

SCHILLING'S
JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG

UND
VERWANDTE BELEUCHTUNGSARTEN
SOWIE FÜR
WASSERVERSORGUNG.

Organ des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern.

Herausgeber und Chef-Redakteur: Geh. Hofrat 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 Redaktion 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 direktem Bezuge durch die Postämter Deutschlands und des Auslandes oder durch die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung wird ein Portozuschlag erhoben.

ANZEIGEN werden von der Verlagsbuchhandlung und sämtlichen Annoncen-Instituten zum Preise von 35 Pf. für die dreispaltige Petitzelle oder deren Raum angenommen. Bei 6-, 13-, 26- und 52 maliger 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 Annoncenteil des Blattes betreffen, werden unter Adresse der unterzeichneten Verlagsbuchhandlung erbeten.

Verlagsbuchhandlung von R. OLDENBOURG in München
Glückstraße 11.

Inhalt.

Verhandlungen der XII. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern zu Wien 1901. S. 835.
Über explosive Gasgemenge. Von Dr. H. Bunte.
Die Wasserversorgung einiger Nordseebäder. Herr Baurat Herzberg, Berlin. (Schluß von S. 819.)
Wasserversorgungen in der Schweiz, 1900. S. 844.
Verein der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserfachmänner von Rheinland und Westfalen. Versammlung in Solingen am 18. Mai 1901. S. 845.
Über den Einheitsgaspreis. Von Direktor C. Borchardt, Berlin.
Über Acetylenlicht und Karburierung des Acetylens. Von Dr. S. Caro, Berlin. (Schluß von S. 827.) S. 847.
Korrespondenz. Xylol zur Beseitigung bzw. Verhütung von Naphthalinverstopfungen. S. 849.
Literatur. Elektrotechnik. S. 849.
Auszüge aus den Patentschriften. S. 852.
Statistische und finanzielle Mitteilungen. S. 852.
Adorf (Vogtl.), Wasserwerksneubau. — Basel, Wasserreservoir und Filter. — Beeden-Schwarzenbach (Pfalz), Wasserleitungsbau. — Bergzabern (Pfalz, Bayern), Wasserversorgung. — Berlin, Gasautomaten. — Erfolge der

Bromerschen Bogenlampe. — Breslau, Grundwasserversorgung. — Brieg, Bez. Breslau, Mietweise Überlassung von Gasleitungen. — Brüssel, Entwicklung des Kraftgasverbrauchs. — Budapest, Wasserbehälter. — Camburg bei Naumburg, Wasserwerksprojekt. — Danzig, Quellwasserleitung. — Delitzsch, Bez. Merseburg, Wasserwerksprojekt. — Dortmund, Dortmunder Aktiengesellschaft für Gasbeleuchtung. — Falkenberg bei Homburg, Wasserleitungsbau. — Hagen i/W., Wasserleitungsbau. — Iserlohn, Umbau der städtischen Gasanstalt. — Leipzig, Entwicklung der Elektrizitätswerke. — Libau, Rußl., Wasserwerksprojekt. — Lichtenfels i. B., Kanalisation. — Lippspringe, Wasserleitungsbau. — Milspe, Bez. Arnberg, Wasserwerkserweiterung. — Nordenham, Oldenburg, Gasanstaltsprojekt. — Oberstein a/Nahe, Oldenburg, Kanalisation. — Ossegg, Böhmen, Wasserleitungsbau. — Pirmasens, Wasserversorgung. — Prevorst, Bez. Gronau i/Württ., Wasserversorgung. — Ramberg, Pfalz, Bayern, Wasserleitungsbau. — St. Gallen, Sommer- und Winter-Gaspreis. — St. Petersburg, Kartellbildung unter den Elektrizitätswerken. — Weinbach, Hessen-Nassau, Wasserleitungsbau. — Wohlau, Bez. Breslau, Gasanstaltsprojekt.
Marktbericht. S. 854. — Brief- und Fragekasten. S. 854.

**Verhandlungen der XII. Jahresversammlung
des
Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfach-
männern
zu Wien 1901.**

Über explosive Gasgemenge.

Von Dr. H. Bunte.

