

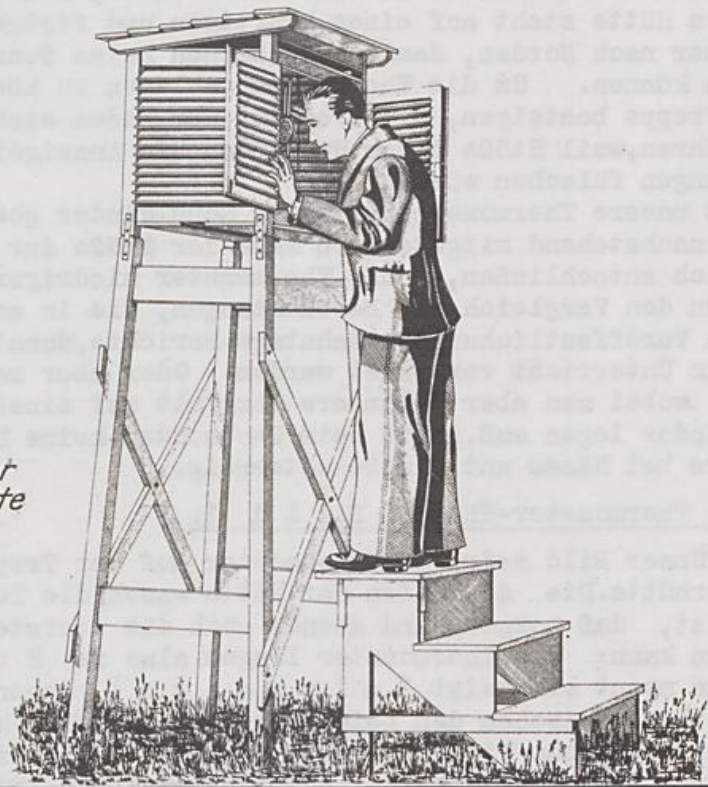
10. März 1998

# DEUTSCHER WETTERDIENST

57.501.9 (083)

161060

## WETTERKUNDLICHE LEHRMITTEL NR. 8c DIE SCHULWETTERWARTE A. Anleitung zum Bau einer Thermometer-Hütte



*Bild 1: Der Beobachter  
an der Wetterhütte*

Der Deutsche Wetterdienst bearbeitet in seinem Sonderreferat Unterricht und Lehrmittel solche wetterkundlichen Stoffe, die als Anregung oder Hilfe für den praktischen Unterricht in der Wetterkunde gedacht sind. Die Herausgabe derartiger Lehrstoffe läßt im übrigen dem Lehrer die volle Freiheit über den Umfang und die Art der Behandlung im Unterricht. Eine stoffliche oder lehrplanmäßige Bindung wird mit der Herausgabe dieser Lehrstoffe nicht angestrebt.

DWD Offenbach / Bibliothek  
  
B23036512

[1988]

J (LR (101) Mappe)



## Die Schulwetterwarte.

### Anleitung zum Bau einer Thermometerhütte.

#### Zweck:

Sobald wir in der Schule mit wetterkundlichen Beobachtungen begonnen haben, möchten wir - ebenso wie der Wetterdienst - auch regelmäßig Messungen durchführen. Wir möchten gern wissen, wie warm und wie feucht die Luft ist. Wir wollen also Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit messen.

Die Lufttemperatur mißt man " im Schatten ". Das soll heißen, daß das Thermometer vor Strahlung geschützt sein muß. Es soll seine Temperatur nur durch die Berührung mit der Luft erhalten: die Luft muß das Thermometer umspülen. Der Strahlungsschutz muß daher große Öffnungen aufweisen. Eine solche Meß-Anordnung verwendet der Wetterdienst als **T h e r m o m e t e r h ü t t e**.

Bevor wir an den Bau der eigentlichen Wetterhütte herangehen, müssen wir uns über Lage und Höhe der Aufstellung klar werden.

