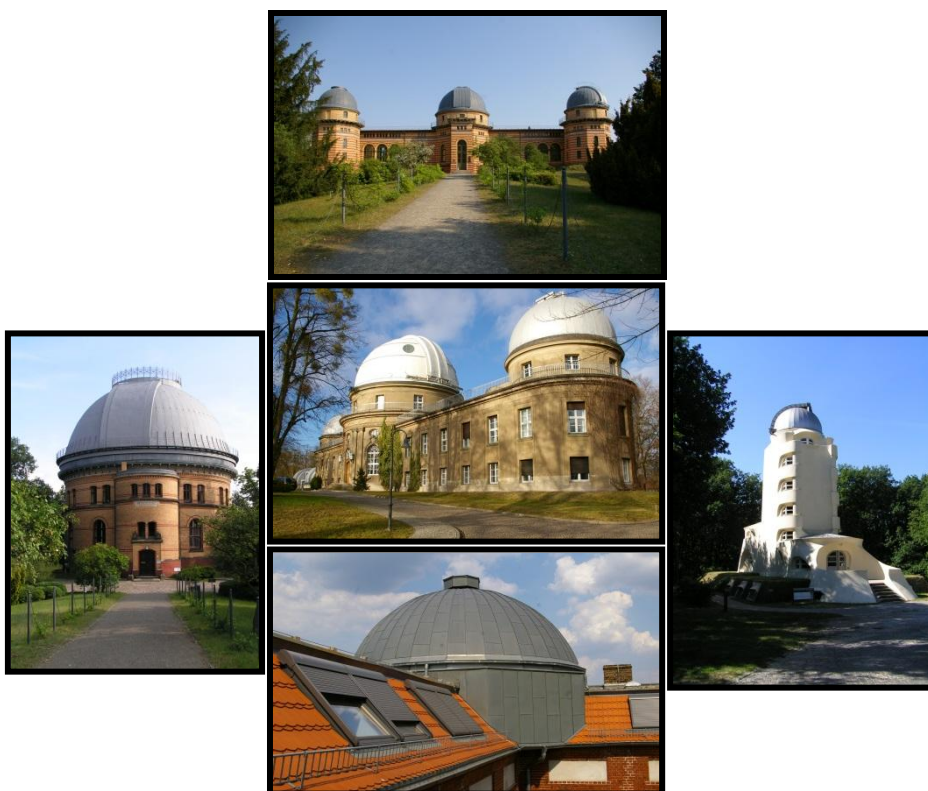




# Potsdam - Stadt der Astronomie

Von Herbert Einsporn, 13591 Berlin



## Inhaltsverzeichnis

Potsdam - Stadt der Astronomie	Seite 3
Das Astrophysikalische Observatorium Potsdam - Planung und Ausführung	Seite 4
Der Große Refraktor	Seite 6
Die verschiedenen Eigentümer	Seite 9
Neue Aktivitäten	Seite 10
Der Einsteinturm	Seite 12
Kurzbiografien	Seite 17
Erich Mendelsohn	Seite 17
Erwin Finley Freundlich	Seite 18
Albert Einstein	Seite 18
Potsdam - Babelsberg	Seite 19
Die Sternwarte Babelsberg	Seite 19
Gebäude- und Instrumentenfotos des Leibniz-Instituts Potsdam	Seite 26
Das Planetarium in Potsdam	Seite 35

Farbige Gebäude- und Instrumentenfotos: Herbert Einsporn

## Potsdam - Stadt der Astronomie

Potsdam - nahe der Bundeshauptstadt Berlin gelegen - ist den meisten Menschen vor allem wegen seiner historischen Bauten bekannt. Schloss Sanssouci, das Neue Palais und das Marmorpalais sowie das Holländische Viertel kennen die meisten Leute gut.

Relativ wenig bekannt ist allerdings, dass Potsdam auch als Stadt der Wissenschaft einen erheblichen Rang hat; es ist nämlich eine Stadt der Astronomie. Was auch vielen Astronomen und astronomisch interessierten Laien nicht bekannt ist: Potsdam ist gewissermaßen die **Geburtsstadt der Astrophysik**, eines damals ganz neuen Zweiges der Astronomie. Aber auch die Allgemeine Astronomie und die Sonnenastronomie sind hier sehr gefördert worden. Hier soll nun eine kurze Geschichte der Astronomie in Potsdam folgen.

