

Einteilung des Thermometers auf der Skala -10°C bis -40°C .
 Skalendurchmesser 100 mm, Etui $10,5 \times 13,5 \times 5,5$ cm, Gewicht
 550 g.

| *) Meßbereiche nach INA | Höhenteilung | Barometerteilung |
|----------------------------|--------------|------------------|
| 1000 m | 2,5 m | $\frac{1}{2}$ mm |
| 2000 m | 5 m | $\frac{1}{2}$ mm |
| 3000 m | 10 m | 1 mm |
| 4000 m | 10 m | 1 mm |
| 5000 m | 20 m | 2 mm |
| 8000 m | 20 m | 2 mm |

*) Sonstige Meßbereiche auf Anfrage.
 Für Bergwerke z. B. -1000 bis $+1000$ m usw.



Verlangen Sie Vorführung von Ihrem Optiker.



Wie hoch sind wir denn jetzt?

„Ja, wie hoch sind wir eigentlich . . .“

Das zu wissen, ist für den Bergsteiger, den Touristen, Skifahrer, Forscher usw. unentbehrlich. In Stunden der Gefahr, wenn er von Schneesturm, Nebel oder Nacht überrascht wurde, kann diese Kenntnis für ihn von lebensentscheidender Bedeutung sein. Oft geht es auch darum, den Standort festzustellen, so z. B., wenn es sich um eine Fundstelle, eine Unfallstelle oder einen Treffpunkt mit anderen handelt. Oft reicht der Kompaß zur Ortung allein nicht aus. Wirklich routinierte Bergsteiger und Skifahrer gehen deshalb nicht ohne Höhenmesser auf Touren, und sie bevorzugen dann den

Lufft-Höhenmesser

der zugleich ein Orientierungsinstrument und Hilfsmittel zur Wittervoraussage ist.

So können Sie bei Ihren Entschlüssen (z. B. über den einzuschlagenden Weg) auch die kommende Wetterentwicklung berücksichtigen. Der LUFFT-Höhenmesser verkörpert in Konstruktion und Fertigung die Erfahrung von Jahrzehnten, und es wird für seine einwandfreie Funktion und Genauigkeit jede Garantie geleistet, nicht zu vergessen die praktische, handliche Taschenuhrform, die das Mitführen sehr bequem macht, und das zweckmäßige stabile Schutzgüß, das zu jedem LUFFT-Höhenmesser mitgeliefert wird.

Die verschiedenen Ausführungen befriedigen alle Ansprüche, angefangen von den einfachsten bis zu den höchsten wissenschaftlichen Ansprüchen.

Lassen Sie sich die LUFFT-Höhenmesser von Ihrem Optiker vorführen und sich von ihm bei der Wahl beraten. Sie werden von Ihren Touren viel mehr Genuß haben, wenn Sie einen LUFFT-Höhenmesser mitnehmen. Es wird für Sie eine Beruhigung sein, zu wissen, daß Sie einen treuen Begleiter bei sich haben, der Ihnen im Notfalle die richtige Höhe anzeigt, in der Sie sich befinden, was bei Gefahr von außerordentlicher Wichtigkeit ist.

G. LUFFT METALLBAROMETERFABRIK GmbH, 75 STUTTGART

Wie mißt der Lufft-Höhenmesser die Höhe?

Der Luftdruck nimmt mit zunehmender Höhenlage bekanntlich ständig ab. Infolgedessen kann durch Messung desselben die Höhenlage eines Ortes bestimmt werden.

Der LUFFT-Höhenmesser arbeitet nach dem Metallbarometerprinzip, die druckabhängigen Deformationen der Metalldose werden in gleicher Weise wie beim Barometer auf den Zeiger übertragen. Eine hohe Meßgenauigkeit ist durch die solide Konstruktion des Werkes gewährleistet. Der Einfluß von Temperaturunterschieden ist bei den kompensierten Werken ausgeschaltet worden. Bei geringeren Temperaturunterschieden sind nicht-kompensierte Typen ausreichend.

Der LUFFT-Höhenmesser zeigt also den örtlichen Luftdruck an, aus dem sich die Höhenlage ergibt.

