

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **59/60 (1912)**

Heft 24

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Das neue Lichtmess-Laboratorium des Gaswerks Zürich. — Zur Berechnung kontinuierlicher Träger mit veränderlichem Trägheitsmoment auf elastisch drehbaren Stützen. — Neuere Zürcher Giebel-Häuser. — Zwei Fliegen auf einen Schlag! — Die schweizer Eisenbahnen im Jahre 1911. — Neuerung im Achsantrieb elektrischer Fahrzeuge bei Verwendung hohler Wellen. — Elektrifizierung der Schweiz, Bundesbahnen. — Miscellanea: Amerikanische Gleichstrombahnen. Ueber Wasserreinigung mit Baryumcarbonat. Eidg. Technische Hochschule. Internationale Wasserwirtschafts-Konferenz. Die XXVI. Jahresversammlung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. Hauenstein-

Basistunnel. Brienzseebahn. Vom Hauenstein Basistunnel. Elektrifizierung der Schweiz. Bundesbahnen. Weltausstellung Turin 1911. — Konkurrenzen: Bürgerhaus Bern. Sekundarschulhaus Huttwil. Zürich, Schulhaus im Letten. Konsumgenossenschaft Zlikofen und Umgebung. Landjägerposten in Reinach. — Korrespondenz: Zur Frage der dilettantenhaften Übergriffe in technische Spezialgebiete. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: XLIII. Adressverzeichnis. Stellenvermittlung. Tafeln 66 bis 69: Wohnhaus „Belmont“ in Zürich.

Band 59.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 24.

Das neue Lichtmess-Laboratorium des Gaswerks Zürich.

Von Direktor A. Weiss und Werkchemiker Dr. E. Ott.

Auf die Zweckmässigkeit, ja Notwendigkeit der Er-
stellung einer Versuchsgasanstalt mit Laboratorium wurde
im beschreibenden Aufsatz über die Erweiterungsbauten
des Gaswerkes der Stadt Zürich in Schlieren¹⁾ nur kurz
hingewiesen. Es wurden damals die Gesichtspunkte ange-
geführt, die für die Projektierung dieser Anlagen weg-
leitend waren. Heute bestehen über deren Nützlichkeit
nicht die geringsten Zweifel mehr, denn in den wenigen
Jahren ihres Bestehens wurden Erfolge gezeitigt, die selbst
optimistische Annahmen übertrafen. Es sei an dieser Stelle
auf die Tätigkeit des „Schweizerischen Vereins von Gas-
und Wasserfachmännern“ in Verbindung mit der „Eidg.
Prüfungsanstalt für Brennstoffe“²⁾ hingewiesen, welcher
die 1908 gegründete Kohlenvereinigung schweizerischer
Gaswerke ihre raschen Erfolge gastechnischer und wirt-
schaftlicher Natur zu verdanken hat. Der nun einmal ent-
brannte Konkurrenzkampf zwischen Gas- und Elektrizitäts-
industrie erfordert aber auch gebieterisch die objektive
einwandfreie Feststellung und Vergleichen der auf beiden
Seiten sowohl für Licht-, als auch für Wärmezwecke auf-
gewendeten Energiemengen. Die Möglichkeit der Vornahme
solch genauer, wissenschaftlicher Messungen, die natürlich
in engster Fühlung mit der Praxis bleiben müssen, war
unseres Wissens in der Schweiz mangels eines geeigneten
Laboratoriums nicht gegeben. Es wurde deshalb in Schlieren
vor etwa anderthalb Jahren mit dem Bau eines Physika-
lischen Laboratoriums, das diesen Anforderungen zu ge-
nügen vermag, begonnen. Dieser vor Jahresfrist in Betrieb
genommene, modern eingerichtete Photometerraum dient
dann nicht nur zur Messung von Beleuchtungsmitteln der
eigenen Industrie, sondern soll auch solche aller andern
Energiequellen (Elektrizität, Azetylen, Petroleum, Spiritus
usw.) zu messen gestatten. Zwar hat heutzutage die Be-
stimmung der Eigenleuchtkraft des Gases, gemessen in
offenen Brennern, im allgemeinen wenig Wert mehr; aber
umso unentbehrlicher ist die photometrische Prüfung von
Glühkörper- und Brennertypen geworden.

