



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

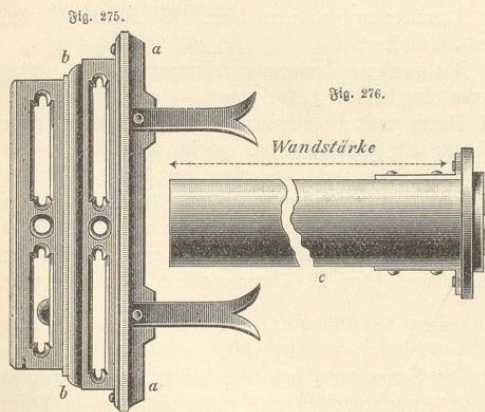
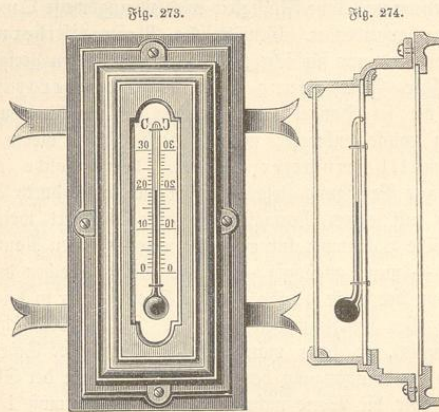
Spiegelapparat von Fischer & Stiehl in Essen

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

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.

Dies 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 eingegrant; 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 Luftleitungs-schacht angebrachten Spiegelapparate geschehen.

Ann. 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 patentierten¹⁾ Apparate von Fischer & Stiehl befindet sich das Thermometer im Zimmer vor dem Luftleitungschanal; ein unter 45° 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.

wirft das Bild des Thermometers abwärts nach dem Souterrain, wo es von einem zweiten Spiegel aufgenommen wird.

3) Zur Temperaturmessung werden zuweilen auch **Thermotelegraphen** benutzt, d. h. Instrumente, welche an einem beliebig gelegenen Orte durch zwei verschiedene Glockensignale selbstthätig anzeigen, daß der Raum, in dem sie sich befinden, entweder eine bestimmte, höhere oder eine zu tiefe Temperatur angenommen hat.

Als thermometrische Substanz dient hier der Weingeist. Ein U-förmig gebogenes Glasrohr ist in seinem unteren Ende mit Quecksilber gefüllt und die lotrechten Schenkel sind oberhalb zu länglichen Gefäßen gestaltet. Das eine, oben geschlossene, ist ganz mit Weingeist gefüllt, das andere enthält weniger davon.

Bei wechselnder Temperatur dehnt sich der Weingeist in dem geschlossenen Gefäße aus, drückt auf die darunter befindliche Quecksilberfläche und treibt das Quecksilber im anderen Schenkel etwas empor. — In den Apparat sind Platindrähte eingeschmolzen, deren Enden bis zu bestimmter Tiefe hinabragen, so daß bei der zulässig niedrigsten Temperatur der Quecksilberpiegel mit demjenigen Draht in Berührung kommt, der sich in dem gefüllten Gefäße befindet, während bei der höchsten Temperatur der andere Draht mit der Quecksilberfläche in Kontakt kommt. Von den Platindrähten sind Leitungen an denjenigen Ort geführt, der das Signal empfangen soll, und dajelbst zwei elektromagnetische Läutewerke angebracht, von denen das eine läutet, wenn die Grenze des höchsten Temperaturstandes erreicht ist; das andere, wenn das Quecksilber an der tiefsten Grenze angelangt ist.

Dem Heizer bleibt es freilich trotz des Thermotelegraphen unbekannt, um wieviel der betreffende Raum zu warm oder zu kalt ist.

Die Temperaturkontrolle der einzelnen Räume vom Heizraume her wird bisher durch die jenem Zweck dienenden Apparate nicht ermöglicht, dieselben gestatten nur eine sprungweise Feststellung der Wärmegrade, nicht eine fortlaufende, mittels deren man jeden Stand des Thermometers feststellen kann.

Diese Übelstände werden vermieden durch den in Fig. 278 u. 279 dargestellten Fernmeßinduktor von Prof. Dr. Münnich (D. R. P. Nr. 40295).

Die eingehende Beschreibung des Apparates und des damit verbundenen Thermometers ist im „Centralblatt der Bauverwaltung“ Jahrgang 1891, S. 21 gegeben.

Der Apparat besteht aus:

- dem Metallthermometer, Fig. 278,
- einem Kontrollapparat, Fig. 279,
- einem Telephon,
- einem Unterbrecher,
- der Batterie.

Unter sich verbunden sind die großen feststehenden Spulen des Thermometers und des Kontrollapparates und ferner die beiden drehbaren Spulen beider Instrumente. In letztere Leitung ist am Kontrollapparat das Telephon eingeschaltet.

Der Münnich'sche Fernmeßinduktor beruht auf dem Geseß, daß ein Strom, der durch eine mit isolierten

Drähten unwickelte Spule geht, in einer innerhalb derselben angeordneten zweiten Spule Induktionsströme erzeugt, deren Stärke im Verhältnis steht zur Größe des mit den Spulen gebildeten Winkels. Es tritt Strom auf, sobald die Neigungswinkel der Spulen verschieden sind und er verschwindet, sobald sie gleich werden.

Fig. 278.

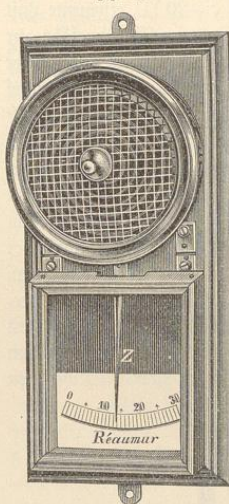
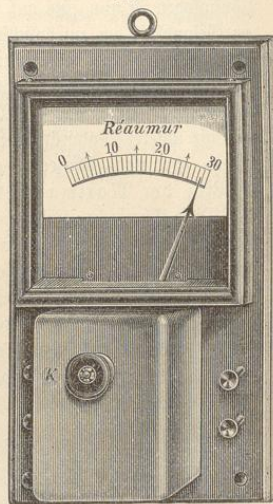


Fig. 279.



In der Kontrollstation (Fig. 279) wird — während man die Hand an den Knopf K legt — die kleine Spule und der damit verbundene Zeiger solange gedreht, bis die Leitung stromleer wird, d. h. bis die beweglichen Spulen denselben Neigungswinkel haben. Ist dies eingetreten, so meldet Zeiger Z die Temperatur der Aufnahme-station. Ein Telephon zeigt das Vorhandensein oder das Verschwinden des Induktionsstromes an, indem bei den geringsten Stromunterschieden ein Klackeln gehört wird. Bei der Benutzung legt man das dem Kontrollapparat beigegebene Telephon mit der einen Hand fest an das Ohr und dreht mit der anderen Hand den Zeiger des Kontrollapparates über die Skala desselben, wobei man im Telephon ein deutliches Summen vernimmt, welches um so stärker wird, je mehr man sich vom Gradstriche entfernt, der dem Stande des Zeigers entspricht. Dieser Grad markiert sich dadurch, daß das Summen im Telephon gänzlich aufhört.

In ähnlicher Weise wie die Fernthermometer wirken Fernfeuchtigkeitsregler (von Rietschel). Zur Messung der Feuchtigkeit dient ein ausgespanntes Menschenhaar. — Ist die Feuchtigkeit so groß, daß sich das Haar ausdehnt, so giebt es an dem drehbaren Hebel Kontakt, der