

SCHILLING'S
JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG
UND
VERWANDTE BELEUCHTUNGSARTEN
SOWIE FÜR
WASSERVERSORGUNG.

Organ des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern.

Herausgeber und Chef-Redacteur: Hofrath Dr. H. BUNTE
Professor an der technischen Hochschule in Karlsruhe, Generalsecretär 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 directem Bezuge 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 dreigespaltene Pettizelle oder deren Raum angenommen. Bei 6-, 12-, 26- und 52maliger Wiederholung wird ein steigender Rabatt gewährt.

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

Verlagsbuchhandlung von R. OLDENBOURG in München
Glückstrasse 11.

Inhalt.

Neue elektrische Glühlampen von Nernst und Auer. S. 237.
Versuche über die Zersetzung von Gasöl, Phenol und Kreosot in der Hitze. Von Dr. E. Müller, Karlsruhe. (Fortsetzung von S. 225.) S. 238.
Anlass-Vorrichtungen für Gasmotoren. S. 242.
Das schwefelsaure Ammoniak im Jahre 1897 und die Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung. S. 244.
Prüfung kürzerer Theilstrecken neu verlegter Wasserleitungen in Detroit, Mich. S. 246.
Literatur. S. 247. Preisausschreiben.
Neue Patente. S. 247.
Patentanmeldungen. — Patenterteilungen. — Patentübertragung. — Patent-erlöschungen. — Neudruck einer Patentschrift.
Gebrauchsmuster. Eintragungen.

Auszüge aus den Patentschriften. S. 248.
Statistische und finanzielle Mittheilungen. S. 250.
Berlin, Anfechtung des Carbidpatents. — Preisermäßigung des Auerlichts. — Celle, Gasanstalt — Charlottenburg, Städtisches Elektrizitätswerk. — Crimmitschau, Erneuerung. — Göttingen, Gasanstalt — Wasserwerk. — Haspe, Gasanstalt. — Köln, Ehrung. — Mainz, Gas- und Wasserpreis. — Offenbach a. M., Gaswerk. — Sangerhausen, Wasserwerksproject. — Schweinfurt, Pumpsanlage mit Gasmotorenbetrieb. — Sebnitz i/S., Wasserwerksproject. — Vöslau bei Wien, Elektrische Beleuchtung. — Wien, Oesterreichische Gasglühlichtgesellschaft. — Wienthal-Wasserleitung. — Wolfenbüttel, Gas- und Wasserwerke.
Marktbericht. S. 252.
Brief- und Fragekasten. S. 252.

Neue elektrische Glühlampen von Nernst und Auer.

Von Zeit zu Zeit durchlaufen sensationelle Mittheilungen über neue Erfindungen auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens die Tagespresse, und finden nicht nur in den Kreisen des grossen Publikums, sondern auch in Fachkreisen ernste Beachtung. Nach den wunderbaren Entdeckungen der letzten Jahrzehnte, welche in kürzester Frist die grösste praktische Bedeutung erlangten, ist es begreiflich, dass selbst die unwahrscheinlichsten Angaben gläubige Anhänger finden, welche aus jedem neuen Fortschritt eine gänzliche Umwälzung auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens prophezeien und ein neues Licht der Zukunft kommen sehen. Um so mehr wird man solchen Nachrichten mit Aufmerksamkeit nachgehen müssen, an welche sich die Namen berühmter Entdecker und Forscher knüpfen, wie an die jüngst auftauchenden elektrischen Glühlampen von Auer und Nernst. Wenn nach dem Obigen auch begreiflich ist, dass wir vorerst davon Abstand nehmen müssen, Betrachtungen über die praktische Bedeutung dieser beiden neuen elektrischen Lampen anzuknüpfen, so dürfte es immerhin von Interesse sein, im Allgemeinen wenigstens die Richtung zu kennen, in welcher die beiden Erfindungen liegen.

