

*Geodätisches-Institut  
auf dem Telegraphenberg bei Potsdam.  
Observatorium für Winkelmessungen.  
Meridian-Haus.*



## **DAS MERIDIANHAUS AUF DEM POTSDAMER TELEGRAFENBERG**

### **- BAUGESCHICHTE -**

FH-Potsdam / Architektur und Städtebau / Restaurierung  
Metallkonservierung bei Prof. Jörg Freitag

Dokumentation Meridianhaus Baugeschichte  
Christiane Teich und Jutta Christians  
im März 2009

## INHALTSVERZEICHNIS

**Das Meridianhaus auf dem Potsdamer Telegrafenberg****- Baugeschichte -**

<b>1. Einführung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Die Observatorien auf dem Telegrafenberg .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Das Geodätische Institut.....</b>	<b>6</b>
3.1. Von Mitteleuropäischer Gradmessung zu Internationaler Erdmessung .....	6
3.2. Astronomisch-geodätisches Netz .....	6
3.3. Die Gebäude des Magnetisch-Geodätischen Instituts.....	7
3.3.1. Hauptgebäude .....	7
3.3.2. Observatorium für Winkelmessungen .....	7
<b>4. Das Meridianhaus.....</b>	<b>10</b>
4.1. Beschreibung .....	10
4.2. Bedeutung .....	10
4.3. Konstruktion und Funktion.....	11
4.3.1. Aufbau.....	11
4.3.2. Zweigeteilte Dachkonstruktion .....	13
4.3.3. Thermischer Ausgleich.....	15
4.3.4. Innenausstattung .....	15
4.4. Wissenschaftliche Nutzung.....	16
4.5. Umbauten und zweckfremde Nutzung.....	17
<b>5. Schlussbetrachtung und Vorschau auf restauratorische Maßnahmen.....</b>	<b>19</b>

Quellenangaben  
Abbildungsverzeichnis  
Datensicherung

## 1. Einführung

Diese Dokumentation beschäftigt sich mit der Baugeschichte des Meridianhauses im Ensemble des Observatoriums für Winkelmessungen des Magnetisch-Geodätischen Instituts auf dem Telegrafenberg bei Potsdam. Ursprünglich umfasste das Ensemble den geodätisch-astronomischen Turm (Helmertturm), zwei Meridianhäuser, das Haus im 1. Vertikal, das Breitenhaus, das Haus für Instrumentenaufbewahrung und die sog. Mirenhäuser. Das Haus im 1. Vertikal und eines der Meridianhäuser wurden später umgebaut. So existiert heute nur noch das östlicher gelegene Meridianhaus.

Die besondere Betrachtung und Untersuchung des Meridianhauses in dieser Dokumentation resultiert aus der im Mai 2008 durchgeführten Fachexkursion des Studiengangs Metallkonservierung der Fachhochschule Potsdam. Der schwer vernachlässigte Zustand des Gebäudes gab Anstoß, sich unter restauratorischen Gesichtspunkten mit dem Bau und dem dazugehörigen Ensemble zu beschäftigen.

Einen ersten Abschnitt des Projektes stellt diese im Wintersemester 2008/2009 angefertigte Dokumentation dar. Durch Recherchen u.a. in der Bibliothek des Instituts und durch Zeitzeugenbefragung sollen Baugeschichte und Nutzung geklärt werden. Nach Abschluss des baugeschichtlichen Teils sind im Rahmen der studentischen Projektarbeit Voruntersuchungen in den folgenden Bereichen geplant: Untersuchung des konstruktiven Aufbaus und der Materialien; Einschätzung des gegenwärtigen Zustandes und der Schäden. Dabei ist eine Zusammenarbeit mit den Bauingenieuren der Fachhochschule wünschenswert.

Die ursprüngliche Gestalt und die Einzigartigkeit des Meridianhauses vermitteln große Authentizität. Neben Forschungszwecken diente das Gebäude auch als Ausbildungsstätte für jüngere Geodäten. In diesem Zusammenhang kommt dem Meridianhaus als Teil des Observatoriums für Winkelmessungen neben einem bau- und technikgeschichtlichen auch ein hoher wissenschaftlicher Wert zu.

## 2. Die Observatorien auf dem Telegrafenberg

Der Baubericht der „Königlichen Observatorien für Astrophysik, Meteorologie und Geodäsie auf dem Telegraphenberge bei Potsdam“ von P. Spieker (1826-1896) - Oberbaudirektor im Königlichen Ministerium der öffentlichen Arbeiten zu Berlin - erweist sich als die relevanteste Recherchequelle (Abb. 1). Der konstruktive Aufbau und die Nutzung des Meridianhauses sind genau bestimmbar. Auch aus restauratorischer Sicht lassen sich durch den Bericht Erkenntnisse über den ursprünglichen Bauzustand gewinnen, die spätere bauliche Veränderungen identifizierbar machen.

Der Baubericht wurde 1895 veröffentlicht, nachdem die Gebäude um das Geodätische Institut bereits fertig gestellt waren. Er umfasst den gesamten Komplex des Astrophysikalischen Observatoriums, das Ensemble des Meteorologisch-Magnetischen Observatoriums und das Geodätische Institut mit Hauptgebäude und Observatorium für Winkelmessungen. Letzterem ist das Meridianhaus angegliedert (Abb. 2 und 3).

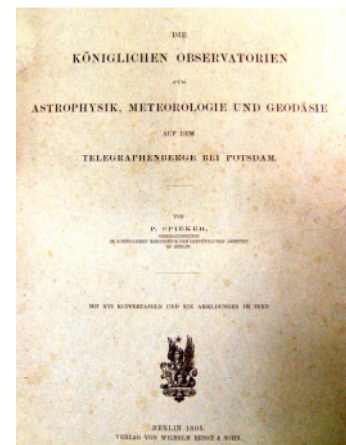


Abb. 1. Baubericht, Spieker 1895

Die Observatorien stellten seinerzeit einen internationalen Durchbruch hinsichtlich Innovation und spezifischer Ausstattung dar. Es handelte sich um die erste astrophysikalische Anstalt überhaupt. Diese setzte sich zum Ziel, den gesamten Sternenhimmel zu erforschen und zu beobachten. Das erforderte größere und genauere Instrumente, die außerdem vor, die Ergebnisse verfälschenden Faktoren geschützt werden mussten. Diese waren beispielsweise ungeeignete Baumaterialien, inkonstante Thermik, Erschütterungen oder Beeinträchtigungen durch Erdmagnetismus.

Die Wahl des Standortes fiel auf den 100ha großen und 94m hohen Hügel, der 1873 zum staatlichen Forst gehörte und somit keine Bebauung aufwies. In jenem Jahr erfolgte der Baubeschluss und ab 1876 begannen die Bauarbeiten. Da es sich um eine Sternwarte handelte, legte man die Längsachse des Hauptgebäudes direkt auf den 76. Meridian<sup>1</sup>. Den Namen erhielt der Berg aufgrund seiner früheren Nutzung als optischer Telegrafstandort der Linie Potsdam-Koblenz von 1832.

<sup>1</sup> „Meridian“ leitet sich vom lateinischen *circulus meridianus* gleich „Mittagskreis“ ab und bezeichnet in der Geographie einen halben Längengrad auf der Erdoberfläche, der von einem geographischen Pol zum anderen verläuft. Er ist die Verbindungslinie aller geographischen Orte, an denen die Sonne zur gleichen Zeit den Zenit ihrer Tageslaufbahn (Tagesbogen) am Himmel erreicht. Alle Punkte mit gleicher geographischer Länge, also mit gleichem „Längengrad“, liegen auf ein und demselben Meridian.



