



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Verschiedene Konstruktionen**

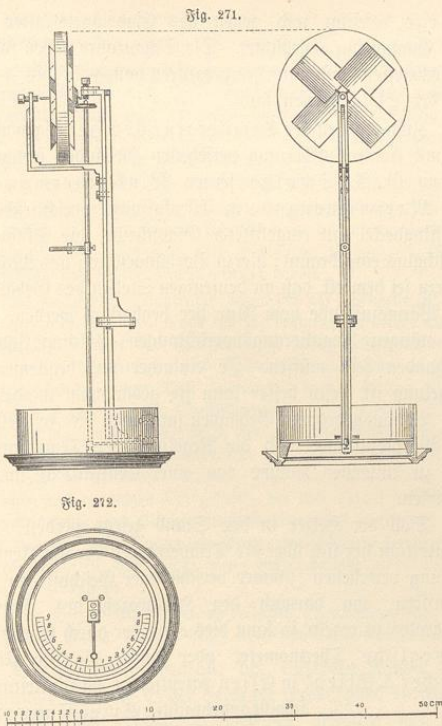
**Scholtz, Adolf**

**Leipzig, 1900**

Regelung der Raumtemperaturen

---

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



Zu Temperaturmessungen erwärmter Räume bedient man sich der Thermostope und Thermometer. — Sehr hohe Temperaturen, beispielsweise solche im Brennraume einer Feuerungsanlage, werden durch Pyroskope und Pyrometer bestimmt.

Die in Deutschland am meisten gebrauchten Thermometer sind die Réaumur'schen, während von den Gelehrten fast durchgängig das Celsius'sche Thermometer gebraucht und in englischen Schriften ebenso häufig die Temperaturen nach Fahrenheit angegeben werden.

Zur Reduktion von Temperaturangaben auf eine andere Thermometerskala kann die bekannte Grundlage dienen, wonach die Skala zwischen dem Siedepunkt und dem Gefrierpunkt des Wassers bei dem Thermometer

von Réaumur in . . . . .	80,
„ Celsius in . . . . .	100,
„ Fahrenheit in . . . . .	180

Teile geteilt ist. Der Gefrierpunkt befindet sich bei Réaumur und Celsius auf 0°, bei dem Fahrenheit'schen Thermometer auf + 32°; der Siedepunkt liegt demnach bei Réaumur auf 80°, bei Celsius auf 100°, bei Fahrenheit auf 212°. — Der Nullpunkt des Fahrenheit'schen

Thermometers fällt mit dem Teilstriche = 17 7/9 der Celsius'schen Skala zusammen.

Zur Umrechnung Fahrenheit'scher Grade auf Celsius'sche Grade kann man sich folgender Reduktionsformeln bedienen:

$$x^{\circ} \text{ F.} = (x - 32) \frac{5}{9}^{\circ} \text{ C.}$$

oder umgekehrt, wenn man Celsius'sche Grade in Fahrenheit'sche umwandeln will:

$$y^{\circ} \text{ C.} = (y \cdot \frac{9}{5} + 32)^{\circ} \text{ F.}$$

Als thermometrische Flüssigkeit wird vorzugsweise Quecksilber angewendet. Gewöhnliche Weingeistthermometer sind nur für sehr niedrige Temperaturen geeignet.

Zur Feststellung von Raumtemperaturen sind die im Handel vorkommenden Zimmerthermometer wenig empfehlenswert; man sollte sich daher hierzu der Normalthermometer bedienen. Wenn solche aber nicht zur Verfügung stehen, müssen die Fehler durch Vergleich mit einem Normalthermometer korrigiert werden.

Die Lufttemperatur eines zu untersuchenden Raumes wird — wenn zugänglich — in der Mitte desselben durch ein von der Decke herabhängendes Thermometer in 1,50 m Höhe über dem Fußboden gemessen. Ist die Decke schwer zugänglich, so kann man auch die Mitte einer Scheidewand zur Aufhängung benutzen. Die Rückseite der Skala darf aber die Wand nicht berühren, sondern muß 1 bis 1,50 cm von derselben abstehen, damit die Luft auch hinter dem Thermometer zirkulieren kann. Als Unterlagsscheiben benutzt man Kork.

Für genaue Temperaturmessungen wird — um zu sicheren Ergebnissen zu gelangen — eine größere Anzahl Thermometer übereinander aufgehängt, und zwar das eine am Fußboden, das zweite in Kopfhöhe, das dritte unter der Decke. Es sind aber nicht allein die Temperaturverhältnisse an den gegenüberliegenden Scheidewänden, sondern auch diejenigen der Front- und Mittelwand festzustellen, so daß für die Untersuchung eines gewöhnlichen Wohnraumes schon 12 Thermometer erforderlich werden.

Regelung der Raumtemperaturen beim Heizbetrieb.

