



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hochschulen, zugehörige und verwandte wissenschaftliche Institute

Darmstadt, 1888

β) Räume für äquatorial aufgestellte Instrumente

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77696](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77696)

namentlich die schon in Art. 542 (S. 490) erwähnte Herstellung von Wänden und Decke, bezw. Dach aus zwei parallelen Blechflächen, welche einen zusammenhängenden Hohlraum zwischen sich einschließen, der gleichmäßig und beständig von der Außenluft durchspült wird. Bei der Construction dieser Anordnung ist besonders darauf zu achten, daß die Luftbewegung im Hohlraum nirgends durch vorspringende Theile, namentlich lange, wagrechte Verbandstücke unter der äußeren Blechhaut, gestört wird³⁸⁰).

Zur Beförderung des Luftzuges in den Hohlräumen sind natürlich an den höchsten Stellen der Anlage Saugköpfe oder Saugkappen anzuordnen, an den tiefsten Oeffnungen für den Eintritt der äußeren Luft frei zu lassen. Auch erscheint es nicht ausgeschlossen, ähnlich wie bei den Hohlräumen der temperatur-constanten Räume (siehe Art. 565, S. 506), Heizflammen zwischen den Blechwänden als Beförderer der Luftbewegung anzubringen und sie zugleich für Beleuchtungszwecke zu verwenden.

Der Fußboden eines Meridian-Saales ist als Schwebeboden, am besten wohl aus Holz, so zu construiren, daß er die Instrumente und ihre Pfeiler nirgendwo unmittelbar berührt. Steinfußböden, welche auch wohl mitunter zur Anwendung gekommen sind, empfehlen sich nicht wegen der von ihnen leicht ausgehenden ungleichen Wärmestrahlungen. Dagegen können Schwebeböden auf Eisen- statt auf Holzbalken da empfohlen werden, wo auf einen möglichst dichten Luftabschluss des Pfeilerkellers Werth gelegt wird. Erfahrungsmäßig ist nämlich Holz bei völligem Luftabschluss der Luftbewegung leicht dem Verderben durch Schwamm etc. ausgesetzt.

β) Räume für äquatorial aufgestellte Instrumente.

Die Größe dieser Räume ist natürlich ebenfalls in erster Linie bedingt durch die Größe der aufzustellenden Instrumente nebst allen Nebenanlagen, wobei namentlich die letzteren in neuerer Zeit eine hervorragende Rolle spielen. Da aber in dieser Hinsicht jeder Einzelfall seine besonderen Bedingungen bietet, so erübrigt auch für diese Frage nur genaue Vereinbarung mit dem Fachgelehrten vor Aufstellung des Entwurfes.

Die natürliche Grundriffsform eines solchen Raumes ist der Kreis oder ein dem Kreise sich näherndes Vieleck, da das Dach desselben fast stets zum Drehen um eine lothrechte Mittelaxe eingerichtet ist und deshalb die Gestalt eines Umdrehungskörpers erhält. Der Zweck dieser Einrichtung ist wohl leicht zu erkennen.

Das (genau oder annähernd) in der Mitte des Raumes aufgestellte Instrument läßt sich nach jedem Punkte des sichtbaren Himmelsraumes einstellen. Der die freie Aussicht vermittelnde Beobachtungspalt muß also, jeder Bewegung des Instrumentes entsprechend, seine Lage verändern können. Dies geschieht aber durch eine entsprechende Bewegung des Drehdaches, in welchem sich der Spalt befindet, um seine lothrechte Mittelaxe.

Für die Drehdächer finden sich die verschiedenartigsten Formen in Anwendung, wobei für die Wahl der einen oder der anderen (neben nahe liegenden Rücksichten

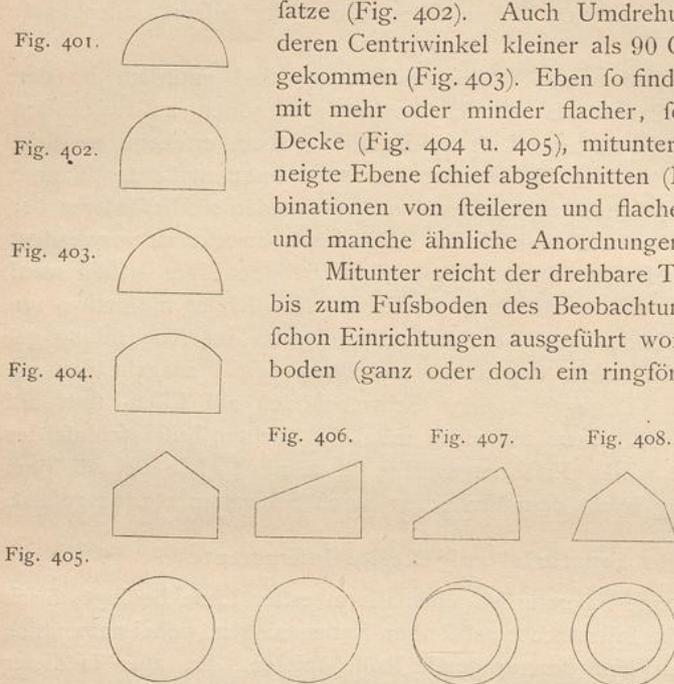
559.
Abmessungen
und
Form.