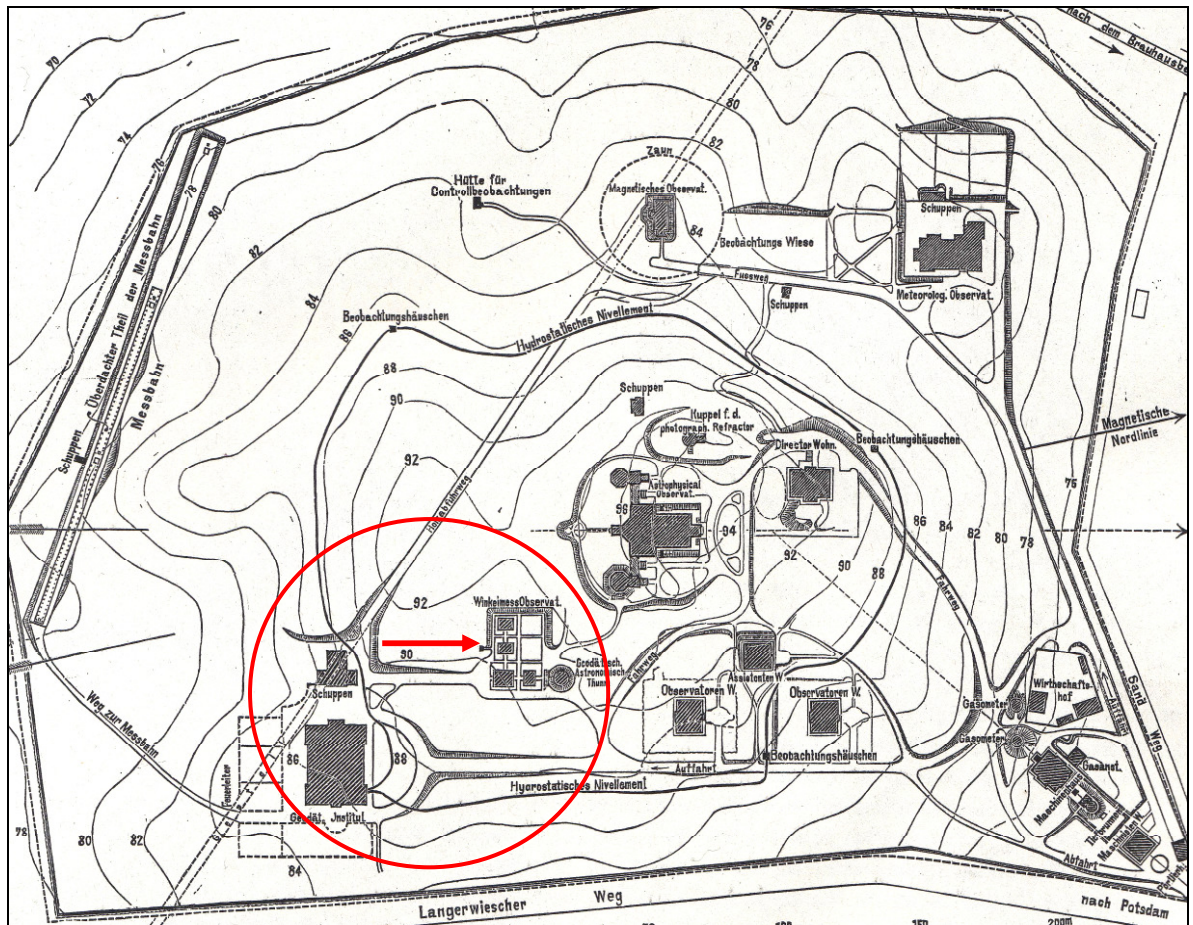


Abb. 2: Lageplan der wissenschaftlichen Institute auf dem Telegrafenberg bei Potsdam, Zeitschrift für Bauwesen, 1894, Band 44, Seite 365/366, markiert: Geodätisches Institut/Meridianhaus.

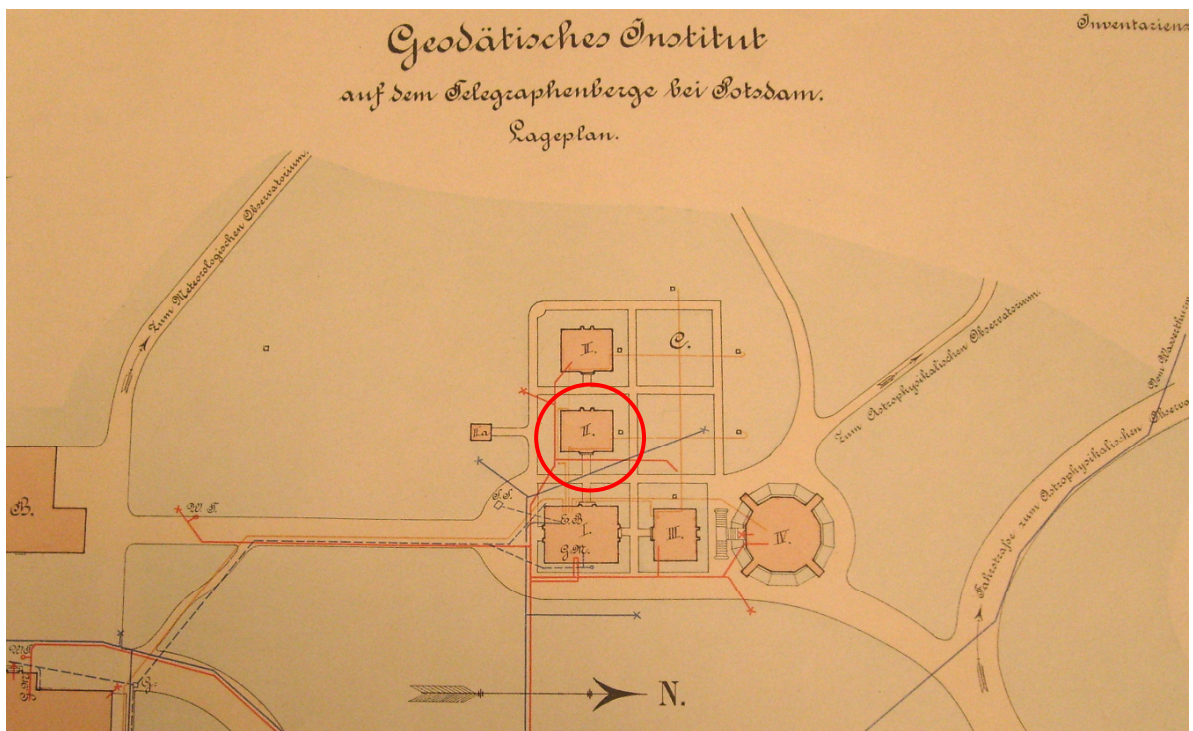


Abb. 3. Ausschnitt aus Inventarienzzeichnung Geodätisches Institut. Archiv Bibliothek GFZ. Legende: I. Zentralbau, II. Meridianhäuser, II.a Breitenhaus, III. Haus im 1. Vertikal, IV. Beobachtungsturm. Markiert: Heute erhaltenes Meridianhaus. Foto: Verfasserin

## 3. Das Geodätische Institut

### 3.1. Von Mitteleuropäischer Gradmessung zu Internationaler Erdmessung

Zu Forschungszwecken wird im Jahre 1862 von Generalleutnant z.D. Johann Jacob Baeyer (1794- 1885) die Internationale Vereinigung zur „Mitteleuropäischen Gradmessung“ ins Leben gerufen. Diese erweiterte sich zur „Europäischen Gradmessung“ – dazu wird 1870 das Königlich-Preußische Geodätische Institut in Berlin als Forschungsinstitut für Europäische Gradmessung unter der Präsidentschaft von Generalleutnant Baeyer (Abb. 4) gegründet. Sie wird später zur „Internationalen Erdmessung“.

