



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

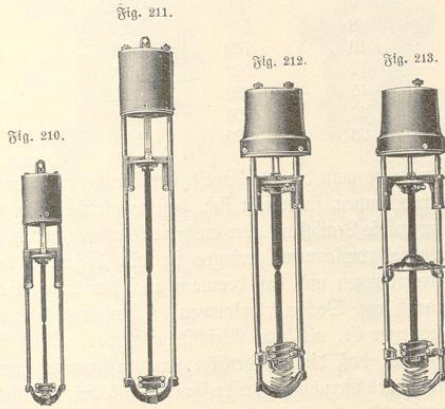
Leipzig, 1900

Spannung beim Brennen

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

sollen die Lichtschwankungen während des Regulierens der Lampe nur so gering sein, daß sie nicht störend auffallen. Gegen Verschmutzen wird das Werk durch eine Klappe geschützt.

In Fig. 210 bis 213 sind „Bogenlampen mit Klappen“ dargestellt, und zwar in Fig. 210 u. 211 Gleichstrombogenlampen für kleine und große Brenndauer (2 bis 10 Ampère),



in Fig. 212 eine Lampe mit konstantem Brennpunkt, endlich in Fig. 213 eine Wechselstrombogenlampe mit Reflektor und konstantem Brennpunkt.

Die „Spannung beim Brennen“ ist für Gleich- und Wechselstromlampen verschieden; sie ist um so größer, je länger der Lichtbogen der betreffenden Lampe ist und nimmt mit steigender Stromstärke zu. Die Spannung einer Lampe ist außerdem vom Kohlenmaterial abhängig. Bei Wechselstromlampen ist die Lampenspannung noch abhängig von der Konstruktion der verwendeten Wechselstrommaschine, speziell von deren Kurvenform.

a) Bei Gleichstromlampen beträgt die Spannung an der Lampe bei einer Stromstärke von 3 Ampère 37 Volt, für 6 Ampère-Lampen 39 Volt, für 10 Ampère-Lampen 41 Volt, für 15 Ampère-Lampen 43 Volt, für 25 Ampère-Lampen 44 Volt.

b) Bei Wechselstromlampen beträgt die Lampenspannung bei Verwendung einer sinusförmigen Stromkurve, wie sie in den meisten Wechselstrommaschinen erzeugt wird, für Lampen von 4,5 Ampère 28 Volt, für 10 Ampère-Lampen 29 Volt, für 15 Ampère-Lampen 30 Volt, für 25 Ampère-Lampen 31 Volt. Wechselstromlampen für Stromstärken unter 4,5 Ampère werden wegen der geringen Lichtstrahlung selten gebaut.

Die Brenndauer der Lampen richtet sich im allgemeinen nach der Länge und Stärke der Kohlen und der Art des Kohlenmaterials. Durch Verwendung von stärkeren Kohlen wird zwar die Brenndauer vergrößert, die Lichtausbeute aber verringert. Es müssen daher die günstigsten Verhältnisse gewählt werden, um gute Lichtausbeute und ein ruhiges Brennen der Lampen zu erzielen, auch die Brenndauer der Lampen nicht zu sehr zu verkürzen. Die Brenndauer beträgt bei einer Kohlenlänge von 200 mm für jede Kohle 8 bis 11, bei einer Länge von 325 mm für jede Kohle 15 bis 20 Stunden. Durch an den Lampen angebrachte Sparrvorrichtungen kann die Brenndauer erhöht werden, da die Sauerstoffzufuhr zum Lichtbogen der Lampe verringert wird.

Obige Zahlen für die Brenndauer der Lampen gelten für den Fall, daß der Lichtbogen derselben gegen die freie Atmosphäre nicht luftdicht abgeschlossen ist. Ist der Lichtbogen durch passend angeordnete Cylinder luftdicht abgeschlossen, so erreicht man eine bedeutend höhere Brenndauer — bis zu 200 Stunden! — (Dauerbrandlampen.) Hierbei beträgt die Spannung an der Lampe etwa 80 Volt; derartige Lampen können daher in Einzelschaltung, bei den üblichen Beleuchtungsnetzen, also von 110 oder 120 Volt Spannung, unter Verwendung geeigneter Vor-schaltwiderstände angeschlossen werden. Bei Verwendung derartiger Lampen wird also nicht allein an Kohlenmaterial, sondern auch an Bedienungskosten für das Einsetzen neuer Kohlen gespart. Aber Dauerbrandlampen geben ein unruhiges Licht und sind daher für Beleuchtung von Innenräumen, bei denen es ganz besonders auf ruhiges Licht ankommt, nicht gut zu verwenden. Außerdem sind sie gegen Feuchtigkeit empfindlich und die Lichtausbeute ist geringer, als bei den gewöhnlichen Bogenlampen.

§ 16.

Die Leuchtkraft der Bogenlampen.

Die Leuchtkraft der Bogenlampen hängt ab von dem Kohlenmaterial, der Größe des Lichtbogens, der Art der verwendeten Reflektoren und — bei Wechselstromlampen — auch von der Art der Betriebsmaschine (Kurvenform des Wechselstromes, vergl. § 4, Fig. 63). Unabhängig ist die Leuchtkraft dagegen von der Art des Regulierwerkes der Lampe. Die Strahlung des Lichtes ist hierbei nicht nach allen Richtungen gleichmäßig stark. Am stärksten wirkt das unter einem Winkel von etwa 35° bis 40° ausgestrahlte Licht.

Die Gleichstromlampe strahlt, wie die „Strahlungskurve“, Fig. 1 auf Taf. 65, zeigt, im wesentlichen Licht