560.
Drehdächer
und
Drehthürme.

³⁸⁰) Der Constructeur wird sich stets die in jedem Einzelfalle eintretende Luftbewegung vergegenwärtigen und in erster Linie mit Rücksicht auf diese seine Anordnungen treffen müssen, selbst wenn dabei gewisse technische Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten zu überwinden sind. Wenn die ersten Versuche mit diesem System nicht immer völlig befriedigend ausgefallen sind, so lag dies vielleicht nicht zum geringsten Theile in der mangelnden oder doch nicht genügenden Beachtung dieser wichtigen Verhältnisse. Wer die Eigenthümlichkeiten der Luftbewegung aufmerksam verfolgt hat, dem ist zur Genüge bekannt, wie nachtheilig für dieselbe oft ein scheinbar geringfügiges Hinderniß wirkt. Die für eine solche Anlage der Raumschließung durch zwei parallele Blechflächen ohnehin nahe liegende Construction des Traggerüstes in Eisenrippenwerk wird stets die Möglichkeit einer standfesteren und nicht zu umständlichen Anordnung unter Wahrung jener wichtigen Rücksicht bieten.

auf die äußere Erscheinung des Bauwerkes) wesentlich die Anordnung der Spaltverschlüsse bestimmend mitwirkte, deren richtige Lösung stets zu den schwierigsten Aufgaben gehört.

Die natürlichste und auch häufig angewendete Form ist wohl die der Halbkugel, entweder rein (Fig. 401) oder mit einem höheren oder niedrigen cylindrischen Untersatze (Fig. 402). Auch Umdrehungsformen aus Segmenten, deren Centriwinkel kleiner als 90 Grad ist, sind in Anwendung gekommen (Fig. 403). Eben so findet man cylindrische Anlagen mit mehr oder minder flacher, segment- oder kegelförmiger Decke (Fig. 404 u. 405), mitunter sogar oben durch eine geneigte Ebene schief abgechnitten (Fig. 406 u. 407), auch Combinationen von steileren und flacheren Kegelformen (Fig. 408) und manche ähnliche Anordnungen.



Formen der Drehdächer.

Mitunter reicht der drehbare Theil der Raumumschließung bis zum Fußboden des Beobachtungsraumes hinab; auch sind schon Einrichtungen ausgeführt worden, bei welchen der Fußboden (ganz oder doch ein ringförmiges Stück desselben) mit

dem Drehthurm fest verbunden ist und so die Drehung mitmacht. Häufiger kommt wohl die Anlage einer fest stehenden cylindrischen Mauerumschließung des unteren Theiles (einer »Trommel«) vor, welche jedoch in angemessener Höhe unter

dem Horizont des Instrumentes abschließt und den Laufkranz des Drehdaches aufnimmt (Fig. 409³⁸¹). In diesem unteren lothrechten Theile der Raumumschließung befinden sich dann gewöhnlich die zur Beleuchtung des Beobachtungsraumes, so wie die zur Ausschau für Vorbeobachtungen dienenden Fenster (Fig. 410 u. 411³⁸²), eben so Thüren, welche auf vorliegende Terrassen, Dachflächen oder Umgänge führen, die oft gewünscht werden, obgleich sie leicht eine gewisse Gefahr für den stetigen Temperatur-Ausgleich bieten.

Die Einzelheiten der Drehdach-Einrichtungen und der Spaltverschlüsse sollen weiter unten (unter e, 1 u. 2) noch besonders besprochen werden, da in ihnen der wichtigste und schwierigste Theil einer Observatorien-Anlage sich darstellt.

