



Deutscher Wetterdienst

Anleitung zum Bau einer Wetterhütte



Abb. 1: Die Wetterhütte

DWD Offenbach / Bibliothek



B23042737

Instrumente

01.432

179470

Anleitung zum Bau einer Wetterhütte

Das Thermometer soll die Temperatur der umgebenden Luft anzeigen. Das bedeutet, dass das Thermometer geschützt werden muss vor Strahlung, denn es soll seine Temperatur nur durch die Berührung mit der Luft erhalten. Deshalb wird das Thermometer in einer Hütte, also im Schatten, aufbewahrt. Die Hütte muss genügend durchlässig sein, damit die Luft das Thermometer quasi "umspülen" kann. Nur so ist eine exakte Temperaturmessung möglich.

Bevor man an den Bau der Wetterhütte herangeht, muss man sich über Lage und Höhe der Aufstellung klar werden. Die Luft wird in der Regel tagsüber vom heißen Boden erwärmt und nachts vom kalten Boden abgekühlt. Verschiedene Bodenarten erwärmen und kühlen sich unterschiedlich ab. Daher stellt man Wetterhütten einheitlich auf kurzgeschnittenen Rasenflächen auf. Der Aufstellungsort soll mindestens 10 m von Gebäuden usw. entfernt völlig frei liegen, so dass er in der Regel voll besonnt und vom Wind getroffen wird. Direkt über der Rasenfläche ist die Luft tagsüber noch wärmer als in einer gewissen Höhe. Um vergleichbare Werte zu erhalten, hat man sich in den Wetterdiensten geeinigt, die Thermometer in der Hütte in einer Höhe von 2 m über dem Erdboden aufzustellen.

Die schwere Hütte selbst steht auf einem kräftigen und festgefügtten Gestell. Die Hüttentür 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 Anzeigeeinstrumente verstellen und damit die Ablesungen fälschen würden.

Soweit die Wetterhütte für kleinere Schulkinder geeignet sein soll, wird es nötig sein, die nachstehend mitgeteilten Maße der Größe der Kinder anzupassen. Man kann entweder die Thermometer niedriger als normal aufzustellen: man verliert dann jedoch den Vergleich mit Beobachtungen, die im amtlichen Netz gewonnen werden. Oder aber man erhöht die Treppe um eine Stufe, wobei man dann 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 Wetterhütte (Abb. 1):

Die vier 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 Schatten. Die Winkelleisten (man nennt sie auch Jalousien) haben unter sich einen solchen Abstand, so 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 zunächst durch den sogenannten "Zwischenboden" abgeschlossen. Der Zwischenboden ist mehrfach durchbohrt, um auch hier die Luft durchzulassen. Unten wird der Boden durch drei einzelne Bretter gebildet. So kann die Luft auch von unten her durchstreichen und es kann sich nicht, wie etwa in einer geschlossenen Kiste, z.B. kalte Luft ansammeln oder aufstauen. Dies würde die Temperaturmessungen verfälschen.

Über dem Zwischenboden trägt die Wetterhütte mit einem Zwischenraum ein flaches, schräg nach Süden abfallendes Dach. Es schützt die Hütte gegen Regen und gegen Bestrahlung von oben. Alle Teile der Hütte, nämlich Wetterhütte selbst, Dach, Gestell und Treppe sollten aus gutem, trockenem Nadelholz hergestellt und innen und außen blendend weiß gestrichen werden. Durch diesen weißen Anstrich vermeidet man eine übermäßige Erwärmung der Hütte, die die Messungen fälschen könnte. Sobald der Anstrich verschmutzt ist, muss er deshalb gereinigt werden; er besteht übrigens am besten aus einem sehr guten, lange haltbaren Farblack. Von Zeit zu Zeit muss er aber erneuert werden.

Größe der Wetterhütte

Die Innenmaße der Hütte richten sich nach der Zahl und der Größe der Messinstrumente, die hier aufgestellt werden sollen. Solange nur **ein** Thermometer darin untergebracht werden soll, könnte die Hütte klein bleiben. Jedoch darf man mit den Abmessungen nicht zu weit heruntergehen; es würden sonst innen die Winkelleisten, die immer eine von der Luft abweichende Temperatur haben, so nahe an das Thermometer herankommen, dass die Messgeräte durch die Strahlung des Holzes beeinflusst würden. Man sollte auch daran denken, dass später noch weitere Geräte oder vielleicht auch einmal eine eigene Versuchsanordnung darin Platz finden soll.

