



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Verschiedene Konstruktionen

**Scholtz, Adolf**

**Leipzig, 1900**

Nachtrag zu den Beleuchtungsanlagen. Kosten verschiedener Lichtquellen

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

bei der Steinkohlengasbeleuchtung zur Anwendung kommen. So können auch die Leitungen der Steinkohlengasbeleuchtung, wo solche vorhanden sind, ohne weiteres für Acetylen in Benutzung genommen werden, doch ist auf eine weit sorgfältigere Abdichtung zu sehen, da das Acetylen selbst durch die feinsten Öffnungen entweicht.

Wird nun eine Neuanlage beabsichtigt, so muß zunächst auf die ortspolizeilichen Bestimmungen Bezug genommen werden, die sich im wesentlichen auf nachstehende Vorschriften beschränken, nämlich:

Zu den Acetylenbehältern stationärer Anlagen soll ein höherer Überdruck nicht herrschen und die Gasometer nicht in bewohnten Räumen oder im Keller aufgestellt werden, sondern in Räumen, die durch eine Brandmauer von Wohngelassen getrennt sind.

Die Gasentwickler dürfen nur unter leichter Bedachung Aufstellung finden, Carbid unter 10 kg darf nur in wasserdicht geschlossenen Gefäßen und gut gelüfteten Räumen aufbewahrt werden.

Komprimiertes Acetylen ist in Flaschen aufzubewahren, die auf das Doppelte des zulässigen Druckes gepreßt sind.

Flüssiges Acetylen ist in eisernen Flaschen zu halten, die auf 250 Atmosphären Druck gepreßt sind.

Metallteile, mit denen Acetylen in Berührung kommt, dürfen nicht aus Kupfer oder Kupferlegierungen bestehen.

In das Bereich der Installation gehört auch die richtige Bestimmung der Flammenanzahl und deren zweckmäßige Verteilung; die schematische Bestimmung nach vorhandenen Beleuchtungstabellen ist gerade bei Acetylenlicht nicht am Platze, da außer der Höhe des Raumes doch auch dessen Bestimmung und die Intensität der Einzelflammen zu berücksichtigen sind. Zweckmäßig dürfte sich hierbei

das „Hilfsbuch für Installation von Acetylenbeleuchtungsanlagen“ von F. Liebetanz erweisen. Danach wird man im Durchschnitt mit einem Lichteffect von 2 bis 4 Kerzen pro Quadratmeter Grundfläche auskommen. In besonderen Fällen (Festhällen, Salons) wird man den Lichteffect auf acht Kerzen pro Quadratmeter steigern und bei Korridoren, Nebenräumen bis zu 1 Kerze hinabgehen. Hier wird in der Regel die praktische Erfahrung sich als wertvoll erweisen.

Als Beleuchtungskörper verwendet man außer den bereits besprochenen und abgebildeten Brennerformen auch Wandarme, Lyren und Leuchter mit mehreren Armen. Zum Abdämpfen des Lichtes dienen matte Schirme, auch sogenannte Birnen von Mattglas mit Verzierungsmanschetten; letztere werden von der Deutschen Acetylen-Gesellschaft in Berlin geliefert.

Zur Beleuchtung von Straßen und öffentlichen Plätzen mit Acetylenlicht bedient man sich der Laternen. Hier ist der Lichteffect abhängig von der Stärke der Flamme und der Entfernung der Laternen. Die Intensität der Flammen schwankt hierbei zwischen 30 und 100 Kerzen, der Abstand der Laternen zwischen 20 und 50 m. Je weiter die Laternen entfernt sind, um so intensiver wird die Leuchtkraft der Flamme sein müssen. Die Höhe der Gaskandelaber beträgt 3 bis 3,5 m; in besonderen Fällen, so bei großen öffentlichen Plätzen oder Hallen, auch 8,0 m.

In engen Straßen bedient man sich der Wandarme, die mit Dübeln und Holzschrauben an den Gebäuden befestigt werden.