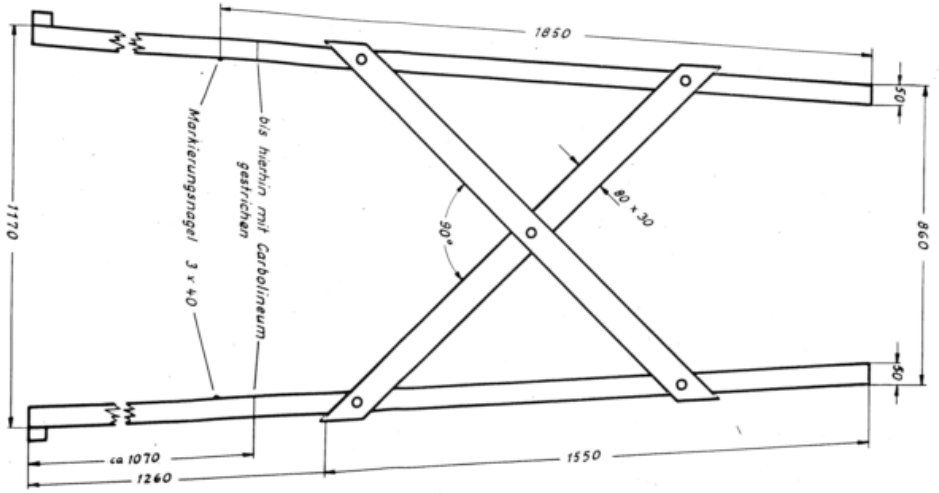
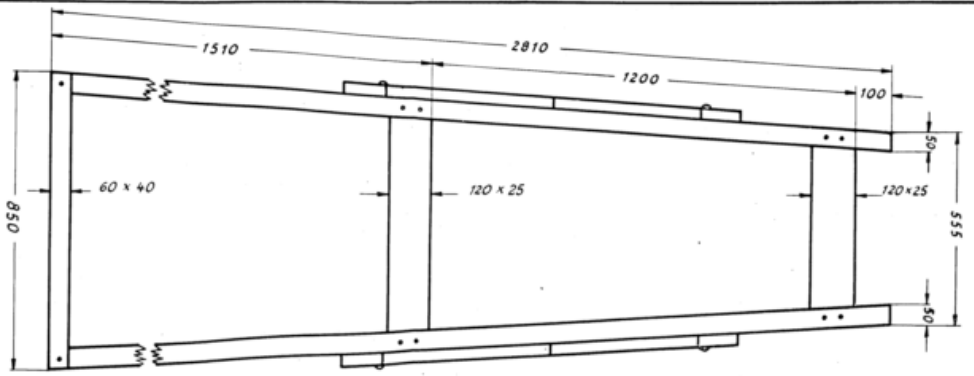
Die Luft wird in der Regel tagsüber vom heißen Boden erwärmt, nachts vom kalten Boden abgekühlt. Verschiedene Bodenarten erwärmen und erkalten **v e r s c h i e d e n e**. Daher stellt man Wetterhütten einheitlich auf kurzgeschnittenen Rasenflächen auf. Sie sollen mindestens 10 m von Gebäuden usw. entfernt völlig frei liegen, also in der Regel voll besonnt und vom Wind getroffen werden. Auch über der Rasenfläche ist am Boden die Luft tagsüber noch wärmer als in einer gewissen Höhe. Um daher vergleichbare Werte zu erhalten, hat man sich in den Wetterdiensten aller Kulturstaaten geeinigt, die Thermometer in der Hütte in einer Höhe von 2 m über dem Erdboden aufzustellen. Die schwere Hütte steht auf einem kräftigen und festgefügten Gestell. Die Hützentür zeigt immer nach Norden, damit beim Öffnen keine Sonnenstrahlen auf die Meßinstrumente fallen können. Um die Thermometer ablesen zu können, muß man eine vor der Hütte stehende Treppe besteigen, die frei auf dem Boden steht; sie darf das Hüttengestell nicht berühren, weil Stöße unter Umständen die Anzeigeinstrumente verstellen und damit die Ablesungen fälschen würden.

