



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hochschulen, zugehörige und verwandte wissenschaftliche Institute

Darmstadt, 1888

Elf Beispiele

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

Eisenmassen würde besonders störend sein. Trockener Untergrund ist namentlich für die unterirdischen Anlagen von hervorragender Bedeutung.

Für absolute Messungen ist ein Anschluss an Fern-Objecte unerlässlich, so dass mitunter fogar (z. B. in Pawlowsk) Einrichtungen zu Meridian-Beobachtungen mit der Station verbunden sind, während man sich anderwärts mit terrestrischen Fern-Miren begnügt, die durch Theodolith-Messungen angechnitten werden. Jedenfalls ist schon beim Bau auf die Möglichkeit freier Aussicht nach den betreffenden Fern-Objecten Rücksicht zu nehmen.

Dass alle beim Bau verwendeten Stoffe einer sorgfältigen Prüfung auf ihre Eisenfreiheit unterzogen werden müssen und selbst für den kleinsten Metalltheil (Bechläge, Nägel etc.) nicht Eisen, sondern Kupfer etc. zu verwenden ist, bedarf wohl kaum noch besonderer Betonung. Auch die als Ersatz für Eisen in Betracht kommenden Metalle (Zink, Nickel) sind nicht immer eisenfrei und bedürfen deshalb vor ihrer Anwendung ebenfalls sorgfamer Prüfung⁴²²).

610.
Observatorium
zu
Tiflis.

Es mögen hier noch einige Beispiele ausgeführter Anlagen in gedrängter Darstellung folgen, zunächst das meteorologisch-magnetische Observatorium zu Tiflis.

In den Jahren 1860—61 durch *Lehmkuhl* erbaut, kann diese Anstalt schon dadurch ein allgemeineres Interesse in Anspruch nehmen, dass es bei ihr gelungen ist, durch schickliche Anlage von Trennungsgräben die Erschütterungen fast ganz unschädlich zu machen, welche von einem nahe gelegenen Artillerie-Uebungsplatze ausgehen. Die Station für absolute magnetische Messungen gilt heute noch als sehr zweckmässig⁴²³).

611.
Observatorium
zu
Pawlowsk.

Das magnetisch-meteorologische Observatorium zu Pawlowsk (bei Petersburg), 1876—77 nach *Wild's* Angaben erbaut, liegt in einem größeren Park. Das Anstaltsgebiet umfasst 8 ha, ist 2 km von der Eisenbahn und 28 km von Petersburg entfernt. Der Lageplan in Fig. 484 veranschaulicht die Vertheilung der Baulichkeiten auf dem verfügbaren Raume.

422) Ueber die Einzelheiten der hier zu besprechenden Anlagen, so wie über die Organisation des Beobachtungsdienstes etc. findet sich eine ziemlich reichhaltige Literatur in Zeitschriften und in den Instructionen der Central-Observatorien; ferner seien namhaft gemacht:

Die Organisation des meteorologischen Dienstes in den Hauptstaaten Europas. Zeitschr. d. Kön. Preussischen statistischen Bureaus 1887 u. 1880.

WILD, H. Das neue meteorologisch-magnetische Observatorium für St. Petersburg in Pawlowsk. Repertorium f. Exp.-Physik, Bd. 15, S. 57.

WILD, H. Neue Versuche über die Bestimmung der wahren Lufttemperatur. Repertorium f. Meteorologie, Bd. 10, Nr. 4. Das magnetisch-meteorologische Observatorium in Tiflis. Astronomische Nachrichten 1867 (Bd. 69), S. 273.

Beschreibung der an der Münchener Sternwarte zu den Beobachtungen verwendeten neuen Instrumente und Apparate von Dr. *Lamont*. München 1851.

Aenderung des Anemographen von *Denza*. *Bolletino mensuale dell' osservatorio in Moncalieri, Torino*. 1886, Febr. DENZA, F. *Anemografo e pluviografo*. Roma 1870.

Das Lick-Observatorium (Californien). *La nature*, Nr. 665.

Meteorologisches Observatorium in Limoges. *La nature*, Nr. 667.

Observatorium in Perpignan. *La nature*, Nr. 682.

CHARPENTIER. *Notice sur les appareils magnétiques de M. Mascart*. Paris 1885.

HOFMANN, A. W. Bericht über die wissenschaftlichen Apparate auf der Londoner internationalen Ausstellung im Jahre 1876. Braunschweig 1878.

LOEWENHERZ, L. Bericht über die wissenschaftlichen Instrumente auf der Berliner Gewerbeausstellung im Jahre 1879. Berlin 1880.

NEUMAYER, G. Die Deutsche Seewarte. I. Beschreibung der Zentralfelle in Hamburg. Archiv der Deutschen Seewarte, Jahrg. 7 (1884), Nr. 2. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Hamburg 1885.

Endlich sei auf die Schriften, welche sich auf Ausführungen der fraglichen Art beziehen und die in dem am Ende dieses Kapitels beigefügten Literatur-Verzeichniss angeführt sind, verwiesen.

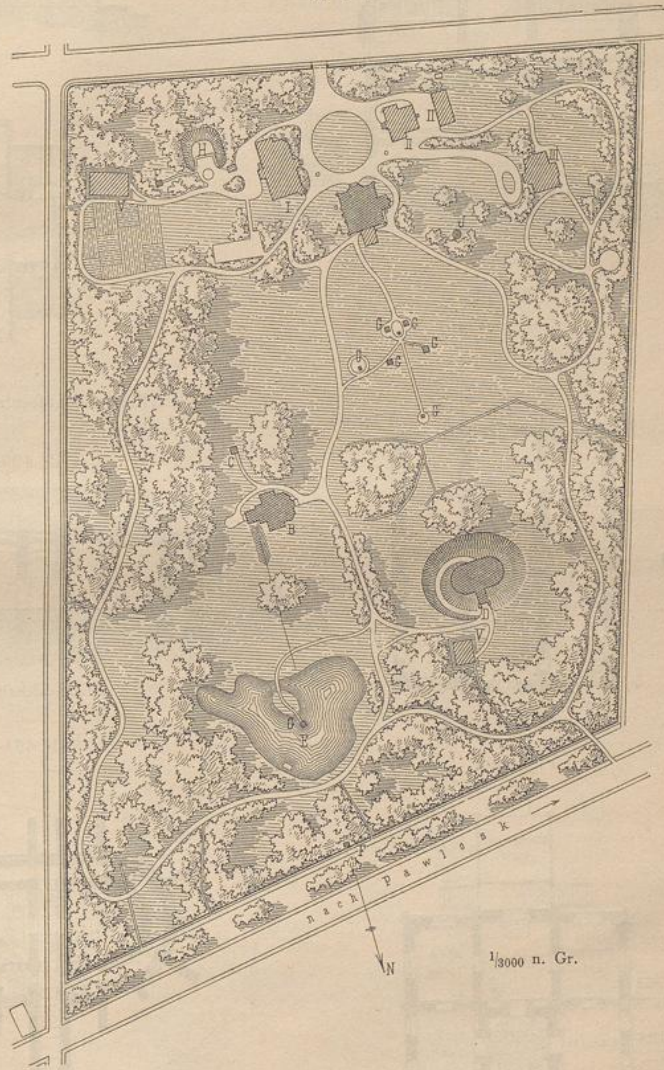
423) Näheres über diese Anstalt einschl. Lageplan etc. in: Astronomische Nachrichten 1867, Nr. 1650.

