

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 Petitzeile oder deren Raum angenommen. Bei 6-, 13-, 26- und 52maliger Wiederholung wird ein steigender Rabatt gewährt.

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

Verlagsbuchhandlung von R. OLDENBOURG in München
Glückstrasse 11.

Inhalt.

Photometrirstativ für Gasbrenner. Von Dr. Hugo Krüss in Hamburg. S. 253.
Versuche über die Zersetzung von Gasöl, Phenol und Kreosot in der Hitze. Von Dr. E. Müller, Karlsruhe. (Fortsetzung von S. 242.) S. 256.
Verein der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserfachmänner von Rheinland und Westfalen. S. 261.
Ueber die Construction grosser Thalsperren. S. 262.
Literatur. Neue Bücher. S. 263.
Neue Patente. S. 263.
Patentmeldungen. — Patentversagung. — Patentertheilungen. — Patentübertragung. — Patentlöschungen.
Gebrauchsmuster. Eintragungen. — Verlängerung der Schutzfrist.
Auszüge aus den Patentschriften. S. 265.
Houben Sohn Carl, Badofen.

Statistische und finanzielle Mittheilungen. S. 265.
Apenrade, Umbau der Gasanstalt. — Basel, Unfall. — Bautzen, Steigleitungen. — Gasglühlichtlaternen. — Berlin, Acetylen-Ausstellung. — Elektrizitätswerke. — Unterbrechung der Stromlieferung. — Bremen, Deutsch-amerikanische Petroleumgesellschaft. — Budapest, Acetylenbeleuchtung. — Erfurt, Wasserwerk. — Gaarden b/Kiel, Neue Gasanstalt. — Geldern, Gasbehälterbau. — Grein a. d. Donau, Wasserleitung. — Haspe, Stauweiber. — Hildesheim, Badehallen. — Iserlohn, Stauweiber. — Kaiserslautern, Gasanstalt. — Karlsbad, Gasfachmänner-Versammlung. — Kiel, Wasserpreise. — Köln, Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. — Nizza, Versammlung des französischen Gasfachmänner-Vereins. — Rati-bor, Jubiläum. — Stettin, Elektrizitätswerk. — Uslar, Einführung von Gasbeleuchtung. — Utrecht, Ernennung. — Wien, Wiener Gasindustrie-gesellschaft.
Marktbericht. S. 268.
Brief- und Fragekasten. S. 268.

Photometrirstativ für Gasbrenner.

Von Dr. Hugo Krüss in Hamburg.

Neben der Messung der Helligkeit der Lichtquellen in nur einer bestimmten, meistens horizontalen Richtung, wie sie zur Controle des Leuchtgases, sowie zum Vergleichen irgend welcher Lichtquellen von gleicher Construction unter einander vollkommen ausreichend ist, hat mehr und mehr auch die Messung der von den Lichtquellen in verschiedenen Richtungen ausgestrahlten Intensität Platz gegriffen. Erst dadurch wurde ein Urtheil gewonnen über die Gesamtleistung der Lichtquellen, und so ein Vergleich verschiedener Lichtquellen unter einander ermöglicht, erst dadurch wurde das Studium der Wirkung von Reflectoren, Schirmen, Lampenglocken und anderer Vorrichtungen ermöglicht, welche theils zur Dämpfung, theils zur besseren Vertheilung der von der Lichtquelle ausgesandten Strahlungen angewendet werden.

Das Bedürfniss nach derartigen Messungen trat zuerst kräftiger hervor, als man erkannte, dass bei elektrischen Bogenlampen durchaus nicht die stärkste Lichtausstrahlung in horizontaler Richtung stattfindet, und als man Gasbrenner herstellte, bei welchen in horizontale Richtung fast kein Licht gesandt wird, das Maximum der Lichtaussendung vielmehr vertical nach unten stattfindet. In jener Zeit wurden eine Reihe von Vorrichtungen zur Vornahme solcher Messungen construirt.

Da man wohl nur in den allerseltensten Fällen die ganze Photometerbank mit dem Photometerkopfe und der Vergleichslichtquelle in diejenige Richtung wird bringen können, in welcher die von einer Lichtquelle ausgesandten Strahlen gemessen werden sollen, wenn diese Richtung nicht die horizontale ist, so werden im Wesentlichen zwei von einander verschiedene Mittel angewandt, um die vorliegende Aufgabe zu lösen. Entweder es werden durch einen am Ende der Photometerbank aufgestellten Spiegel die von der Lichtquelle kommenden Strahlen in die Richtung der Achse des Photometers reflectirt, oder es wird der Photometerschirm bzw. der Photometerkopf so gedreht, dass er in der Halbirungslinie des Winkels steht, welchen die zu untersuchenden Strahlen der Lichtquelle mit den horizontalen Strahlen der Vergleichslichtquelle bilden.

Das erste Mittel, der drehbare Spiegel, wird nach dem Vorschlage von Perry und Ayrton, am besten unter einem Winkel von 45 Grad gegen die optische Achse des Photometers mit einer in dieser Achse liegenden Drehungsachse verbunden und wird in der Photometrie elektrischer Bogenlampen vielfach angewandt.¹⁾ Dabei muss sich die Bogenlampe stets in einer Ebene befinden, welche den Spiegelmittelpunkt senkrecht zur Photometerachse schneidet, und es muss die Entfernung der Bogenlampe von dem Spiegel gemessen und zur Entfernung des Spiegels vom Photometerkopfe hinzugefügt werden; endlich ist auch noch der Lichtverlust durch Reflexion an dem Spiegel in Rechnung zu ziehen.

Der zweite Weg, die Drehung des Photometerschirms, ist zuerst von Hartley angegeben worden²⁾ und wurde in dem Radialphotometer von Dibdin³⁾, den Winkelphotometer von Elster⁴⁾ und auch bei dem Photometerkopf von Lummer und Brodhun⁵⁾ angewandt. Wenn man nicht wie bei dem Radialphotometer von Dibdin die Entfernung zwischen der zu messenden Lichtquelle und dem Photometerschirm constant macht dadurch, dass beide durch eine Stange verbunden bleiben, während sich Lichtquelle und Photometerkopf, oder mindestens erstere, in verticaler Richtung verschieben lassen, so muss stets die Entfernung der Lichtquelle vom Photometerschirm gemessen werden, sie wird bei verschiedenen Neigungen der zu messenden Strahlen eine verschiedene sein, und nie wird die gewöhnliche Theilung der Photometerbank bei solchen Messungen benutzt werden können. Das letztere macht sich sehr unangenehm fühlbar, wenn die Photometerbank nicht in metrisches Maass, sondern nur in Kerzen getheilt ist, was bekanntlich für sehr viele Aufgaben der praktischen Photometrie ausreichend ist. Dieser Uebelstand wird bei dem Elster'schen Winkelphotometer berücksichtigt durch Beigabe einer Tabelle, in welcher unter Voraussetzung einer bestimmten constanten Entfernung der Lichtquelle senkrecht über dem Anfangspunkte der Photometertheilung die für diesen Fall gültigen Werthe der Theilstriche der gewöhnlichen Scala angegeben sind.

¹⁾ s. Krüss, Elektrotechnische Photometrie S. 88 ff.
²⁾ Lumière élect. 10, 58, 1883.
³⁾ Ds. Journ. 30, 1145, 1887.
⁴⁾ Ds. Journ. 30, 1094, 1887.
⁵⁾ Ds. Journ. 39, 265, 1896.