Soweit unsere Thermometerhütte für Schulkinder geeignet sein soll, wird es nötig sein, die nachstehend mitgeteilten Maße der Größe der Kinder anzupassen. Entweder muß man sich entschließen, die Thermometer niedriger als normal aufzustellen: man verliert dann den Vergleich mit Beobachtungen, die im amtlichen Netz gewonnen, in den regelmäßigen Veröffentlichungen (Zehntage-Berichte, Monatsberichte) mitgeteilt und bisweilen auch im Unterricht verwendet werden. Oder aber man muß die Treppe (um eine Stufe) erhöhen, wobei man aber besondere Sorgfalt auf einen festen Stand der Treppe und auf ein Geländer legen muß, damit beim Beobachten keine Unfälle eintreten; letzteres ist besonders bei Nässe und Glätte notwendig.

#### Beschreibung der Thermometer-Hütte. B i l d 1.

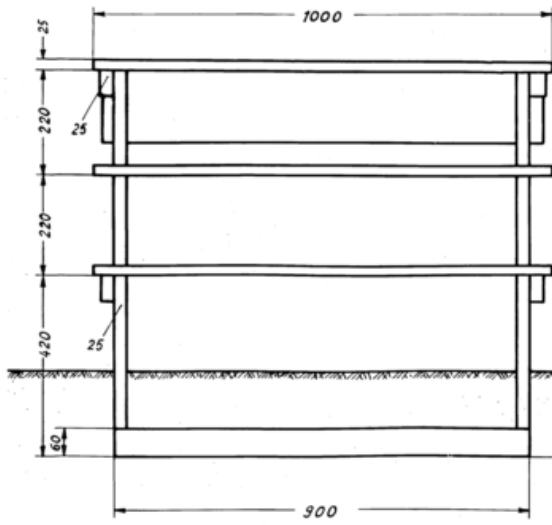
Unser Bild zeigt den Beobachter auf der Treppe stehend vor der geöffneten Thermometerhütte. Die 4 Seiten der Hütte - auch die Tür - sind aus Winkelleisten so zusammengesetzt, daß morgens und abends auch die tiefstehende Sonne nicht nach innen durchscheinen kann: die Thermometer liegen also im **S c h a t t e n**. Die Winkelleisten (man nennt sie meist **J a l o u s i e n**) haben unter sich einen solchen Abstand, daß die Luft zwischen den Leisten hindurchströmen kann: die Thermometer werden dann auch bei schwachem Wind belüftet. Der durch die Winkelleisten gebildete Kasten ist oben durch eine Holzdecke - den sogenannten " Zwischenboden " - abgeschlossen. Der Zwischenboden ist mehrfach durchbohrt, um auch hier der Luft einen Ausweg zu bieten. Unten dagegen ist der Boden durch drei Bretter gebildet. Sie gestatten der Luft, nach unten durchzustreichen. Daher kann sich hier nicht, wie etwa in einer geschlossenen Kiste, unten kalte Luft ansammeln und aufstauen. Dies würde unsere nächtlichen Temperaturmessungen fälschen. Die Bodenbretter verhindern aber auch, daß man von unten her in das Innere der Hütte greifen und die Thermometer stehlen kann.