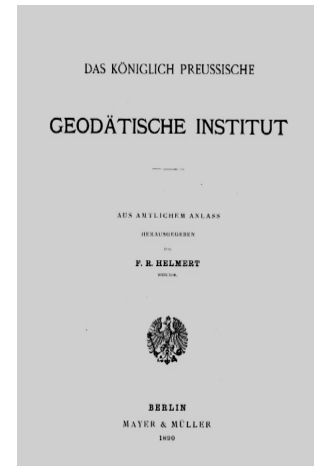


Abb. 4. Das Königlich-Preuß. Geodätische Institut, 1870.

### 3.2. Astronomisch-geodätisches Netz

Das Institut für Winkelmessungen entstand speziell zur Ausführung umfangreicher Gradmessungsarbeiten, die auf dem Gebiet des preußischen Staates anfielen. Die Internationale Vereinigung beabsichtigte durch den Bau der Anlage, komplexere Forschungsarbeiten zu Erd- und Landvermessungen durchführen zu können. In der Antike und auch im Mittelalter waren ausschließlich Breitengradmessungen möglich. Die Technik der Längengradmessung hingegen blieb lange unerforscht. Wegen der präzisen und genau auf den Bedarf zugeschnittenen Institutsausstattung erzielten die Wissenschaftler bald hervorragende Ergebnisse. Dies bewirkte u.a. die Weiterentwicklung astronomisch-geodätischer Instrumente, welche Messungen für alle Himmelsrichtungen, nicht nur für Nord-Süd-Richtung, ermöglichten. Bald konnte ein astronomisch-geodätisches Netz erstellt werden, welches einen Teil der Erdoberfläche messtechnisch umfasste.

Die Internationale Vereinigung plante eine Zusammenarbeit aller Länder der Welt. Sie sollten jeweils einen festgelegten Teil des Netzes bearbeiten, damit alle einzelnen Daten schließlich im Zentrum, im Geodätischen Institut auf dem Telegrafenberg, zusammengeführt werden konnten. So beschloss man den Bau der für diese Arbeiten notwendigen Gebäude. Dazu gehörten ein Observatorium und ein Laboratorium für Beobachtungen an Gestirnen und entfernten irdischen Objekten. Letzteres „für die Untersuchung von Basis-Apparaten und Maßstäben, für Beobachtungen an Pendelapparaten, sowie für die Prüfung von Theilkreisinstrumenten und Hilfsapparaten verschiedenster

Art<sup>2</sup>. Das Observatorium diente hauptsächlich der Ausbildung jüngerer Beobachter. Sie sollten die üblichen Untersuchungen an den Instrumenten durchführen, die bei der astronomisch-geodätischen Feldarbeit (Instrumente im Außenbereich) verwendet wurden. Daneben sollten sensiblere Untersuchungen in umfangreichen Beobachtungsreihen durch routinierte Beobachter vorgenommen werden.

### 3.3. Die Gebäude des Magnetisch-Geodätischen Instituts

#### 3.3.1. Hauptgebäude

Zunächst errichtete man das Hauptgebäude, das Laboratorium. 1886 lagen bereits Pläne von Spieker (Mitarbeiter Engel) vor. Sie wurden im selben Jahr der in Berlin tagenden „Conferenz der Internationalen Erdmessung“ präsentiert. Nach nochmaliger Überarbeitung der Pläne und anschließender Zustimmung der „Königlichen Akademie der Wissenschaften“ wurden sie 1889 umgesetzt. Der Bau korrespondierte stilistisch mit dem Astro-physikalischen Observatorium. Grundriss und Innenaufbau waren auf die Funktionen der beiden Haupträume zugeschnitten, den Comparator- und den Pendel-saal<sup>3</sup>.

#### 3.3.2. Observatorium für Winkelmessungen

Von 1889 - 1893 entstanden die kleineren Gebäude, die zusammengefasst als das Observatorium für Winkelmessungen bezeichnet wurden. Das fünfteilige Ensemble setzt sich aus folgenden Einzelbauten zusammen: Aus einem Gebäude (Ziegelbau) für Instrumente und allgemeine Zwecke, drei Gebäuden - den beiden Meridianhäusern und dem Haus im 1. Vertikal - für die sog. Durchgangsbeobachtungen und dem magnetisch-geodätischen Turm für die umfangreicher angelegten Universalbeobachtungen.

Das Observatorium diente allgemein zur Arbeit und Übung an verschiedenen optischen Instrumenten für die Fernbeobachtungen. Somit hat es eine große Verwandtschaft zu Sternwarten mit dem Unterschied, dass jene für große feststehende („Positions“-) Instrumente ausgerichtet waren, während das Observatorium für kleine, tragbare Instrumente der Fernbeobachtung angelegt wurde. Dies erlaubte die bescheidenen Abmessungen der Räumlichkeiten. Einerseits diente das Observatorium zu sogenannten „Universalbeobachtungen“, also der Nutzung von Instrumenten mit der Möglichkeit, optische

---

<sup>2</sup> Die Königlichen Observatorien für Astrophysik, Meteorologie und Geodäsie auf dem Telegraphenberg bei Potsdam; P. Spieker; Berlin 1895; S. 24.

<sup>3</sup> Bollé, Michael; Potsdam, Einsteins große Brüder, Die Observatorien auf dem Telegrafenberg; Brandenburgische Denkmalpflege, Jahrgang 2; 1993, Heft 1; S. 86.



Achsen in alle Richtungen zu bewegen. Gleichzeitig war es aber auch konzipiert für „Durchgangsbeobachtungen“, also Betrachtungen mit sog. „Passageinstrumenten“, die nur in einer senkrechten Ebene auf und ab bewegt werden konnten.

Auf dem Lageplan (Abb. 2) erkennt man die Zueinandergehörigkeit des Laboratoriums - des Hauptgebäudes - mit den nordwestlich gelegenen fünf Einzelbauten. Sie liegen in geringer Entfernung zueinander, was neben zeitgenössischer Bauweise vor allem wissenschaftliche Hintergründe hat. Die Positionierungen der einzelnen Bauten sind alle auf den magnetisch-geodätischen Turm ausgerichtet, der das Zentrum der kleinen Anlage bildet. Der Turm diente Universalbeobachtungen, die nicht zuletzt durch die vollkommene Horizontfreiheit möglich wurden. Durch die freie Sicht konnten von dieser Beobachtungsstelle aus sowohl irdische Fernpunkte („Miren“) - vier nahe Mirenhäuschen und zwei Fernmiren - als auch Gestirne anvisiert werden. So bildete der Turm zudem topographisch zweckmäßig den höchstgelegenen Punkt des Ensembles.

Die beiden Meridianhäuser und das Haus im 1. Vertikal waren im Grundriss völlig gleich aufgebaut (Kap. 4), doch standen sie in unterschiedlichen Positionen, die aufgrund der jeweiligen Aufgabenbereiche differenziert wurden. So liegen bzw. lagen die beiden Meridianhäuser genau auf dem Meridian, man richtete sie also nord-südlich aus. Das Vertikalhaus hingegen wurde ost-westlich positioniert und erhielt dadurch auch die Bezeichnung „Ost-West-Vertikal“.

Abb. 5.  
Ausschnitt aus  
Vermessungstechnische Ausführung.  
Vermessungsdienst  
WEST, Abteilung.  
Ingenieurmessung  
Gruppe II,  
Potsdam 6.4.1957.  
Archiv: GFZ.