Würden alle Luftschichten ruhen, so wäre der Luftdruck für jede Höhenlage konstant, und der LUFFT-Höhenmesser würde in 0 m, also in Meereshöhe, ständig 760 mm Luftdruck zeigen (0 m Höhe = 760 mm Quecksilbersäule Luftdruck). Infolge Warmeströmungen (Winde) sind jedoch die Luftschichten meist in Bewegung und verursachen dadurch zusätzliche Schwankungen des Luftdrucks. Darum muß auch die jeweilige Luftdrucklage bei Höhenmessungen mitberücksichtigt und die jeweilige barometrische Differenz ausgeglichen werden (siehe Beispiel). Zu diesem Zweck haben die

LUFFT-Höhenmesser doppelte Teilungen, die innere, feststehende mit den Luftdruckwerten in Millimeter Quecksilbersäule und die äußere, drehbare mit den entsprechenden Höhenwerten in Metern über dem Meere.

Die Höhenskala ist nach der internationalen Normalatmosphäre (INA) aufgebaut. Nach dieser ist für jede Höhenlage eine bestimmte Jahrestemperatur und eine ent-



sprechende Temperaturabnahme mit der Höhe festgelegt. Für Höhenmessungen, die in den Subtropen oder Tropen vorgenommen werden sollen, empfehlen wir Geräte mit Sonderteilung, der die sogenannte Röhl-Atmosphäre zugrunde liegt.

Die Luftdruckskala kann an Stelle in Millimeter Quecksilberskale auch in Millibar geliefert werden.

Für die **Wettervorhersage** bei gleichbleibendem Standort dient die zwischen dem Anfangs- und Endwert der Höhenskala befindliche Hilfsteilung. Der reduzierte Druck wird zunächst nach Einstellen der Ortshöhe auf den Zeiger am Nullstrich abgelesen; danach wird genannte Hilfsteilung durch Drehen der Skala derart unter den Zeiger gebracht, daß an dieser der reduzierte Druck jederzeit abgelesen werden kann.

Beispiel einer Höhenmessung

Bevor Sie eine Höhenwanderung antreten, stellen Sie die drehbare Skala mit der Höhenteilung in Metern so, daß der Zeiger über dem Ihnen bekannten Höhenwert des Ausgangsortes steht. (Sollte er Ihnen nicht bekannt sein, so vergleichen Sie die Höhenmarke der nächsten Bahnstation oder die Höhenangaben in Ihrer Wanderkarte.) Sie können dann die barometrische Differenz (die auch für die Beurteilung der Wetterlage von Interesse ist) am Null-Meter-Strich ablesen. Meist genügt die tägliche Nachstellung. Nur bei stark schwankender Wetterlage ist gegebenenfalls eine Nachprüfung zwischendurch angebracht.

Nehmen wir an, Ihr Ausgangspunkt läge 700 m hoch. Also stellen Sie die Skala durch Drehen auf 700 m ein (auf dem Bild Zeigerstellung I). Wir wandern nun zu unserem nächsten Ziel. Der Zeiger ändert sich dabei nach der Lage II. Die Ablesung ergibt, daß der neue Ort 1110 m über dem Meere liegt (siehe Bild).

Unser Beispiel zeigt, daß wir auf einer Höhe angelangt sind, die das Instrument mit 1110 m anzeigt.

In den meisten Fällen genügt diese Angabe. Zur Ermittlung der genauen Standorthöhe können wir die Werte im Prüfschein berücksichtigen.

Näheres hierüber finden Sie in der jedem Gerät beigefügten Gebrauchsanleitung.



LUFFT-Präzisions-Höhenmesser

Lufft GARANTIE

Bei sachgemäßer Behandlung und normaler Beanspruchung, d. h. normaler Steig- und Abstiegsgeschwindigkeit sowie bei Berücksichtigung der Ausgleichswerte nebenstehenden Prüfscheines garantieren wir genaue Anzeige. Die mit + (plus) bezeichneten Werte sind zum Meßwert des Gerätes zu addieren, die mit - (minus) bezeichneten Ausgleichswerte sind abzuziehen. Näheres ist der Höhenmesser-Broschüre zu entnehmen, die jedem Gerät beiliegt.