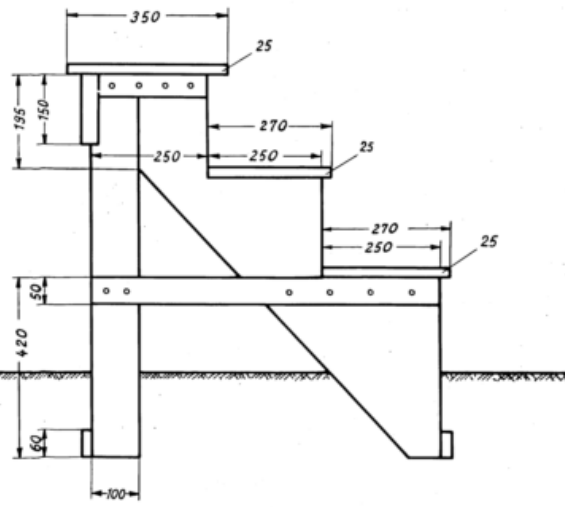


Maße in mm

Vorderansicht



Seitenansicht

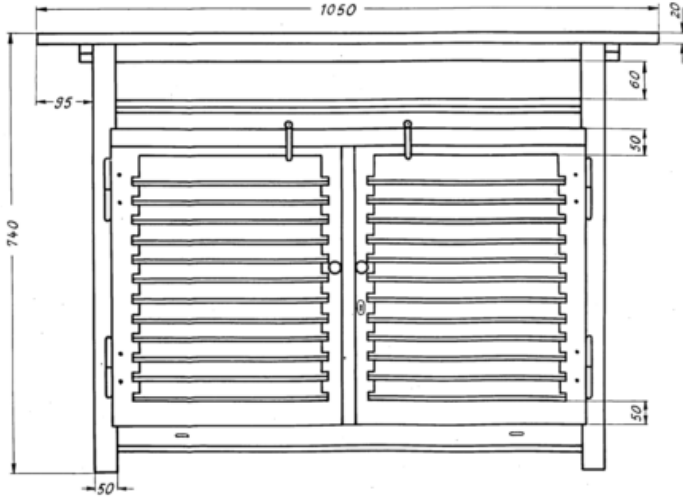


Maße in mm

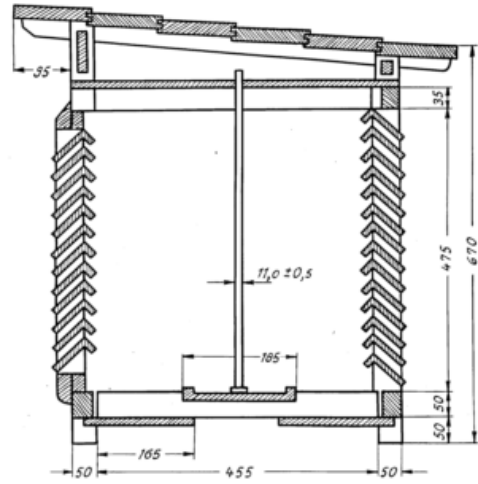
8c. Anleitung zum Bau einer Thermometerhütte  
Blatt 3. Bauplan für die Treppe

DEUTSCHER  
WETTERDIENST  
Wetterkundliche Lehrmittel

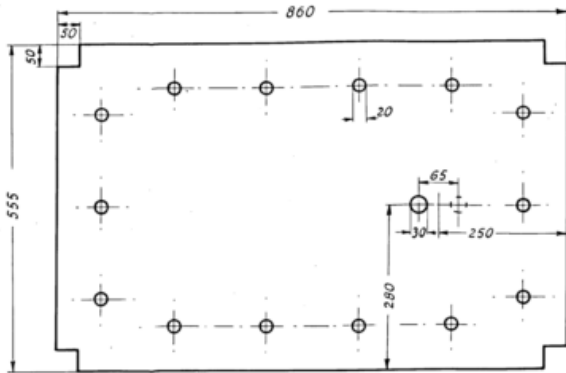
Vorderansicht



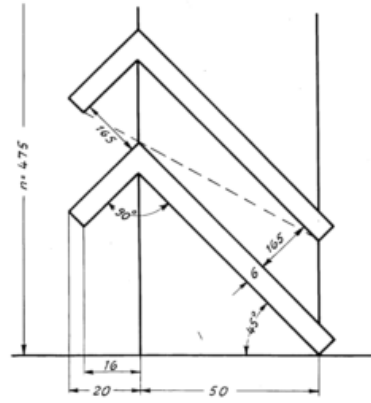
Schnitt



Zwischenboden



Maße in mm



8c. Anleitung zum Bau einer Thermometerhütte  
Blatt 1. Bauplan für den Hüttenteil