Genaue Bauzeichnungen sind auf den folgenden Seiten abgedruckt. Sie sind für die große amtliche Wetterhütte berechnet. Es wird aber nicht schwer fallen, die Hütte den Verhältnissen entsprechend kleiner auszuführen. 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 **waagrecht**, Hygrometer, Thermograph, Hygograph (s. Abb. 2).



Abb. 2 Wetterhütte mit Geräten

Man sieht, dass für so viele Geräte genug Platz vorhanden sein muss. Wichtig ist aber immer, dass man die Hütte nicht zu sehr vollstellt, denn sonst verhindern die Geräte in der Hütte eine gute Durchlüftung.

Der Hüttenteil wird für sich zusammengefügt und das Gestell wird ebenfalls für sich hergestellt. Es wird bei der amtlichen Hütte erst an Ort und Stelle zusammengeschraubt 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 muss die Verbindung zwischen Gestell und Hütte besonders kräftig gehalten werden, damit die Thermometerhütte auch stärkerem Wind standhält. Da der Hüttenteil schwer ist, muss man für die Verbindung zwischen Hütte und Gestell kräftige Schrauben verwenden. Alle Teile, die in die Erde eingegraben werden, muss man mehrfach mit Karbolineum streichen, damit die Feuchtigkeit nicht angreifen kann,

das gilt für die Hüttenpfosten und die Treppenstützen.

Für die Winkelleisten (Jalousien) besonders gut ausgesuchte Holzleisten verwenden. Sie sollen gerade sein und dürfen sich beim Zusammenleimen nicht verziehen. Zur Sicherung die Winkelleisten verstiften. Zum Verleimen Kaltleim verwenden und diese Arbeit besonders sorgfältig ausführen, damit die Nässe später nicht eindringen kann und trotz des Anstriches die Leisten auseinanderbiegt. Besondere Aufmerksamkeit den Türen schenken. Sie müssen sich leicht öffnen und schließen lassen. Damit soll verhindert werden, dass ein Ruck beim Öffnen oder Schließen der Hütte die Einstell-Thermometer (Maximum und Minimum) oder die Schreibfedern der Registrierinstrumente verstellt. Die Türen dürfen jedoch kein direktes Licht durchlassen. Sie sollen sich mit Deckleisten auf den Türrahmen legen.

Für alle Metallteile, besonders Scharniere und Schloss, ein nicht rostendes Material verwenden. 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 (s. Abb.3).

Das trockene Thermometer (T)
 Das feuchte Thermometer (F)
 Diese beiden zusammen
 bilden das Psychrometer
 (Feuchtigkeitsmesser)

Das Maximumthermometer (Ma)
 Das Minimumthermometer (Mi)
 Diese beiden werden Extrem-
 thermometer genannt.