Observatorium für  
Winkelmessungen

A 7 Helmerturm  
A 8 Haus im 1. Vertikal  
A 9 Zentralbau  
A 10 Meridianhaus  
A 11 Meridianhaus  
A 12 Astrolab-Haus  
(1957-2004)  
A 13 Breitenhaus

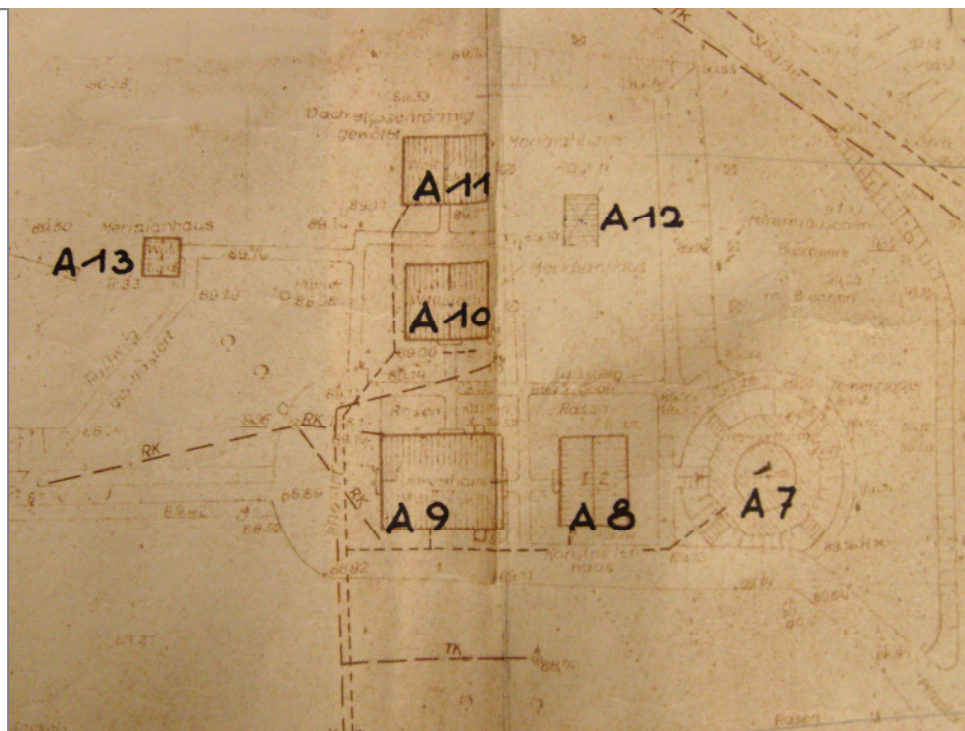






Abb 6. Meridianhäuser mit Miren um 1960. Foto: Viktor Kroitzsch, Fotogruppe des Geodätischen Instituts, Archiv GFZ Potsdam.

## 4. Das Meridianhaus

### 4.1. Beschreibung

Beim erhaltenen Meridianhaus handelt es sich um ein schlichtes, mit Wellblech zweischalig verkleidetes Gebäude. Es hat einen Grundriss von 6,50 x 5m bei einer lichten Höhe von 4m. Für Beobachtungszwecke kann das Dach mittels einer speziellen Laufräderkonstruktion in zwei Richtungen auseinander geschoben werden (Abb. 9 und 10). Die äußere Wellblechverkleidung ist unten leicht geschürzt. So sollten günstigere Bedingungen für den bei Sonneneinstrahlung zur Stabilisierung des Raumklimas notwendigen Luftstrom zwischen den beiden Raumschalen geschaffen werden. Der Sockel zur Aufnahme der Messinstrumente im Inneren ruht auf einem massiven isolierten Unterbau, einem anderen Fundament, als die zu einem sich überkreuzenden Geviert gefügten Doppel-T-Träger, welche die Ummantelung und das flache Satteldach mit Lüftungsaufsätzen des Häuschens tragen.

Dieses Meridianhaus als Teil des Instituts für Winkelmessung hatte neben der messtechnischen Funktion, der Weiterentwicklung des zur Stabilisierung des Raumklimas entwickelten Systems der doppelten Wellblechverkleidung, eine weitere. Es diente als Ausbildungs- und Forschungsstätte für jüngere Geodäten.

### 4.2. Bedeutung

Eine Funktion der Geodäsie war der Zeitdienst. Zum Zweck der exakten Zeitbestimmung wurden die Meridianhäuser (auch Meridianzimmer genannt) eingesetzt. Sie übernahmen die Beobachtung von Sterndurchgängen. So befindet sich das sog. „Potsdamer

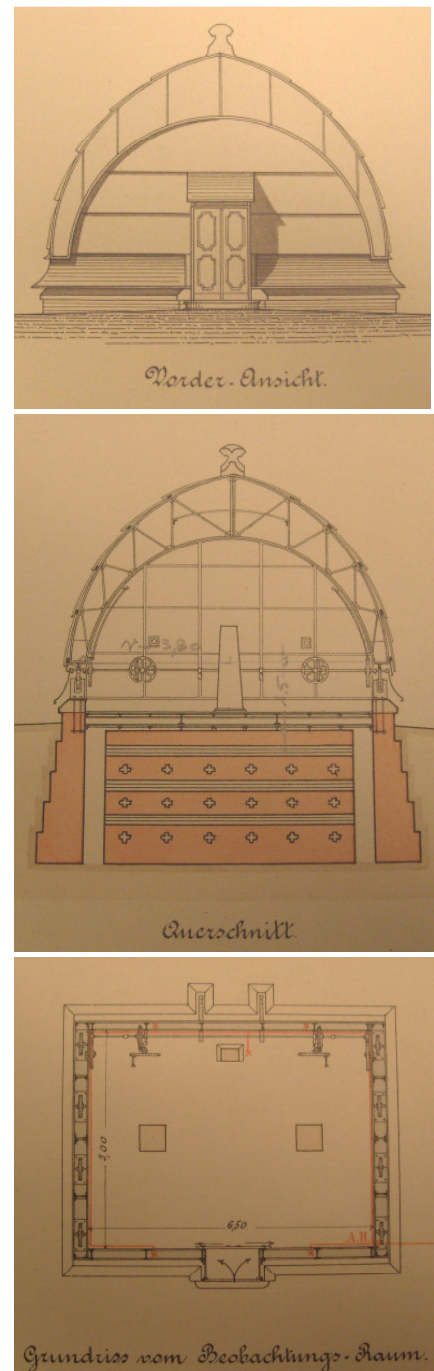


Abb. 7. Meridianhaus, Ausschnitte aus Inventarienzeichnung Blatt 16; Archiv GFZ

Datum“ auf dem Areal des Telegrafenberges. 1950 wurde das „Europäische Datum ED50“ mit Potsdam/Helmertturm und dessen Koordinaten 13 Grad 3'59 und 52 Grad 22'51 als Zentralpunkt eingeführt.

Allgemein handelt es sich bei einem Meridianhaus um ein Gebäude, das mit zwei Passageinstrumenten, den Astronomiefernrohren zur Beobachtung der Gestirndurchgänge auf dem Meridian ausgestattet ist. Solche Durchgänge werden auch als Sterntransite oder -passagen bezeichnet. Die beiden Fernrohre sind so aufgestellt, dass sie sich direkt unter den verschiebbaren Teilhälften des Daches befinden. Diese öffnen sich einen Spalt breit und lassen den Fernrohren freien Blick auf den Meridian, der sich vom Nordpunkt über die Himmelsmitte bis zum Südpunkt als abstrakte astronomische Bezugslinie über den Himmel erstreckt. Auf dem Meridian erreichen die Gestirne ihren täglichen Höchststand. Dabei geschieht dies immer nach Ablauf einer gleich bleibenden Zeitspanne. Bei Sternen beträgt diese 23 Stunden, 56 Minuten und 4 Sekunden. Im Vergleich dazu benötigt die Sonne 24 Stunden, davon leitet sich das Zeitnormal ab.