Was zunächst das elektrische Glühlicht von Nernst anlangt, so geht der Erfinder von dem Gedanken aus, dass gewisse Substanzen, wie Kalk, Magnesia etc. bei hoher Temperatur relativ gute Leiter der Elektrizität sind und auch bei intensiver Weissgluth noch nicht flüssig werden oder sich sonst erheblich verändern. Nernst schlägt nun vor, aus solchen Substanzen passend hergestellte Glühkörper zunächst durch eine Hilfswärmequelle so hoch zu erhitzen, dass sie genügend leitend werden, und alsdann durch einen hindurchgesandten elektrischen Strom von mässiger Spannung, besonders Wechselstrom, in Weissgluth zu erhalten. Nach Mittheilungen, die in die Oeffentlichkeit gedrungen sind (vergl. a. ds. Journ. 1898, Nr. 11, S. 188), lieferte ein dünnes Hohlcylinderchen aus Magnesia von nicht ganz einem Centimeter Länge, welches durch einen Wechselstrom von etwa 1/4 Ampère und 118 Volt am Glühen erhalten wurde, ein Licht von 26 HK, das wären also pro Watt rund 1 HK, während die bisher angewandten Glühlampen pro 1 HK 3 bis 4 Watt erfordern. Eine Schwierigkeit bei der praktischen Verwen-

dung des Nernst'schen Gedanken scheint in der Nothwendigkeit einer besonderen Wärmequelle zu liegen, durch welche der Glühkörper zunächst vorgewärmt werden muss, bis er für den Strom leitend geworden ist; doch lassen sich Wege denken, die Frage in praktisch durchführbarer Weise zu lösen; nach einer Mittheilung der Wiener Zeitschrift für Elektrotechnik, Heft 9, soll Prof. Nernst eine Vorwärmung des Glühkörpers mittels des Funkenstroms eines Inductoriums in Aussicht genommen haben.

Dr. C. Auer von Welsbach benutzt bei der von ihm erfundenen elektrischen Glühlampe bisher unbekannte Eigenschaften des Osmiums. Dieses Metall findet sich in der Natur in Begleitung des Platins und der sog. Platinmetalle (Palladium, Rhodium, Ruthenium, Platin, Iridium und Osmium) und wird aus den nach Verarbeitung der Platinerze auf Platin verbleibenden Rückständen, den sog. »Platinrückständen« insbesondere aus dem Osmiridium¹⁾ gewonnen. Osmium verbrennt beim Erhitzen an der Luft zu Osmiumtetroxyd (Ueberosmiumsäure), welches sich leicht verflüchtigt; die Dämpfe greifen die Schleimhäute (der Nase, Augen u. s. w.) heftig an und besitzen einen sehr charakteristischen Geruch, dem das Metall seinen Namen verdankt. Aus seinen Verbindungen kann das Osmium leicht metallisch gewonnen werden; sein Atomgewicht ist 198,6, sein specifisches Gewicht 22,477; es ist also der schwerste aller bekannten Körper.

Zugleich ist es der schwerstschmelzbare aller bekannten Körper, und eben diese Eigenschaft sucht Auer bei seiner neuen elektrischen Glühlampe zu verwerthen. Da die Lichtenergie eines glühenden Körpers schneller als die 5. Potenz seiner absoluten Temperatur, also mit steigender Temperatur ausserordentlich rasch wächst, so wird man eine verhältnissmässig viel günstigere Lichtausbeute erzielen können, indem man den Kohlefaden der bisherigen elektrischen Glühlampe durch eine Substanz ersetzt, welche eine höhere Temperatur als die Kohle auf die Dauer erträgt. Eine solche Substanz ist nun das Osmium. Dr. C. Auer von Welsbach hat dasselbe einer neuen eingehenden Untersuchung unterworfen, die zu sehr interessanten und bedeutungsvollen Ergebnissen führte.

Nach den hierüber vorliegenden Mittheilungen ist Osmium entgegen den bisherigen Anschauungen, selbst

¹⁾ Die Goldfederspitzen bestehen aus Osmiridium, da dasselbe sehr hart ist.