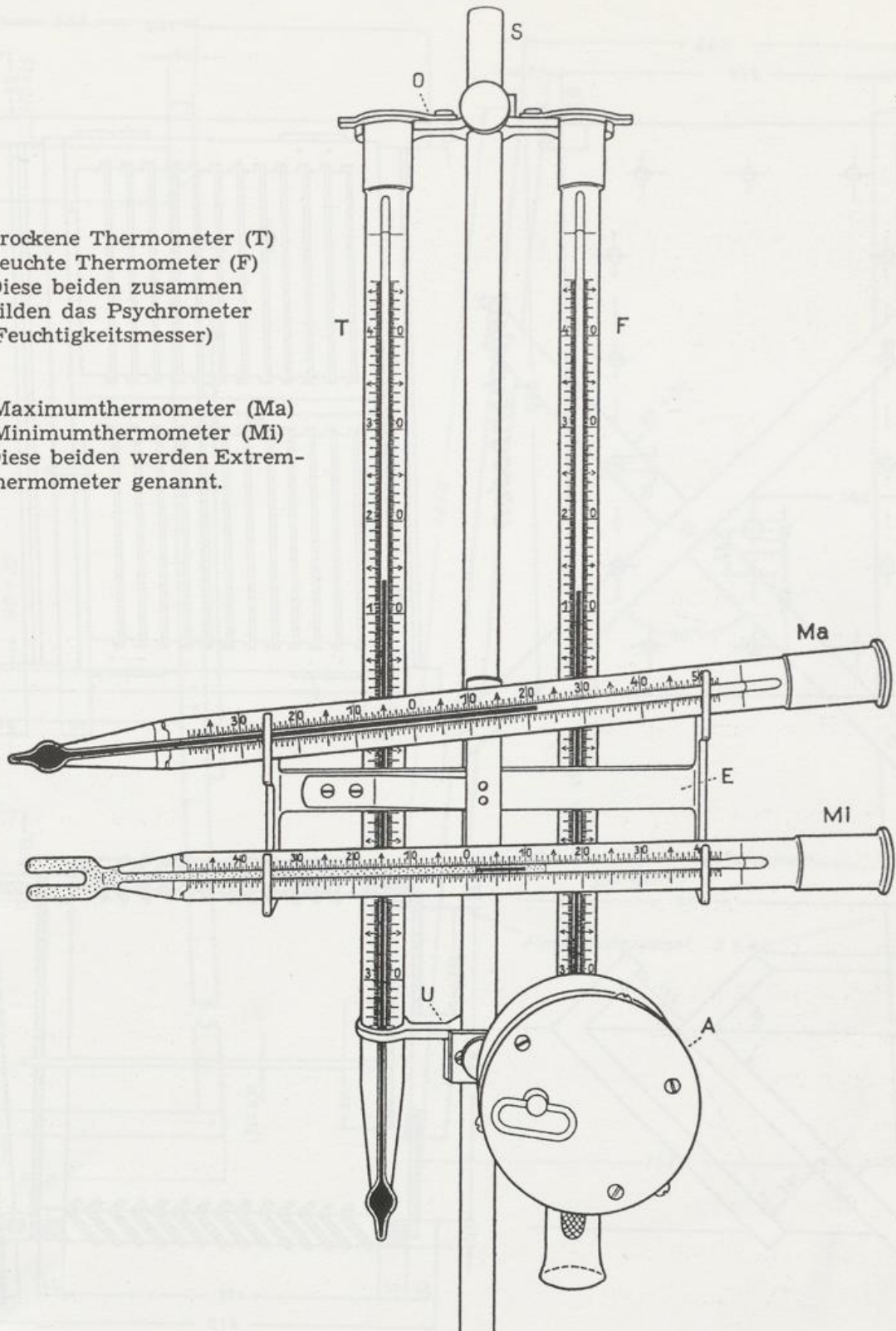
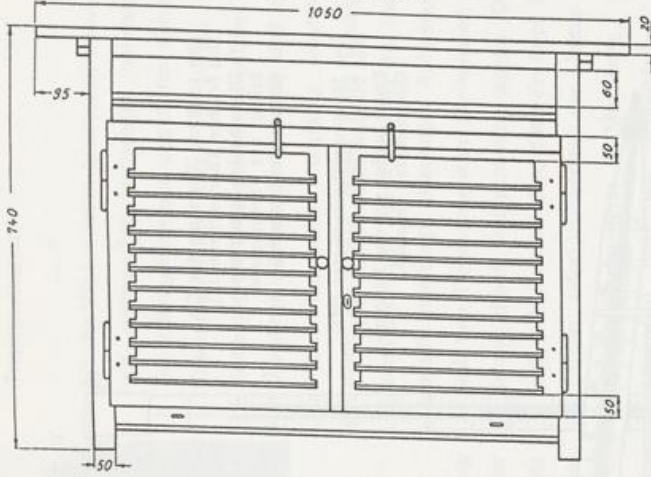
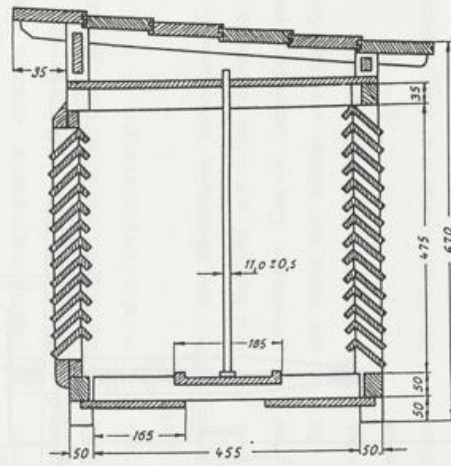