DEUTSCHER  
WETTERDIENST  
Wetterkundliche Lehrmittel



Über der Holzdecke trägt die Thermometerhütte mit einem Zwischenraum ein flaches, schräg nach Süden abfallendes Dach, welches die Hütte gegen Regen und gegen Bestrahlung von oben her schützen soll. Es ist aus mehreren einzelnen Brettern zusammengefügt. Alle Teile der Hütte, nämlich: Thermometerhütte selbst, Dach, Gestell und Treppe werden aus gutem, trockenem Nadelholz hergestellt und sind innen und außen blendend weiß gestrichen. Dadurch wird eine übermäßige Erwärmung der Hütte, die die Messungen fälschen könnte, vermieden. Sobald der Anstrich verschmutzt ist, muß er gereinigt werden; er besteht übrigens am vorteilhaftesten aus dem besten Farblack, den man sich leisten kann. Von Zeit zu Zeit muß er erneuert werden.

#### Größe der Thermometerhütte.

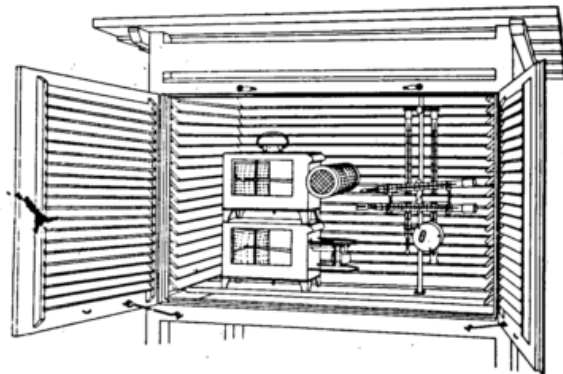
Die Innenmaße unserer Hütte richten sich nach der Zahl und der Größe der Meßinstrumente, die wir hier aufstellen wollen. Solange wir nur ein Thermometer darin unterbringen wollen, könnte die Hütte klein bleiben. Jedoch dürfen wir mit den Abmessungen nicht aus falscher Sparsamkeit zu weit heruntergehen; es würden sonst innen die Winkelleisten, die immer eine von der Luft abweichende Temperatur haben, so nahe an unsere Thermometer herankommen, daß diese Meßgeräte durch die Strahlung des Holzes beeinflußt würden. Schließlich rechnen wir bei unserer Thermometerhütte damit, daß wir später noch weitere Geräte oder vielleicht auch einmal eine eigene Versuchsanordnung darin unterbringen wollen. Wir bauen daher unsere Hütte groß genug.

Genaue Bauzeichnungen sind auf den folgenden Blättern abgedruckt. Sie sind für die große amtliche Wetterhütte berechnet. Es wird uns aber nicht schwer fallen, unsere selbstgebaute Hütte unseren Verhältnissen entsprechend kleiner auszuführen, wenn wir die große Hütte nicht bauen können oder nicht bauen wollen. Die Maße der amtlichen Hütte sind dafür berechnet, daß in der Hütte aufgestellt werden:

je ein trockenes (links) und feuchtes (rechts) Thermometer senkrecht,  
je ein Maximum- (oben) und ein Minimum (unten) Thermometer wagrecht,

Hygrometer,  
Thermograph,  
Hygroph.

