

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.

566.  
Tages-  
beleuchtung.

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 Dielung 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.

567.  
Fußboden.

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.

568.  
Räume für  
astronomische  
Uhren.

## e) Spaltverschlüsse und Drehdächer.

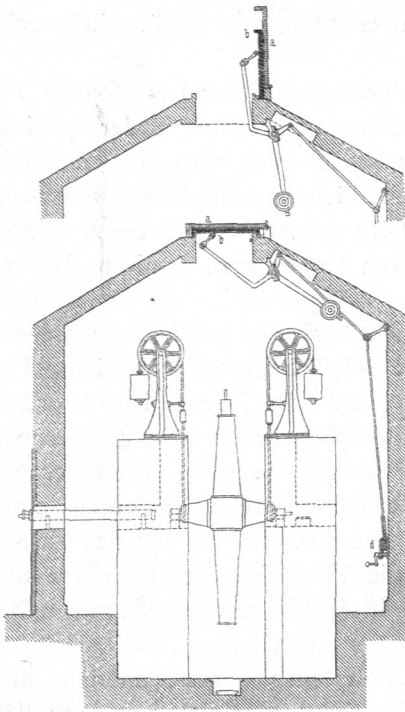
### 1) Spaltverschlüsse.

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.

569.  
Größe u. Form  
d. Spalte.

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-

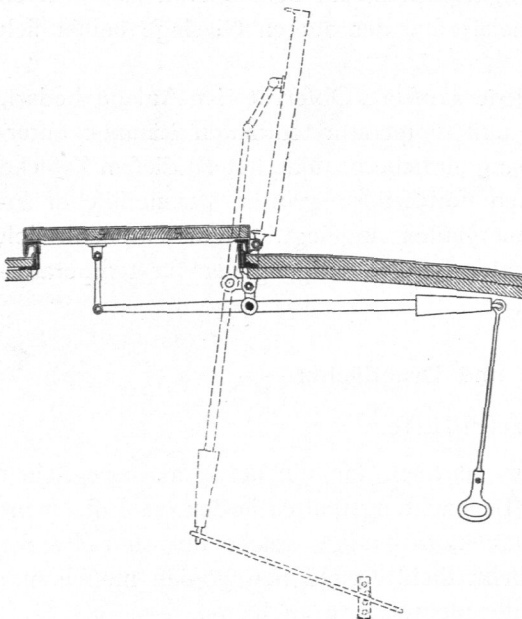
Fig. 413.



1:125  
Großer Meridian-Saal des Observatoriums  
zu Greenwich.

570.  
Verschluss  
der  
Parallelspalte.

Fig. 414.



Dachklappe vom astronomischen Observatorium  
der technischen Hochschule zu Wien<sup>384)</sup>.

$\frac{1}{25}$  n. Gr.

liche Verhältniſſe beſtimmt werden muſs, gewöhnlich aber ſich in den Grenzen von etwa 0,6 bis 1,2 m bewegt.

Mitunter giebt man bei Drehkuppeln dem Spalt auch die Form eines Kugelauschnittes, welcher durch einen um die lothrechte Mittelaxe ſich peripheriſch verſchiebenden Deckel verſchloſſen wird (Fig. 419). Da dieſe Beobachtungsöffnung im Zenith ſpitz zuläuft und ſich nach unten ſtark verbreitert, ſo beſchränkt ſich die Anwendbarkeit dieſer Form auf die felteneren Fälle, in welchen die leicht erſichtlichen Nachtheile derſelben minder in das Gewicht fallen.

