

Mit eigenen Augen

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **7 (1952)**

Heft 6

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Mit eigenen

AUGEN

Wie feucht ist die Luft?

DK 551.508.71

Sicherlich hat schon jeder Leser dieser Zeilen den Ausspruch gehört oder selbst getan: „Die Luft ist trocken“ oder auch „Die Luft ist feucht“. Solche Feststellungen werden wohl oft gemacht, ohne daß man sich der Bedeutung dieser Angaben genau bewußt ist. Kann man denn für die Feuchtigkeit auch einen exakten, zahlenmäßigen Ausdruck finden und wenn, wie kann man diese Zahl bestimmen? Im täglichen Leben genügt es ja freilich meistens, wenn man gefühlsmäßig erkennt, ob die Luft feucht ist oder nicht. Es ist so, als hätten wir Menschen einen Sinn für diese Eigenschaft der Luft. Und in der Tat hängt ja unser Wohlbefinden und das aller erdbewohnenden Lebewesen von der Luftfeuchtigkeit in hohem Maße ab.

Wir fühlen uns nicht wohl, wenn diese zu stark nach der einen oder anderen Richtung vom Normalwert abweicht, und eben dieses Unbehagen sagt uns: die Luft ist zu trocken oder zu feucht.

Nun genügt es aber in vielen Betrieben nicht, den Feuchtigkeitsgrad der Luft bloß gefühlsmäßig festzustellen. Man muß dort Feuchtigkeitsmesser (Hygrometer) verwenden, die aber, sollen sie verlässlich sein, ziemlich teuer sind.

Aus eben diesem Grunde

finden wir gute Feuchtigkeitsmesser auch höchst selten in Wohnungen. Eine ziemlich exakte Luftfeuchtigkeitsmessung ist aber auch mit einfachen Mitteln anstandslos durchzuführen. Wir brauchen dazu vor allem ein Stabthermometer, wie es etwa der Photograph braucht, um die Temperatur des Entwicklers zu bestimmen. Solche Thermometer sind billig in Photogeschäften zu haben. Ferner benötigen wir eine weite Proberöhre oder ein anderes geeignetes Glas, z. B. von Medikamenten, oder ein Pulverglas. Die Proberöhre wird mit einem Kork verschlossen, der drei Bohrungen erhält. In die mittlere Bohrung kommt das Stabthermometer, in die zweite ein rechtwinkelig gebogenes Glasrohr, das tief in die Proberöhre hineinragt. Die dritte Bohrung bekommt nur ein kurzes Glasrohr eingesetzt, welches die entweichenden Dämpfe ableitet (s. Abb. 1). Nun gießen wir in das Glas etwas Äther (zur Not genügt wohl auch Weingeist oder Spiritus), so daß Thermometer und Glasrohr eintauchen, und der Versuch kann beginnen. Wir blasen

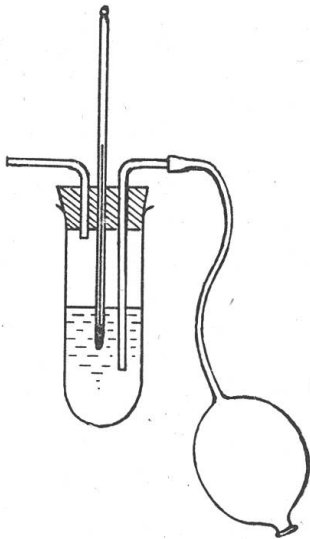


Abb. 1

durch das Röhrchen, am besten mit Hilfe eines Gummischlauches oder mit einem kleinen Gummigebläse, einen kräftigen Luftstrom durch die Flüssigkeit und beobachten das Thermometer und auch die Außenseite der Proberöhre recht aufmerksam. Die Temperatur sinkt und plötzlich, bei einem bestimmten Grad, beschlägt sich das Gläschen mit Wasserdunst. Man muß recht vorsichtig sein, daß man den Zeitpunkt des ersten Beschlages, kenntlich daran, daß er sich mit dem Finger wegwischen läßt, nicht übersieht.

Mit der im Moment des Beschlagens abgelesenen Temperatur haben wir den sogenannten „T a u p u n k t“ gefunden. Das ist jene Temperatur, auf

°C	Gramm Wasser pro m ³	°C	Gramm Wasser pro m ³
0	4,8	16	13,6
1	5,2	17	14,5
2	5,6	18	15,4
3	5,9	19	16,3
4	6,4	20	17,3
5	6,8	21	18,3
6	7,3	22	19,4
7	7,8	23	20,6
8	8,2	24	21,8
9	8,8	25	23,6
10	9,4	26	24,4
11	10,0	27	25,8
12	10,7	28	27,2
13	11,3	29	28,7
14	12,1	30	30,3
15	12,8		

welche wir die Luft abkühlen müssen, damit sie mit dem in ihr enthaltenen Wasserdampf gesättigt ist. Eine geringfügige weitere Abkühlung bringt dann den Dampf zur Ausscheidung (Kondensation). Nehmen wir an, die Lufttemperatur wäre 15° C, der Taupunkt liege bei 4° C.

Nun schauen wir in der kleinen Tabelle nach, welche Wassermenge die Luft bei 15° und welche sie bei 4° bis zur Sättigung aufnehmen kann. Wir finden 12,8 g bzw. 6,4 g pro 1 m³. Unsere Luft könnte also 12,8 g Wasser enthalten. Aber sie enthält nur 6,4 g, denn als wir sie auf 4° abkühlten, hatte sie die Sättigungsgrenze erreicht und

schied etwas Wasser auf dem gekühlten Glase aus. Unsere Luft enthält also nur halb soviel Wasser als ihrer Aufnahmefähigkeit entspricht.

(Fortsetzung Seite 288)

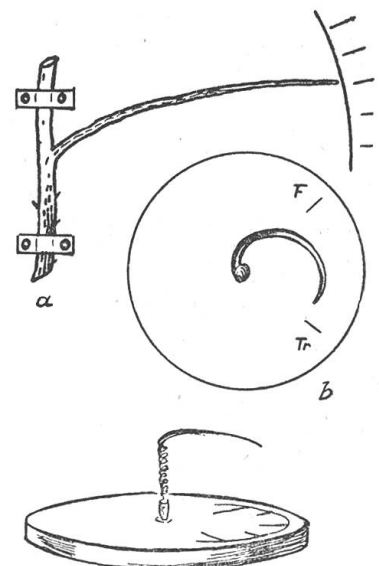


Abb. 2