In einem von *Boltenhagen* entworfenen Hauptgebäude, von welchem in Fig. 485 bis 487 ein Durchschnitt und zwei Grundrisse mitgeteilt werden, sind die Räume für die Verwaltung, so wie die meisten meteorologischen Beobachtungen vereinigt. Der Aussichtsturm erhebt sich aus der Mitte der ganzen Bauanlage. Die Abbildungen erklären das Einzelne.

Von der unterirdischen Station für Variations-Beobachtungen seien hier in Fig. 490 u. 491 ein Grundriss und ein Durchschnitt wiedergegeben. Da das Grundwasser sich der Bodenoberfläche bis auf 2 m nähert, konnte eine unterirdische Anlage im eigentlichen Sinne nicht ausgeführt werden; vielmehr wurde der Schutz des Innenraumes gegen

Temperatur-Schwankungen durch Erdumfchüttung gesucht, die sich jedoch aus praktischen Rücksichten in mäßigen Grenzen halten mußte, so daß eine dauernde Temperatur-Gleichheit hierdurch allein nicht zu gewinnen war. Der Raum muß daher durch eine Heizung künstlich temperirt werden, so zwar, daß die durch den gewölbten Umgang streichende Luft auf die gewünschte Durchschnitts-Temperatur gebracht, alsdann zwischen den Doppelwandungen und Gewölben durchgeführt wird und von da erst in den Beobachtungsraum gelangt. Zu Lüftungszwecken dienen zwei kleinere Oefen im Mittelgange. Durch diese Einrichtung ist es möglich geworden, eine wenig schwankende Temperatur von 15 Grad, bezw. 20 Grad C. in den beiden Beobachtungsräumen herzustellen⁴²⁴⁾. Man hat sich jedoch zu einer Erhöhung dieser Temperaturen nachträglich entschlossen, um die, namentlich bei hoher Temperatur der Außenluft, auftretenden sehr lästigen Feuchtigkeitniederschläge zu bekämpfen. Es wurde ferner beabsichtigt, die von außen in hoher Temperatur eintretende Luft zunächst durch Eismassen zu kühlen, ihr so

Fig. 484.

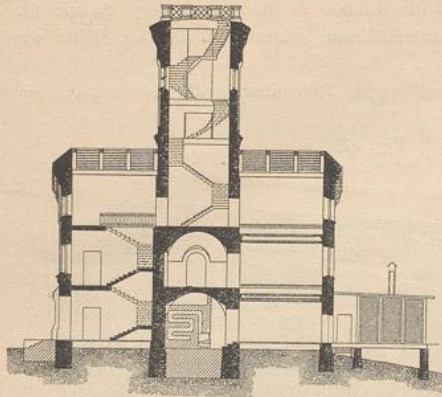


Magnetisch-meteorologisches Observatorium zu Pawlowsk.

- | | |
|--|---|
| A. Hauptgebäude. | G. Thermometer u. Verdunstungsmesser. |
| B. Oberirdische magnetische Station für absolute Bestimmungen. | H. Eishaus. |
| C. Hütte für gleiche Zwecke. | J. Brunnen. |
| D. Unterirdische magnetische Station für Variations-Beobachtungen. | I, II. Wohnhäuser der Ober- u. Unter-beant. |
| E. Teich. | III. Sommerwohnung des Directors. |
| F. Miren. | IV. Stall u. Remise. |
| | V. Holzchuppen. |

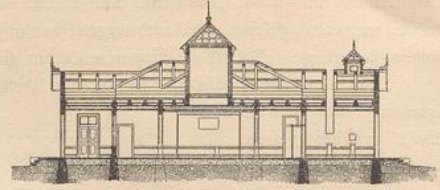
424) Vergl.: *Bulletin de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg*, Bd. 25, S. 17.

Fig. 485.



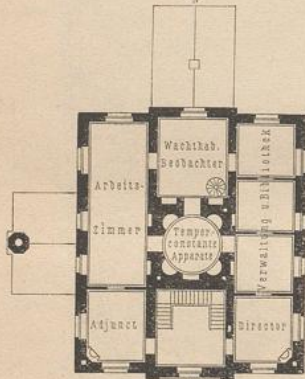
Schnitt.

Fig. 488.



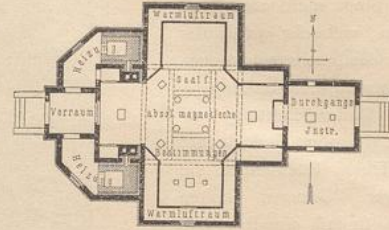
Längenschnitt.

Fig. 486.



I. Obergeschoss.

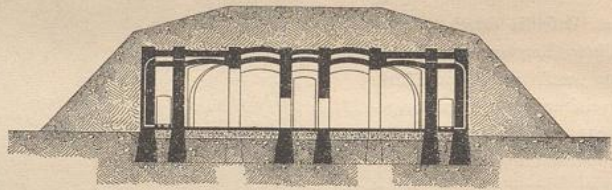
Fig. 489.



Grundriss.

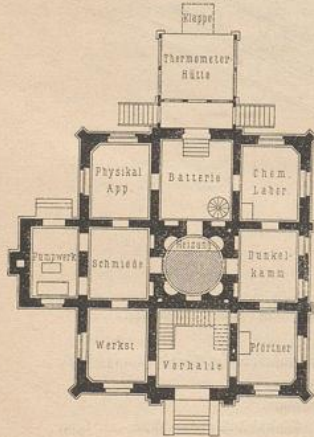
Pavillon für absolute magnetische Bestimmungen.

Fig. 490.



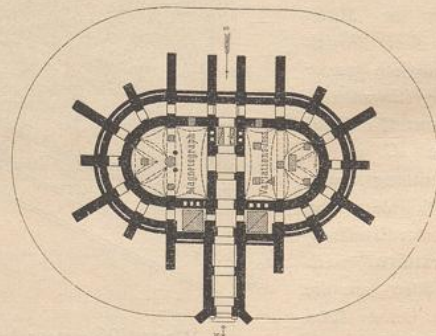
Längenschnitt.

Fig. 487.



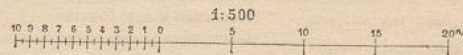
Erdgeschoss.
Hauptgebäude.

Fig. 491.



Grundriss.

Unterirdische magnetische Station für Variations-Beobachtungen.



Arch.: Bollenhagen.

Magnetisch-meteorologisches Observatorium zu Pawlowsk bei Petersburg.

einen größeren Theil ihres Wassergehaltes zu entziehen und sie erst dann wieder anzuwärmen. Ueber den Erfolg dieser Maßregel ist inzwischen nichts bekannt geworden.

Der Fußboden in den Beobachtungsräumen besteht aus Mosaikpflaster auf einer starken Grobmörtel-schicht; in den Umgängen liegt über letzterer ein Holzfußboden. Von außen hat das ganze Mauerwerk einen Cementüberzug gegen eindringende Feuchtigkeit erhalten.

Die oberirdische Anlage für absolute magnetische Messungen ist in Fig. 488 u. 489 in einem Grundriss und einem Durchschnitt veranschaulicht. Der äußere Aufbau besteht aus Holz, der Boden aus Stampfmörtel mit Mosaikpflaster. Eine Heizanlage, welche gestattet, während der Dauer von 6 Stunden die Temperatur-Schwankungen in den Grenzen von 0,1 Grad C. zu erhalten, ist ebenfalls vorhanden. Auf die Anlage eines Saales für Durchgangs-Instrumente ist schon oben hingewiesen worden. Der große Mittelraum zeigt in seinem nördlichen Arme ein durch das Dach gehendes, mit Schließklappen versehenes Holzrohr in der Richtung der Erdaxe, welches Polarstern-Beobachtungen gestattet. Die Laterne über dem Mittelraume hat dreifachen Glasabschluss.