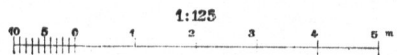
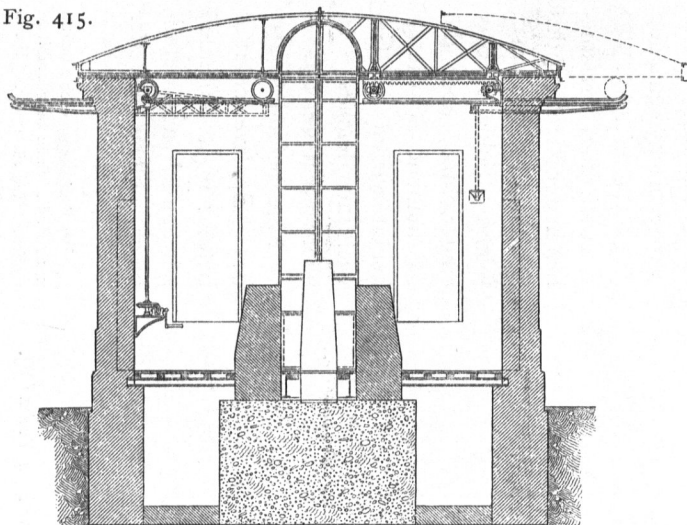
Für den Verſchluss der Parallelspalte iſt die einfachſte Form: nach auſen aufſchlagende Läden oder Klappen. Beſonders in den lothrechten Wänden und geraden Dächern der Meridian-Säle ſind ſie auch ſehr viel im Gebrauch. Sie bewegen ſich meiſtens um eine ſeitliche Achſe in Scharnierbändern und ſetzen ſich bei größerer Länge oft aus verſchiedenen über einander geordneten Theilen zuſammen. Die unterſte Klappe wird auch wohl um eine wagrechte Achſe abwärts nach auſen aufgeſchlagen.

In Fig. 413 iſt die Dachklappen-Anordnung im Meridian-Saal des Observatoriums zu Greenwich dargeſtellt; *b* iſt die Klappe ſelbſt, *a* die ſie deckende Fugenklappe, *d* das Getriebe zum Oeffnen und Schließen derſelben; mit *c* iſt der Queckfilberſpiegel bezeichnet. Eine weitere Anordnung dieſer Art, vom Observatorium der techniſchen Hochſchule zu Wien herrührend, iſt durch Fig. 414<sup>384)</sup> veranſchaulicht.

Eine andere Bewegungsform für die Spaltdeckel iſt die des Verſchiebens, meiſtens ſeitlich, mitunter auch abwärts. Für Meridian-Säle iſt in neuerer Zeit auch ſchon die Anordnung getroffen worden, daſs eine der Dachhälften oder beide ſich ſeitwärts verſchieben laſſen, wie dies z. B. bei den durch Fig. 415 bis 417 veranſchaulichten Schiebedach-

<sup>384)</sup> Nach: WIST, J. Studien über ausgeführte Wiener Bau-Conſtructionen. Wien 1872. Taf. 18.

Fig. 415.



Meridian-Saal des astro-physikalischen Observatoriums zu Bordeaux.

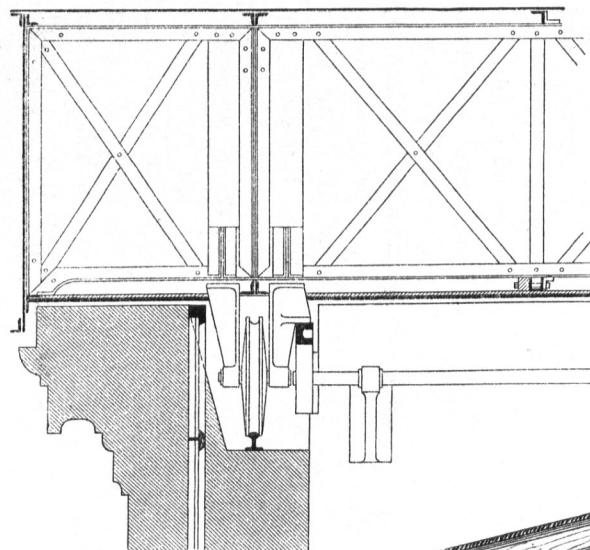


Fig. 416.

