



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

II. Ausarbeitungen der Bewerber

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

§ 90.

Anleitung zur Aufstellung von Programmen und Entwürfen für Centralheizungs- und Lüftungsanlagen.**I. Leistungen der Bauverwaltung.**

Den Bewerbern sind seitens der Bauverwaltung nachstehende Zeichnungen unentgeltlich zu verabsorgen:

ein Lageplan des Gebäudes und seiner Umgebungen unter Angabe der Nordlinie;

die mit Raumnummern, sowie Längen- und Flächenmaßen versehenen Grundrisse aller Geschosse;

die wesentlichsten Durchschnitte unter Angabe des höchsten Grundwasserstandes.

Den Zeichnungen ist eine kurze Beschreibung des Gebäudes unter Angabe der Art und Dauer der Benutzung seiner einzelnen Räume beizufügen; es ist anzugeben, inwieweit das Gebäude etwa den Einflüssen der Witterung besonders ausgesetzt ist.

Bezüglich der zweckmäßigsten Lage der Rauchröhren, Luftkanäle und der Entnahmestellen für frische Luft sind geeigneten Falles Vorschläge zu machen, oder es ist solches durch Eintragen in die Zeichnungen klar zu stellen. Es ist auch anzugeben, für welche Rohrleitungen Schlitze, für welche Kanäle anzulegen sind.

Für die einzelnen Räume ist die Art der Beheizung anzugeben; es ist kenntlich zu machen, ob sie mittels Centralheizung nach einem oder verschiedenen Systemen erwärmt werden oder ob sie Lokalheizung erhalten sollen.

Bei Luftheizungen ist anzugeben, ob sie mit oder ohne Circulation oder für beide Fälle anzuordnen sind, indes wird Circulationsheizung nur zum Anheizen und nur für größere Räume anzunehmen sein; für Räume mittlerer Größe ist lediglich Heizung mit frischer Luft vorzuziehen.

Zur Klarstellung dieser Verhältnisse sind bei den zeichnerischen Darstellungen folgende helle Farbentöne zu wählen:

für Luftheizung	grün
„ Heißwasserheizung	rot
„ Warmwasserheizung	blau
„ Dampfheizung	gelb.

Die nicht zu heizenden oder mit Lokalheizung zu versehenen Räume sind weiß zu lassen oder in anderer Art kenntlich zu machen. Räume, die nur zeitweise geheizt werden, sind ausdrücklich hervorzuheben.

Weymann, Baukonstruktionslehre. IV. Vierte Auflage.

Ferner sind anzugeben alle Räume, die künstliche Lüftung erhalten, sowie diejenigen, die infolge ihrer Zweckbestimmung einer häufigeren Lüfterneuerung bedürfen.

Endlich ist nach dem in Tabelle A¹⁾ gegebenen Beispiele eine Berechnung der Wärmeverluste aufzustellen (vergl. die tabellarischen Aufstellungen S. 118 bis 120). Die der Berechnung zu Grunde zu legende niedrigste Ortstemperatur ist möglichst nach dem zehnjährigen Durchschnitt anzugeben.

II. Ausarbeitungen der Bewerber.

Die Bewerber haben den von ihnen ausgearbeiteten „Entwurf der Heizungs- und Lüftungsanlage“ in die ihnen von der Bauverwaltung übergebenen Zeichnungen einzutragen, auch eine Berechnung der zur Wärmeerzeugung in Vorschlag gebrachten Apparate (Kessel u. s. w.), der erforderlichen Kesselflächen und Schornsteinquerschnitte, der Luftkanäle, sowie der zu verwendenden Heizkörperabmessungen aufzustellen.

Die ganze Anlage ist eingehend zu erläutern, etwaige Bedenken gegen die Programmforderungen sind zum Ausdruck zu bringen, jedoch ist der von der Bauverwaltung ermittelte Wärmebedarf möglichst als Grundlage beizubehalten.

A. In den Zeichnungen ist darzustellen²⁾ die Lage:

- a) der Rauchröhren und Luftkanäle mit ihren Ein- und Ausströmungsöffnungen;
- b) der Entnahmestellen für frische Luft; der Centralheizapparate, einschließlich der Vorratsräume für Brennmaterial;
- c) der Rohrleitungen, Hauptventile und Expansionsgefäße, und
- d) die Stellung der Heizkörper.

Bei Luftheizungen sind die Frischluft-, Circulations- und Lüftungskanäle anzugeben, eventuell auch die beabsichtigten Mischkanäle, Klappen u. s. w. durch Zeichnung zu erläutern.

1) Siehe Tabelle A Seite 256 u. 257.

2) Zur Unterscheidung der Kanäle für erwärmte, resp. verdorbene Luft und der verschiedenen Rohrleitungen werden diese — nach Anleitung des ministeriellen Erlasses vom 7. Mai 1884 — von den Fabrikanten gewöhnlich mit folgenden Farben gekennzeichnet:
 die Zuströmungskanäle für warme Luft mit rot,
 „ Kanäle für kalte reine Luft „ grün,
 „ sogenannten Mischkanäle „ blau,
 „ Abzugskanäle für verdorbene Luft „ gelb,
 „ Zuleitungsrohre der Wasserheizung „ zinnoberrot,
 „ Mischleitungsrohre, Heizkörper „ dunkelblau,
 „ Dampfrohre „ orange,
 „ Kondensationsrohre, Dampfheizkörper, Kessel „ dunkelgrün.