Das Observatorium (die Stern- und Seewarte) zu Sydney ist 1856—57 errichtet und 1877 erweitert worden. Die allgemeine Anordnung dieser Anstalt möge aus der Planfokize in Fig. 492 entnommen werden.

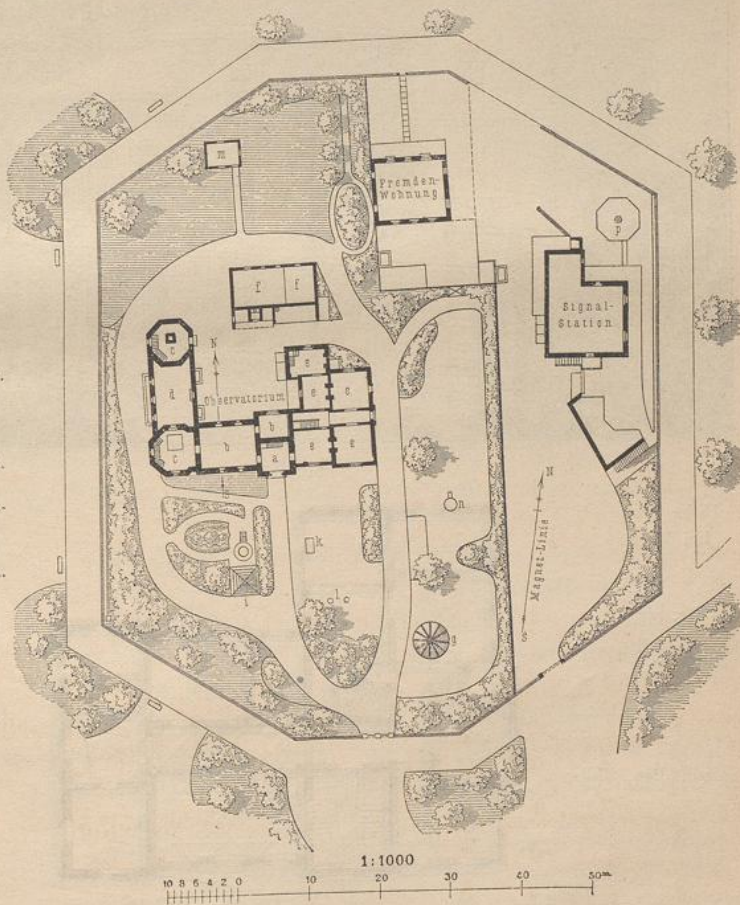
612.
Observatorium
zu
Sydney.

Fig. 492.

Lageplan
des Observatoriums
zu Sydney.

Observatorium:

- a. Meteorologischer Thurm.
- b. Meridian-Saal.
- c, c. Kuppelhürne für Aequatoriale.
- d. Zimmer des Astronomen.
- e, e. Dienstwohnung.
- f, f. Lagerraum und Werkstätte.
- g. Photo-Heliograph.
- h. Trigonometrischer Punkt.
- i. Thermometer-Hütte.
- k. Sonnen-Thermometer.
- l. Regenmesser.
- m. Magnetische Station.
- n. Verdunstungsmesser.
- p. Flaggenmast.
- q, q. Telegraph.



Sie ist auf einer etwa 50 m über dem Meeresspiegel liegenden, mit Baumwuchs bestandenen Landzunge erbaut und durch Parkanlagen nach der Landseite geschützt. An dem die Sternwarte bildenden Theile kann der starke Vorsprung des Aequatorial-Baues nordwestlich vom Meridian-Bau nicht als günstig angesehen werden. Ueber der Vorhalle erhebt sich in weiteren drei Gefloßen der mit Zeitball und Windmesser ausgestattete meteorologische Thurm. Der Wohnflügel ist zweigeschoffig.

Das Photo-Heliometer-Gehäuse ist in Wellblech construirt und stammt von der Venus-Expedition des Jahres 1874 her⁴²⁵⁾.

613.
Hohe Warte
bei
Wien.

Die »Hohe Warte« (K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus) bei Wien, 1870–72 von *v. Ferstel* erbaut, liegt nördlich von Wien auf einer nur

Fig. 493.



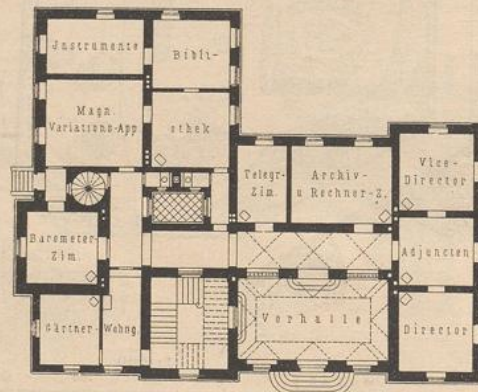
Schaubild.

Hohe Warte
bei Wien.

Fig. 494.

Erdgeschoss.

1/500 n. Gr.



K. k. Centralanstalt
für Meteorologie und
Erdmagnetismus.

Arch.:
v. Ferstel.

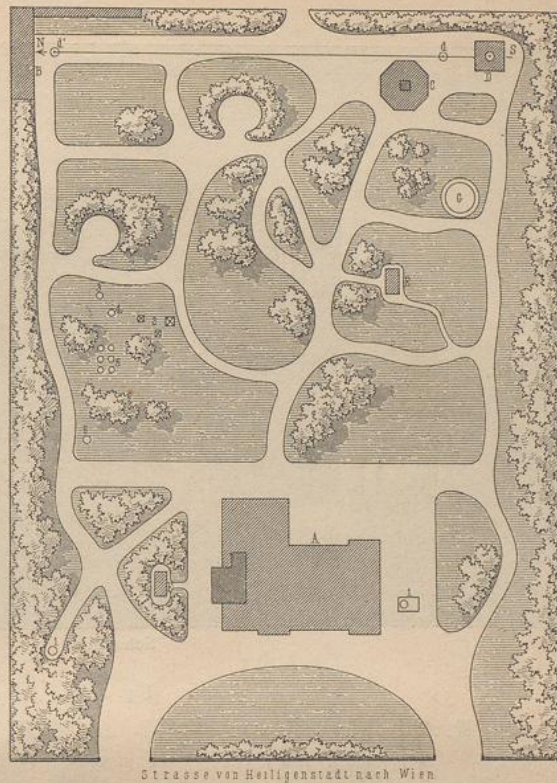
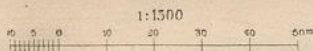
mit einzelnen Villen bebauten Anhöhe in der Vorstadt Döbling und bietet eine bloß durch den Wiener Wald wenig beschränkte Horizont-Freiheit. Das Anstaltsgebiet umfaßt etwa 3,5 ha; der Thurm ist etwa 24,60 m hoch.

⁴²⁵⁾ Näheres in: *Sidney observatory*, Afr. Refult. 1877–78.

Fig. 495.

Lageplan
der »Hohen Warte«
bei Wien.

- A. Hauptgebäude.
B. Glas- (Pflanzen-) Häuser.
C. Holzgebäude für absolute magnetische Bestimmungen.
D. Holzgebäude für astronomische und Zeitbestimmungen.
E. F. Thermometer-Hütten.
G. Verdunstungsbecken.
d. Collimator.
d'. Mire.
1, 1. Pumpbrunnen.
2. Drei Regenmesser.
3. Sonnen-Thermometer.
4. Strahlungs-Thermometer.
5. Sechs Erd-Thermometer.
6. Verdunstungsmesser.