Liegt ein mit Drehdach versehenes Observatorium frei für sich, ohne nahen Zusammenhang mit anderen Bauanlagen, so ist die Höhenentwicklung nur durch die Rücksichten auf die weitere Umgebung bedingt, über welche hinaus die Anlage ringsum freien Horizont haben muß. Zu größerer Erhebung des Beobachtungsraumes ist man dagegen meist gezwungen, wenn sich derselbe als Theil einer größeren Bauanlage darstellt. Immer wird man die Höhensteigerung nicht weiter treiben, als

567.
Höhenlage.

³⁸¹) Facf.-Repr. nach: GRUBB, H. *Description of the great 27-inch refracting telescope and revolving dome for the observatory of Vienna.* London 1881. S. 24.

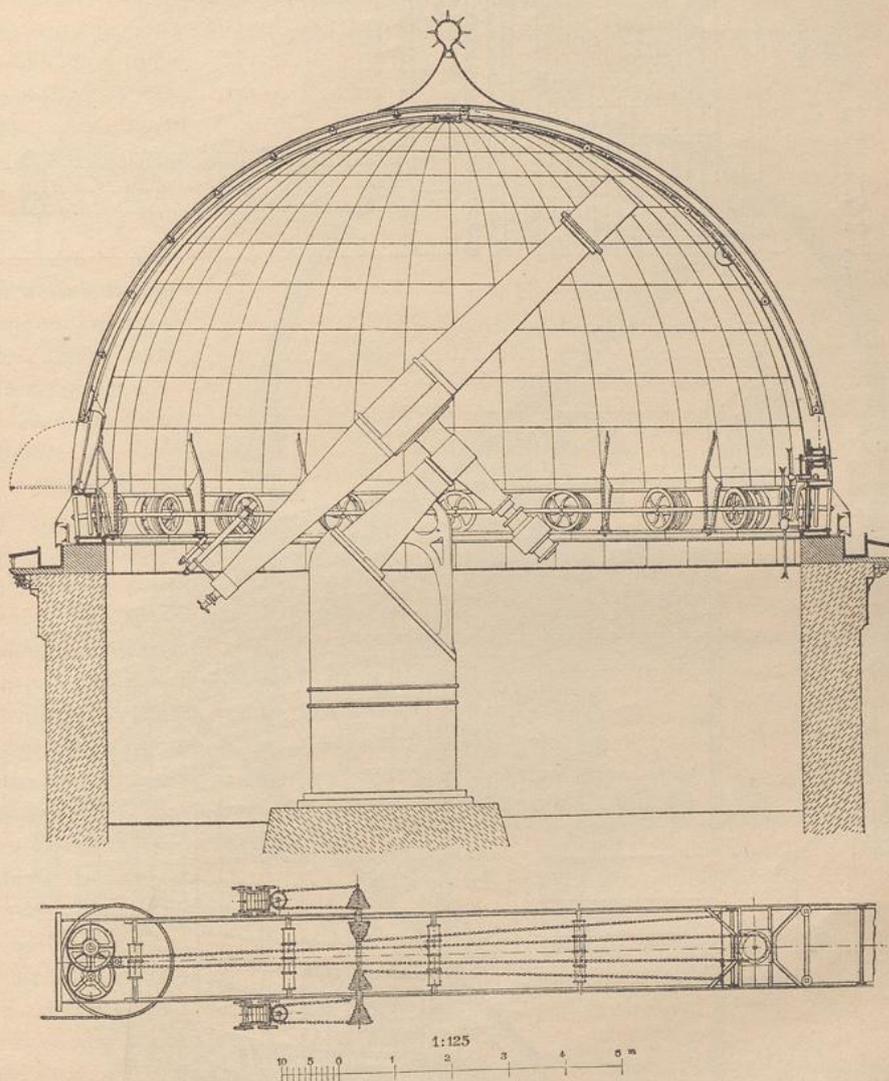
³⁸²) Facf.-Repr. nach: GARNIER, CH. & G. EFFEEL. *Observatoire de Nice etc.* Paris 1885.

durch die Bedingung der mehr oder minder vollständigen Horizont-Freiheit vorgefchrieben ist.

Die zum Beobachtungsraum führende Treppe liegt entweder in einem anschließenden Nebenraume, oder sie windet sich an der Innenwand des äußeren Thurm-

562.
Treppen.

Fig. 409.