1860 veröffentlichten der Chemiker Bunsen und der Physiker Kirchhoff



ein von ihnen entwickeltes Analyseverfahren unter dem Titel: **„Chemische Analyse durch Spektralbeobachtungen“**. Sie hatten festgestellt, dass die chemischen Elemente in stark verdünnter Form (Dämpfe) bei entsprechender energetischer Anregung nur Licht ganz bestimmter Wellenlängen bzw. Frequenzen aussenden. Bei der Untersuchung dieses Lichtes im Spektralapparat tritt dann kein kontinuierliches Spektrum auf, sondern es sind nur einzelne helle Linien zu sehen, ein so genanntes Linienspektrum.

Weiterhin hatten beide Forscher festgestellt, dass in einem kontinuierlichen Spektrum dunkle Linien auftreten, wenn das Licht vor Eintritt in den Spektralapparat durch Gase/Dämpfe von chemischen Elementen gegangen war. Die Position dieser dunklen (Absorptions-) Linien war identisch mit der der hellen (Emissions-) Linien, die die gleiche Substanz bei entsprechender Anregung ausstrahlt. Die Emissions- und Absorptionslinien sind also gewissermaßen die unverwechselbaren „Fingerabdrücke“ der chemischen Elemente.



Emissionsspektrum (oben) und Absorptionsspektrum (unten) der gleichen Substanz

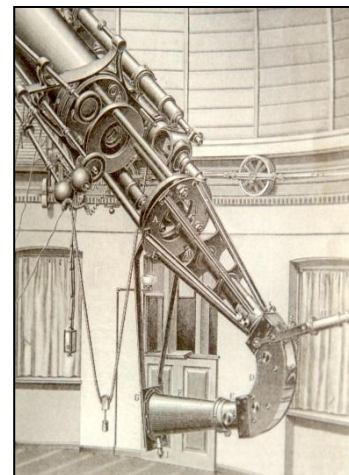
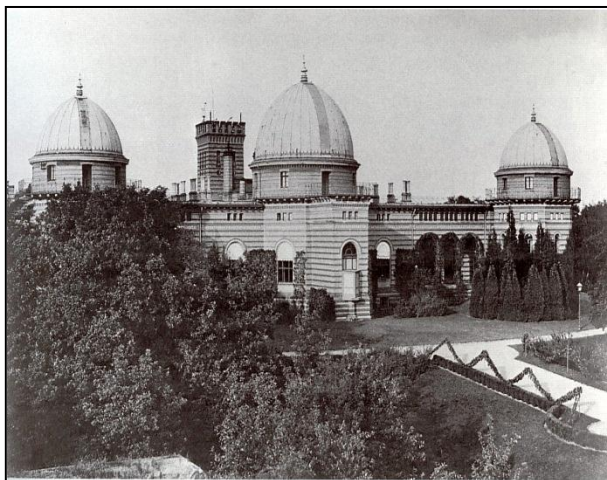
Bunsen und sein Assistent untersuchten nun im Labor alle ihnen zugänglichen chemischen Elemente auf ihre Spektraleigenschaften und verglichen dann ihre Ergebnisse mit den dunklen Linien im Sonnenspektrum. Das überraschende Resultat war:

***Mindestens ein Dutzend der auf der Erde vorkommenden chemischen Elemente gibt es auch auf der Sonne!***

Namhafte deutsche Wissenschaftler, unter ihnen der bekannte Astronom und damalige Direktor der Berliner Sternwarte, Wilhelm Foerster, hatten schnell die Bedeutung der Spektralanalyse für die Astronomie erkannt. Foerster regte 1871 in einer an den damaligen deutschen Kronprinzen gerichteten Denkschrift den Bau eines besonderen Sonnenobservatoriums an einem günstig gelegenen Standort in der Nähe Berlins an. Die weiteren Planungen liefen dann jedoch auf den Bau eines Observatoriums für den neuen Forschungsbereich Astrophysik, von der ja die Sonnenphysik nur ein Teil ist, hinaus.

