschaft für elektrische Beleuchtung. Worms, Elektrizitätswerk.
Marktbericht. S. 88.
Brief- und Fragekasten. S. 88.

Ueber die Gewinnung von Leuchtgas aus Cokeöfen in den Vereinigten Staaten, N.-A.

(Schluss von S. 57.)

Die beiden Gasfractionen werden, wie bereits erwähnt, in zwei von einander völlig getrennten Systemen von Apparaten gereinigt. Das eine System, bestehend aus drei Apparatenreihen (Fig. 74), wird vom zuerst destillirenden Reichgas, das andere nur aus zwei solchen Reihen bestehende von der zweiten Fraction, dem Armgas, durchstrichen. Durch die beiden Leitungen A und B (Fig. 74) gelangt das Destillationsgas zum Apparatenhaus, durchstreicht dort zunächst die Kühler E und F, in denen es durch einen aus Streudüsen tretenden Wasserstrahl gekühlt und zugleich theilweise vom Theer befreit wird. Hierauf tritt es in die Wasserrohrkühler GHJ, welche in dem Gasstrom entgegengesetzter Richtung von Kühlwasser durchströmt werden und mit einer Temperatur von 24°C. in die Vorreiniger KL, in denen sich der grösste Theil des Theeres abscheidet; von hier wird das Gas durch die Exhaustoren M angesaugt und durch die Kühler N zu den Glockenwaschern OP gedrückt, welche die letzten Reste von Ammoniak aus dem Gase zu entfernen haben.

Bei dem verhältnissmässig hohen Widerstand, welchen die Glockenwascher dem Durchgang des Gases entgegen setzen, tritt in Folge der Compression des Gases eine merkliche Temperatursteigerung hinter den Exhaustoren auf. Um das Gas nun wieder auf die Normaltemperatur von 24°C. abzukühlen und hierdurch ein vollständiges Herauswaschen des Ammoniaks zu ermöglichen, sind vor den Glockenwaschern die Wasserrohrkühler N eingeschaltet.

Das Armgas geht, nachdem es das zweireihige Apparaten-system durchströmt, zum Gasometer R und von da zu den verschiedenen Ofenbatterien zurück, zu deren Heizung es verwendet wird. Der Gasometer R hält 50000 cbf (1415 cbm) und erfüllt lediglich den Zweck eines Druckreglers. Das Reichgas geht durch die Leitung S zum Reinigerhaus und von da zur Stadt. Die Wascher P werden mit frischem Wasser betrieben, das von diesen ablaufende schwache Ammoniakwasser sammelt sich in der Grube W und W₁ (Fig. 74), wird von da hoch gepumpt und durchfliesst dann die Wäscher O und die Vorreiniger KL, nimmt hierbei noch Ammoniak auf und fliesst als starkes Ammoniakwasser in die Gruben V und V₁.

Von hier wird es in die Ammoniakfabrik gepumpt, wo es in Apparaten vom Princip des Feldmann-Apparates auf Sulfat (schwefelsaures Ammoniak) verarbeitet wird.

Die Reinigung des Reichgases hat die Massachussets Pipe Line Gas Company übernommen. Die völlige Entfernung des Schwefels durch Raseneisenerz wird dadurch erleichtert, dass, in Folge der niedrigen Temperatur während der ersten Betriebsperiode, das Reichgas beinahe keinen Schwefelkohlenstoff enthält, während der Schwefelwasserstoff mit Raseneisenerz leicht völlig aus dem Gase zu entfernen ist.

Ein Gasbehälter von 5000000 cbf (141500 cbm), sowie das Reinigerhaus sind, wie Fig. 79 zeigt, noch im Bau begriffen.

Zwei 500 Kilowattmaschinen (Fig. 82) versorgen die Anlage mit elektrischem Strom. Acht 250pferdige Dampfkessel (Fig. 81), welche mit Kohle, Coke oder Gas geheizt werden können, liefern den zum Betrieb erforderlichen Dampf.

Die zur Ofenfüllung benutzte Kohle ist gewaschene Slack-Kohle von unter 25 mm Korngrösse aus den Cape Breton Gruben der Dominion Coal Company. Der Eingangszoll in die Vereinigten Staaten beträgt pro Tonne Kohle nur 15 Cents, wogegen für die exportirte Coke eine Prämie vom Staate vergütet wird.

Die verwendete Kohle hat trocken folgende Zusammensetzung:

Zusammensetzung der wasserfreien Kohle.

| | |
|---------------------------------|----------|
| Kohlenstoff (C) | 75,10 % |
| Wasserstoff (H) | 3,75 % |
| Stickstoff (N) | 1,51 % |
| Sauerstoff + Schwefel | 13,80 % |
| Asche | 5,84 % |
| | 100,00 % |

Vercokungsprobe der wasserfreien Kohle.

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Flüchtige Bestandtheile | 34,60 % |
| Fixen Kohlenstoff | 59,56 % |
| Asche | 5,84 % |
| | 100,00 % |

Wie oben erwähnt, beträgt eine Ofenfüllung 6 t Kohlen, welche in 24 bis 30 Stunden vercooken. 400 Oefen verbrauchen daher in 24 Stunden 2000 bis 4000 t Kohle und liefern bei einer Cokeausbeute von 73% 1460 bis 2470 t Coke.