



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

§ 12. Leuchtkraft des Auer'schen Gasglücklichtes

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

brennern, welche bei einem stündlichen Gasverbrauch von 250 l eine Leuchtkraft von nur 30 Hefner-Licht ergaben, liegt hierin ein gewaltiger, volkswirtschaftlicher Fortschritt.

Fig. 281 zeigt endlich die heutige Ausführungsform des Auerbrenners, in dessen Mündung ein kleines Drahtsieb b_1 angeordnet ist, welches das Durchschlagen der Flamme nach innen vermeiden soll.¹⁾ Um auch das Durchschlagen der Flamme nach außen hin — was früher beim Anzünden häufiger vorkam — zu vermeiden, ist über den unteren Lufteintrittsöffnungen des Mischrohres eine kreisrunde Platte P angeordnet, welche die durchschlagende Flamme von den Luftöffnungen ablenkt und dadurch verhindert, daß sich das Gas schon an den Ausströmungsöffnungen der Düse D, d. h. in Mischrohre, entzündet.

Aber auch an anderen Teilen des Brenners ist die fortschreitende Entwicklung erkennbar. So wird behufs bequemer Befestigung des Siebes der konoidische Körper aus zwei Teilen, nämlich einem unteren, cylindrischen Teil a und einem oberen, kegelförmigen a_1 hergestellt. Der Körper a besitzt im Innern eine Bohrung, in welche eine Stange aus Magnesia oder Schiefer hineingesteckt wird, dieselbe dient als Träger des Glühstrumpfes. Hierdurch ist auch die seitliche Aufhängung des Glühkörpers — welche Fig. 276 zeigt — verlassen und in eine centrale umgewandelt worden.

Beim Entzünden der Glühkörper tritt das Gas und Luftgemisch durch das Sieb b_1 (Fig. 281) unter Druck aus, erfüllt den Glühkörper und strömt durch dessen obere Öffnung in den Cylinder. Hält man nun eine offene Flamme über das obere Ende desselben, so entzündet sich, nach Öffnung des Gasahnes, der Gasstrom, wobei der obere, stärkere Teil des Strumpfes den ersten Anprall auszuhalten hat. Die Ansicht eines Gasglühlichtbrenners mit Glühkörper, Cylindergallerie und Glaszylinder ist auf Taf. 70 im Zusammenhange dargestellt (vergl. § 13, Seite 356).

Die Herstellung von Glühkörpern für Gasglühlichtbeleuchtung bildet neuerdings einen bedeutenden Fabrikationszweig der Deutschen Gasglühlicht-Gesellschaft. Das Veraschen der Glühkörper und deren Befestigung an dem Halter geschieht lediglich in den Räumen der Fabrik, von hier werden sie mit dem zugehörigen Brenner und Cylinder an die Konsumenten geliefert. — Auf das Verfahren des Veraschens und Befestigens der Glühkörper näher einzugehen, ist hier nicht der Ort.

1) Die Wirkung eines Metallgewebes auf brennbare Gase ist bekanntlich in der Davy'schen Sicherheitslampe benutzt.

Ann. Es verdient Erwähnung, daß die Auer'sche Erfindung den Anstoß zu einer ungezählten Menge von Vorschlägen und Erfindungen gegeben hat, welche alle die „Konstruktion des Brenners“ betreffen. Es kann nicht die Rede davon sein, auch nur die bemerkenswertesten dieser Erfindungen hier in Betracht zu ziehen. Trotz der mancherlei in Vorschlag gebrachten Konstruktionsmethoden hat doch Auer nur es verstanden, ein Gasglühlicht zu schaffen, welches von einschneidender Bedeutung ist. In dieser Beziehung wird auf die schon im Eingange dieses Kapitels erwähnte Broschüre von Wilhelm Gentzsch¹⁾ verwiesen.

§ 12.

Leuchtkraft des Auer'schen Gasglühlichtes.

Die Flamme eines Brenners richtet sich bekanntlich bei bestimmtem Gasdruck nach dem Gasverbrauch, andererseits aber auch bei konstantem Gasverkonsum nach dem Gasdruck. Um die beste Kombination für eine bestimmte Gasforte und den Auer'schen Glühkörper (Strumpf) zu bestimmen, sind gründliche photometrische Versuche nötig gewesen.

Einer der frühesten Versuche datiert vom Juni 1892 und ist angefertigt auf Ansuchen der Deutschen Gasglühlicht-N.-G. in der physikalisch-technischen Reichsanstalt in Charlottenburg mit einem Glühlichtbrenner bei einem Gasdruck von 34 mm Wasserfäule und 112 l stündlichen Gasverbrauch. Die photometrische Messung ergab:

eine mittlere Leuchtkraft in horiz. Richtung = 66 H. L.
die größte Lichtstärke betrug = 74 „ „
die niedrigste = 60 „ „

Nachstehende von Fährndrich (Wien) im Jahrgang 1892 des Journals für Gasbeleuchtung mitgeteilte Tabelle giebt einige Vergleiche mit anderen guten Gasbrennern. Nach Fährndrich beträgt:

Brennergattung	Stündlicher Gasverbrauch Liter	Leuchtkraft in Normalkerzen	Eine Normalkerze beansprucht Liter Gas
1) Hofkopsbrenner . . .	150	13	11,5
2) Argand (gewöhnlich) . .	160	16	10,0
3) Jansenlampe { Nr. VI	200	33	6,0
von { „ III	350	60	5,8
Siemens { „ II	600	130	4,6
„ I	1400	300	4,6
4) Alter Auerbrenner . . {	70	13	5,4
„ {	100	20	5,0
5) Neuer Auerbrenner . . {	95	50	2,0
„ {	120	80	1,5

1) Vergl. Wilhelm Gentzsch, Gasglühlicht, dessen Geschichte, Wesen und Wirkung. Stuttgart 1895.

