

Soweit das Urteil dieser vier hervorragenden Fachleute. Wir dürfen wohl sagen, daß man darauf verzichten muß, generell die Beschickung von Ausstellungen zu empfehlen, sondern daß man in jedem Sonderfall sorgfältig prüfen muß, ob eine Ausstellung Aussicht auf Erfolg hat. Die Verkaufsberatung für den Deutschen Uhrenfachhandel wird gern mit Ratschlägen und Anregungen immer dann dienen, wenn eine Ausstellung irgendwo durchgeführt werden soll. (I/41)



So haben Sie Gelegenheit zum Werben!

Die Messung des Luftdruckes nach „Millibar“

Von Dr. H. Fischer (Ilmenau)

„Seit einigen Monaten verfolge ich regelmäßig die Wetterkarte, die in meiner Tageszeitung abgedruckt ist. Ich komme damit, wenn ich mich richtig hineinverliefe, ja auch ganz gut zurecht, nur eins stört mich immer wieder, daß sich nämlich an den Linien gleichen Luftdruckes eine Zahlenangabe befindet, die immer wesentlich größer ist, als es der Angabe meines Barometers entspricht. Nun weiß ich noch von der Schule her, daß das Barometer den Luftdruck in Millimeter Quecksilbersäule angibt. Neben den neuen Zahlen in den Wetterkarten befindet sich aber nicht mehr die Bezeichnung mm, sondern mb. Scheinbar mißt man also jetzt den Luftdruck nach einer neuen, mir unbekanntem Einheit. Nur an wenigen Stellen der Karte befinden sich noch die richtigen mm-Angaben, als wenn die Leute dort noch etwas konservativer eingestellt wären. Wie soll ich mich auch bloß über alle diese neuen wissenschaftlichen Sachen auf dem laufenden halten in einer Zeit, wo täglich soviel Neues, meist Unangenehmes, auf einen einströmt! Da aber mein schönes neues Metallbarometer, das ich voriges Jahr bei Ihnen gekauft habe, leider nur nach mm eingeteilt ist, so müssen Sie mir heute einmal sagen, wie ich die neuen mb-Werte mit den Angaben meines Barometers vergleichen kann; oder können Sie vielleicht die Skala so umarbeiten lassen, daß über den bisherigen mm-Zahlen auch die neuen mb-Zahlen stehen?“

Mit solchen Fragen Ihrer Kunden müssen Sie bereits seit dem 1. März 1930 rechnen. Von diesem Zeitpunkt an wird nämlich auf den amtlichen Wetterkarten der Luftdruck nicht mehr in Millimeter Quecksilbersäule, sondern in mb, was „Millibar“ heißen soll, angegeben. Wie wäre nun eine solche Frage Ihres Kunden richtig und einigermaßen ausführlich zu beantworten?

„Also, Herr Heuregner, die Sache verhält sich folgendermaßen: Auf der Internationalen Meteorologen-Konferenz in Kopenhagen kam man Anfang des Jahres 1930 überein, den Luftdruck in einer neuen Einheit, nämlich in „Millibar“, abgekürzt: mb, zu messen. Der Hauptgrund, warum man den Luftdruck nicht mehr in Millimeter Quecksilbersäule angeben wollte, bestand darin, daß sich diese bisher verwendete Einheit nicht oder nur schwer in das Centimeter-Gramm-Sekunden-System, abgekürzt: C-G-S-System,

einfügen ließ. Von diesem System sind bekanntlich alle unsere Maße von Gewichten, Längen, Kräften, Arbeitsleistungen, der Zeit, des Raumes usw., die sowohl im praktischen Leben als auch zum Teil nur in der Wissenschaft verwendet werden, abgeleitet. Aus den drei Maßen: cm, g, sec erhält man z. B. die Einheit der Kraft: Eine Masse von 1 g muß nämlich von ihr einen Geschwindigkeitszuwachs von 1 cm je Sekunde erhalten, wobei natürlich keinerlei Reibungszustand vorhanden sein darf. Diese Kräfteinheit nennt man 1 „Dyn“ oder das dynamische Kraftmaß. 1 Dyn erteilt also einer Masse von 1 g eine „Beschleunigung“ von 1 cm je Sekunde. Am Ende der zweiten Sekunde würde die gleiche Masse, wenn sie ursprünglich in Ruhe war, beim Weiterwirken der gleichen Kraft eine Geschwindigkeit von 2 cm je Sekunde bekommen haben. Verglichen mit vielen Kräften, wie sie im täglichen Leben und in der Natur vorkommen, ist 1 Dyn sehr klein. Man hat deshalb 1 Million Dyn zu einer neuen Einheit zusammengefaßt und nennt dieselbe 1 „Bar“. Der tausendste Teil davon, anders ausgedrückt also: 1000 Dyn, ist 1 „Millibar“. — Eine stets gleichbleibende Kraft, die auf alle Körper einwirkt, ist die Schwerkraft, wenigstens an einem und demselben Ort der Erdoberfläche. Unter ihrem Einfluß erhält ein fallender Körper eine Beschleunigung von 980,6 cm je Sekunde. Hat der Körper die Masse von 1 g, so wirkt sie auf ihn mit einer Kraft von 980,6 Dyn.

Auch auf das Quecksilber des früher ausschließlich, heute nur noch für ganz exakte Messungen verwendeten Quecksilberbarometers wirkt die Schwerkraft in bestimmter Weise ein. 1 cm³ (oder Kubikzentimeter) wiegt bei 0° = 13,596 g. Diese Masse wird also mit $13,596 \times 980,6 = 13332,2376$ Dyn angezogen. Am Meeresspiegel, also auf der Höhe Null, und bei normalen Luftdruckverhältnissen steht die Quecksilbersäule in der Barometerröhre 760 mm oder 76 cm hoch. Ist die lichte Weite des Rohres = 1 cm², so sind es also 76 cm³ Quecksilber, denen von dem äußeren Luftdruck das Gleichgewicht gehalten wird. Man könnte natürlich auch andere Flüssigkeiten als nur Quecksilber zu dem gleichen Zweck verwenden. Da es aber kaum eine Flüssigkeit gibt, die so schwer ist wie Quecksilber, so würde in jedem Falle eine viel längere