Mittlere Drehkuppel der neuen Sternwarte zu Wien ³⁸¹).

mauerwerkes ohne Berührung mit dem Festpfeiler empor. In letzterem Falle mündet der Treppenaufgang unmittelbar in den Beobachtungsraum; man bedarf also eines besonderen Verschlusses der Treppenöffnung, dessen Anordnung mannigfache Ueberlegung erfordert. Um den Raum, welchen die Treppenmündung einnimmt, nicht für die Bewegung der Beobachter etc. zu verlieren, legt man den Abschluss derselben gewöhnlich in gleiche Höhe mit dem Fußboden (Klapp- oder Schiebethür).

Fig. 410.

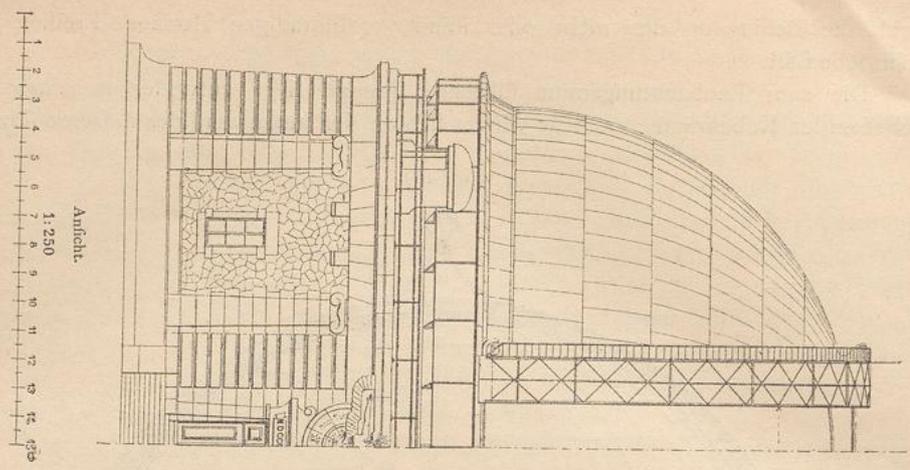
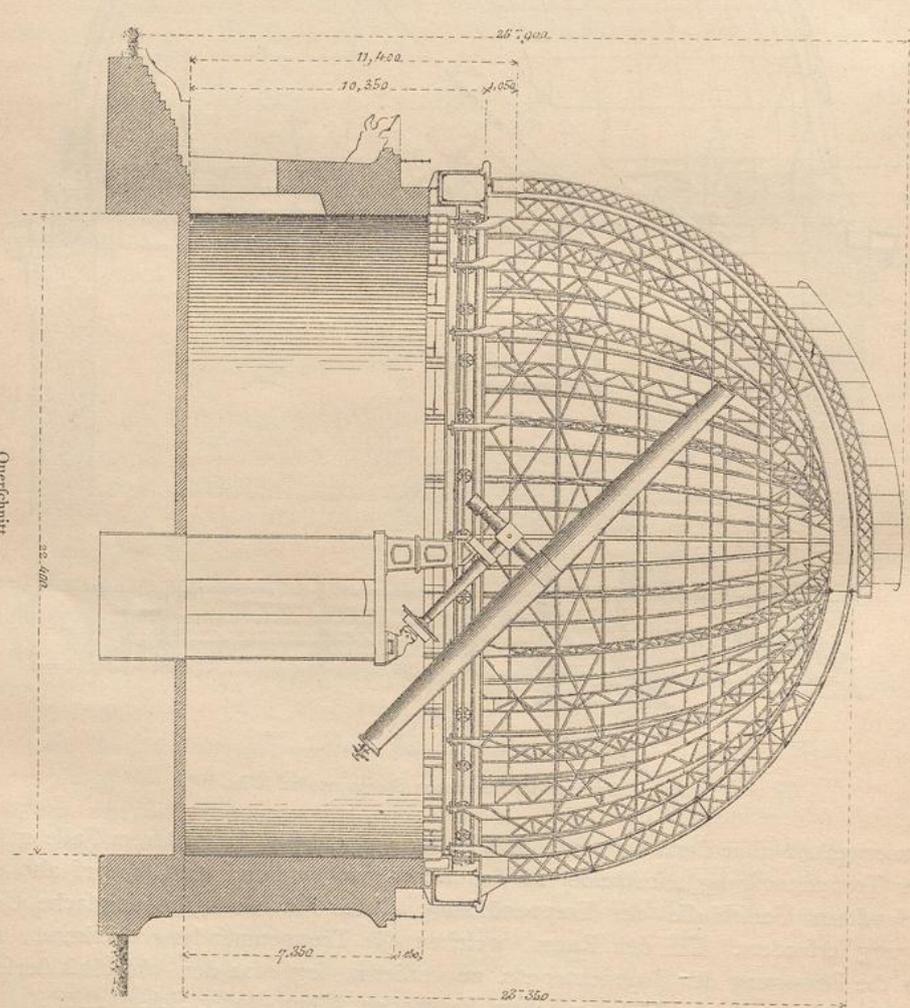


Fig. 411.