### **4.3. Konstruktion und Funktion**

#### **4.3.1. Aufbau**

Die beiden Meridianhäuser und das Haus im 1. Vertikal, 1892-93 erbaut, haben einen identischen Aufbau. Der massive isolierte Unterbau aus Gestein ist oberirdisch von einer Metallgehäusekonstruktion verdeckt. Dieses besteht aus einer doppelten Wellblechverkleidung, die ursprünglich hell angestrichen war. Die Umschließung des Beobachtungsraumes ganz in Metall wählten die Architekten, Ingenieure und Wissenschaftler aufgrund günstiger Erfahrungen bei vergleichbaren Sternwarten und positiver Erwartung hinsichtlich der geringen Temperaturträgeit des Materials.

Die Konstruktion erinnert äußerlich an die Form eines auf den Boden gestellten Bohlen-sparrendaches (Abb. 8, Vorderansicht). Der unterirdische Pfeilerkeller mit seinen starken, abschließenden Umfassungswänden schließt das Gebäude gegen das umliegende Erdreich ab. Der kellerartige „Innenraum“ wird nahezu vollständig von einem Grundpfeiler ausgefüllt, der eine sichere Aufstellung der Instrumente im Raum ermöglicht. Ein anderthalb Meter breiter Abstand zum Umfassungsmauerwerk schützt vor Erschütterungen. Nach oben ist der Keller abgeschlossen durch eine Balkendecke aus eisernen Doppel-T-Trägern. Auf deren Flanschen liegen Rohglasplatten. Diese Glasschicht bildet den Fußboden des Beobachtungsraumes. Er war ursprünglich mit Linoleum abgedeckt.



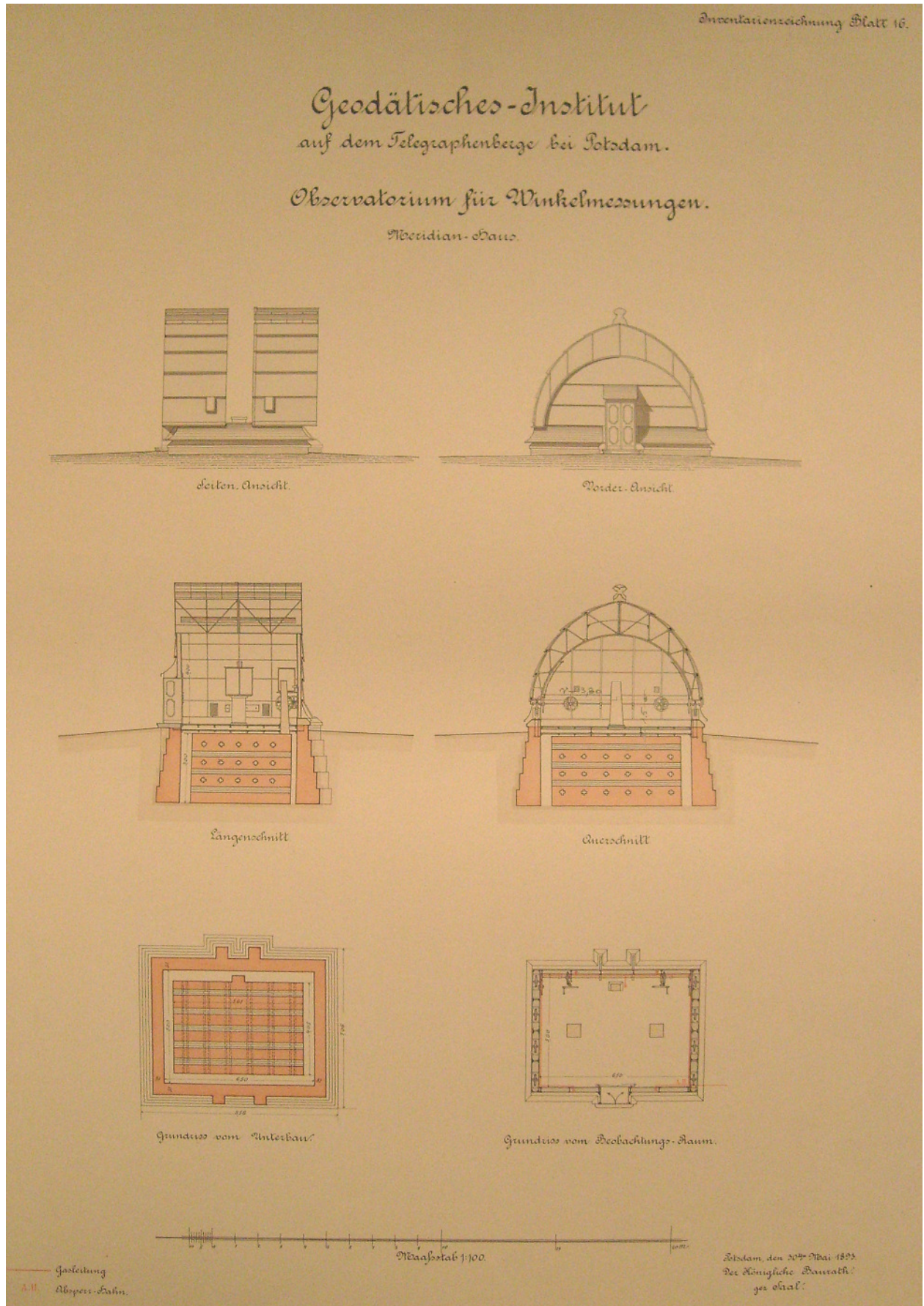


Abb. 8. Geodätisches-Institut. Konstruktionszeichnung, Königlicher Baurath, 30. Mai 1893. Inventarienzzeichnung Blatt 16. Archiv GFZ.

### 4.3.2. Zweigeteilte Dachkonstruktion

Die feststehenden Stirnwände und die verstellbaren Gehäuseteile sind nach außen mit einer Wellblechdecke verkleidet, nach innen mit Flachblech. Der Abstand der zwei Zinkbleche beträgt 50cm. Dieses doppelschalige Gehäusedach ist an das Gerüst, eine nach unten geschürzte Eisenunterkonstruktion, befestigt. Ursprünglich versuchte man, die Oberwände des Daches aus einem Stück zu errichten, da man dachte, die geringen Abmessungen des Gebäudes würden dies unter statischen Gesichtspunkten erlauben. Doch schnell stellte sich heraus, dass eine Zweiteilung die einfachste Methode zur optimalen Ausführung der Untersuchungen war. Für einen 1m breiten Beobachtungsspalt (auch Meridianspalt genannt) ließen sich die beweglichen sichelförmigen Gehäuseteile leicht zu beiden Seiten auf einer Laufräderkonstruktion auseinander fahren (Abb. 9 und Abb. 10).<sup>4</sup>

Die niedere Höhe des Gebäudes hatte Vorteile. So wirkte sie sich positiv sowohl auf die gute Erreichbarkeit der Bewegungsvorrichtungen als auch auf die nahe Positionierung dieser am Boden aus. Somit konnten sie im abgeschlossenen Raum vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