G. LUFFT · Metallbarometerfabrik GmbH.
Stuttgart

Stempel des Optikers

Datum

DER PRÜFSCHEIN

Dieser stellt ganz allgemein eine dokumentarische Bestätigung dar für die Qualitätsausführung des Höhenmessers, für dessen Herkunft und Genauigkeit. Jeder Höhenmesser ist mit größter Genauigkeit justiert und erfüllt die Anforderungen, die an derartige Instrumente gestellt werden können, in vollem Maße. Bei besonders hohen Ansprüchen an die Meßgenauigkeit besteht noch die

Lufft PRÜFSCHEIN

für den Höhenmesser Nr. 8800/3000
Teilung in Millimeter Hg nach D.N.A.
Werk temperaturkompensiert.

| Barometr. Ausgleich Aufwärts | mm Hg | Entspricht einer Höhe von m | Barometr. Ausgleich Abwärts |
|------------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0 | 760 | — 220 | 0 |
| 0 | 760 | 0 | 0 |
| 0 | 740 | + 224 | 0 |
| -1 | 720 | 454 | -0,5 |
| -1 | 700 | 688 | -0,5 |
| -1 | 680 | 926 | -0,5 |
| -1,5 | 660 | 1174 | -0,5 |
| -1,5 | 640 | 1426 | -0,5 |
| -1,5 | 620 | 1684 | -0,5 |
| -1,5 | 600 | 1950 | -0,5 |
| -2 | 580 | 2222 | -1 |
| -2 | 560 | 2502 | -1 |
| -2 | 540 | 2790 | -1 |
| -2 | 520 | 3087 | -1 |

Datum

Unterschrift des Prüfers

Möglichkeit, die feinen Toleranzwerte, die bei der Prüfung ermittelt wurden, im Meßergebnis zu berücksichtigen.

Der Prüfschein gibt Aufschluß über die maximal auftretenden Fehler bei Aufwärts- und Abwärtsgang bei voller Ausnutzung des Meßbereiches. Die in der Tabelle genannten Korrekturen beziehen sich auf den jeweiligen Zeigerstand in Millimeterdruck. Es ist besonders zu beachten, daß die Druckskala im Uhrzeigersinn ansteigt und die Höhenskala entgegengesetzt ist.



Nr. 200

Taschenhöhenmesser

Vernickeltes Uhrgehäuse, Metallskala, Höhenskala einstellbar, Höhentelstriche bei Meßbereich 3000 m von 20 zu 20 m, bei 4000 und 5000 m von 50 zu 50 m. Barometerteilung von 2 zu 2 mm.

Meßbereiche nach INA: 3000, 4000, 5000 m.

Skala 45 mm Durchmesser, Gewicht 110 g.



Nr. 210

Präzisions-Taschenhöhenmesser

Kompensierte Type mit Prüfschein. Gefragtestes Modell. Sorgfältig ausreguliertes und kompensiertes Werk in verchromtem Uhrgehäuse, versilberte, gravierte Skalen. Einstellbare Höhenskala. Höhentelstriche bei Meßbereich 2000 m von 10 zu 10 m, bei 3000, 4000 und 5000 m von 20 zu 20 m. Barometerteilung bei 2000 m 1 zu 1 mm, 3000, 4000 und 5000 m 2 zu 2 mm.

Meßbereiche nach INA: 2000, 3000, 4000, 5000 m.

Skala 45 mm Durchmesser, Gewicht 120 g.



Modell D 60

Präzisions-Taschenhöhenmesser

Kompensierte Type mit Prüfschein. Große Form. Sonst wie Type 210. Sorgfältig ausreguliertes und kompensiertes Werk in verchromtem Uhrgehäuse. Versilberte, gravierte Skalen, Höhenskala drehbar.

Höhenteilstriche bei Meßbereich 3000 m und 3000 m von 10 zu 10 m, bei 4000 m und 5000 m von 20 zu 20 m, bei 8000 m von 50 zu 50 m.

Barometerteilung bei 2 und 3000 m 1 zu 1 mm, bei 4 und 5000 m 2 zu 2 mm, bei 8000 m 5 zu 5 mm.

Meßbereiche nach INA: 2000, 3000, 4000, 5000, 8000 m.

Skalendurchmesser: 60 mm, Gewicht 175 g.



Modell D 255

Präzisions-Höhenmeßbarometer

Präzisionswerk, temperaturkompensiert, mit Prüfschein, in verchromtem Messinggehäuse, mit extrafeiner Höhen- und Barometerteilung auf versilberten, gravierten Skalen, Höhenskala drehbar, mit Thermometer, besonders für wissenschaftliche Zwecke, Forscher, Topographen, Geologen, Luftschiffer, Hüttenleute usw. geeignet.

In stabilem, aufklappbarem Rindlederstui mit Tragriemen und mit Präzisions-Schleuderthermometer im Etui zum Messen der äußeren Lufttemperatur.