Drehkuppel der Sternwarte zu Nizza 382),

Querschnitt.

Der Fußboden selbst muß natürlich als Schwebboden so eingerichtet sein, daß er nur auf dem Umfassungsmauerwerk des Thurmes aufgelagert ist und den Festpfeiler, wie das Instrument nirgends berührt. Man findet auch Fußböden, die sich nach Bedarf heben und senken lassen (Fig. 412³⁸³).

Bei der Raumgestaltung der Anlage ist auch darauf Rücksicht zu nehmen, daß die großen Theile des Instrumentes, namentlich das Fernrohr, ohne besondere Schwierigkeit ein- und ausgebracht werden können. Da die Lauffreppen hierfür gewöhnlich nicht

den nöthigen Raum bieten, so sind entweder Klappen im Fußboden anzuordnen, oder das Instrument muß von außen heraufgezogen und durch eine Thür- oder Fensteröffnung eingebracht werden etc.

Fensteröffnung

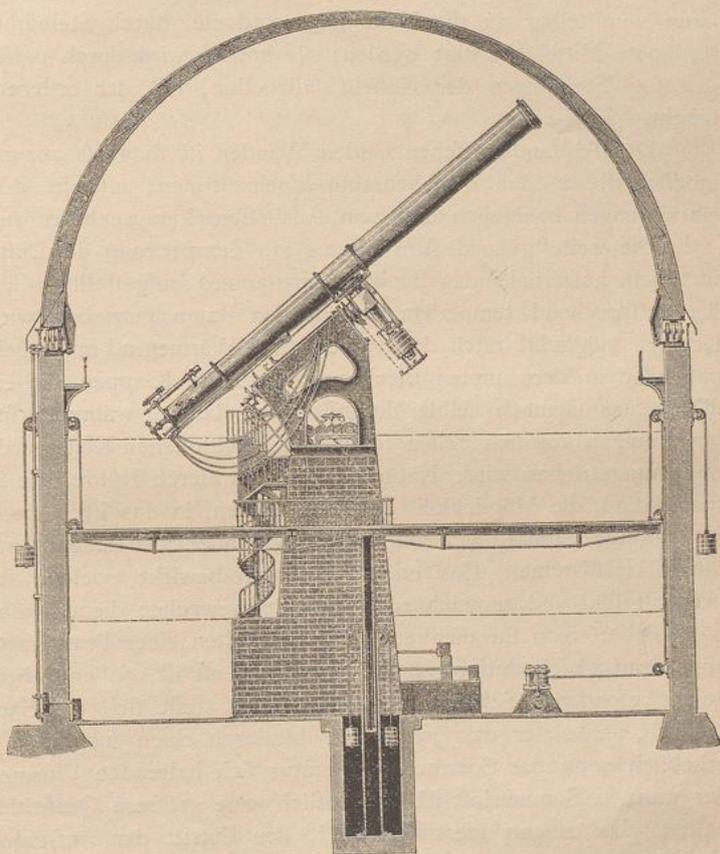
Bestehen die unteren Umfassungen des Beobachtungsraumes aus Mauerwerk, so ist dasselbe so einzurichten, daß der thermische Ausgleich möglichst befördert wird, ohne plötzlichen Einwirkungen starker Temperaturwechsel zu sehr Vorschub zu leisten.

Es sind zu diesem Behufe Doppelwandungen mit

regulirbaren Luftausgleichöffnungen im Vorschlag gekommen. Am einfachsten werden — neben den Fenstern — Nischenanlagen im Ringmauerwerk diesen Zweck erfüllen, da sie auf größeren Flächen eine ziemlich weit gehende Verschwächung des Mauerwerkes ermöglichen, ohne doch seine Standfestigkeit zu gefährden. Solche Ausnischungen bieten dann außerdem willkommenen Raum zum Unterbringen von allerlei kleineren Nebeneinrichtungen, Möbeln etc., ohne Beeinträchtigung der Bewegungsfreiheit im Hauptraume.

563.
Construction
und
Einrichtung.

Fig. 412.



Drehkuppel vom Lick-Observatorium in Californien³⁸³.

$\frac{1}{250}$ n. Gr.

³⁸³) Facf.-Repr. nach: *Engineer*, Bd. 62, S. 23.