

## 2) Räume für Nahbeobachtungen.

564.  
Construotion.

In Art. 545 (S. 492) ist bereits die Anordnung temperatur-träger Räume, wie sie für die meisten und wichtigsten Nahbeobachtungen erforderlich sind, allgemein dargelegt, so dass hier nur noch einige Einzelheiten nachzuholen sind.

Zur Herstellung des den ganzen Beobachtungsraum an Decke, Wänden und mitunter auch am Fußboden umkleidenden Hohlraumes verwendet man am zweckmässigsten Zinkwellblech, schon mit Rücksicht auf die grössere Steifigkeit, welche gewelltes Blech vor dem ebenen auszeichnet. Die eine der beiden Blechwände kann unmittelbar an die Umfassungswand etc. durch Steinschrauben oder ähnliche geeignete Mittel befestigt werden; die andere wird durch passende Stützen, ähnlich den fog. Stehholzen der Kessel-Construotion, mit der ersteren in Verbindung gebracht.

Der Abstand zwischen beiden Wänden ist so gross anzunehmen, dass es noch möglich ist, in den Zwischenraum hineinzutreten, um die dort befindlichen Hilfseinrichtungen nachsehen und zum Ausbessern herausnehmen zu können.

565.  
Temperirung  
der  
Luft.

Die weitestgehende Vorkehrung zur Temperirung der Luft im Hohlraum besteht in einem aufserhalb des Beobachtungsraumes aufgestellten Gebläse, durch welches die entsprechend temperirte Luft in den Raum getrieben wird. Um dem ganzen Gemach möglichst rasch den gewünschten Wärmegrad mitzutheilen, kann man durch passende, in der inneren Blechwand vertheilte Klappen die eingetriebene Luft zunächst das Gemach selbst durchstreichen lassen, während später, wenn die Beobachtungen vor sich gehen sollen, bei geschlossenen Klappen die Luft nur im Hohlraum umgetrieben wird. Natürlich muss ihr durch Rohre, die im Mauerwerk auszu sparen sind, die Möglichkeit gegeben werden, in das Freie zu entweichen.

Minder umständlich und in vielen Fällen ausreichend, wird die Temperirung durch Heizflammen (Gas oder Petroleum) bewirkt, welche im Hohlraum passend vertheilt sind und zugleich zu Beleuchtungszwecken dienen können.

Bedarf man für die betreffenden Arbeiten einer Temperatur, welche höher oder annähernd gleich derjenigen der äusseren Luft ist, so entstehen in der Anwendung keine besonderen Schwierigkeiten. Anders stellt sich die Sache, wenn ein Raum verlangt wird, der das ganze Jahr hindurch einen möglichst gleichmässigen, aber erheblich unter der Sommer-Temperatur sich haltenden Wärmegrad haben soll. In der warmen Sommerluft ist bekanntlich eine grössere Quantität Wasserdampfes enthalten. Da es nun nie möglich ist, den Zutritt der Aussenluft gänzlich vom Beobachtungsraum auszuschliessen, diese aber bei ihrer Abkühlung die in ihr enthaltene Feuchtigkeit um so stärker ausscheidet, je grösser die Abkühlung ist, die sie im Innenraume erleidet, so ist es bis jetzt noch nicht gelungen, einem solchen Raume — namentlich bei sehr niedriger Temperatur innen und hoher aussen — die schon für die Erhaltung der Instrumente unerlässliche Trockenheit zu wahren.

Auch die Versuche, durch chemische Mittel die Luft auszutrocknen, haben bis jetzt keine befriedigenden Ergebnisse geliefert. Man hat deshalb vorgeschlagen, zunächst die Aussenluft künstlich abzukühlen, damit sie den überschüssigen Wassergehalt abgebe, bevor sie in den niedrig temperirten Raum gelangt. Und in der That scheint in diesem Gedanken die Möglichkeit einer angemessenen Lösung zu liegen. Namentlich, wenn man die Forderung nicht überspannt und sich mit einem innerhalb mässiger Grenzen langsam schwankenden Wärmegleichmass von mittlerer Höhe begnügt, wird

es wohl gelingen, die vorher abgekühlte Luft durch Wiederanwärmen in die Temperatur des Beobachtungsraumes so trocken zu erhalten, wie es für die Zwecke der Beobachtungen erforderlich ist.

