



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Verschiedene Konstruktionen

**Scholtz, Adolf**

**Leipzig, 1900**

§ 54. Das Röhrensystem und seine Verbindung

---

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

durch lebhaftes Feuern auch den größeren Bedarf zu decken. Denn wenn die Anfangs- und Endtemperaturen des Wassers auf  $150^{\circ}$  resp.  $60^{\circ}$  C. bemessen sind und damit etwa 32 000 Wärmeinheiten bei normaler Temperatur produziert werden, so würden für die Erzeugung von 64 000 Wärmeinheiten die Wassertemperaturen auf 240, resp.  $100^{\circ}$  zu steigern sein. Die Zurückführung des Wassers mit hoher Temperatur involviert aber einen erheblichen Verlust an Brennstoff und bringt die schon besprochene Gefahr der Überhitzung nahe, weil der Heizer nicht wissen kann, wie hoch er die Temperatur steigern muß, um den betreffenden Effekt zu erhalten. Statt der Anlage einer Mitteldruckheizung mit  $150^{\circ}$  Initialtemperatur würde sich daher im vorliegenden Falle „hoher Druck“ mit  $60^{\circ}$  Endtemperatur empfohlen haben. Tritt dagegen milde Witterung ein, so muß das Feuer unterbrochen werden, nachdem die Zimmer hinreichend erwärmt sind, und es darf erst wieder gefeuert werden, wenn die Zimmertemperatur stärker sinkt. Dieser Zustand tritt aber bei der geringen Reservationskraft<sup>1)</sup> des Systemes verhältnismäßig schnell ein.

ad 6) Einzelne Zimmerleitungen oder Spiralen mit Absperrhähnen zu versehen, ist allerdings durchführbar, aber darum mißlich, weil man die abgeperrten Systeme nicht gleichzeitig entleeren kann, diese also beim Aufhören der Wassercirculation leicht dem Einfrieren unterworfen sind, auch die gewöhnlichen Hähne auf die Dauer nicht dicht bleiben. Sind insbesondere die Hähne nicht genau gehohlet, so werden durch deren Einschaltung leicht Kontraktionserscheinungen hervorgerufen, d. h. die Circulation wird gehemmt. Übrigens ist es einer der Vorzüge dieser Heizung, daß zusammenhängende Zimmergruppen ohne wesentliche Mehrkosten eine gleichförmige Wärme erhalten können und für größere Gebäude hat man es außerdem in der Gewalt, durch Anlage kleinerer Systeme die periodisch benutzten Räume von den kontinuierlich geheizten zu trennen.

7) Der Vorwurf endlich, daß mit der Hochdruckheizung Ventilation schwierig zu verbinden sei, ist nur mit Einschränkungen zu verstehen, denn auch diese Aufgabe ist rationell zu lösen, wie die folgenden Paragraphen lehren.

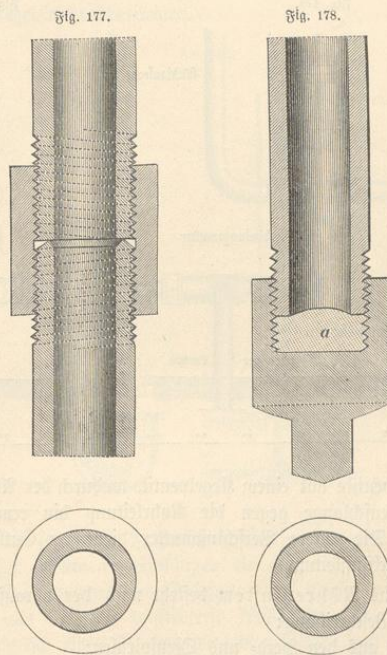
## § 54.

**Das Röhrensystem und seine Verbindung.**

Die Zusammenführung der einzelnen Röhrlängen, welche an dem einen Ende mit Rechts-, an dem anderen mit Linksgewinde versehen sind, geschieht durch Verschrau-

1) Für Schulen und ähnliche Institute stellt sich hiernach der Mangel an Reservationsvermögen als Vorteil heraus, weil das Funktionieren des Apparates den Zeitabschnitten des Unterrichtes genauer angepaßt werden kann. Vergl. Anwendungen § 55.

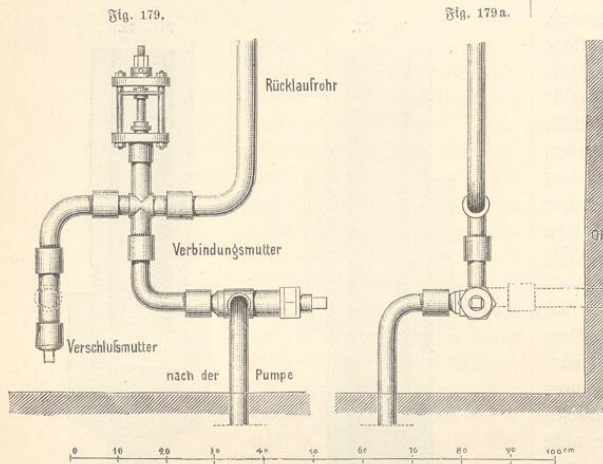
bungen, wozu Verbindungsmuffen dienen, die mit Rechts- und Linksgewinde versehen sind. Da das Gewinde der Muffe nicht vor dem Durchdringen des Wassers schützt, so wird zum Zweck wasserdichter Verbindung das Ende des einen Rohres zugespitzt abgedreht, das Ende des anderen (das mit ihm verbunden werden soll) mit geradem Abschluß versehen, Fig. 177. Mittels der Muffe kann man nun das scharf zugespitzte Ende fest und dicht gegen die ebene Fläche des anderen Endes heranziehen und dadurch vollständiges Dichthalten erreichen.