Strasse von Heiligenstadt nach Wien

Für absolute magnetische Messungen ist ein eisenfreies, achtseitiges Gebäude vorhanden, während für die Variations-Beobachtungen ein Zimmer im Erdgeschoss des die Geschäftsräume und Dienstwohnungen enthaltenden Hauptgebäudes bestimmt ist, für den Magnetograph ein Kellerraum unter dem Thurm.

Das Weitere möge man aus Fig. 493 bis 495 entnehmen.

Die Deutsche Seewarte bei Hamburg ist 1879–81 nach *Neumayer's* Angaben von *Kirchenpauer* erbaut worden. Die Aufgaben dieser Anstalt sind mannigfaltig; denn sie dient als:

- 1) meteorologische Central-Station für die Küstengegenden, ferner Prüfungs-Anstalt für meteorologische und magnetische Apparate, so wie für astronomische Instrumente zu Zeit- und Ortsbestimmungen für nautische Zwecke;
- 2) Uebungs- und Lehranstalt für höhere und mittlere Nautiker (höhere Navigations-Schule), und
- 3) hydrographisches Institut der Kaiserlichen und der Handels-Marine.

Diesen verschiedenen Zwecken entsprechend hat sich auch die bauliche Anlage in manchen Punkten abweichend von den sonst vorkommenden Anordnungen gestalten müssen.

Die Warte liegt auf einer Anhöhe nahe beim Hamburger Hafen, der »Stintfang« genannt, in parkartiger Umgebung. Das überschüttete Hauptsammelbecken der Hamburger Wasserwerke liegt innerhalb des eingefriedigten Gebietes. Der Lageplan in Fig. 497⁴²⁶⁾ veranschaulicht die Vertheilung der Bauten und die Verhältnisse der Umgebung.

Für die Grundriffsgestaltung des Hauptgebäudes (Fig. 496, 498, 499, 502 u. 503⁴²⁶⁾ war die Forderung eines quadratischen glasbedeckten Innenhofes von möglichst constanter Temperatur maßgebend, welcher zur Aufstellung eines *Combe'schen* Apparates für die Prüfung von Schiffszuhren und zu ähnlichen

⁴²⁶⁾ Nach: NEUMAYER, G. Die Deutsche Seewarte. I. Beschreibung der Zentralstelle in Hamburg. Archiv der Deutschen Seewarte, Jahrg. 7 (1884), No. 2. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Hamburg 1885. Taf. 1, 2, 6, 7, 10, 11, 19, 23, 24.

614.
Deutsche
Seewarte
bei
Hamburg.

Fig. 496.

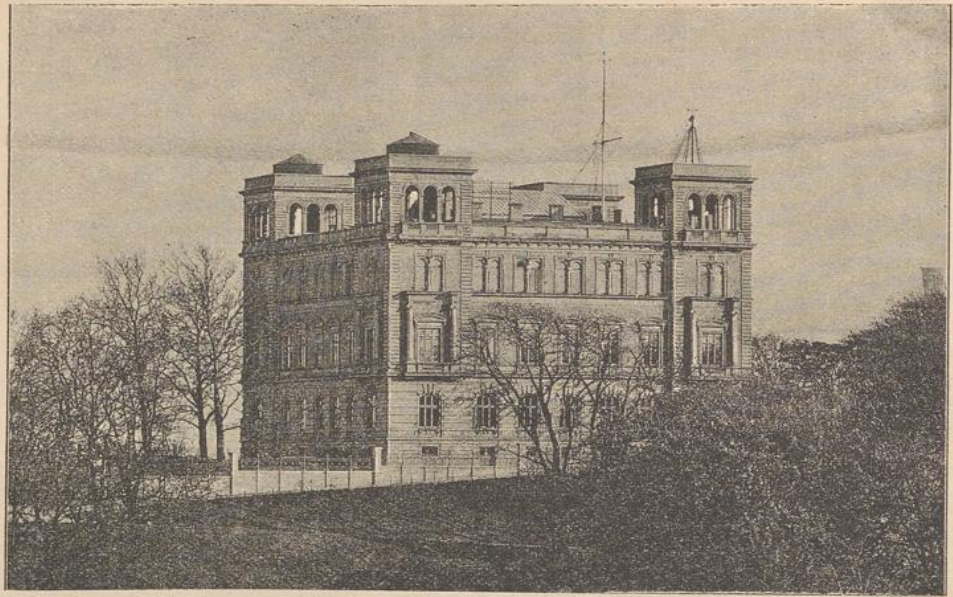
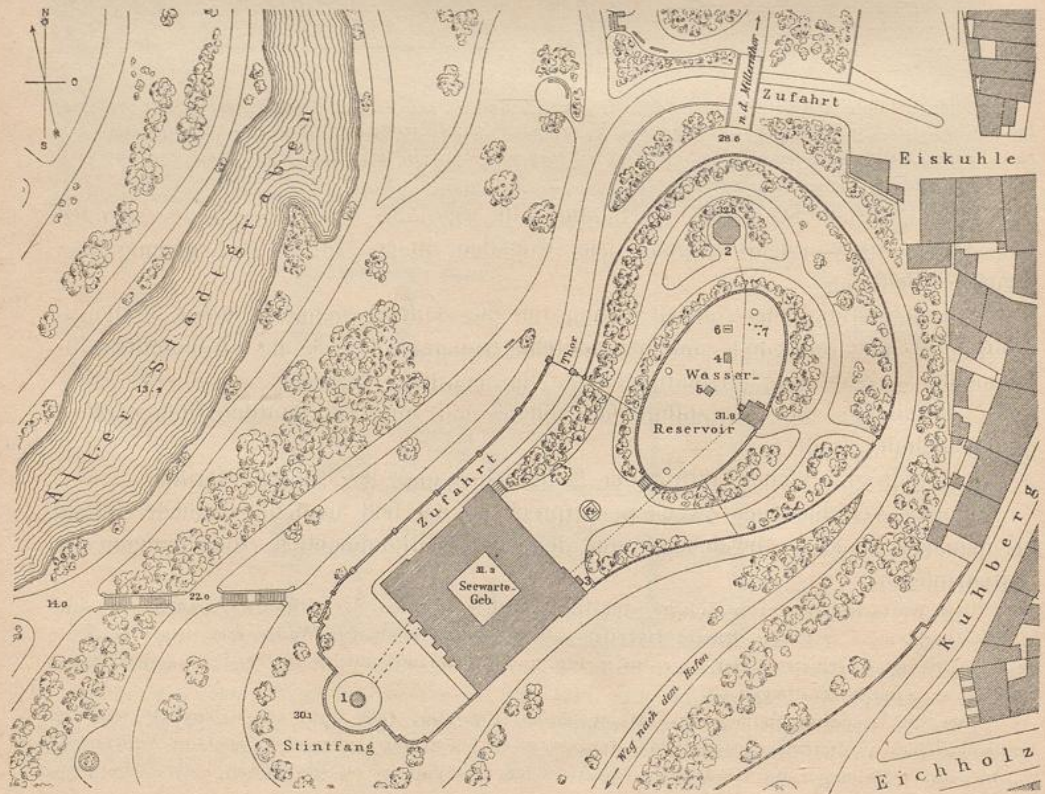


Schaubild.

Fig. 497.

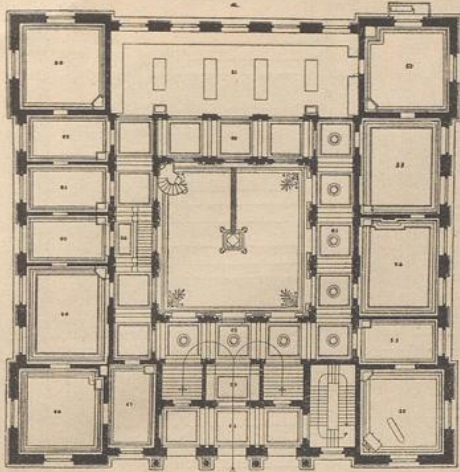


Arch.: Kirchenbauer.

