

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Maschinenbau**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1863**

Regeln für die Anlage einer Dampfheizung

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

Kessel aufhört, dauert die Erwärmung nur noch so lange fort, bis der im Kessel und in den Wärmeröhren enthaltene Dampf condensirt ist; 3) die Wärmeröhren sind eine Unzierde für solche Lokalitäten, in welchen gefälliges Ansehen gefordert wird; 4) die Einrichtung ist ziemlich kostspielig; 5) die Dampfheizung gibt keine Ventilation.

**Regeln für die Anlage einer Dampfheizung.** Die für die Anlage einer Dampfheizung zu bestimmenden Hauptdaten sind: 1) die Heizfläche oder Pferdekraft des Dampfkessels, 2) die Oberfläche der Wärmeröhren.

Nennt man:

$W$  die Wärmemenge, welche stündlich zur Heizung der Lokalität erforderlich ist,

$F$  die Heizfläche des Kessels,

$f$  die Oberfläche der Dampfrohre,

$t$  die Temperatur des Dampfes im Kessel und in den Röhren,

$\Delta$  die Temperatur, welche in dem zu erwärmenden Raum eintreten und dauernd vorhanden sein soll,

$T_0$  die Temperatur der Verbrennungsgase unmittelbar über dem Rost,

$T_1$  die Temperatur, mit welcher die Verbrennungsgase den Kessel verlassen und in das Kamin eintreten.

Dies vorausgesetzt hat man, wenn der Dampfapparat ein Kesselapparat ist:

$$F = \frac{W}{23} \frac{\log_{\text{nat}} \frac{T_0 - t}{T_1 - t}}{T_0 - T_1}$$

$$f = \frac{W}{12 (t - \Delta)}$$

In der Regel ist für eine Dampfheizung zu setzen:

$$T_0 = 1000^\circ, \quad T_1 = 300^\circ, \quad t = 110^\circ, \quad \Delta = 14^\circ$$

und dann wird:

$$F = \frac{W}{10400}, \quad f = \frac{W}{1152}$$

**Beispiel.** Es sei ein Fabrikgebäude mit drei Stockwerken zu heizen. Die Flächen der Umfangsmauern, der Decke des obersten Stockwerkes und der Boden des untersten Stockwerkes machen zusammen  $7600^{\text{qm}}$  aus. Die Oberfläche aller Fenster  $760^{\text{qm}}$ . Die mittlere Mauerdicke sei  $0.60^{\text{m}}$  (Bruchstein). Die äussere Temperatur der Luft