Kent fand (Bericht vom 12. November 1892) im Mittel aus einer größeren Zahl photometrischer Versuche bei 150 l stündlichem Gasverbrauch die Leuchtkraft

für Schnittbrenner . . .	14,27 N K. = 16,69 H L.
" Argandbrenner . . .	29,01 " " = 35,53 " "
" Gasglühlichtbrenner 55,93 " " = 67,11 " "	

Das Leuchtgas wird also in dem Auer'schen Brenner doppelt so gut verwertet als bei Siemens's Intenfibrennern,

4 mal besser als im Argandbrenner und 8 mal " " " " Schnittbrenner.

Über die Lichtbeständigkeit und Dauerhaftigkeit der Glühkörper sind von der Deutschen Kontinental-Gasgesellschaft in Dessau Versuche angestellt und deren Ergebnisse durch den Generaldirektor v. Dechelhäuser mitgeteilt worden.¹⁾ Die Lichtmessungen sind in nachstehender Tabelle enthalten. Der Konsum betrug 110 l pro Stunde.

Art des Brenners	Druck in Millimetern Wasser	Anfängliche Lichtstärke H L	Brennstunden	End-Lichtstärke H L	Abnahme der Lichtstärke Proz.	Im Durchschnitt von	
						Brennstunden	Lichtstärke H L
Wiener und Berliner Nr. I	20—40	i. M. 58,3	500	45,2	22,4	500	50,4
			800	32,7	43,9	800	41,0
Berliner Nr. II	40	61,6	500	54,0	12,4	500	57,1
			800	—	16,3	—	—

§ 13.

Beleuchtungsapparate.

A. Die zur Innenbeleuchtung dienenden Apparate werden, wie aus § 5 hervorgeht, entweder an den Wänden oder an den Decken der Zimmer befestigt, resp. auf dem Fußboden placiert; im ersten Falle heißen sie Wand- oder Deckenlampen, im letzten Falle Stehlampen, Kandelaber. Feststehende Kandelaber kommen innerhalb der Gebäude in der Regel nur in Vestibülen, Treppenhäusern, auf Lädenischen und in Schaufenstern zur Verwendung.

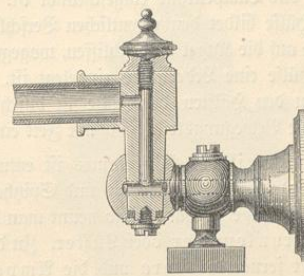
Gegenwärtig werden die Lampen aus Messingrohr oder Eisenrohr fabriziert; die Verzierungen der Arme u. s. w. pflegt man dagegen aus Messing, cuivre poli oder Zinkguß, aus Schmiedeeisen oder Eisenguß, aus Porzellan und Glas herzustellen, und zwar, sofern Metall zu den Verzierungen verwendet ist, entweder poliert oder bronziert, verkupfert, vernickelt, versilbert, echt oder unecht vergoldet.

a) Wandlampen haben entweder steife, d. h. feststehende oder bewegliche Wandarme. Die Arme werden von glatten, gewundenen oder faconnierten Rohren, beliebig verziert, gefertigt und der vordere Teil des Armes mit einem Gewinde zur Aufnahme des Brenners oder der Brennerhülse versehen. Auch der hintere Teil trägt eine Rosette mit innerem Gewinde, um den Arm damit auf den Zapfen der Wandscheibe festschrauben zu können. An die Rosette schließt sich der Hahn zur Regulierung resp. Absperrung der Gaszuführung, dessen Griff am Rücken so gestaltet ist, daß er sich mit der Hand drehen läßt.

Breymann, Baukonstruktionslehre. IV. Vierte Auflage.

Wünscht man, daß der Lampenarm eine horizontale Bewegung machen könne, so schließt sich, wie Fig. 282 zeigt, an den Hahn ein Gelenk an, dessen Hülse mit der Hahnhülse und Rosette ein Gußstück bildet. Die Gelenkhülse ist mit einer ringförmig ausgedrehten Nut versehen,

Fig. 282.



von demselben Querschnitt wie die Hahnenöffnung, so daß bei geöffnetem Hahne das Gas den Kanal ringsum durchströmen kann. Der in die Gelenkhülse eingeschlossene Zapfen hat seinerseits in derselben Höhe eine horizontale Durchbohrung und senkrecht zu dieser eine vertikale Bohrung, welche mit seitlicher Abzweigung in die Muffe des horizontalen Lampenrohres einmündet. Das Gas hat daher bei jeder Stellung des Lampenrohres freie Bewegung vom Hahn durch das Gelenk bis in das weite Lampenrohr. Solche mit Hinterbewegung versehene Wandlampen nennt man „einfache Gelenkwandlampen“.

1) Verein für Gewerbeleiß, Berlin, November 1892.