Lageplan. — 1/1500 n. Gr.

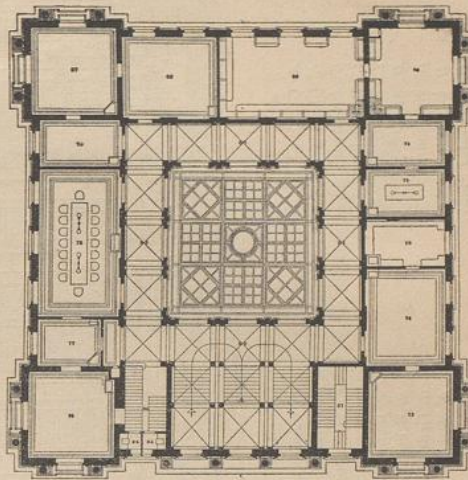
Deutsche Seewarte

Fig. 498.



Erdgeschoss

Fig. 499.



I. Obergeschoss

des Hauptgebüudes.

1:500



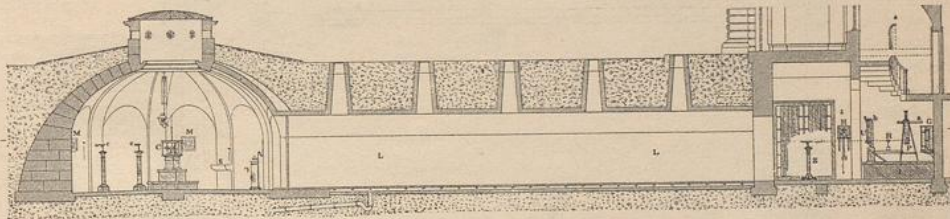
- 21. Eingangshalle.
- 22. Flur.
- 50, 57-62. Wohnung des Directors
- 51. Modell-Sammlung
- 52. Instrumenten-Sammlung
- 53. Zimmer des Assistenten
- 54. Zimmer des Vorstehers
- 55. Vorzimmer.
- 56. Lehrsaal für den Navigations-Cursus.
- 63, 64. Flurgänge.

der
Abthlg. II.

- 67. Registratur.
- 68. Caffé.
- 69, 70. Bibliothek.
- 71, 72. Lefezimmer.
- 73. Archiv
- 74. Zimmer des Assistenten
- 75. Zimmer des Vorstehers
- 76. Arbeitszimmer des Directors.
- 77. Wartezimmer dazu.
- 79. Verwaltung.
- 80-83. Flurgänge.

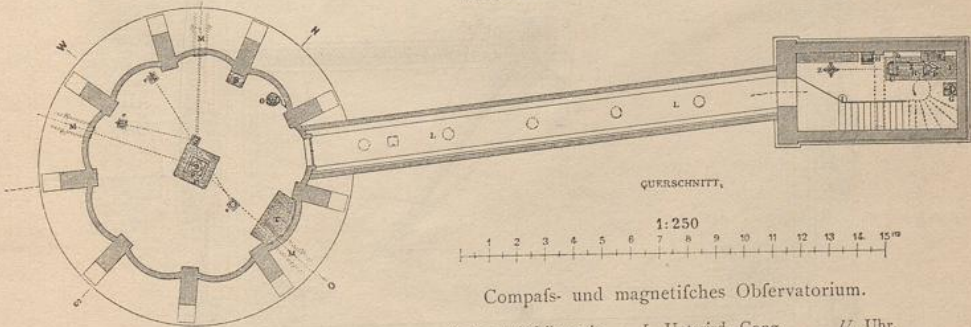
der
Abthlg. I.

Fig. 500.



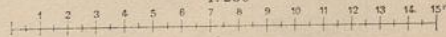
LÄNGENSCHNITT.

Fig. 501.



QUERSCHNITT.

1:250

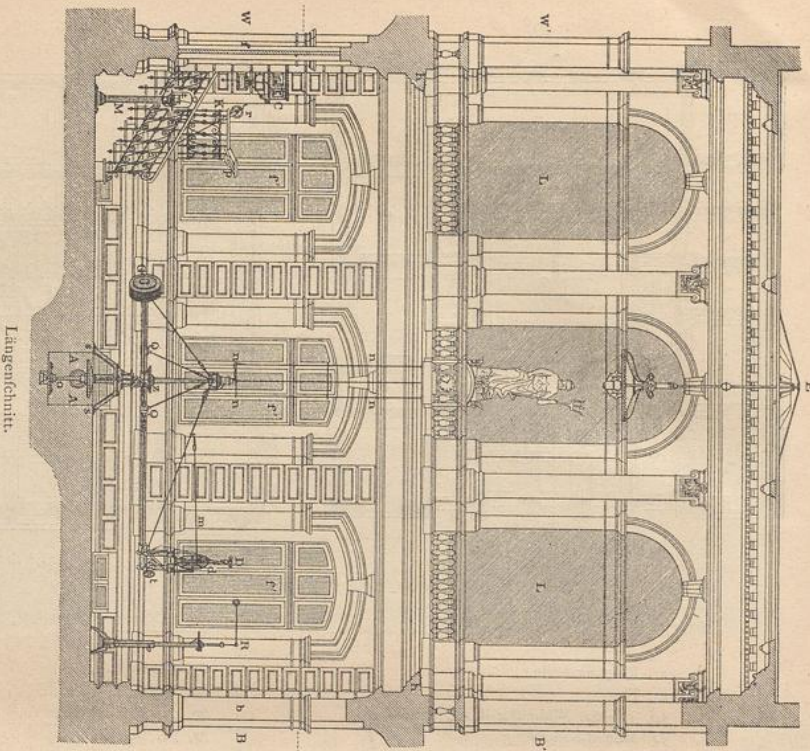


Compafs- und magnetisches Observatorium.

- | | | |
|-----------------------------------|---|---------------|
| C. Centralpfeiler mit Theodolith. | L. Unterird. Gang. | U. Uhr. |
| G. Comparator. | M. Miren-Oeffnung. | Z. Fernrohr. |
| H. Chronograph. | O. Gasofen. | a. Bohle. |
| F. Fundament f. d. Stativ. | R. Linse. | b. Holzstück. |
| | S. Stein-Console mit Schwingungskasten. | |

bei Hamburg ¹⁸²⁶).

Fig. 502.