Eine nicht unwesentliche Gefahr für die Trockenheit der Luft solcher Räume, die bisher nicht immer genügend beachtet worden ist, liegt auch in der Feuchtigkeit, welche von den Leucht- oder Wärmeflammen ausgeht. Es empfiehlt sich daher, geeignete Einrichtungen zu treffen, welche diese Feuchtigkeit so ableiten, daß sie sich der Raumluft nicht mittheilen kann. Dies gilt namentlich dann, wenn diese Flammen nicht in einem besonders abgelüfteten Hohlraume, sondern frei im Beobachtungsraume brennen.

Die Frage, ob auf natürliche Tagesbeleuchtung ganz verzichtet werden kann oder in welchem Maße und in welcher Art sie möglich gemacht werden soll, wird fast in jedem Einzelfalle verschieden beurtheilt werden. Bei Deckenlicht-Anordnungen ist ganz besonders darauf zu achten, daß nicht durch äußere Einwirkungen, namentlich die der Sonnenstrahlen, auf die lichtgebenden Glasflächen in der Raumdecke unzulässige Störungen der Temperatur-Constanz des Raumes eintreten. Jedenfalls empfiehlt es sich, die lichtgebende Fläche nicht größer anzunehmen, als für den Zweck der Beleuchtung unbedingt nothwendig ist. Auch die Thüröffnungen, für deren dichten, meist doppelten Verschluss besonders zu sorgen ist, dürfen nicht größer als unbedingt erforderlich angelegt werden.

Der Fußboden des Raumes wird, der Festpfeiler wegen, meistens als sog. Schwebeboden anzuordnen sein, wenn er nicht selbst zum sicheren Aufstellen der Apparate eingerichtet ist. Da meistens unter dem Fußboden nur ein möglichst geringer Luftwechsel herrschen darf — derselbe ist sogar bei temperatur-constanten Räumen mit Grundpfeilern grundsätzlich ausgeschlossen — so ist die Verwendung von Holz für Balken und Dielen etc., der Schwammgefahr wegen, zu vermeiden. Balken aus I-förmigen Eisentragern mit starken Rohglasplatten, auf dem oberen und unteren Flansch dicht verlegt, und ein Linoleum-Belag auf der oberen Glaslage haben sich für solche Zwecke wohl bewährt.

Die genau gehenden Uhren, deren jede größere Observatorien-Anlage bedarf, müssen in trockenen, erschütterungsfreien und temperatur-constanten Räumen untergebracht werden, um den regelmäßigen Gang zu sichern. Man hat zu diesem Zwecke wohl Ausparungen oder Nischen in starken Festpfeilern großer astronomischer Instrumente oder in ähnlichen schweren Mauermaffen angelegt. Mehr empfiehlt sich die Anordnung besonderer Uhrkammern unter Berücksichtigung der für temperatur-träge Räume bisher entwickelten Bedingungen.

## e) Spaltverschlüsse und Drehdächer.

### 1) Spaltverschlüsse.

Sowohl für die nur in einem Vertical- als auch für die universal beweglichen Instrumente sind, wie schon bemerkt wurde, Beobachtungspalten in den das Instrument verschließenden Wandungen und Decken etc. nothwendig, welche nur zum Zwecke der Beobachtung geöffnet, sonst aber möglichst dicht verschlossen werden müssen, um nachtheilige Einflüsse aller Art von den Instrumenten fern zu halten.

In den weitaus meisten Fällen ist der Spalt durchweg von gleicher Breite, die zwar in jedem Einzelfalle mit Rücksicht auf die Größe des Instrumentes und ähn-

566.  
Tages-  
beleuchtung.

567.  
Fußboden.

568.  
Räume für  
astronomische  
Uhren.

569.  
Größe u. Form  
d. Spalte.