Abb. 3: Anordnung der Thermometer

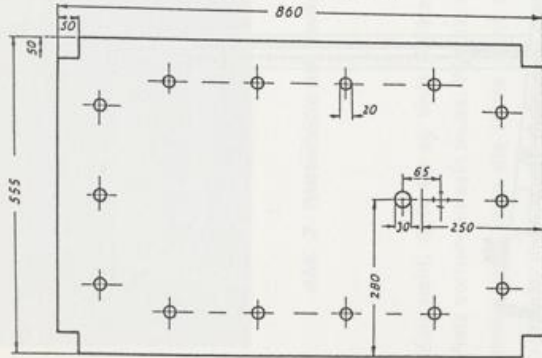
Vorderansicht



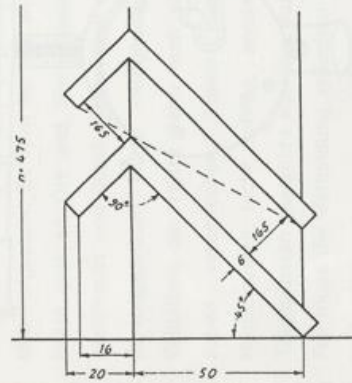
Schnitt



Zwischenboden

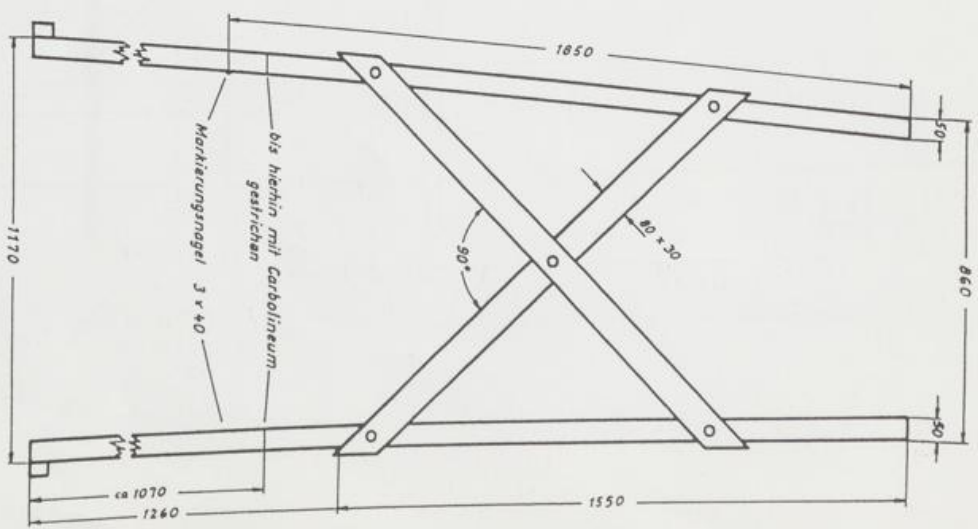
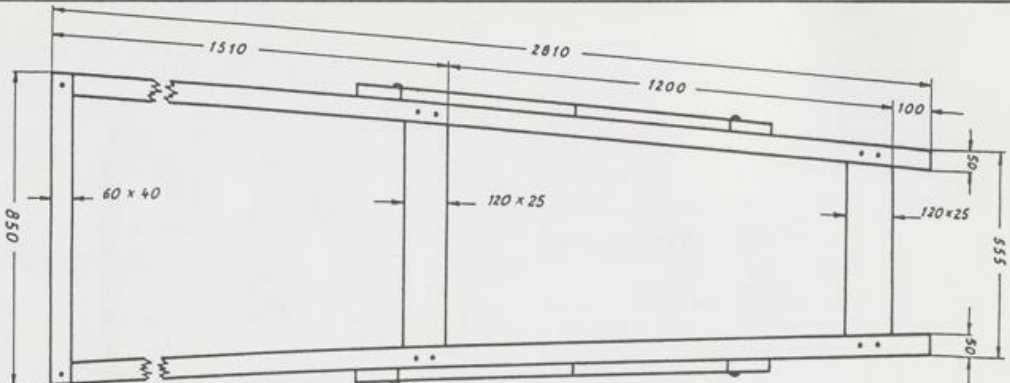