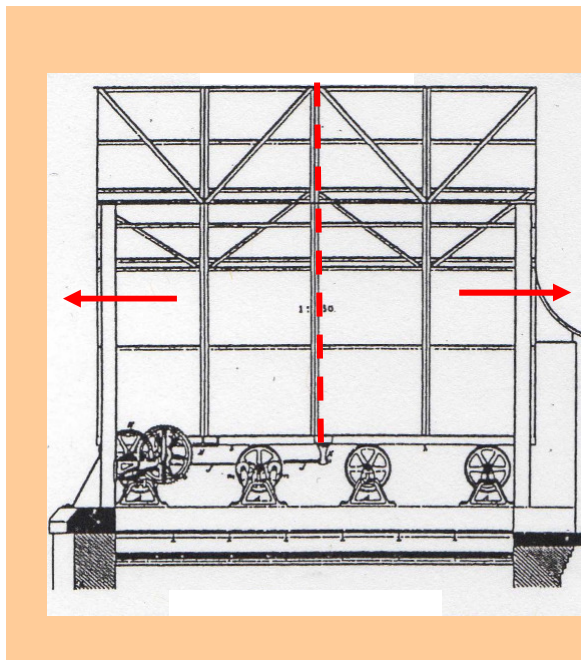


Abb. 9. Meridianhaus, Konstruktionszeichnung, Seitenansicht, mit Markierung der Öffnung des Beobachtungsspaltes d. Laufräderkonstruktion

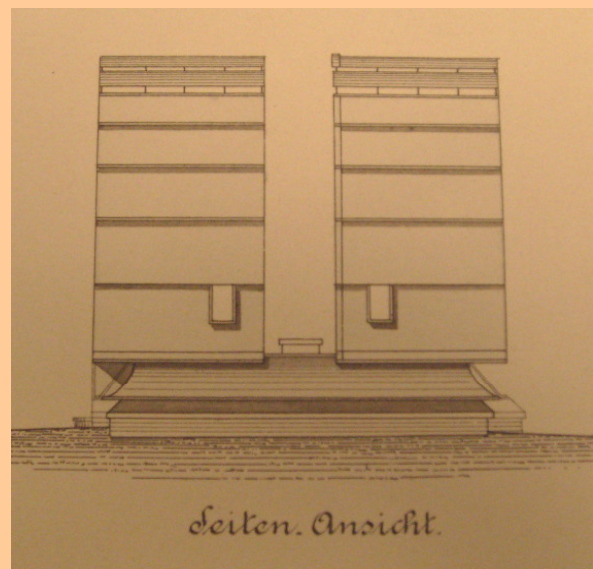


Abb. 10. Ausschnitt Inventarienzzeichnung. Bl 16; Meridianhaus mit geöffnetem Meridianspalt, Archiv Bibliothek auf dem Telegrafenberg

<sup>4</sup> Die Spaltöffnung mittels Laufräderkonstruktion ist in Spieker's Baubericht „Die königlichen Observatorien“ auf S. 31 anhand Abb. 11 detailliert beschrieben.



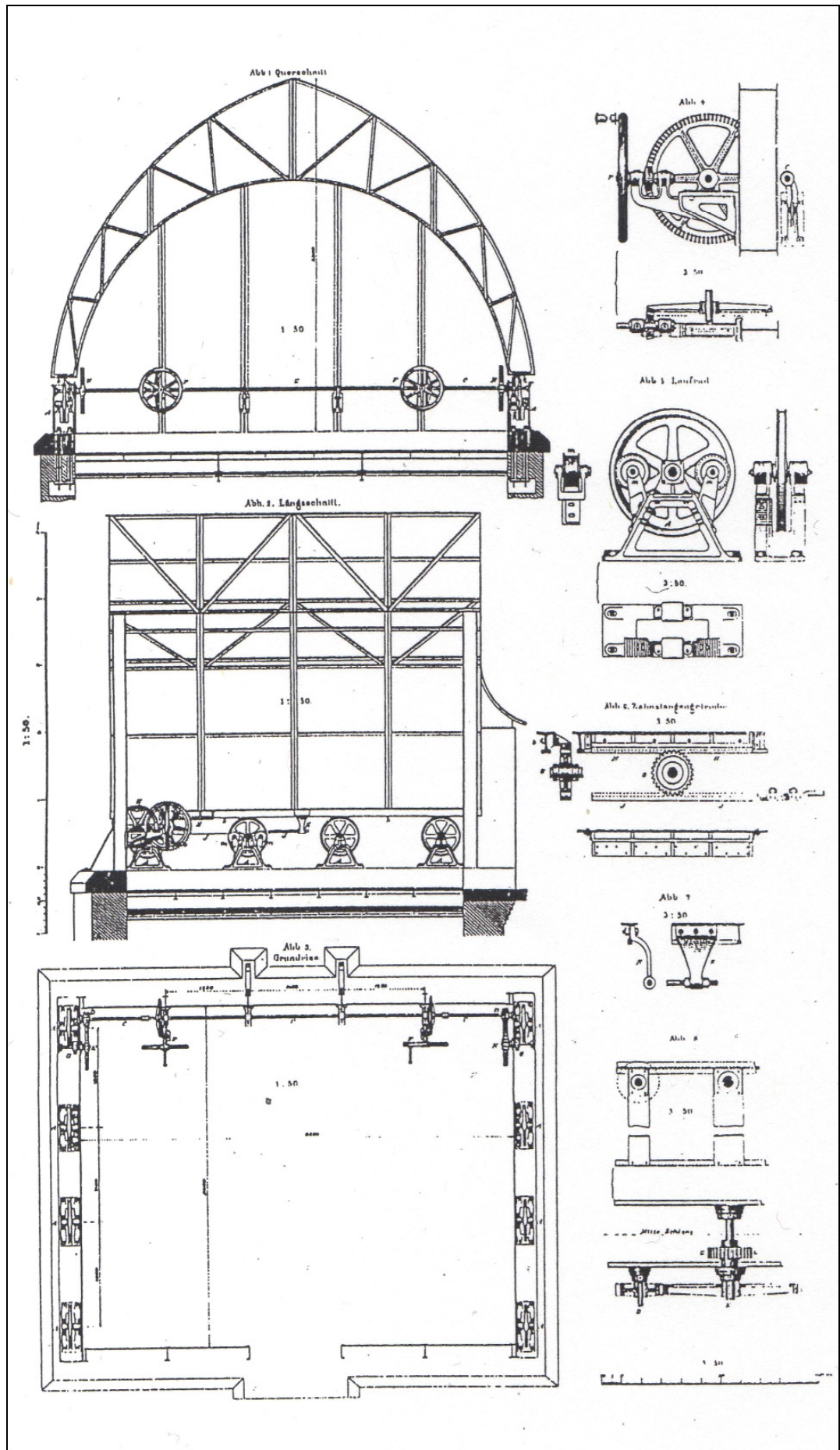


Abb. 11. Meridianhaus. Konstruktionszeichnung, in: Zeitschrift für Bauwesen, Jg. 44, Berlin 1894, Atlas, Blatt 47.



### 4.3.3. Thermischer Ausgleich

Die Hauptanforderung an diese Bauweise der Anlage für Fernbeobachtungen war vor allem der rasche thermische Ausgleich zwischen dem geschlossenen Beobachtungsraum und der freien Luft. Um nach dem Öffnen der Dachkonstruktion eine möglichst schnelle Temperaturangleichung zu erzielen, wurde auf temperaturträge Materialien, wie z.B. Holz, verzichtet. Metall schien das ideale Material zu sein. Der Nachteil einer nahezu kompletten Metallausführung war jedoch die massiv erhöhte Wärmedurchlässigkeit, die unter Einwirkung der Sonnenstrahlen sehr leicht zu starker Steigerung der Wärme und somit zumindest zeitweise zur Gefährdung des gewünschten Ausgleichs führen konnte. Außerdem war man sich der Auswirkungen auf die Messinstrumente nicht sicher. Die experimentell durchgeführte Bauweise wurde, wie wir erkennen, dennoch für günstig befunden und bei allen fünf Gebäuden angewendet. Nicht zuletzt, weil man schon in der Planung nach einer Lösung des Problems suchte und diese fand.