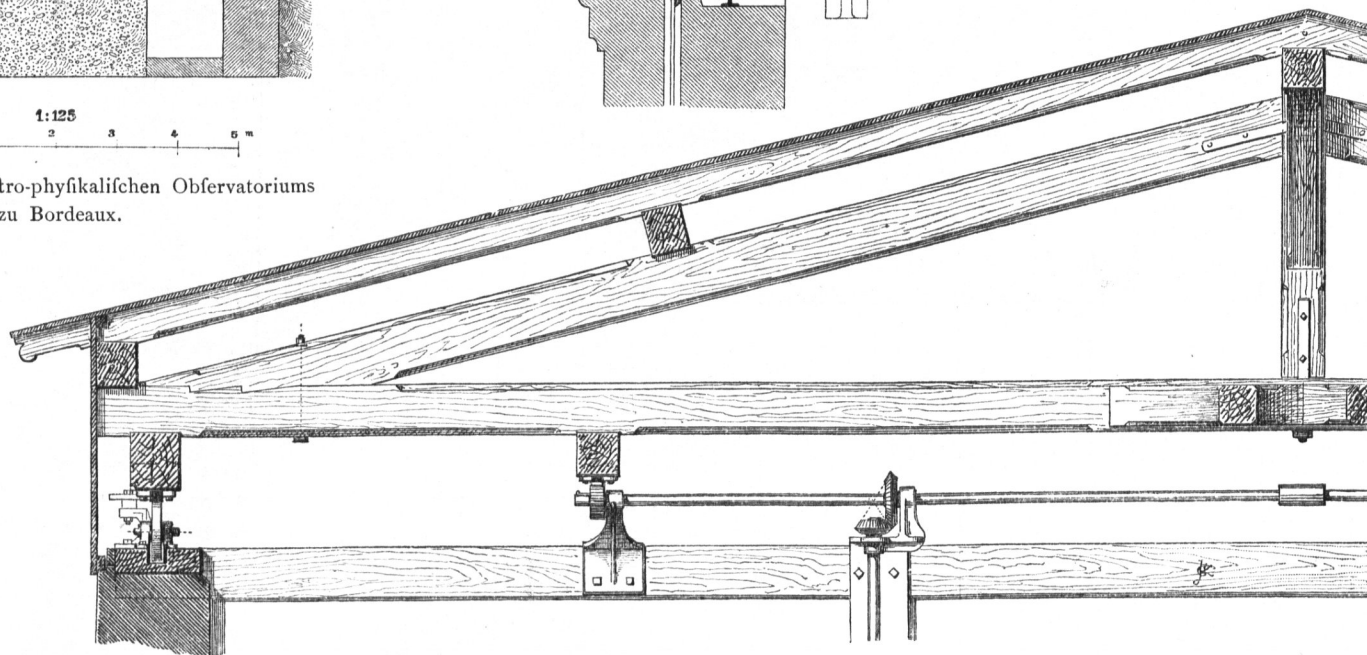
Gleitvorrichtung des Schiebedaches über dem Meridian-Saal des astro-physikalischen Observatoriums zu Bordeaux (Fig. 415).

1/25 n. Gr.

Fig. 417.

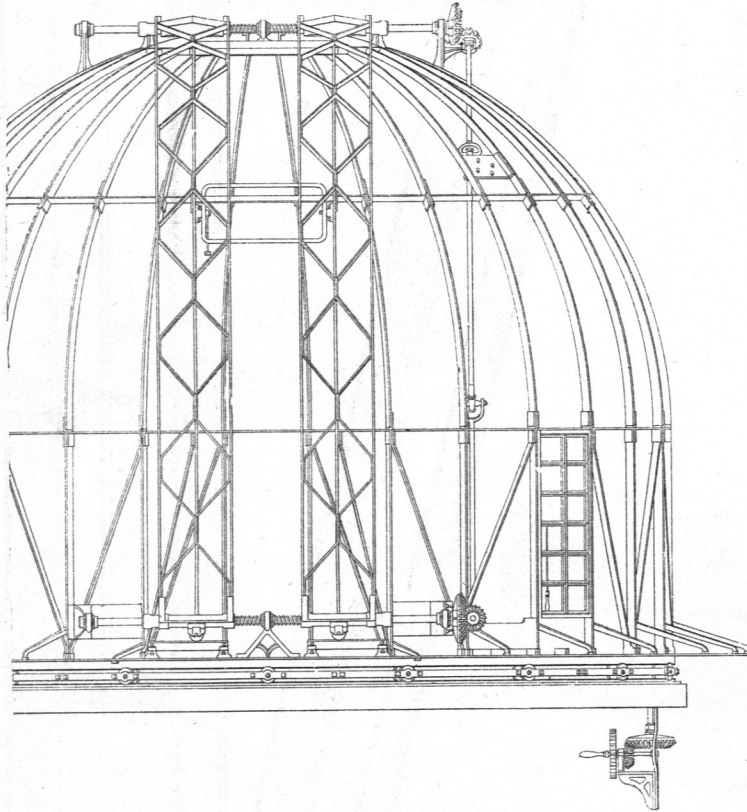
Von der Universitäts-Sternwarte zu Kiel.