Um die verschiedenen Windungen, Ecken, Winkel im Circulationsgange zu bilden, wendet man Façonstücke an. — Rechtwinkelige Abzweigung wird durch ein schmiedeeisernes T-Stück bewerkstelligt, dessen drei Enden mit Gewinde versehen sind. Wo zwei Rohrstränge sich kreuzen, da wendet man Kreuzstücke an, deren vier Enden mit äußerem Gewinde versehen und durch gerade Muffen mit den Anschlußsträngen verschraubt werden. Zur Verbindung zweier Rohrstränge im Winkel dienen Bogenstücke oder geschmiedete Kniestücke. — Das in Fig. 179 u. 180 dargestellte Absperrventil zeigt derartige Kreuzstücke, Bogenstücke und Verbindungsmuffen. Dagegen sind zur Herstellung des Expansionsrohres, Fig. 176, zwei T-Stücke verwendet. Der Verschluß des Nachfüllstuzens und des abwärts gebogenen Luftrohres erfolgt mit einer sogenannten

„Verschlussmutter“ (Stöpselverschluss). Die Dichtung des Stöpsels geschieht hierbei nach Fig. 178 mittels Blei, welches in die Tiefe der Mutter eingegossen ist; beim Anziehen der Mutter preßt sich das Rohrende in die Bleimasse a ein.

Abperrventile werden da angebracht, wo es sich um zeitweise Ausschaltung eines Teiles der Heizröhren oder der Spiralen handelt. Fig. 179 stellt ein Abperrventil dar; es bildet eine Kombination von drehbarem



Kolbenventile mit einem Regelventil, wodurch der Abschluß der Ofenschlange gegen die Rohrleitung hin ermöglicht wird. Die untere Verschlussmutter dient zur Entleerung der Rückflußleitung.

Das Röhrensystem besteht nach der vorausgegangenen Beschreibung:

- 1) aus den Herd- und Ofenspiralen;
- 2) aus den Röhren zur Ofen- und Pumpenmontierung;
- 3) aus den Transmissionsröhren;
- 4) aus den eingebetteten oder toten Röhren.

#### § 55.

#### Die Ofen und deren Montierung.

Auf Tafel 37, Fig. 1 bis 4, ist ein von F. L. Bacon in Berlin konstruierter Ofen für Hochdruckheizung dargestellt. Die Ofenspirale bildet eine sogenannte „geschlossene Schlange“, nämlich ein Oblongum mit abgerundeten Ecken, welches im Grundriß die O-Form erhält. Im hinteren Teile der Schlange befinden sich die Muffenverbindungen des Rohres. Sollen zwischen den Rohrwindungen Spalten nicht bleiben, so werden die hinteren

Spiralen abwechselnd in langer und kurzer Windung verlegt, wobei Raum für die Muffe verbleibt. Formveränderungen der Heizschlange werden durch vier gußeiserne Ständer vermieden, in welche die Rohre eingelegt sind. Zwischen dem vorderen Teil der Schlange befindet sich der Kofst a und vertikal über demselben der Füllschacht, durch welchen das Brennmaterial (Coaks) auf den Kofst hinabgeschüttet wird. Die Einschüttöffnung ist mit dicht schließendem Deckel und Einschüttzarge versehen und das Feuer wird in bekannter Weise geschichtet und entzündet; jedoch soll Anfangs die Hitze im Brennraume nur mäßig gesteigert und später erst auf ihr Maximum gebracht werden. Hierbei passieren die brennenden Rauchgase zunächst die Feuerbrücke g, bespülen die Feuerstrahlen an der inneren Seite, gelangen in den Zug c, wo sie — sich nach vorn bewegend — in dem Zuge d die Spirale von außen bespülen und ziehen in der Richtung der Pfeile nach dem Schornstein e. An dieser Stelle ist der Zug verengt und durch den Rauchschieber i regulierbar.

Um den Kofst a von Schlacken befreien zu können, ist derselbe als Kippofst konstruiert, d. h. er ist um eine horizontale Achse r r drehbar und läßt sich mittels des Hebels s in eine um 90° gedrehte Lage herabschlagen, wobei die Schlacken in den Aschenraum fallen.

Das Ausrücken der äußeren Züge d d geschieht mit Hilfe der vier Verschlusskapseln d' d'. Der innere Brennraum wird gereinigt nach Herumschlagen des Kofstes teils vom Aschenraum, teils von der Inspektionstür k her, indem mit der Bürste die Rohre sorgfältig abgeputzt werden. Angeammelte Rußteile und Flugasche fallen dann abwärts und werden mit der Krake herausgezogen, wobei man auch die Vorsetztür im hinteren Aschenraum zu öffnen hat. Diese Reinigung der Heizschlangen und der Züge wird durch die Natur des verwendeten Brennstoffes bedingt und muß in Pausen von vier bis acht Wochen erfolgen. Geschieht dies nicht, so verringert sich der Heizeffekt, es findet unnützer Verbrauch von Brennmaterial statt und der Kofst brennt leicht durch.

Zur Füllung des Apparates mit dem erforderlichen Wasserquantum sind am Rücklaufrohr die in Tafel 37, Fig. 1, ersichtlichen Füllrohre n und n' angebracht, welche in Verbindung mit dem sogenannten Durchpumpbahn l in Funktion treten. Eine vollkommene Füllung des Systemes ist nämlich vom Füllstutzen des Expansionsrohres her nicht zu erreichen (es würde irgendwo in den Rohrwindungen Luft zurückbleiben). Um dies zu verhindern, setzt man an das unterste Füllrohr n eine Füllpumpe an, und pumpt durch dieselbe Wasser in die Rohr-