### **Das Astrophysikalische Observatorium Potsdam - Planung und Ausführung**

Als geeigneter Standort wurde der südlich von Potsdam gelegene Telegrafenberg ausgewählt, der seinen Namen der früher auf ihm befindlichen Station einer optischen Telegrafienlinie verdankte. Die Gründung des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam erfolgte am 1. Juli 1874; die Beobachtungen wurden zunächst noch vom Turm des ehemaligen Potsdamer Militärwaisenhauses durchgeführt. Noch im Jahr 1874 wurde der Astronom **Hans C. Vogel** beauftragt, die instrumentelle Ausrüstung des neuen Institutes zu planen; 1875 erhielt der Architekt **Paul Spieker** den Auftrag zu architektonischen Entwürfen und die Oberbauleitung. Im Herbst des Jahres 1876 wurde mit dem Bau begonnen; nach Abschluss der Bauarbeiten und der Ausstattung mit Instrumenten konnte im Oktober 1878 das Astrophysikalische Observatorium Potsdam die Arbeit auf dem Telegrafenberg aufnehmen.

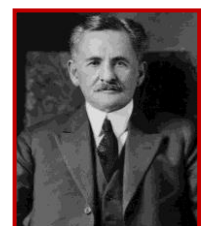


Astrophysikalisches Observatorium um 1890 und Spektrograph am Refraktor

Im großen Hauptgebäude (mit den 3 Kuppeln) des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam sind zwei besonders erwähnenswerte wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen worden:

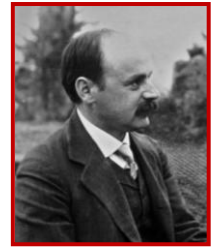
1881 hat der zu dieser Zeit dort arbeitende amerikanische Physiker Albert Michelson im Keller unter der Ostkuppel mit einem selbst entworfenen und konstruierten Interferometer versucht, einen von vielen Physikern angenommenen Weltäther nachzuweisen und die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit zu überprüfen. Sein Ergebnis:

**Ein Äther existiert nicht und die Lichtgeschwindigkeit ist in allen Richtungen konstant!**





Der von 1909 bis zu seinem allzu frühen Tod 1916 amtierende Direktor des dortigen Instituts, der sehr bekannte Physiker Karl Schwarzschild, hat als erster den Radius des von Einstein in seiner Allgemeinen Relativitätstheorie prognostizierten Schwarzen Lochs gefunden



$$r_s = \frac{2 GM}{c^2}$$

Das große Hauptgebäude des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam wurde weit über 100 Jahre von Astronomen/Astrophysikern dieses Instituts und astronomischer Nachfolgeinstitutionen genutzt. Mit der so genannten Wende im November 1989 und der Vereinigung der beiden deutschen Staaten 1990 ergaben sich dann entscheidende Veränderungen. Bis auf die Ostkuppel und den darunter liegenden Michelson-Keller wird das inzwischen auch restaurierte und in Michelson-Haus umbenannte Gebäude vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung genutzt.



Michelson-Haus

In der Ostkuppel befindet sich noch ein Refraktor, der gelegentlich für Sonnenbeobachtungen und für die Ausbildung von Studenten genutzt wird. Im Michelson-Keller befindet sich nun die modernisierte Rekonstruktion des Michelson-Interferometers.



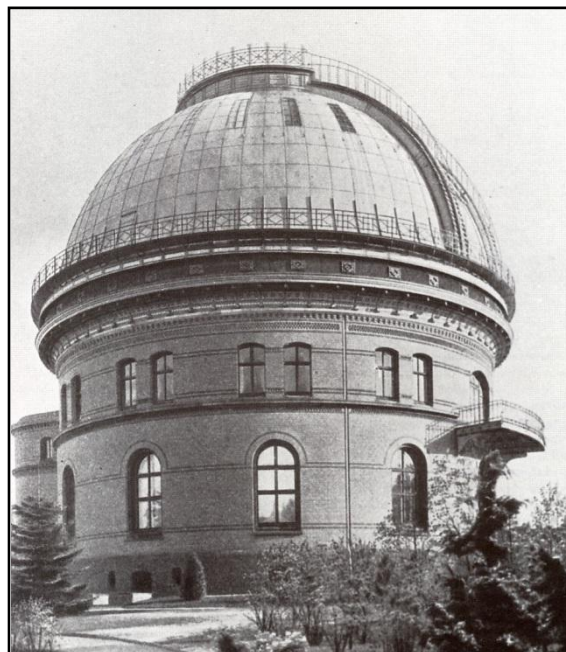
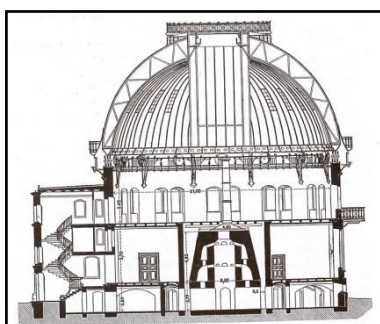
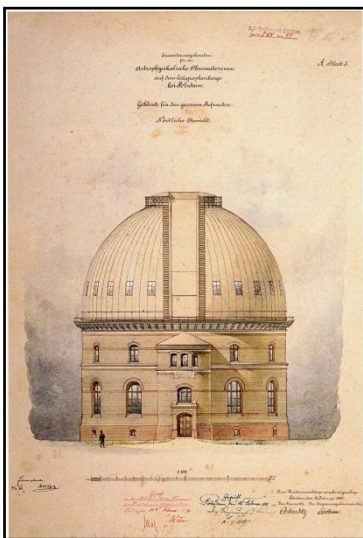
Ostkuppel, Refraktor,  
Michelson-Interferometer