1/25 n. Gr.

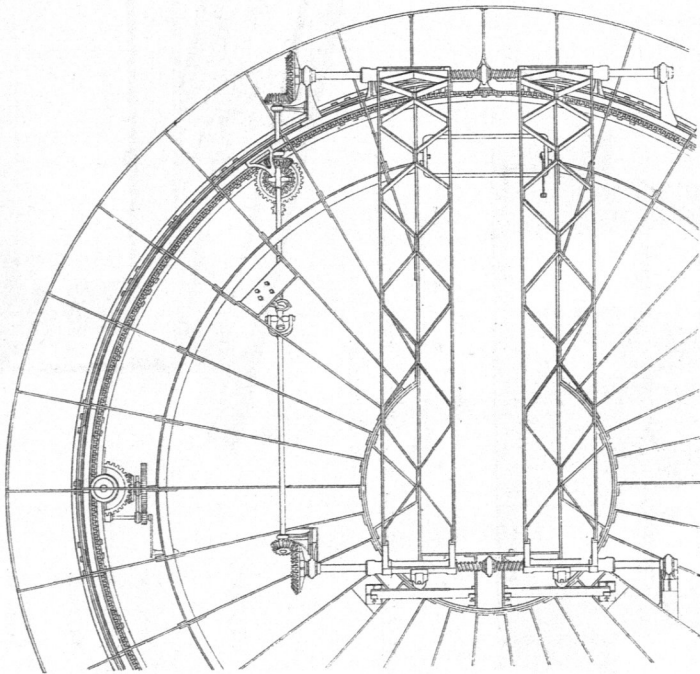


Schiebedächer.

Fig. 418.



571.  
Blenden-  
verschluss.



Mittlere (ursprüngliche) Drehkuppel der Sternwarte zu Berlin<sup>385)</sup>.

$\frac{1}{75}$  n. Gr.

Anordnungen von der Univerfitäts-Sternwarte zu Kiel und vom astro-physikalischen Observatorium zu Bordeaux der Fall ist. Auch auf gebogenen Dachflächen, namentlich bei geringerer Krümmung, sind Klappen nicht ungewöhnlich; mitunter kommt auch ein einziger Schwenkdeckel vor.

Auf Kuppeldächern, und zwar sowohl dann, wenn der Spalt einen vollen Halbkreis um den Scheitel bildet, als auch dann, wenn derselbe nur wenig über den Zenith reicht, sind zum Verschluss öfter mit Vortheil Blenden angewendet worden, welche, auf Rollen laufend, sich nach beiden Seiten hin durch Triebwerke verschieben lassen (Fig. 418 u. 420).

Auch zum Verschieben in der Richtung des Spaltkreises hat man solche Schiebedeckel eingerichtet, aber dabei manche Schwierigkeiten wegen des Gewichtsausgleiches zu überwinden gehabt.

Eine besondere Art des Spaltverschlusses besteht in Rollblenden gewöhnlich aus Metallblech, welche entweder

<sup>385)</sup> Facf.-Repr. nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Berlin 1823-40. Nr. 154.

nur von oben nach unten, bezw. von unten nach oben sich aufziehen lassen oder so eingerichtet sind, daß unter dem Horizont und nahe am Zenith des Spaltes Rollen liegen, von welchen die Blenden auf- und abwärts bewegt werden können. Die letztere Einrichtung bietet den Vortheil, daß nach Bedarf die ganze Spaltöffnung oder auch nur ein kleiner Theil derselben in beliebiger Höhe frei gemacht werden kann, was oft erwünscht ist.