## Nachtrag zu den Beleuchtungsanlagen.

### Kosten verschiedener Lichtquellen.

Bei einem Vergleich über Wirtschaftlichkeit und Vorteile der einzelnen Lichtquellen können nicht allein die Kosten pro Kerze und Brennstunde berücksichtigt werden, weil hierbei auch andere Umstände in Betracht zu ziehen sind. Ein nackter Zahlenvergleich der Kosten giebt daher kein richtiges Bild von den Vorzügen der einzelnen Lichtquellen. Als treffendes Beispiel dafür möge die Zimmerbeleuchtung dienen. Infolge der leichten und bequemen Handhabung des Ein- und Ausschaltens der elektrischen Glühlampen kann man beim Verlassen des Zimmers — wenn auch nur auf kürzere Zeit — die Lampe schnell ausschalten und beim Betreten des Zimmers wieder einschalten, während man etwa bei Verwendung von Petro-

leumglühlampen es vorziehen würde, die Lampe — deren Anstecken immerhin verhältnismäßig umständlich ist — brennen zu lassen. Man kann also bei elektrischem Betriebe die Brennzzeit der Lampen ganz wesentlich abkürzen und dadurch die Wirtschaftlichkeit der Anlage entsprechend erhöhen. Außerdem kommt noch die Bequemlichkeit der Handhabung, die Sicherheit gegen Feuers- und Explosionsgefahr, auch die Verunreinigung der Luft durch Verbrennungsgase in Betracht, d. h. Faktoren, die sich nicht ohne weiteres in eine Tabelle der Kosten verschiedener Lichtquellen einreihen lassen. In vielen Fällen wird auch demjenigen Licht der Vorzug gegeben werden müssen, das in seiner Färbung dem natürlichen Tageslicht möglichst nahe kommt.

In nachstehender Tabelle sind die von verschiedenen Lichtquellen (pro Kerze) erzeugten Wärmemengen enthalten:

Lichtquelle	Verbrauchte Wärmemenge pro Kerze
Leuchtgas (Schnittbrenner) . . . . .	66,5 Calorien
" (Rundbrenner) . . . . .	50 "
" (Regenerativbrenner) . . . . .	18,4 "
" (Gasglühlicht) . . . . .	10 "
Spiritusglühlicht . . . . .	10,6 "
Petroleum (14 Liniger Normalbrenner) . . . . .	32 "
Petroleumglühlicht . . . . .	13,75 "
Acetylen . . . . .	8,9 "
Elektrisches Glühlicht . . . . .	2,59 "
Elektrisches Bogenlicht . . . . .	0,37 "

Aus dieser Tabelle ist ohne weiteres ersichtlich, welchen Fortschritt die neu eingeführten Lichtquellen, als Gasglühlicht, Petroleumglühlicht, Acetylenlicht gegenüber den älteren Beleuchtungsmethoden bezüglich ihrer unerwünschten und meist als lästig empfundenen Wärmeentwicklung aufzuweisen haben. Am günstigsten ist in dieser Beziehung das elektrische Licht, besonders das Bogenlicht, das sich dem Ideal, d. h. dem Licht ohne Wärmeentwicklung, nähert.

In der folgenden Tabelle sind die Kosten einzelner Lichtquellen zusammengestellt, wobei die Marktpreise für die Leuchtstoffe, sowie für 1 cbm Leuchtgas (16 Pf.) und eine Kilowattstunde (50 Pf.) zu Grunde gelegt worden sind.

Lichtquelle	Kerzen	Preis für die Brennstunde der Lichtquelle	Preis pro Kerze und Brennstunde
Leuchtgas (Schnittbrenner) . . . . .	30	6,4	0,214
" (Rundbrenner) . . . . .	20	3,2	0,160
" (Regenerativbrenner) . . . . .	111	6,5	0,059
" (Gasglühlicht) . . . . .	50	1,6	0,032
Spiritusglühlicht . . . . .	30	2,0	0,067
Petroleum (14 Liniger Normalbrenner) . . . . .	30	2,2	0,073
Petroleumglühlicht . . . . .	40	1,0	0,025
Acetylen . . . . .	60	5,4	0,090
Elektrisches Glühlicht . . . . .	16	2,9	0,181
Elektrisches Bogenlicht . . . . .	600	15,5	0,026

Die Preise beziehen sich nur auf direkten Verbrauch an Brennstoff und zugeführter Energie.

Je nach den Erfordernissen, die die Praxis an die Lichtquellen stellt, wird man die eine oder andere Beleuchtungsart wählen. Trotz des höheren Preises, den zur Zeit elektrisches Glühlicht gegenüber dem Gasglühlicht hat, steigt der Konsum elektrischer Glühlampen stetig, ein Beweis dafür, daß beide Beleuchtungsarten neben einander bestehen können und konkurrenzfähig sind.