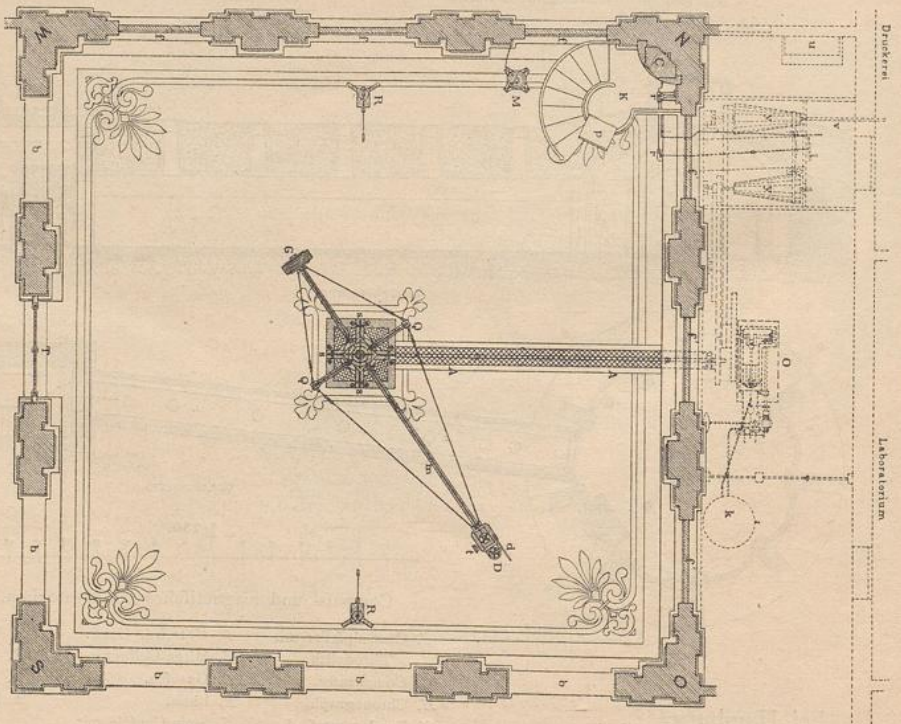
- A. Canal.
- C. Chronograph.
- G. Ausbalancirungs-Gewichte.
- K. Beobachtungskanzel.
- L. Fenster.
- M. Stativ.
- N. Nordthurm.
- O. Gas-Motor.
- R. Tragbares Stativ.

Längenschnitt.

- S. Südhurm.
- T. Giebelthurm.
- W. Westhurm.
- d. Metallschabe.
- k. Bleitrohtung.
- h. Behälter.
- g. Gefäß.
- f. Verbindungsstück.

1:125

Fig. 503.



- r. Hebel.
- s. Verticel-Achse.
- A. Bleitrohtung.

Grundriss.

- n. Batterie-Schrank.
- v. Welle.
- y. Conus.

Lichthof der Deutschen Seewarte mit dem Combe'schen Apparat (1867).

Fig. 504.

Längenschnitt.

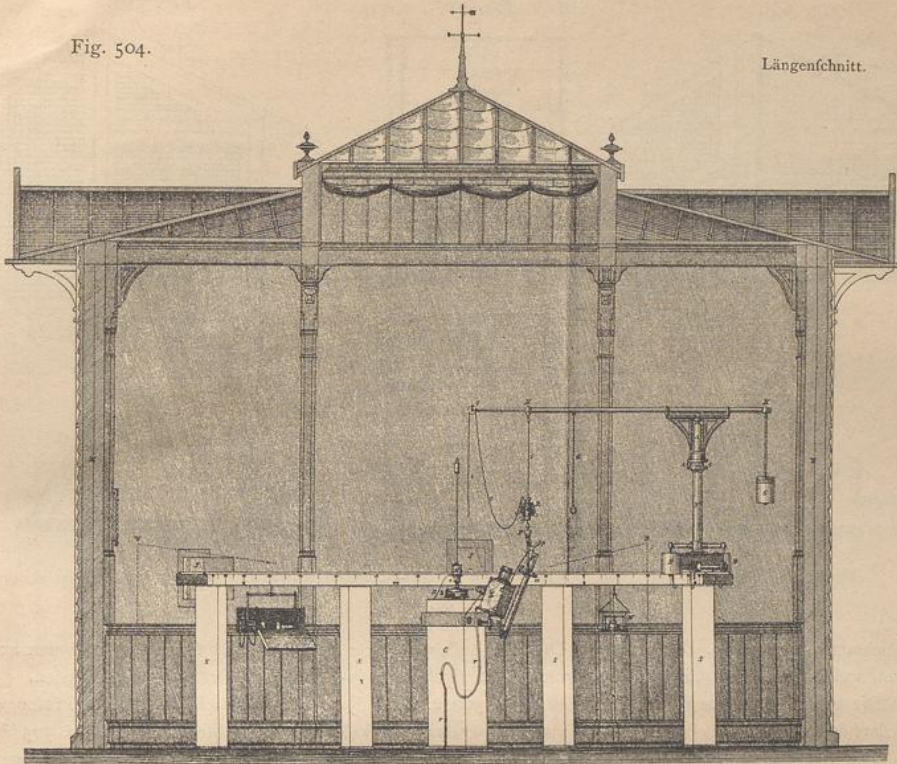
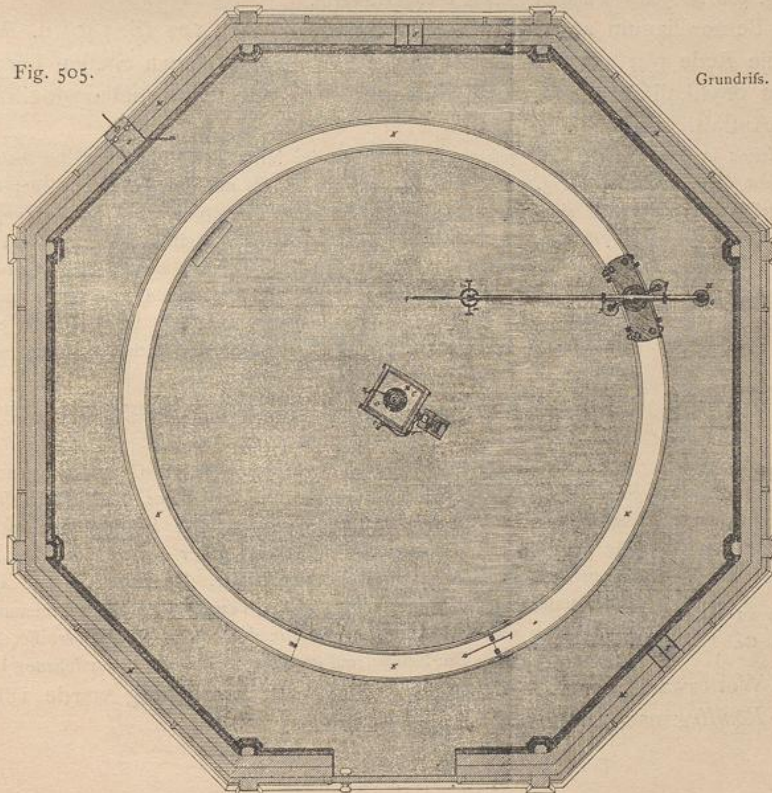


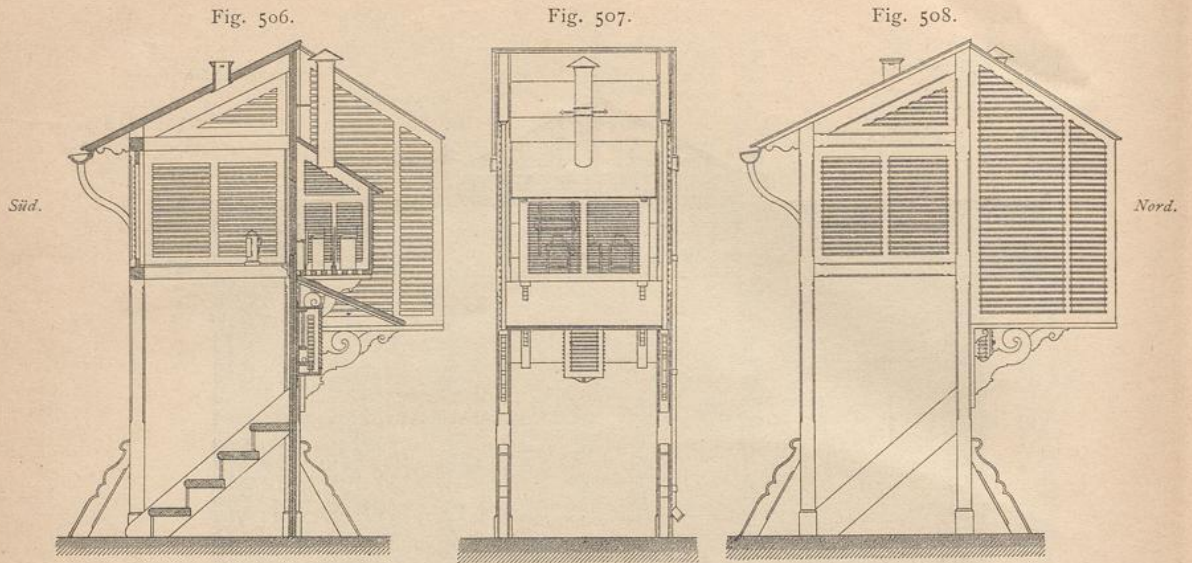
Fig. 505.