Der nach den örtlichen Verhältnissen für die Feuerungsanlage geeignetste Brennstoff ist anzugeben und die Bedienungsmannschaft, welche zum ordnungsmäßigen Betriebe erforderlich ist.

Zur Klarstellung der Einzelheiten können dem Erläuterungsberichte vorhandene Druckfachen oder Pausen beigelegt werden.

B. Kostenberechnung.

Die Kosten der Anlage sind getrennt nach den vorkommenden Arten der Beheizung und Lüftung zu veranschlagen. Der Anschlag soll enthalten alle zur betriebsfähigen Fertigstellung der Anlage erforderlichen Leistungen und Lieferungen, einschließlich Fracht und Reisekosten.

Dagegen sind Steinarbeiten, Einsetzen und Verputzen von Lüftungsclappen, Schiebern, Gittern und dergl. mehr nicht in die Kostenrechnung aufzunehmen.

Bei Kesseln, Luftheizöfen, Heizkörpern sind die Wandstärken in der Kostenberechnung anzugeben. — Wärmeentwickler und Heizapparate sind außer nach der Heizfläche auch nach dem Gewicht in Ansatz zu bringen.

Rohrleitungen sind mit dem inneren und äußeren Durchmesser, einschließlich Verlegen, Dichtmaterial und Memigeanstrich zu veranschlagen.

Geschmiedete und gußeiserne Gitter, Klappen, Schieber, Expansionsgefäße, Deflektoren für Abzugschlote sind nach Maß und Stückzahl aufzuführen.

Die Kostenberechnung ist nach folgenden Titeln geordnet einzureichen:

- Titel I. Wärmeentwickler mit Zubehör.
- „ II. Heizkörper mit Regelungsvorrichtungen.
- „ III. Rohrleitungen mit Anstrich, Wärmeschutzmasse.
- „ IV. Expansionsgefäße, Kondensstöpfe, Reduzierventile.
- „ V. Regelungsvorrichtungen für Luftkanäle nebst Gittern u. s. w.
- „ VI. Insgemein.

III. Vorschriften für die Bearbeitung der Programme und Entwürfe.

1. Grad der Erwärmung und Stärke des Luftwechsels in den einzelnen Räumen.

Als Wärmegrade sind in der Regel vorzuschreiben:

für Krankenzimmer	22° C.
„ Geschäfts- und Wohnräume	20° „
„ Säle, Auditorien, Räume für Einzelhaft	18° „
„ Sammlungs- und Ausstellungsräume, Flure, Gänge, Treppenhäuser, je nach Art der Benutzung	12 bis 18° „

Räume zum gemeinsamen Schlafen der Gefangenen bleiben ungeheizt.

Als stündlicher Luftbedarf ist zu Grunde zu legen:

bei Krankenzimmern für Erwachsene	80 cbm
„ „ „ Kinder	40 „
„ Einzelhaftzellen	30 „
„ Räumen für gemeinsame Haft	20 „
„ Versammlungs- oder Hörsälen und Geschäftslokalitäten	20 „
„ Schulzimmern je nach Alter der Schüler 10 bis 25 „	

Für Flure und Treppenhäuser ist in der Regel stündlich ein halb- bis einmaliger Luftwechsel vorzusehen.

Dienen — wie in Gerichtsgebäuden — die Flure zum zeitweiligen Aufenthalt einer größeren Anzahl von Personen, so muß stündlich ein zweimaliger Luftwechsel stattfinden.

Da, wo sich üble Gerüche entwickeln, wie in Abzügen, sind die Abzugskanäle für stündlich drei- bis fünf- fache Lüftererneuerung zu berechnen.

2. Berechnung der Wärmeverluste.¹⁾

Bei Ermittlung des Wärmeverlustes der Räume sind nachstehende Temperaturen in Ansatz zu bringen:

- a) für ungeheizte, dauernd geschlossene Räume 0° C.
- b) „ „ öfter von der Außenluft bestrichene Räume (Durchfahrten, Vorhallen u. s. w.) — 5° „
- c) „ unmittelbar unter der Dachfläche liegende Räume bei Metall- und Schieferbedachung — 10° „
- d) bei dichteren Bedachungen (Ziegel, Holzcement) — 5° „

Bei kontinuierlichem Heizbetriebe und 1° Differenz zwischen der Außen- und Innenluft ist für 1 qm Fläche ein stündlicher Wärmeverlust in Rechnung zu stellen:

bei 0,12 m starkem Ziegelmauerwerk von 2,40 W.-E.	
„ 0,25 „ „ „ „ „	1,70 „
„ 0,38 „ „ „ „ „	1,30 „
„ 0,51 „ „ „ „ „	1,10 „
„ 0,64 „ „ „ „ „	0,90 „
„ 0,77 „ „ „ „ „	0,80 „
„ 0,90 „ „ „ „ „	0,65 „
„ 1,03 „ „ „ „ „	0,60 „
„ 1,16 „ „ „ „ „	0,55 „

Bei Frontwänden mit Quaderverblendung ist vorstehenden Zahlenwerten ein Zuschlag von 15 Proz. hinzuzufügen.

¹⁾ Hierzu die auf Seite 256 u. 257 befindliche tabellarische Anweisung zur Berechnung der Wärmeverluste (Tabelle A).