Es ist schwer, unter den verschiedenen schon zur Anwendung gekommenen Verschlusseinrichtungen diejenige zu bezeichnen, welche sich als die beste herausgestellt hat, da hier die verschiedensten Bedingungen, so wie klimatische Verhältnisse, Art der Beobachtung und der Bedienung, nicht selten auch persönliche Anschauungen und Wünsche stark mitsprechen. Wenn z. B. die nach außen aufschlagenden Klappen in Ausführung und Handhabung vielleicht am einfachsten und bequemsten sind, so bieten sie im aufgeschlagenen Zustande dem Wind eine breite Fläche, welche überdies Reflex-Strahlungen veranlaßt, und bedingen meistens einige außen frei sichtbare Bewegungstheile, welche den Witterungseinflüssen stets ausgesetzt sind und dem Gebäude wenig zur Zierde gereichen. Gegen die meisten übrigen Einrichtungen lassen sich Bedenken erheben, weil sie nicht einfach genug sind, schwer dicht hergestellt werden können etc. Der Bautechniker sieht sich also hier in jedem Einzelfall vor eine anziehende, aber schwierige Aufgabe gestellt.

Fig. 419.

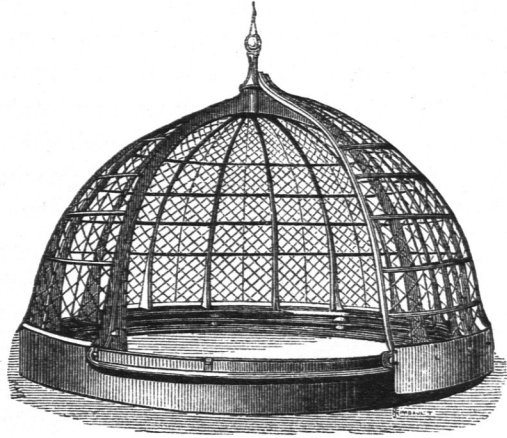
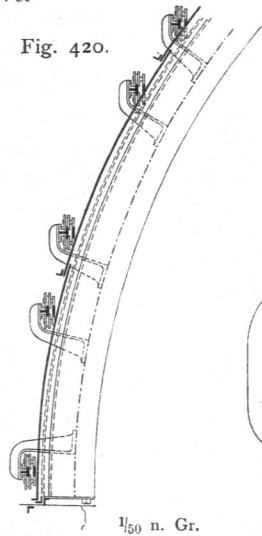
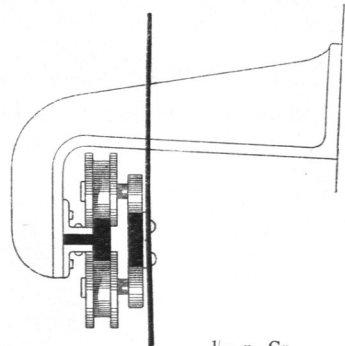
Südliches Drehdach der neuen Sternwarte zu Wien<sup>386)</sup>.

Fig. 420.

 $\frac{1}{50}$  n. Gr.

Dachrippe

Fig. 421.

 $\frac{1}{10}$  n. Gr.

Führungsrolle für die Schiebeläden

an der großen Drehkuppel des Observatoriums zu Bordeaux.

## 2) Drehdächer und Drehthürme.

Vorzugsweise in Betracht zu ziehen werden hier die Drehdächer fein, d. h. diejenigen Anlagen, bei welchen der unter dem Horizont des Instrumentes liegende Theil der Raumumschließung fest steht und nur das Dach im eigentlichen Sinne drehbar eingerichtet ist. Nur in felteneren Fällen wird man zu einer Anordnung greifen, welche die ganze Umschließung des Beobachtungsraumes bis zum Boden desselben drehbar gestaltet, die also als Drehthurm bezeichnet werden kann, da das zu bewegende Gewicht auf diese Weise erheblich vermehrt, auch die störende Einwirkung des Windes auf den beweglichen Theil gesteigert wird.

Als wesentlichste Theile eines Drehdaches sind hervorzuheben: die Dach-

572.  
Verschiedenheit  
und  
Bestandtheile.

<sup>386)</sup> Facf.-Repr. nach: GRUBB, H. *Description of the great 27 inch refracting telescope and revolving dome for the observatory of Vienna.* London 1881. S. 29.