



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

Bestimmung der Luftfeuchtigkeit

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

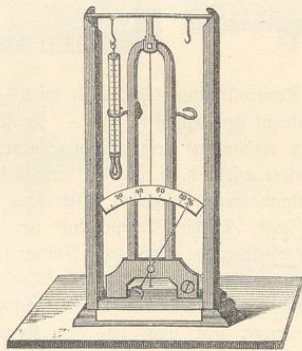
elektrische Strom wird geschlossen und durch diesen das Ventil für die weitere Befeuchtung.

Bestimmung der Luftfeuchtigkeit.

Die Zimmerluft soll derart beschaffen sein, daß dieselbe weder übermäßig trocken sei, noch durch zu starken Feuchtigkeitsgehalt belästigend wirke. — Nach Annahme der Physiologen ist nun eine auf 17 bis 20° C. erwärmte Luft der Gesundheit am zuträglichsten, wenn sie ungefähr zur Hälfte mit Wasserdampf gesättigt ist. Da ein Kubikmeter Luft von + 20° bis zur Sättigung 17,2 g Wasserdampf aufnehmen kann, so darf im Mittel der Feuchtigkeitsgehalt der Luft unserer Wohnräume 8 bis 9 g pro Kubikmeter betragen, oder nach Prozenten ausgedrückt, würden 40 bis 60 Proz. der Maximalfeuchtigkeit zu erstreben sein.

Diese Thatsachen sind bereits¹⁾ in der Einleitung zum sechsten Kapitel besprochen worden, und ist dort auch der Instrumente, welche zum Messen der Luftfeuchtigkeit dienen, nämlich der Hygrometer, Erwähnung geschehen. Verfasser hat sich bei seinen Untersuchungen mit Vorteil des in Fig. 280 dargestellten Prozenthygrometers von Höttinger & Co. in Zürich, mit Spoliervorrichtung von Dr. E. Koppe, bedient.

Fig. 280.



Daselbe besteht aus einem gut gereinigten Menschenhaar, das am oberen Ende befestigt, am unteren um eine kleine Rolle geschlungen ist, deren Achse einen Zeiger trägt. Durch ein Gewicht von 0,5 g wird das Haar gespannt. In trockener Luft verkürzt es sich und dreht den Zeiger nach links, durch Befeuchten verlängert es sich, und das Gewichtchen bewirkt Zeigerdrehung nach rechts. Wenn die Luft vollkommen gesättigt ist, soll der Zeiger an der Skala auf 100 zeigen und dort stehen bleiben. Dies dient zur Prüfung des Instrumentes.

1) Vergl. § 71.

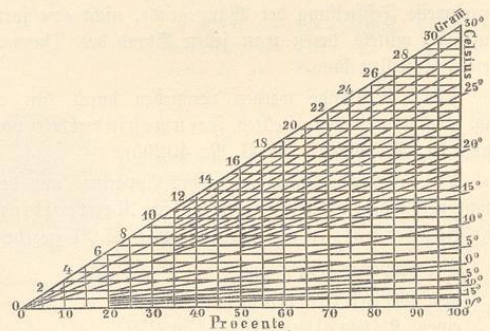
Will man Feuchtigkeitsmessungen vornehmen, so hat man vorher das Instrument zu justieren. Zu dem Ende wird der zugehörige, mit Mouffelin überzogene Blechrahmen mit Wasser getränkt und in die Nut auf der Rückseite des Instrumentes eingeschoben. Sodann wird das Gehäuse vorn durch eine Glasscheibe und hinten durch den Metallschieber geschlossen, wobei sich dasselbe in kurzer Zeit mit Feuchtigkeit füllt, das Haar sich rasch sättigt und der Zeiger auf 100 vorrückt. Ist letzteres — etwa infolge von Veränderungen durch den Transport — nicht der Fall, so stellt man mittels eines auf die Achse a aufgesetzten Schließfels den Zeiger genau auf 100.

Nunmehr ist das Instrument justiert, und nachdem Schieber, Rähmchen und Glasscheibe entfernt sind, zeigt dasselbe einige Minuten später die relative Feuchtigkeit des zu prüfenden Raumes richtig an.

Beim Transport wird das Gewichtchen, welches das Haar spannt, abgehängt und der Zeiger auf die linke Seite unter eine dort befindliche Öse gebracht.

Mit Hilfe der vom Hygrometer in Prozenten angegebenen relativen Luftfeuchtigkeit läßt sich mittels des nachstehenden Diagrammes auch die absolute Feuchtigkeit und der Taupunkt der Luft des betreffenden Raumes finden, wenn gleichzeitig auch die Temperatur der Luft beobachtet wird.

Fig. 281.



1. Beispiel: Ableitung am Hygrometer . 65 Proz.
" " " Thermometer 10° C.

Geht man auf dem Diagramm vom Schnittpunkt der beiden Linien (65 und 10) in der Horizontalen nach links, so findet man 6 g; d. h. es sind in einem Kubikmeter dieser Luft 6 g Wasserdampf enthalten, verfolgt man die Horizontale nach rechts, so findet man den Taupunkt bei 3°, d. h. die Luft kann von 10° bis auf 3°, also 7° abgekühlt werden, bis ein Niederschlag erfolgt.