siehe nebenstehendes Bild 2



*Bild 2: Wetterhütte mit Geräten*

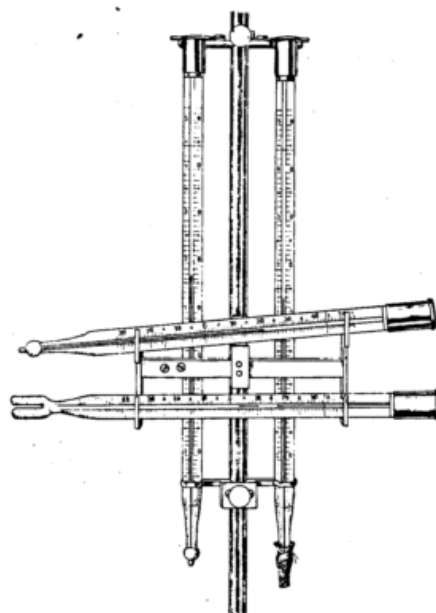
Man sieht, daß für so viele Geräte genug Platz vorhanden sein muß. Wichtig ist es aber vor allem, daß man eine Hütte nicht gar zu sehr vollstellt. Sonst verhindern die Geräte in der Hütte die gute Durchlüftung.

Wenn wir uns die Bauteile unserer Hütte besehen, so finden wir, daß der eigentliche Hüttenteil für sich zusammengefügt ist. Das Gestell ist ebenfalls für sich allein hergestellt. Es wird bei der amtlichen Hütte an Ort und Stelle zusammengeschaubt und durch Eisenwinkel mit der daraufgesetzten Hütte verbunden. Beim Selbstbau der Hütte kann man sich die Arbeit vereinfachen, indem man das Hüttengestell nicht schräg, sondern die Tragepfosten senkrecht ausführt. Auf jeden Fall müssen wir die Verbindung zwischen Gestell und Hütte besonders kräftig halten, damit unsere Thermometerhütte auch stärkerem Wind standhält. Da der Hüttenteil schwer ist, müssen wir für die Verbindung zwischen Hütte und Gestell kräftige Schrauben verwenden. Alle Teile, die in die Erde eingegraben werden, müssen wir mit Karbolinöl mehrfach streichen, damit die Feuchtigkeit nicht angreifen kann; das gilt für die Hüttenträgerpfosten und die Treppenstützen.

Für die Winkelleisten ( Jalousien ) verwenden wir besonders gut ausgesuchte Holzleisten. Sie sollen gerade sein und dürfen sich beim Zusammenleimen nicht verziehen. Zur Sicherung verstiften wir die Winkelleisten. Zum Verleimen verwenden wir Kaltleim und führen diese Arbeit besonders sorgfältig aus, damit uns die Nässe später nicht eindringen kann und trotz des Anstriches die Leisten auseinander-sprengt. Besondere Aufmerksamkeit schenken wir den Türen. Sie dürfen sich nicht zwängen, sondern müssen sich leicht öffnen und schließen lassen. Damit wollen wir verhindern, daß ein Ruck beim Öffnen oder Schließen der Hütte die Einstell-Thermometer (Maximum und Minimum) oder die Schreibfedern unserer Registrierinstrumente ver-stellt. Die Türen dürfen jedoch kein direktes Licht durchlassen. Sie sollen sich mit Deckleisten auf den Türrahmen legen.

Alle Metallteile, besonders Scharniere und Schloß, verwenden wir aus kräftigem Material, das nicht rostet. Das ist besonders wichtig in der Nähe der Küste, wo das Seewasser empfindliche Metallteile zerfrisst.

Die Thermometer - in der amtlichen Aufstellung im ganzen vier - sind an einem weiß lackierten Eisenstab befestigt, der in das mittlere Bodenbrett der Hütte eingeschraubt wird und oben durch eine Bohrung im Zwischenboden gehalten wird. Die Ausführung der Halter geht aus Bild 3 hervor.



*Bild 3: Anordnung der Thermometer*

Die Zeichnungen zur Bauanleitung mit beige-schriebenen Maßen liegen auf besonderen Blättern bei:

- a) Bauplan für den Hüttenteil
- b) Bauplan für das Hüttengestell
- c) Bauplan für die Treppe.