Grundriß.



- A. Spitze.
- B. Gegengewicht.
- C. Central-Pfeiler.
- E. System von Ringen *m* u. Spangen *β*.
- G. Ausgleichungsgewichte.
- H. Balken.
- γ. Miren-Klappe.
- L. Laterne.
- M. Magnetometer.
- N. Säule.
- R. Kurbel.
- S. Holzäule.
- T. Tisch.
- c. Schnur.
- i. Lederband.
- k. Torsions-Vorrichtung.
- g. Rolle.
- r. Gasrohr.
- s. Spiegel.
- x. Meter-Mafs.

Magnetischer Pavillon mit Inductions-Apparat⁴²⁶⁾. — $\frac{1}{50}$ n. Gr.



Thermometer-Hütten auf dem Wasserbecken der Deutschen Seewarte bei Hamburg ⁴²⁶⁾.

¹/₅₀ n. Gr.

Unterfuchungen dient (Fig. 502 u. 503). Die vier äußeren Ecken des Gebäudes sind zu 4 Thürmen ausgestaltet, welche zu astronomischen, meteorologischen Beobachtungen, Sextanten-Prüfungen etc. dienen.

Die unterirdische magnetische Station (Fig. 500 u. 501 ⁴²⁶⁾ dient wesentlich zu Compaß-Prüfungen und bedarf daher nicht eines hohen Grades von Temperatur-Festigkeit; die oberirdische (Fig. 504 u. 505 ⁴²⁶⁾ ist in Holz hergestellt. Drei Miren-Klappen gewähren Aussicht auf 3 Kirchthürme. Die Thermometer-Gehäuse (Fig. 506 bis 508 ⁴²⁶⁾ sind gleichfalls bemerkenswerth.

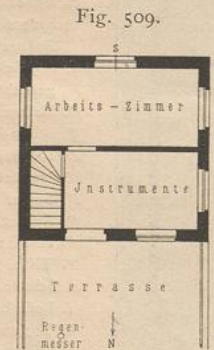
Das Bernoullianum zu Basel, von dem bereits in Art. 122 (S. 140) u. Art. 244 (S. 267) die Rede war, enthält aufer den an den angezogenen Stellen bereits besprochenen physikalischen und chemischen Instituten auch eine meteorologisch-astronomische Anstalt.

Wie schon in Art. 122 (S. 140) gefagt wurde, ist in der Mitte der Hinterfront des betreffenden Gebäudes (siehe die Grundriffe in Fig. 99 u. 100, S. 141) ein Thurm mit isolirtem Steinpfeiler errichtet. Im I. Obergeschofs befindet sich ein Zimmer für die regelmässigen meteorologischen Beobachtungen; das

II. Obergeschofs enthält ein Zimmer für selbstregistrirende meteorologische Instrumente, ein Zimmer mit Meridian-Spalt für ein kleines Meridian-Instrument und eine freie Terrasse, auf der sich feste Postamente zum Aufstellen von Instrumenten und ein Regenmesser befinden. Das III. Obergeschofs wird von einem Raume mit drehbarer Kuppel, der ein Aequatorial-Instrument aufnimmt, gebildet; der Durchmesser der Kuppel beträgt 5 m.

Die Wetterwarte der »Kölnischen Zeitung« zu Köln wurde 1880 erbaut.

Inmitten der Stadt, jedoch zwischen größeren Gärten gelegen, ist auf einem Wohnhaufe, etwa 16 m über dem Strafsenpflaster, eine mit Dachleinwand abgedeckte Terrasse angelegt, an deren Südende in quadratischem Aufbau (Fig. 509) ein Instrumenten- und ein Arbeitszimmer eingerichtet sind. Auf dem flachen Dache desselben stehen die Windmesser. Thermometer sind am Nordfenster untergebracht, Regenmesser auf der Terrasse. Zu Zeitbestimmungen vermittels eines Universal-Instrumentes ist in der Brüstung der Terrasse ein Steinpfeiler vorhanden. Ein Neubau auf günstigerer Stelle ist in Ausführung begriffen.



Wetterwarte zu Köln.

¹/₂₅₀ n. Gr.

615.
Bernoullianum
zu
Basel.

616.
Wetterwarte
zu
Köln.

617.
Wetterwarte
zu
Magdeburg.

Die Wetterwarte der »Magdeburger Zeitung« zu Magdeburg wurde 1880 von Forster & Römeling nach Afsmann's Angaben erbaut.

Das Wesentliche der Anlage besteht in einem achtgeschossigen Thurm von etwa 34^m Höhe über Strafsenpflaster mit darüber errichtetem achtseitigen Glashaufe, welcher sich an das etwa 16,50^m hohe, flach gedeckte Druckereigebäude anlehnt.

In dem ersten über dieses Dach emporragenden Thurmgeschoss steht ein Gasofen, dessen Abzugsgase direct unter den Fußboden des Glashaufes geleitet sind und vorzugsweise dieses heizen, während die übrigen Räume nur mäßig erwärmt werden.

Außer den oben befindlichen Thermometern sind auch noch in einem an das Gebäude stoßenden größeren Garten weitere Thermometer aufgestellt. Man ist mit der Anlage zufrieden.

Von der unterirdischen magnetischen Station zu St. Maur bei Paris sei nur in Fig. 510 der Grundriß der magnetischen Variations-Station mitgetheilt, welche in einem überwölb-

ten Kellergeschoßs drei Räume von sehr bescheidenen Abmessungen zeigt.

Die Kellerfenster sind ohne dichten Verschluss nur mit durchbrochenen Steinplatten gegen Licht abgedämpft. Ob diese einfachen Vorkehrungen zur Erhaltung der gleichmäßigen Temperatur-Verhältnisse etc. genügen, ist hier nicht näher bekannt⁴²⁷⁾.

Das Hauptgebäude des meteorologisch-magnetischen Observatoriums zu Perpignan enthält im Erdgeschoss Diensträume, in zwei darüber gelegenen Geschossen Wohnungen. Ein mit Plattform abgeschlossener Thurm überhöht das Ganze.

Der »magnetische Keller« ist zur Hälfte in den Boden eingegraben, zur Hälfte überschüttet und mit einer leichten Fachwerkshütte überbaut, das Ganze mit hohem Strauchwerk umpflanzt. In diesem — der Anlage von St. Maur ähnlichen — Keller sollen auch die absoluten Messungen vorgenommen werden⁴²⁸⁾.

Zum Schluss dieser Betrachtungen sei noch einer erst im Entwurf begriffenen Anlage gedacht, des meteorologisch-magnetischen Institutes auf dem Telegraphenberg bei Potsdam.

