

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 52-maliger 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.**

Ueber die Factoren, welche die Rentabilität der elektrischen Centralen beeinflussen. Von Oberingenieur Cl. P. Feldmann, Köln. (Schluss von S. 160.) S. 173.  
Die Fortschritte der schottischen Schieferöl-Industrie in den letzten 30 Jahren. (Fortsetzung von S. 162.) S. 175.  
Die Ausführung von Installationsarbeiten durch Gemeindeanstalten und die Gewerbefreiheit. S. 179.  
Ueber die Leistung von Acetylenbrennern. S. 180.  
Literatur. S. 182.  
Wasserversorgung.  
Neue Patente. S. 183.  
Patentanmeldungen. — Patentversagung. — Patentertheilungen. — Patent-erlöschungen.  
Gebrauchsmuster. Eintragungen. — Verlängerung der Schutzfrist.  
Auszüge aus den Patentschriften. S. 184.

Actien-Gesellschaft Schäffer & Walcker, Rundschieber an Gasbrennern. — Rumpf, Gasmachine.  
Statistische und finanzielle Mittheilungen. S. 185.  
Baden-Baden, Gas- und Wasserwerke. — Berlin, Märkischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern. — Gasglühlicht-Process. — Braunschweig, Acetylenbeleuchtung. — Brieg, Wasserversorgung. — Budapest, Acetylenbeleuchtung. — Elektrische Beleuchtung. — Cassel Gaswerk. — Chemnitz, Verein deutscher Ingenieure. — Dortmund, Wasserwerkserweiterung. — Eisdorf a. H., Wasserversorgung. — Glogau, Wasserversorgung. — Göttingen, Nernst's elektrisches Glühlicht. — Hamburg, Beschlagnahme eines Calciumcarbid-Lagers. — Königsberg, Wassergasanstalt. — Leipzig, Thüringer Gasgesellschaft. — Marne, Elektrizitätswerk. — Nordhorn, Neue Gasanstalt. — Sterkrade, Neue Gasanstalt.  
Marktbericht. S. 188.

**Ueber die Factoren, welche die Rentabilität der elektrischen Centralen beeinflussen.**

Von Oberingenieur Cl. P. Feldmann, Köln.

(Schluss von S. 160.)

Der Zug der Zeit geht dahin, möglichst viel Abgabe für Kraftübertragung, Bahnen u. s. w. zu erlangen, weil man sich vielleicht dem Glauben hingibt, den grösseren Theil der Lichtabgabe bereits erworben zu haben, oder mühelos erhalten zu können. Man kann dadurch zwar, wie auch durch eine opulente, aber (wie in Köln) unentgeltliche Strassenbeleuchtung, die Ausnutzungszeit und den Ausnutzungsfactor beträchtlich erhöhen, also die festen Kosten per abgegebene H. W. St. wesentlich verringern; aber man verringert auch des billigeren durchschnittlichen Einheitspreises wegen die Einnahme pro abgegebene H. W. St., und es kann leicht vorkommen, dass man durch den höheren Consum zu Neuanschaffungen gezwungen wird, die die gehoffte Verringerung der festen Kosten pro Einheit wieder verschwinden lassen. Dies gehört jedoch eigentlich zur Tarifpolitik und soll später wieder aufgegriffen werden.

Kallmann schätzt die erreichbaren Abgaben und Einnahmen für Licht-, Kraft- und Bahnzwecke wie folgt:

für Licht	20 H. W. St.	à 6,5 Pf.	= M. 1.30
» Kraft	20 »	à 2,0 »	= M. 0.40
» Bahnen	100 »	à 1,0 »	= M. 1.—

pro Jahr und Kopf der Bevölkerung.

Dies würde für Köln für Licht M. 455 000.—  
» Kraft M. 140 000.—  
» Bahnen M. 350 000.—

machen und für letztere etwa 7 000 000 Wagenkm. = 3,5 Millionen Kilowattstunden entsprechen.

Es gibt aber noch eine Reihe anderer Mittel, den Ausnutzungsfactor zu heben. Dahin gehören die von den Gasanstalten für ihre Zwecke mit so grossem Erfolg unternommenen Bestrebungen, Abgaben für Heiz- und Kochzwecke zu erzielen; es ist nur eine Frage der Zeit, dass für diese Zwecke elektrische Energie in merkbar Mengen in den Sommermonaten verausgabt wird. Die technische Anwendung der elektrischen Heizung beschränken sich bis jetzt auf besondere Fälle, so z. B. die Heizung der Strassenbahnwagen, den Betrieb von Brennapparaten in Theatern u. s. w.

Ein interessantes Beispiel elektrischer Heizung im Grossen giebt die Kraftanlage am Niagarafalle<sup>1)</sup>; für Heizung der Bureau werden 175 PS. aufgewendet und die Heizapparate werden mit transformirtem Strom von 110 Volt betrieben; im Dynamoraume sind 15 Fuss über dem Boden 3 Stromkreise angeordnet, von denen jeder 5 Heizapparate in Serie enthält und 200 PS. verbraucht. Diese Heizapparate werden direct mit Maschinenstrom von 2200 Volt betrieben, doch sollen selbst bei strengster Kälte 2 Stromkreise vollkommen ausreichen. Dies ist erklärlich, wenn man bedenkt, dass von den im April 1897 vorhanden gewesenen 3 Stück 5000 PS. Dynamos die zwei laufenden zusammen auch etwa 300 PS. in Wärme umwandeln. Die ganze Anlage hat also etwa 800 PS. für Heizzwecke in Verwendung.

Dieselbe Anlage und ebenso die Neuanlage der Allgemeinen Electricitätsgesellschaft, Berlin, in Rheinfeldern, bieten auch Beispiele für die Erhöhung des Ausnutzungsfactors durch den Anschluss elektrochemischer Werke dar; solche Anschlüsse, selbst wenn sie mit rotirenden Transformatoren gemacht werden müssen, wie am Niagara und in Rheinfeldern, sind rentabel, sobald die zur Verfügung stehenden Kräfte billig und die verlangten Energiemengen gross sind. Selbstverständlich kann man aber bei der grossen Mehrzahl der Centralen weder plötzlich elektrochemische Grossindustrie heranziehen, noch eine wesentliche Stromlieferung für solche Zwecke erwarten. Die Aufspeicherung in Accumulatoren zu Zeiten des Leerlaufes und die Abgabe zu Zeiten der Vollbelastung, so vollkommen sie dem Zwecke zu entsprechen scheinen, haben gegenüber den reinen Wechselstromwerken mit dauerndem Maschinenbetrieb, unter sonst ähnlichen Verhältnissen, weder höhere Ausnutzungsfactoren, noch geringere Selbstkosten pro erzeugte Einheit ergeben. Die Schuld daran trägt vielleicht der äusserst geringe Ausnutzungsfactor der Kesselanlagen, bewirkt durch tägliches Anheizen u. s. w.

Es bleiben nun noch die verschiedenen Vorschläge zur Verringerung der festen Kosten durch Wärmeaufspeicherung in Reservoirien oder durch Aufspeicherung von Druckwasser in Sammelteichen. Man wandelt auch hier in den Spuren der Gasanstalten, die durch den Verkauf von Nebenprodukten die festen Kosten reduciren; bei den elektrischen Centralen muss man Nebenverbrauchsquellen suchen. Als selbstverständliche Voraussetzung gilt dabei, dass im

<sup>1)</sup> Dunlap, Electrician 28, S. 785.