## Der Große Refraktor

In den folgenden Jahren hatte das Observatorium - trotz bescheidener instrumenteller Ausstattung - auf dem Gebiet der spektralen Untersuchung von Sternen erhebliche und international anerkannte Leistungen erzielt. Um die führende Position auf diesem neuen Gebiet der Himmelsforschung zu erhalten bzw. noch auszubauen und insbesondere lichtschwächere Himmelsobjekte in die Untersuchungen mit einbeziehen zu können, wurde 1890 ein wesentlich größeres Instrument geplant. Der damalige Direktor Vogel entschied sich nach eingehenden Überlegungen für den Bau eines Refraktors (Linsenfernrohr) und gegen einen Reflektor (Spiegelfernrohr).



Nach längeren Planungen und Schwierigkeiten bei der Mittelbeschaffung konnte nach einem „Machtwort“ des Kaisers Wilhelm II. mit Bau- und Konstruktionsarbeiten begonnen werden. Die Entwürfe zu dem in den Jahren 1896 bis 1899 errichteten Kuppelbau, der in seinem Aussehen dem Erscheinungsbild der schon vorhandenen schönen Klinkerbauten angepasst wurde, gehen noch auf den 1896 verstorbenen Architekten Spieker zurück. Die Pläne mussten jedoch zwecks Geld-Einsparung durch den Geheimen Baurat **Saal** umgearbeitet werden. Die Bauausführung stand dann unter der Leitung der Bauräte **Krüger**, **Oehmcke** und **Laske**. Das imposante Kuppelgebäude wurde in Klinkermauerwerk ausgeführt. Auf der den oberen Rand des Gebäudes abschließenden Mauerkrone von 90 cm Stärke ist die drehbare Kuppel mit 21 m Durchmesser und einer Höhe von 16 m aufgesetzt; die Berliner Firma **Bretschneider & Krüger** hat die Konstruktion ausgeführt. Der kegelförmige große Pfeiler, der das Instrument mit seiner Montierung trägt, steht mit dem eigentlichen Kuppelgebäude und dem Fußboden der Kuppel nicht in direkter baulicher Verbindung, um die Übertragung von Schwingungen oder Erschütterungen des Gebäudes auf das Instrument zu vermeiden.



Das Kuppelgebäude

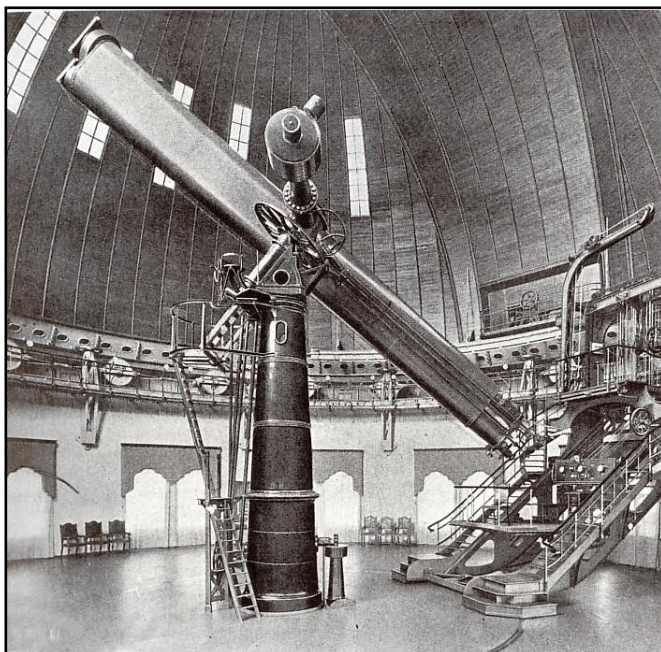
Links: Bauzeichnung des Kuppelgebäudes  
Schnittzeichnung des Kuppelgebäudes