Mittels der Anordnung doppelter Wellzinkbleche, die einen Hohlraum für die von unten austretende und von oben eintretende Außenluft bilden konnten, beherrschte man dieses Unterfangen. Je stärker nun die Sonnenstrahlung einwirkte, umso kräftiger trat die Luftströmung auf. Somit verhinderte man das Aufkommen von intensiver örtlicher Wärmesteigerung. Um störende Faktoren wie Erschütterungen zu vermeiden, setzte man zur Belüftung nicht Ventilatoren ein, da diese durch einen Motor hätten angetrieben werden müssen, sondern machte sich den durch die Doppelhaut-Konstruktion erreichten Luftzug zu Nutze.

### 4.3.4. Innenausstattung

Jedes der drei Häuser beherbergte zwei Instrumente, die zur Durchgangsbeobachtung genutzt werden sollten. Die lichte Weite des Raumes in Richtung der Visierebene war auf 6,60m festgesetzt, die in entgegen gesetzter Ebene auf 5,00m. Diese bescheidenen Abmessungen mit einer Höhe von 4,00m in der Mitte waren arbeitstechnisch ausreichend.

Zur Beleuchtung verwendete man Gasleuchten, die an der Ummantelung angebracht waren und über Spiegel das Licht im Raum verteilten, ohne selbst als Wärmequelle zu wirken. Für die sensiblen Untersuchungen in den Meridianhäusern jedoch wurde Beleuchtung dieser Intensität selten benötigt.

#### 4.4. Wissenschaftliche Nutzung

Als wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts kam der ehemalige Geodät Dr. Höpfner in intensiven Kontakt mit dem Ensemble um den magnetisch-geodätischen Turm. Er war in den 1960er Jahren einer jener jungen Wissenschaftler, die die Fernmessungen in den Meridianhäusern vornahmen, aber auch die langfristigen Beobachtungen durchführten. Somit kann er authentische Erläuterungen zum ursprünglichen Zustand und vor allem zur Nutzung der Gebäude sowie zum wissenschaftlichen Hintergrund geben.<sup>5</sup>



Abb. 12. Durchgangsbeobachtung am Passageinstrument zur astronomischen Zeitbestimmung. Foto: Archiv Dr. Höpfner

Die Instrumente, die in den Meridianhäusern und im Vertikalhaus eingesetzt wurden, waren fotografische Zenitteleskope. Dr. Höpfner berichtet, dass jede Nacht, bei sternenklarem Himmel, Messungen von Sternendurchgängen stattfanden. In mehreren Projekten untersuchte man unterschiedliche Mengen an Sternen, in der Regel waren es 15 Sterne pro Nacht. Bei drei von ihnen handelte es sich um Polsterne, die kleinere Bahnen zogen.

Dr. Höpfner bestätigt die weitestgehend unveränderte Gestalt des Meridianhauses. Die Metallkonstruktion und die Blechverkleidungen seien nie ausgetauscht oder gravierend umgearbeitet worden. Nur einmal hätte man die Bleche abgenommen, gereinigt und entrostet, sowie mit einem neuen Farbanstrich versehen. Wahrscheinlich zeigten sich Korrosionserscheinungen der eisernen Unterkonstruktion, die durch die jahrelange Feuchtigkeitseinwirkung am Zinkblech aufgetreten waren. Heute erkennt man deutlich die teils großflächig abschollende, inzwischen dunkel gewordene graue Farbschicht.

<sup>5</sup> Interview mit Dr. Höpfner am 11.11.2008, vor Ort.

#### 4.5. Umbauten und zweckfremde Nutzung

Das hintere Meridianhaus, das am weitesten vom magnetisch-geodätischen Turm entfernte Gebäude, wurde in den 1970er Jahren, genauso wie das Vertikalhaus, abgebaut. Anstelle des zweiten Meridianhauses entstand ein neues Gebäude, ebenfalls aus Wellblech. In den 1990er Jahren diente das vordere, das heute einzig erhaltene Meridianhaus nur noch als Lagerraum. Der ursprünglich die Bodenplatte bedeckende Linoleumbelag ist heute nicht mehr vorhanden, so dass die Rohglasplatten sichtbar sind.

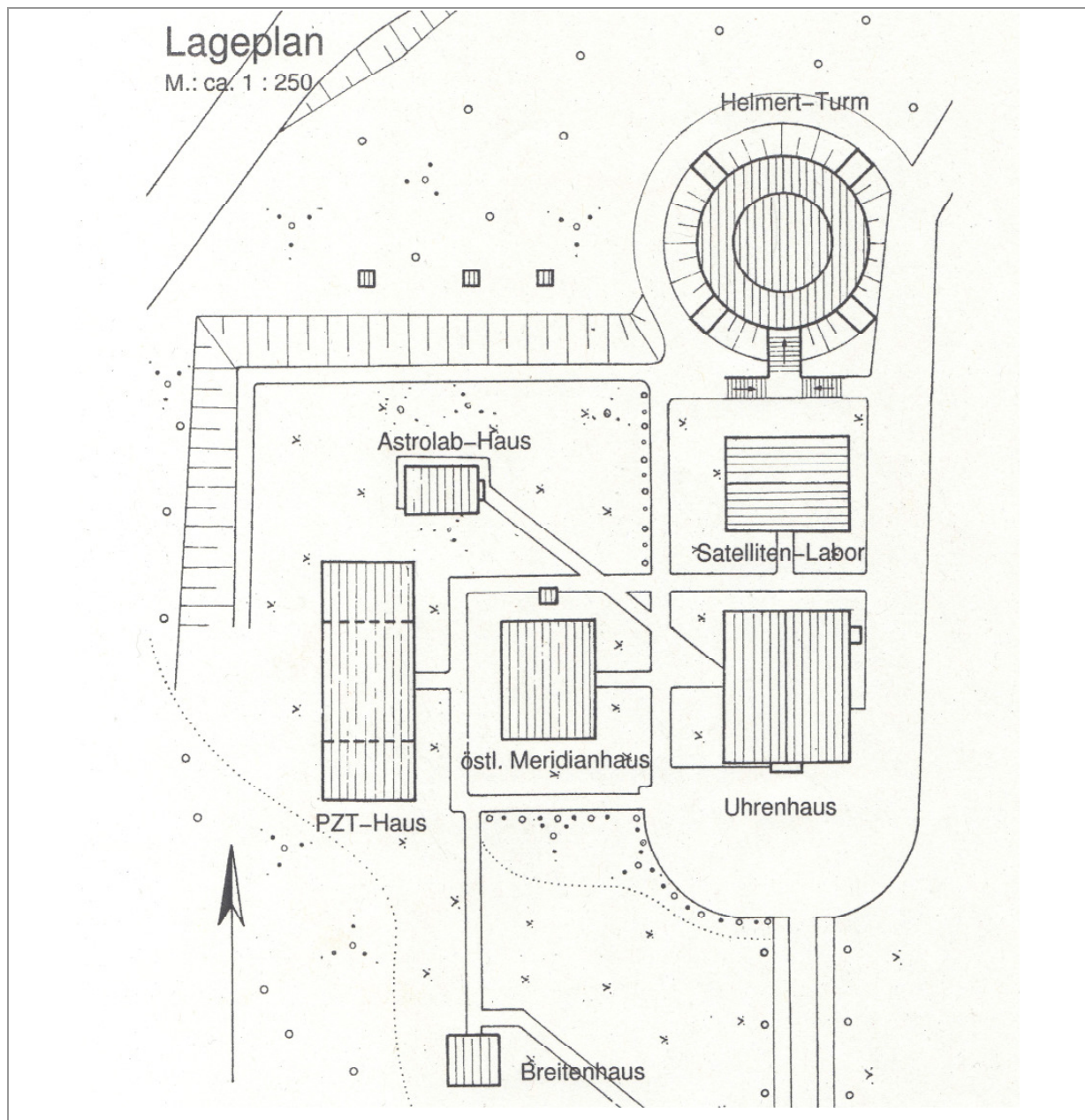


Abb. 13. Lageplan der Beobachtungshäuser für Zeit- und Breitenbestimmungen. Vor 2004. Östl. Meridianhaus heute noch erhalten. Ehemaliges west. Meridianhaus umgebaut zum PZT-Haus. Astrolab-Haus: 1957 gebaut und 2004 abgerissen. GIP-Geschichte von J. Höpfner, S. 83.