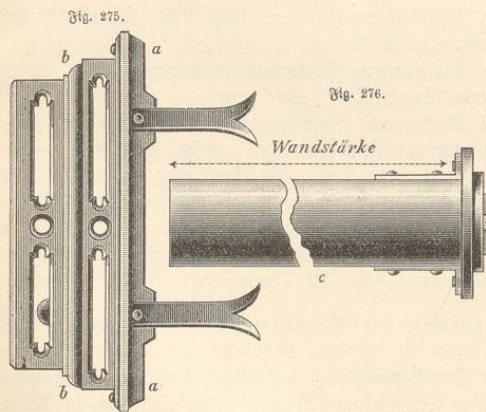
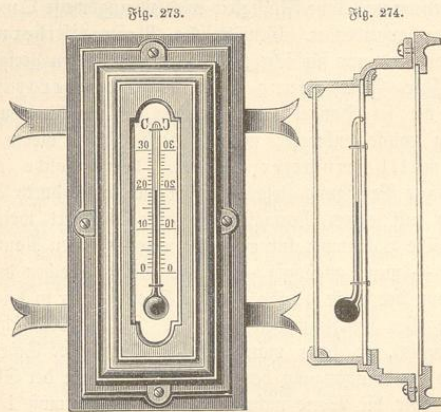
Die Beobachtung und Regulierung der Temperatur der zu erwärmenden Räume findet entweder in diesen selbst oder von außen her durch Kontrollvorrichtungen statt. Letztere bieten den Vorteil, daß man die Wärmegrade der an eine Centralheizung angeschlossenen Räume von außen her (Korridor) ablesen kann, so daß die durch das Betreten der Räume entstehenden Störungen vermieden werden.

Ein derartiges Kontrollthermometer wird von der Fabrik für physikalische und meteorologische Instrumente G. A. Schulze in Berlin, Schönebergerstraße 4, konstruiert

und im Auftrage der Berliner Stadtverwaltung seit Jahren für sämtliche Berliner Schulanstalten, sodann auch für verschiedene größere Städte (Charlottenburg, Köln, Königsherg i. Pr., Kostock) geliefert.

Dieses Wandthermometer ist dargestellt durch Fig. 273 bis 277 und besteht aus:

1) Einem gußeisernen Rahmen aa, der mit angeieteten Steinschrauben in der Korridorwand befestigt ist;



Zarge befestigt und gegen das Eindringen kalter Luft mit Gummiring abgedichtet. Die Schaulöhre haben solchen Durchmesser, daß man Temperaturen von  $+5^{\circ}$  bis  $+30^{\circ}$  an der Skala ablesen kann.

Zum Ablesen der Temperatur der Heizkammern in mit Centralluftheizung versehenen Gebäuden fertigt die Firma G. A. Schulze ferner Winkelthermometer mit Maximumangabe in Eisenfassung, verschließbarem Messingdeckel mit eingekitteter Glasscheibe, die Skala auf Milchglas eingegraben; hierzu Vorhängeschloß und Magnet. Hierzu sei bemerkt, daß an denjenigen Stellen des Gebäudes, wo Wärmezustände vom Flur her beobachtet werden, auch die nötigen Regulierungsvorrichtungen (Lüftungsclappen) vorhanden sein müssen. Je einfacher und bequemer die Regelung ist, desto besser kann sie gehandhabt werden.

Bei ausgedehnten Gebäuden sucht man die Feststellung der Wärmezustände und die Regelung der Temperaturen der zu lüftenden Räume von einer Centralstelle aus zu bewirken.

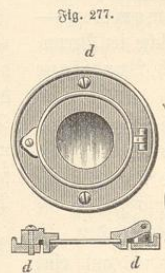
Soll der Heizer in den Stand gesetzt werden, vom Souterrain her sich über die Temperaturen der mit Centralluftheizung versehenen Zimmer verschiedener Geschosse zu vergewissern, um darnach den Heizprozeß des Centralapparates zu regeln, so kann dies entweder durch sogenannte bewegliche Thermometer oder durch die der Firma Fischer & Stiehl in Essen patentierten, im Luftleitungsschacht angebrachten Spiegelapparate geschehen.

1) Ein bewegliches Quecksilberthermometer hat Hermann Fischer durch Zeichnung und Beschreibung erläutert im Handbuch der Architektur, III. Teil, 4. Band auf S. 249. Das bewegliche Thermometer mit Metallfassung und schützenden Gummipuffern ist in einer 25 mm weiten schmiedeeisernen Röhre an einer Kette ohne Ende, welche über die oberhalb des Kopfstückes befindliche Rolle läuft, untergebracht. An der Kette hängt ein Gegengewicht, welches sich über eine unten befindliche Rolle hinweg in der zweiten Röhre bis zum Kellergehoß hinab- und wieder heraufziehen läßt. Wegen geringen Rohrdurchmessers ist die Vorrichtung in einer Vertiefung der Wandfläche leicht platzierbar, und ist das obere Ende in dem betreffenden Zimmer in schieflicher Höhe und das untere für den Heizer an einer bequem gelegenen Stelle zugänglich. Vermittelt der unteren Rolle vermag der Heizer das im Zimmer befindliche Thermometer rasch nach unten zu bewegen und die oben herrschende Temperatur abzulesen.

2) Bei dem patentierten<sup>1)</sup> Apparate von Fischer & Stiehl befindet sich das Thermometer im Zimmer vor dem Luftleitungskanal; ein unter  $45^{\circ}$  gegen den Horizont geneigter Spiegel im Luftkanal

2) dem aufgeschraubten Thermometergehäuse bb, das an der Zimmerseite durch eine eingekittete Glasscheibe und in gleicher Art gegen die Mauer hin abgeschlossen ist, so daß die dahinter befindliche kühlere Luft die thermometrischen Angaben nicht beeinflussen kann;

3) einem in die Wand eingesetzten Schaulöhre mit daran festgenietetem, rundem Verschlußrahmen d, Fig. 277. In dem Rahmen ist die Verschlußscheibe in drehbarer



1) Deutsches Reichspatent Nr. 8118 vom 25. Mai 1879.