



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Verschiedene Konstruktionen

**Scholtz, Adolf**

**Leipzig, 1900**

Verbesserte Argandbrenner

---

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

regulator mit seinem metallenen Gehäuse dar. Die dunkle Linie a repräsentiert die an einer Metallhülse e angebrachte Membran a; mit ihr ist ein Konus b und ein Blechuntersatz f verbunden. Bei eintretendem Gasstrom wird sich daher die Membran heben und durch den Konus b die Einströmungsöffnung verengen. Das Gas gelangt durch eine kleine Öffnung in e nach dem Raume d. Der resultierende Druck hängt von der Öffnung in e und dem Gewicht des Ventiles b ab, welches an der Membran hängt; es ist für 4 mm Druck gerichtet, kann aber nach Bedürfnis eingestellt werden. — Ist das Gewicht reguliert, dann strömt das Gas stets unter gleichem Druck zum Brenner und der Gasverbrauch bleibt für denselben Brenner konstant.

Der Rheometer von Giroud<sup>1)</sup> in Paris ist ein Glockenregulator. Hier ist nicht der Ausgangsdruck konstant, sondern das Gasquantum, welches durch die Öffnung der Glocken strömt. Dieser Apparat empfiehlt sich also für Laternen im Freien, die ohne Gasuhr brennen.

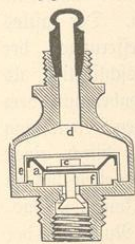
Als Beispiel der Regulatoren mit beweglicher Metallscheibe geben wir unter Fig. 264 M. Fürschheim's<sup>2)</sup> Gasverbrauch-Regulator für festen Konsum. (Deutsches Reichspatent Nr. 3092.)

Der Regulator besteht aus einem Zylinder a mit eingeschraubtem Boden b, in welchem die dicht eingepaßte Metallscheibe (oder Schwimmer) c sich frei auf und ab bewegen kann. Auf der Scheibe ist ein kleiner Rohrabchnitt g befestigt, welcher in der Öffnung einer zweiten, im Zylinder liegenden Scheibe f Führung hat. Beim Steigen des Druckes wird c vom Gas gehoben und dadurch der obere Rand von g dem Deckel des Zylinders genähert. Da das Gas durch zwei, für festen Konsum berechnete, Löcher h' h' in das Innere zwischen c und f, sodann nach dem Rohrabchnitt und von hier über den Rand von g nach dem Deckel des Zylinders a durch zwei seitlich zum Brenner führende Öffnungen h gelangt, so verringert sich das durchpassierende Gasquantum offenbar in dem Sinne, wie die Kante von g sich dem Zylinderdeckel nähert, d. h. bei zunehmendem Druck, und vermehrt sich, wenn g (bei abnehmendem Druck) sich vom Zylinderdeckel entfernt. Dadurch bleibt also das

1) Abbildung bei M. S. Schilling, Handbuch u. s. w., Fig. 333.  
2) Eisenwert Gaggenau (Baden). Vertreter für Deutschland sind Schäffer & Poeschl, Berlin.

Brehmann, Bauteilkonstruktionslehre. IV. Vierte Auflage.

Fig. 263.



dem Brenner entströmte Quantum konstant, einerlei ob der Druck steigt oder fällt.

Ein zweiter Patentregulator von Fürschheim ist für verstellbaren Konsum eingerichtet und eignet sich daher besonders für Straßenlaternen. Vergl. Patentschrift Nr. 3092.

### Verbesserte Argandbrenner.

Außer der von Sugg eingeführten Zuleitung des Gases durch enge Zweigröhren zeigen die nachfolgenden Konstruktionen durchweg unterhalb des Brenners eine besondere Vorrichtung zum Regeln des Gasdruckes (Fig. 265 bei a); der Brenner ist weit und mit einer großen Zahl von Öffnungen versehen und in der Mitte über der ringförmigen Speckstein- oder Messingröhre sitzt die Brennerscheibe c. Dieser Argandbrenner ist bekannt als 25-Kerzen-Intensivbrenner mit Regelung.

Fig. 265.

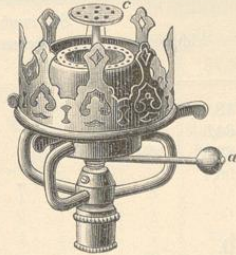


Fig. 266.

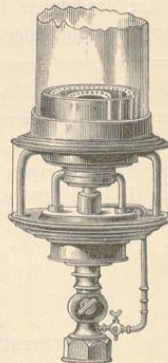
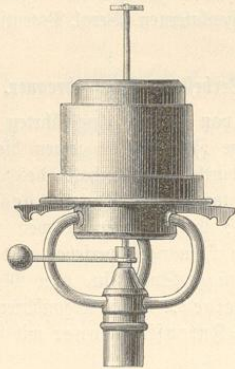


Fig. 266 stellt den Germania-Zwei-Ringbrenner mit Hahn und abstellbarer Zündflamme dar. Dieser Brenner entwickelt eine Leuchtkraft von 72 Hefner-Licht. Das Gas tritt hier durch eine äußere, doppelwandige Messingröhre aus, in welcher konzentrisch mit hinreichendem Zwischenraum der innere doppelwandige Argandbrenner sitzt. Der Gasstrom wird jedem der beiden Brenner durch zwei schwache Röhre zugeführt; die zur Verbrennung erforderliche Luft tritt von unten her in den Zwischenraum der konzentrischen Röhren und bestreicht aufsteigend die Außenflamme sowohl wie die Innenflamme bei hoher Temperatur, was gesteigerte Leuchtkraft der Verbrennungsgase hervorruft.