Maße in mm



Anleitung zum Bau einer Thermometerhütte
Blatt 1. Bauplan für den Hütenteil

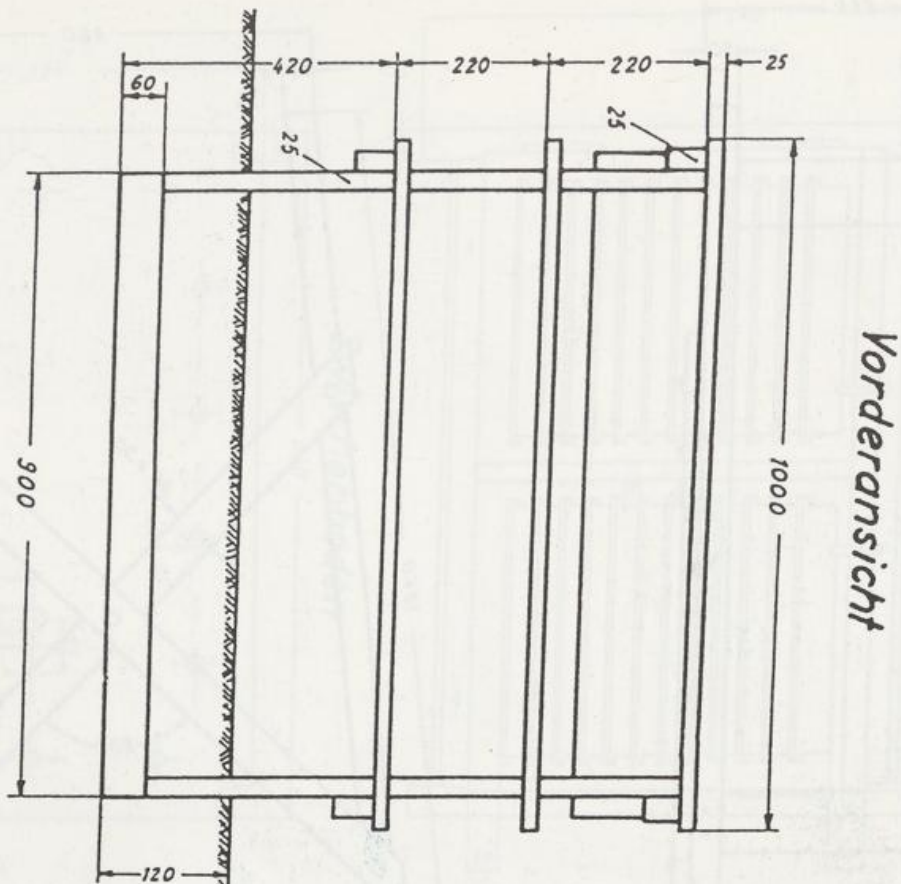
DEUTSCHER
WETTERDIENST



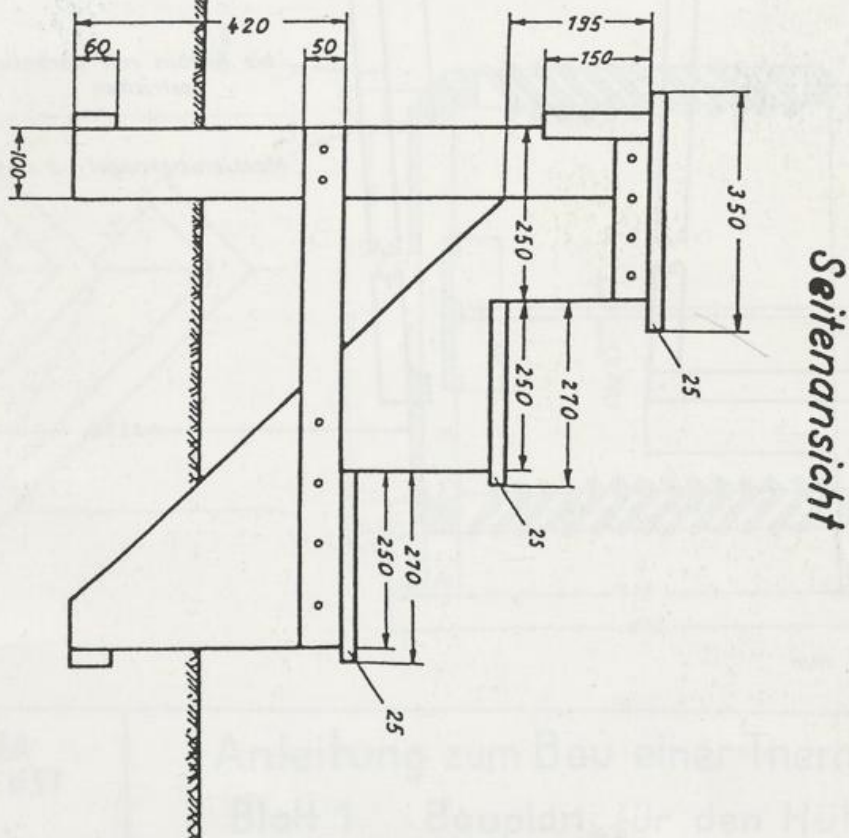
Masse in mm

DEUTSCHER
WETTERDIENST

Anleitung zum Bau einer Thermometerhütte
Blatt 2. Bauplan für das Hüftengestell



Vorderansicht



Seitenansicht

Maße in mm

DEUTSCHER
WETTERDIENSTAnleitung zum Bau einer Thermometerhütte
Blatt 3. Bauplan für die Treppe