Explosive Gasgemenge nehmen nach zwei Richtungen unser Interesse in Anspruch, je nachdem sie nützliche oder schädliche Wirkungen hervorbringen: einerseits erzeugt man absichtlich Gasluftgemenge, durch deren Verpuffung in Gas-kraftmaschinen motorische Wirkungen hervorgebracht werden; andererseits entstehen unbeabsichtigt explosive Gasmischungen in Steinkohlenbergwerken, als schlagende Wetter, welche dem Bergbau höchst gefährlich sind, sowie bei der Erzeugung und Verteilung von Leuchtgas oder anderen brennbaren Gasen.

Den größten Teil unserer Kenntnisse über das Verhalten solcher explosiver Gasmischungen schöpfen wir aus den Untersuchungen über die Schlagwetter, welche seit fast hundert Jahren unter Teilnahme hervorragender Chemiker von den meisten der bergbautreibenden Kulturstaaten zur Bekämpfung dieses gefährlichen Feindes angeordnet worden sind. Aus der Geschichte dieser Untersuchungen möchte ich nur die wichtigsten Etappen herausgreifen. An den Namen Davy und seine im Jahre 1815 veröffentlichten grundlegenden Untersuchungen knüpft sich die Erfindung der Sicherheitslampe, welche seitdem dem Bergbau die wichtigsten Dienste geleistet hat. Bunsens gasometrische Methoden,¹⁾ deren erste Auflage 1858 erschien, bereicherten die Untersuchung der Gase mit den wertvollsten analytischen Hilfsmitteln und erweiterten unsere Kenntnisse über die Natur explosiver Gasgemenge ganz wesentlich. Den Untersuchungen von Mallard und Le Chatelier (1883)²⁾ verdanken wir eine umfassende Arbeit über

¹⁾ Bunsen, Gasometrische Methoden. Braunschweig, Vieweg, 1858.

²⁾ Mallard & Le Chatelier, Recherches experimentales et théoriques sur la construction des mélanges gazeux explosives. An-

die Verbrennung explosiver Gasgemenge, an welche alle neueren Studien über diesen Gegenstand anknüpfen.

Neben diesen wichtigsten Untersuchungen sind zahlreiche andere auf diesem Gebiet der Chemie der Gase erschienen, aber doch weisen unsere Kenntnisse noch manche Lücken auf. Ich habe deshalb zur Anstellung neuer Versuche in meinem Laboratorium angeregt, welche Herr Dr. Eitner im Verein mit anderen meiner Schüler, besonders Herrn Dr. Trautwein, unternommen hat. Den Ergebnissen dieser Versuche, deren Einzelheiten in kurzem veröffentlicht werden sollen, sind die folgenden Daten entnommen, auf welche ich in meinen Ausführungen Bezug nehmen werde.

Eine Gasexplosion entsteht bekanntlich durch plötzliche Verbrennung eines Gemisches von brennbarem Gas und Luft, und im speziellen von Leuchtgas mit Luft; durch die bei der Verbrennung stattfindende Wärmeentwicklung werden die Verbrennungsprodukte ausgedehnt und üben auf die Umfassungswände, je nach der Zusammensetzung des Gemisches und der Natur der Gase, einen mehr oder weniger großen Druck oder Stofs aus. Dieser Druck wird in den Gasmaschinen zur nutzbringenden Arbeitsleistung verwendet oder er zeigt sich an den zerstörenden Wirkungen unabsichtlich eintretender Gasexplosionen.

Es bedarf in unserem Vereine kaum der Erwähnung, daß das Leuchtgas an sich nicht explosiv ist und daß selbst eine große, im Gasbehälter aufgestapelte Gasmenge nicht zur Explosion gebracht werden kann; aber man begegnet in Laienkreisen immer noch dem Irrtum, daß ein Gasbehälter eine Explosionsgefahr für die Nachbarschaft mit sich bringe, so daß es notwendig ist mit einigen Worten darauf einzugehen. Die irrümliche Vorstellung von der Explosionsfähigkeit des reinen Leuchtgases hat sich fast ein Jahrhundert lang erhalten; schon Samuel Clegg hatte bei der Errichtung der ersten Gasanstalt in London mit diesem Vorurteil zu kämpfen, und es gelang ihm bekanntlich erst durch einen drastischen Versuch die mit der Untersuchung des Sachverhalts betraute Kommission zu überzeugen: der energische Mann schlug ein

nales des Mines, livraisons de septembre-octobre et de novembre-décembre 1883. Paris, Dunod.