Der Präzisionsbrenner von Friedrich Siemens & Co. mit Regelungsvorrichtung ist in Fig. 267 dargestellt; (Leuchtkraft 38 Hefner-Licht). Diese Argand-

brenner geben bei gesteigerter Gaszufuhr und entsprechender Konstruktion einen erheblichen Mehrgewinn an Leuchtkraft.

Fig. 267.



Die Leuchtwerte der Präzisions-Brenner Nr. 1 bis 4 werden wie folgt angegeben:

Präzisions-Brenner	Stündlicher Gasverbrauch	Lichtstärke	Verbrauch pro Hefner-Licht
Nr. I	160 l	18,6 Hefner-Licht	8,6 l
„ II	250 „	34,9 „	7,17 „
„ III	450 „	63,9 „	7,04 „
„ IV	675 „	96,4 „	7,00 „

## § 10.

**Regenerativ-Gasbeleuchtung.<sup>1)</sup>**

Dieselbe verdankt ihre Entstehung der Generator-Feuerung mit vorgewärmter Luft und beruht auf demselben Grundsatze wie diese. Zwar hatte schon Faraday im Jahre 1819 auf die Vorteile der Vorwärmung aufmerksam gemacht, auch Chauvignot einen Brenner mit Vorwärmung konstruiert; dieser hat jedoch praktisch keine rechte Bedeutung erlangt.

Im Jahre 1879 brachte sodann Fr. Siemens in Dresden seine erste Lampenkonstruktion zur Durchführung; er schrieb der Flamme und der Luft ihren genauen Weg

1) Vor Bekanntwerden der Regenerativ-Beleuchtung hat man zur Erhöhung der Leuchtkraft des Gases vielfach auch die Albo-carbon-Beleuchtung angewandt. Das Carburieren des Gases wurde verschiedentlich versucht; aber die rasche Verbreitung der Regenerativ-Beleuchtung setzte jenen Bestrebungen so schnell ein Ziel, daß die Carburierung des Gases eine allgemeine Anwendung nicht fand. Aus diesem Grunde dürfte für die Ziele dieses Buches eine bloße Erwähnung dieser, bereits im § 6 berührten Methode genügen.

D. Verf.

vor und sagte sich von den Regeneratoren aus Glas (System Chauvignot) los. Sein Regenerator umschloß nun das Rohr, durch welches die Verbrennungsgase abziehen und die Flamme wurde von einer unterhalb angeordneten weiten Glaskugel umschlossen. Der rastlos fleißige Mann gelangte rasch zu Verbesserungen der Brennerformen, welche jahrelang fast ausschließlich als Regenerativ-Brenner Anwendung gefunden haben und dem Gase den Weg erschlossen, mit der elektrischen Beleuchtung erfolgreich konkurrieren zu können. Denn durch einen einzigen Brenner ließen sich nunmehr Lichtquellen bis zu 700 Normalkerzen ermöglichen! Engler (Journ. f. Gasbeleuchtung 1883) fand sogar, daß der Nugeffekt der Regenerativ-Brenner L doppelt so groß war, als derjenige der gewöhnlichen Beleuchtung mit Schnittbrennern. Zwar waren die Siemens-Lampen in ihrer Erscheinung nicht schön, auch theuer, aber sie bildeten damals wegen ihrer Eignung zur Erleuchtung größerer Plätze einen wichtigen Fortschritt im Beleuchtungsweesen.

Die den Siemens-Lampen anhaftenden Mängel wurden dann durch bessere Konstruktionen ersetzt, der Regenerator nach oben verlegt und die ursprünglich frei brennende Flamme in eine Glaskugel eingeschlossen. Die so gewonnene Form bildete nun die Grundlage für die in den Handel gebrachten Regenerativ-Brenner, welche in zwei Klassen zerfallen, nämlich in:

- Außenbrenner, bei denen die Flamme von der Mitte nach dem äußeren Rande brennt, und
- Innenbrandlampen, bei denen die Flamme von außen her nach der Mitte hereingezogen wird.

Zu den Außenbrennern gehören u. a. die Wenham-Lampe, die Außenbrandlampe von Friedr. Siemens & Co. und die Delhaize-Lampe.

Von Innenbrandlampen nennen wir die Lampen von Siemens & Co., Buzke, Seegrün, Röhr & Co., Bergers Helios-Lampe und die Sylvia-Lampe, endlich die Regina-Lampe von Schülke, Brandholt & Co.

## I. Die Wenham-Lampe.

Das Wesen der Regenerativ-Lampen beruht, wie erwähnt, auf der Zuführung nicht kalter, sondern auf dem Wege zur Flamme stark erhitzter (frischer) Luft. Dieselbe tritt in Fig. 268 bei AA unter dem gebogenen Metallmantel in den Zwischenraum BB, durchströmt die entsprechenden Fächer des Vorwärmers, gelangt nach CC, um den im Durchschnitt unterhalb C sichtbaren Brennerkörper und demnach den in der Richtung der Pfeile austretenden schüsselförmigen Strom der Verbrennungsgase von außen und innen zu umhüllen. Die Verbrennungsluft steigt dagegen von EE aufwärts, durchdringt die