Diese als Hauptstation des Beobachtungsnetzes im ganzen Lande geplante Anlage soll nach dem Programm des Directors v. Bezold wesentlich aus zwei Bauanlagen bestehen, dem Hauptgebäude, welches alle Geschäftsräume und Dienstownungen enthält und möglichst hoch angelegt wird, um die zur Auschau dienenden Dachflächen, besonders das Obergeschoss des Thurmes, von den Einflüssen des umgebenden Waldgebietes möglichst frei zu machen, und einem gesonderten magnetischen Observatorium, für welches bereits ein specieller Entwurf aufgestellt ist. Hier sollen die beiden magnetischen Stationen dergestalt in einem Gebäude vereinigt werden, dass in einem mit starken Gewölben überdeckten, durch gleichfalls gewölbte Umgänge vom umgebenden Boden losgeschnittenen, nach unten durch eine starke Grobmörtelplatte vom Untergrund losgelösten Kellergeschoßs die Variations-Beobachtungen vor sich gehen, während ein über demselben errichtetes Erdgeschoss die Räume für die absoluten Messungen enthält. Für die Temperirung und Trockenhaltung sind besondere Vorkehrungen in Aussicht genommen, über welche jedoch nähere Mittheilungen bis nach erfolgter Ausführung und Inbetriebnahme der Anstalt vorbehalten bleiben müssen. Für jetzt genüge deshalb die Andeutung, dass die Zuführung der Außenluft nach den Kellerräumen nicht

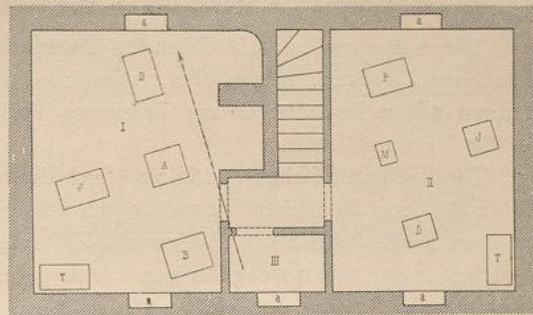
427) Näheres in: MASCART, *Atelier Rumkorff*. Paris 1885.

428) Näheres in: *La nature* 1886, Nr. 682.

618.
Magnet.
Station zu
St. Maur.

Fig. 510.

- I. Raum für directe Beobachtungen:
A. Beobachtungs-Instrument.
B. Biflar-Instrument.
D. Declinations-Instrument.
F. Inclinations-Instrument.
II. Raum für selbstregulirende Apparate:
M. Magnetograph.
T. Tisch.
III. Photographische Dunkelkammer.
a. Verdunkelte Kellerfenster.



Magnetische Variations-Station zu St. Maur bei Paris.

1/125 n. Gr.

619.
Observatorium
zu
Perpignan.

620.
Meteorolog.-
magnet.
Station
bei
Potsdam.

unmittelbar, sondern durch einen langen unterirdischen Rohr-Canal erfolgen wird, in welchem die Luft einen der Boden-Temperatur annähernd gleichen Wärmegrad annehmen und so bei höherer Außen-Temperatur einen entsprechenden Theil ihres Feuchtigkeitsgehaltes abgeben soll, bevor sie, an besonders eingerichteten Rohr Apparaten im Keller selbst wieder angewärmt, in den Beobachtungsraum eintritt.

Es leuchtet wohl ein, daß durch den Aufbau des vollen und ebenfalls gegen zu raschen Temperatur-Ausgleich wohl verwahrten Erdgeschosses das Wärmegleichmaß im Keller wesentlich gefördert wird, während man gegenseitige Störungen der Beobachtungen in beiden Stationen auf wissenschaftlicher Seite nicht befürchtet. Natürlich wird für Eisenfreiheit der Anlage in weitestgehender Weise gesorgt. So sind u. A. alle für den Bau in Betracht kommenden Stoffe, besonders Steine, Kalk etc. einer genauen Untersuchung auf ihren etwaigen Eisengehalt unterworfen worden, welche zum Theile überraschende Ergebnisse geliefert haben.

Die beabsichtigte allgemeine Anordnung der Bauten auf dem Platze ist aus dem Lageplan in Fig. 472 (S. 538) des astro-physikalischen Observatoriums auf dem Telegraphenberg zu ersehen.

d) Metronomische, geodätische und physikalisch-technische Anstalten.

621.
Metronom.
Anstalten.

Die nunmehr zu besprechenden Arten von Observatorien dienen zwar verschiedenen Zwecken, zeigen aber, wie schon Art. 525 u. 526 (S. 475) hervorhob, in ihren nahen Beziehungen zur Präzisions-Technik und -Mechanik unter sich eine gewisse Verwandtschaft.

Die metronomischen Anstalten sind die wissenschaftlich-technischen Betriebsstätten für jene staatlichen Verwaltungseinrichtungen, deren Wirken in der Erhaltung der Normalität des Maß- und Gewichts-Systemes eines Landes oder auch größerer, in diesem Sinne zusammengehöriger Ländergebiete gipfelt. Ihre Observatorien sind daher zur Ausführung der genauen Maß- und Gewichtsvergleichen eingerichtet, welche zum Zwecke fortdauernder Studien an den Normalen und zur Ableitung der für den praktischen Dienst der Prüfung und Beglaubigung von Maß- und Gewichtsstücken des täglichen Gebrauches erforderlichen Typen angestellt werden. Es handelt sich also um Nahbeobachtungen im eigentlichsten Sinne, und alle für diese Zwecke erforderlichen Vorkehrungen, um Unwandelbarkeit der Aufstellung von Objecten und Instrumenten, Erschütterungsfreiheit und Temperatur-Constanz zu wahren, sind hier von hervorragender Bedeutung.

622.
Observatorium
d. Normal-
Aichungs-
Commission
zu
Berlin.

Ausgeführte Anlagen dieser Art bestehen verhältnißmäßig nur wenige; es mögen hier zwei einschlägige Beispiele mitgeteilt werden, zunächst das metronomische Observatorium der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Commission zu Berlin.

Als die Pflege des Maß- und Gewichtswesens Reichs Sache geworden, trat das schon früher empfundene Bedürfnis eines eigenen Geschäftshauses für die mit der Oberleitung dieser Angelegenheit beauftragte Behörde, die »Normal-Aichungs-Commission«, so dringend hervor, daß es zu Anfang der siebziger Jahre durch einen Neubau im Garten der Berliner Sternwarte Befriedigung fand.

In diesem Gebäude, dessen Ausführung dem Verfasser ⁴²⁹⁾ anvertraut war, finden sich die Geschäftsräume für den laufenden Verwaltungsdienst mit den Observatorien für die Maß- und Gewichtsvergleichen etc. unter einem Dach vereinigt, eine Anordnung, die für ähnliche Zwecke, bei welchen es sich vor Allem um die Herstellung temperatur-constanter Räume handelt, wohl meistens zu empfehlen sein wird, weil sie stets Gelegenheit giebt, die Beobachtungsräume durch Um- und Ueberbauung mit Geschäftsräumen gegen Temperatur-Ausgleich mit der Außenluft zu schützen.

Die Grundrisse in Fig. 513 u. 514 stellen die Anlage des Hauptgebäudes dar, wie sie nach einem in den achtziger Jahren von *Busse* ausgeführten Anbau einiger Laboratorien etc. sich gestaltet hat. Durch diesen Anbau an der Ostseite ist der thermische Schutz der drei Comparator-Säle wesentlich erhöht worden. Die Südseite ist schon in der ursprünglichen Anlage durch den Querflügel gedeckt, und die Nord- und Westseite finden durch nahe liegende hohe Nachbargebäude erwünschten Schutz gegen Windwirkungen etc. Im Uebrigen ist der thermische Abschluß der betreffenden Räume durch starke Mauern

⁴²⁹⁾ Damals Bauinspector in Berlin.