Abb. 14. Meridianhaus mit Mire, nordöstliche Vorderansicht, Nov. 2008. Foto: Verfasserin



Abb. 15. Meridianhaus mit Helmerturm, süd-westliche Rückansicht, Nov. 2008. Foto: Verfasserin.



## 5. Schlussbetrachtung und Vorschau auf restauratorische Maßnahmen

Die Observatorien auf dem Potsdamer Telegrafenberg blicken auf eine mehr als hundertjährige Geschichte zurück. Sie waren seiner Zeit mit modernsten Instrumenten ausgestattet, vor allem das Geodätische Institut. Schnell gelangte es zu weltweitem Ruhm, man sprach sogar vom „Mekka der Geodäten“. Es gab keine andere vergleichbare geodätische Forschungsstelle, ausgestattet mit derart zahlreichen, verschiedenartigen und speziellen Messanlagen.<sup>6</sup>

Der größte Teil des Telegrafenberges steht heute unter Denkmalschutz. Dem Meridianhaus kommt als einzig original erhaltenem Beobachtungshaus des Observatoriums für Winkelmessungen bau- sowie technikgeschichtliche und wissenschaftliche Bedeutung zu. Dies macht es zum außergewöhnlichen, wertvollen und erhaltenswerten Denkmal.

Das Meridianhaus befindet sich zurzeit in einem schwer vernachlässigten Zustand. Zu seiner Erhaltung sind nach Abschluss der baugeschichtlichen Dokumentation im Rahmen der studentischen Projektarbeit durch Restauratoren sowie Bauingenieure Voruntersuchungen in den folgenden Bereichen geplant:

- Untersuchung des konstruktiven Aufbaus und der Materialien;
- Einschätzung des gegenwärtigen Zustandes und der Schäden (Korrosionsschäden, mechanische Schäden, Beeinträchtigung der Standsicherheit).



Abb. 16. Eingangstor zu den Observatorien, Nov 09. Foto Verfasserin.

<sup>6</sup> Buschmann, Ernst; Einst auf dem Potsdamer Telegrafenberg; Vermessung Brandenburg; Nr. 2/96; S. 6.

---

**Quellenangaben:**

---

Bollé, Michael; Potsdam - Einsteins große Brüder - Die Observatorien auf dem Telegrafenberg; Brandenburgische Denkmalpflege, Jahrgang 2; 1993; Heft 1; Verlag Willmuth Arenhövel, Berlin. S. 73-97

Buschmann, Ernst; Einst auf dem Potsdamer Telegrafenberg; Vermessung Brandenburg. Nr. 2/96; S. 6.

Die Königlichen Observatorien für Astrophysik, Meteorologie und Geodäsie auf dem Telegraphenberg bei Potsdam; P. Spieker; Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn; Berlin 1895.

Spieker, Paul; Die Königlichen Observatorien für Astrophysik, Meteorologie und Geodäsie auf dem Telegraphenberg bei Potsdam; Zeitschrift für Bauwesen; Verlag Ernst, Berlin; Jahrgang 1894; Band 44; S. 203-218 und 343 – 370.

Dr. Paschke, Ralph; Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum; Beurteilung des Denkmals Meridianhaus (A 13) am Helmert-Turm. Wünsdorf; 20. Mai 2008.

Dr. Höpfner; Interview mit dem ehemaligen wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts, am 11.11.2008, vor Ort.

<http://bib.gfz-potsdam.de/pub/observatorien/observatorien.htm>

[http://bib.gfz-potsdam.de/pub/digi/gip-geschichte\\_hoepfner.pdf](http://bib.gfz-potsdam.de/pub/digi/gip-geschichte_hoepfner.pdf)

<http://geschichte.telegrafenberg.de/tiki-index.php>

[http://geschichte.telegrafenberg.de/tiki-index.php?page=Bauphasen auf dem Telegrafenberg](http://geschichte.telegrafenberg.de/tiki-index.php?page=Bauphasen%20auf%20dem%20Telegrafenberg)

<http://geschichte.telegrafenberg.de/tiki-index.php?page=Meridianhaus>



---

**Bildnachweis**

---

- Deckblatt. Meridianhaus in der Vorderansicht, Nov. 2008, Foto: Verfasserin
- Abb. 1. Deckblatt, Baubericht Spieker, 1895
- Abb. 2. Lageplan der wissenschaftlichen Institute auf dem Telegrafenberg bei Potsdam, Zeitschrift für Bauwesen, 1894, Band 44, Seite 365/366.
- Abb. 3. Ausschnitt aus Inventarienzzeichnung Geodätisches Institut. Archiv Bibliothek GFZ.
- Abb. 4. Das Königlich-Preußische Geodätische Institut, 1870.
- Abb. 5. Ausschnitt aus Vermessungstechnische Ausführung. Vermessungsdienst WEST, Abteilung. Ingenieurmessung Gruppe II, Potsdam 6.4.1957. Observatorium für Winkelmessungen. Archiv: GFZ.
- Abb. 6. Meridianhäuser mit Miren, Ausschnitt aus historischem Foto von Viktor Kroitisch, Fotogruppe des Geodätischen Instituts, um 1960. Archiv GFZ Potsdam.
- Abb. 7. Meridianhaus, Ausschnitte aus Inventarienzzeichnung Bl. 16; Archiv GFZ.
- Abb. 8. Geodätisches-Institut. Konstruktionszeichnung, Königlicher Baurath, 30. Mai 1893. Inventarienzzeichnung Blatt 16. Archiv GFZ. Foto: Verfasserin.
- Abb. 9. Abb. 9. Meridianhaus, Konstruktionszeichnung, Seitenansicht, mit Markierung der Öffnung des Beobachtungsspalt durch Laufräderkonstruktion
- Abb. 10. Ausschnitt aus Inventarienzzeichnung Bl. 16. Meridianhaus mit geöffnetem Meridianspalt, Archiv Bibliothek auf dem Telegrafenberg
- Abb. 11. Meridianhaus. Konstruktionszeichnung, in: Zeitschrift für Bauwesen, Jg. 44, Berlin 1894, Atlas, Bl. 47.
- Abb. 12. Durchgangsbeobachtung am Passageinstrument zur astronomischen Zeitbestimmung. GIP-Geschichte von J. Höpfner. Foto: Archiv J. Höpfner
- Abb. 13. Lageplan der Beobachtungshäuser für Zeit- und Breitenbestimmungen. Vor 2004. GIP-Geschichte von J. Höpfner, S. 83.
- Abb. 14. Meridianhaus mit Mire, nordöstliche Vorderansicht, Nov. 2008. Foto: Verfasserin
- Abb. 15. Meridianhaus mit Helmertturm, südwestliche Rückansicht, Nov. 2008. Foto: Verfasserin.
- Abb. 16. Eingangstor zu den Observatorien auf dem Telegrafenberg. Nov. 2008. Foto: Verfasserin

Datensicherung:

---

CD enthält:

Datei: MERIDIANHAUS\_Baugeschichte.doc (Christiane Teich / Jutta Christians)

Fotos: Meridianhaus/Nov. 2008 (Jutta Christians)