Man kann die Beleuchtungsmittel ganz allgemein ein-
teilen in Schwach- und Starklichtquellen, jene etwa 1 bis
200 HK gebend und neuerdings mehr zur Innenbeleuchtung
dienend, diese etwa 200 bis 5000 HK liefernd und geeig-
neter für grössere bis grosse Innenräume, sowie besonders
für die Aussenbeleuchtung. Bei beiden Kategorien werden
dann weiter stehende und hängende (Invert-) Lichter unter-
schieden. Nach dieser Einteilung richtet sich nun auch
die Art und Weise der Untersuchung. Während die Schwach-
lichtquellen noch auf einer gewöhnlichen Photometerbank
von 2,5 m Länge photometriert werden können, bean-
spruchen Starklichtquellen weit grössere Längen, die einen
genügenden Abstand zwischen der relativ schwachen Normal-
lampe und der zu prüfenden Lampe gestatten. Infolgedessen
ist der für die Messung nutzbare Raum 13,5 m lang, was
selbst die lichtstärksten Lampen zu messen erlaubt (Abb. 3
und 4, S. 320). Die modern ausgerüstete Photometerbank
ist zu diesem Zweck auf einem fahrbaren Wagen montiert,
dessen Stellung direkt auf einer Bodenteilung abgelesen
werden kann; die Schienen sind etwas ausserhalb der
Raummitte angelegt, um Platz zu gewinnen für den
kleinern Eckraum. Die Höhe des eigentlichen Photometrier-
raumes beträgt, bis zur First gemessen, 8,93 m, die Höhe

des Schachtes für die Lampenaufhängung sogar 10,5 m.
Es wird dadurch und durch gute Ventilation einerseits
jegliche, für die Messungen so schädliche Luftverderbnis
durch den Photometrierenden und besonders durch Stark-
lichtlampen verhütet, und andererseits kann der Lichtpunkt
der Lampen 8,5 m hoch gezogen werden zu unten näher
erläutertem Zwecke.

Handelt es sich um die Prüfung von Hängelicht, so
muss in erster Linie auch die nach unten ausgestrahlte
Lichtmenge bestimmt werden können. Dazu dienen Doppel-
spiegel, die messbar rund um die Lichtquelle herum geführt
werden können und die gegeneinander, sowie gegen die
Lichtquelle und die Photometerbank so geneigt sind, dass das
Spiegelbild des Lichtpunktes auf den Photometerkopf ge-
worfen und so photometriert werden kann. Selbstverständlich
werden bei der Berechnung die vom Licht durchlaufene
grössere Distanz und der Lichtabsorptionskoeffizient der
Spiegel mitberücksichtigt. Dieser Koeffizient ergibt sich
aus der Differenz der Resultate bei der Bestimmung der
Horizontal-Leuchtkraft der gleichen Lampe mit und ohne
Spiegel, wiederum unter Berücksichtigung der verschiedenen
Lichtdistanzen. Natürlich müssen auch mehrere Blenden
zur Abhaltung fremden Lichtes verwendet werden. Für
kleine Hängelampen, d. h. für Lampen bis 150 mm Glocken-
durchmesser, dient eine Anordnung von Schmidt & Haensch
in Berlin, die bequem auf der Photometerbank selbst be-
festigt werden kann; die zu prüfende Lampe wird ausser-
halb der Bank auf einem besonderen Stativ befestigt. Für
grosse Lampen, mit Glockendurchmesser bis 500 mm,
wurde der Doppel-Spiegel-Reflexionsapparat nach Prof.
Martens gewählt, bestimmt zur Aufstellung ausserhalb der
Photometerbank, wobei die zu messende Lampe an einem
in der Höhe an vier Schienen auf Rollen verschiebbaren

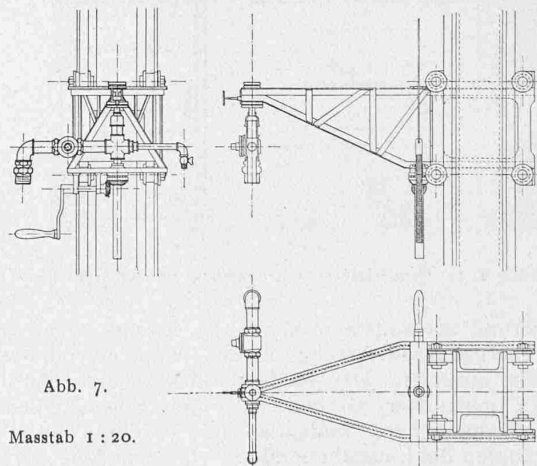


Abb. 7.

Masstab 1 : 20.

Präzisionsschlitten aufgehängt wird (Abb. 7). Zur Bestim-
mung der sphärischen Helligkeit mittels Spiegeln wird zwar
die Höhenlage der Lampe nicht verändert, doch ist eine
solche Verschiebung dann nötig, wenn u. a. mit dem noch
zu erwähnenden Beleuchtungsmesser die richtige Aufhänge-
höhe der verschiedenen Lampen, oder umgekehrt für eine
gewisse Aufhängehöhe die dadurch erhaltene Beleuchtungs-
stärke durch direkte Messung, also ohne Rechnung, er-
mittelt werden soll. Damit die Lampen, insbesondere die
für Starklicht, möglichst hoch gezogen werden können, ist
die ganze Höhe des Schachtes zu 10,5 m gewählt worden;
die Lampe kann innerhalb der erwähnten Höhe an jeden

¹⁾ Band LIV, Seite 211. ²⁾ Beschrieben in Bd. L, Seite 91 ff.