



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

Bestimmung der Heizfläche bei Kanalheizungen

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

Temperatur der Luftschichten (früh 9 Uhr).

1,55 m über dem Fußboden der Kirche	+ 12° R.
1,25 m " " " " " "	+ 11 1/2° R.
Am Podium der Kirchenstühle	11 1/4° R.
Zweite Empore	10 3/4° R.

Über Nachhaltigkeit der Wärme geben folgende Zahlen Aufschluß:
 Sonntag 9 Uhr früh 4 Uhr Nachmittag Montag 9 Uhr Vormittag
 + 12° R. + 10° R. + 7° R.

Bestimmung der Heizfläche bei Kanalheizungen.

Bisher sind von den Konstrukteuren nur empirische Sätze zu Grunde gelegt worden, da es in der That schwierig ist, Formeln zum allgemeinen Gebrauch aufzustellen. In der Regel ist zuvörderst zu entscheiden, ob die Kirche nach Maßgabe ihrer Dimensionen durch ein oder zwei Systeme geheizt werden soll, d. h. ein oder zwei Öfen nötig werden, welche dann zu den entgegengesetzten Seiten der Kirchen anzubringen sind.

Da die eisernen Heizröhren nur in die Gänge der Kirche gelegt werden können, muß man dahin streben, einen Ueberschuß an Heizfläche zu erhalten, schon deshalb, weil diese Heizung nur mit wöchentlicher Intermission erfolgt und die Erwärmung gewöhnlich in 6 bis 8 Stunden bewirkt werden muß.

Als Wärme abgebende Heizflächen sind nur der Heizofen und die eisernen Heizröhren zu betrachten, da die genauerten Kanäle gewöhnlich nur als geschlossene Leitungskanäle für die Verbrennungsprodukte dienen. Zu unseren Beispiele sind dieselben ummantelt und daher als massive Heizflächen in Betracht zu ziehen. Erfahrungsmäßig sind zu rechnen:

auf 100 cbm Raum 0,20 bis 0,37 qm Fläche des Heizofens,
 " 100 " " 0,66 bis 0,93 " " der gußeisernen Röhren; die niedrigeren Zahlen stellen Resultate aus den größten Kirchen dar. — Ein laufendes Meter Heizrohr von ovalem Querschnitt hat rot. = 0,90 qm Heizfläche.

Für ältere Kirchen wird eine eigentliche Transmissionsberechnung nie aufgestellt, weil die Beschaffenheit der Wände, Fenster und Decken und das häufige Öffnen der Thüren von wesentlichem Einflusse auf den Wärmeverlust sind, so daß eine theoretische Ermittlung der Transmission doch sehr unsichere Resultate liefert. Sind Thüren, Fenster und Decken dagegen sehr dicht, auch Vorhallen und Windfänge vorhanden, so kann der stündliche Wärmeverlust annähernd nach den im dritten Abschnitt vorgetragenen Grundsätzen ermittelt und daraus die Heizfläche theoretisch abgeleitet werden, wobei wegen der wöchentlichen Intermission der Erfahrungskoeffizient $\varphi = 2,0$ in Anwendung zu bringen ist.

Heizkosten. Sie belaufen sich für wöchentlich einmalige Heizung im Durchschnitt auf 10 Pfennige für

100 cbm zu heizenden Raum, womit man auch bei kleineren Kirchen auskommt.

Anlagekosten. Die Firma Kemy & Reifenrath liefert Heizöfen in zwei Größen, nämlich zum Preise von 750 und 1000 Mark.

Der Preis der Heizröhren inklusive Fracht, Aufstellung, Verschraubung u. s. w. beläuft sich pro laufendes Meter auf 12 bis 15 Mark; der Preis der Gitterplatten beträgt pro Meter 9 bis 11 Mark.

Die Erd- und Maurerarbeiten betragen nach bisherigen Erfahrungssätzen annähernd soviel als die eisernen Apparate.

Auf das Quadratmeter der inneren Grundfläche reduziert, betragen die Anlagekosten zwischen 3,0 bis 3,5 Mark, wobei auch die Maurerarbeiten mit eingeschlossen sind. Im übrigen lassen sich die Kanalheizungen den kleinsten wie den größten Lokalitäten anpassen. Als Beispiele dafür nennen wir einige mit Kanalheizung versehene neuere Kirchen Leipzigs:

die Nikolaikirche (1867 angelegt)	mit 18200 cbm Raum
" Thomaskirche (1868 ") "	22800 " "
" Johannisikirche (1868 ") "	3500 " "
" Neue Kirche (1869 ") "	11400 " "

Resumé. Das vervollkommnete System der Kanalheizung bietet mancherlei Vorzüge für die Erwärmung langgestreckter und hoher Kirchenräume, nämlich:

- 1) Die vorzugsweise Erwärmung der Luftschichten dicht über dem Fußboden infolge Einleitung einer Luftcirculation im unteren Raume.
- 2) Geringes Erfordernis an Brennstoff, wegen hoher Ausnutzung des Brennmaterials in langgestreckten Feuerzügen.
- 3) Nachhaltigkeit der Wärme in der Ziegelmaße.
- 4) Dauerhaftigkeit, da die Anlage geschützt im Boden liegt.
- 5) Verhältnismäßig geringer Kostenaufwand für die erste Anlage und wenig Reparaturen.

B. Die Wasserheizung.

§ 50.

Wird in einer geschlossenen, mit Wasser gefüllten Glasröhre A A' eine Stelle C der unteren Biegung erwärmt, so wird das Wasser in der Röhre durch die Wirkung der Wärme ausgedehnt und steigt in A aufwärts, während kälteres Wasser in dem Schenkel A' abwärts fällt, d. h. es entsteht Cirkulation in der Richtung der Pfeile. Die Cirkulation hört allmählich auf, wenn die Temperatur des Wassers in beiden Schenkeln nahezu die gleiche geworden ist. Hält man aber einen, in kaltes Wasser getauchten Schwamm D gegen das Röhrenstück A', in welchem der Strom nieder-