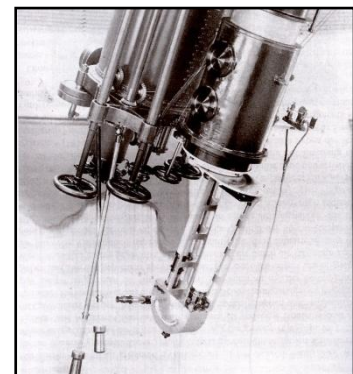
Das „**Großer Refraktor**“ genannte Instrument ist eigentlich ein Doppel-Refraktor und besteht aus zwei parallel zueinander ausgerichteten und fest miteinander verbundenen Teleskopen in einer gemeinsamen Stahlblechummantelung. Das für die fotografischen Spektraluntersuchungen bestimmte Teleskop hat ein entsprechend korrigiertes Objektiv von 80 cm Durchmesser mit einer Brennweite von 12,2 m; es ist damit noch heute **das viertgrößte Linsenteleskop der Welt**. Das für visuelle Beobachtungen vorgesehene Teleskop (gewissermaßen das „Leitfernrohr“ für den fotografischen Refraktor) ist mit einem Objektiv von 50 cm Durchmesser und einer Brennweite von 12,5 m ausgestattet. Beide Objektive sind so genannte achromatische Objektive und bestehen aus je zwei Linsen (eine Kron- und Flintglaslinse). Die fotografischen Aufnahmen der Sternspektren wurden durch ein an das große Teleskop angeschlossenen Spektrographen getätigt.

Die Glasblöcke für die zu schleifenden Linsen wurden von der Firma **Schott & Genossen** in Jena hergestellt; Schliff und Politur der Linsen sowie deren Zusammenbau zu fertigen Objektiven übernahm die renommierte Firma **Steinheil** in München. Die parallaktische Montierung für das Teleskop wurde von der Firma **Repsold** in Hamburg gebaut, die auf diesem Gebiet über große und langjährige Erfahrungen verfügte. Die fahrbare Beobachterbühne, die mehreren Beobachtern gleichzeitig Platz bietet, ist so in den Drehkranz der Kuppel eingehängt, dass sie immer dem zu öffnenden Kuppelspalt gegenüber liegt. Diese Konstruktion wurde von der Berliner Firma **Hoppe** entworfen und gebaut. Die gesamte elektrische Einrichtung der Anlage wurde von der Firma **Siemens & Halske** in Berlin hergestellt und eingebaut.

Im Laufe des Sommers 1899 konnten die Bau- und Konstruktionsarbeiten abgeschlossen werden und am 26. August des Jahres 1899 erfolgte die feierliche Einweihung in Gegenwart von Kaiser Wilhelm II. sowie vieler namhafter Vertreter aus Wissenschaft, Regierung und Verwaltung.



Der Große Refraktor

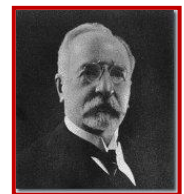
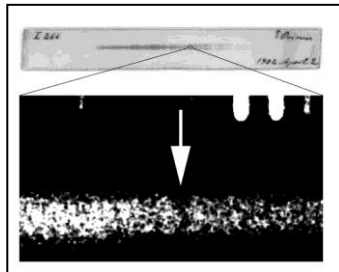


Spektrograph am Großen Refraktor

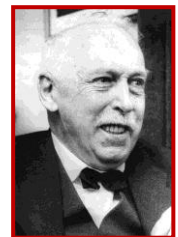
Leider stellte sich bei der Arbeit mit dem neuen Instrument bald heraus, dass beide Objektive mit Mängeln behaftet waren und qualitativ nicht den in sie gesetzten Erwartungen entsprachen; sie mussten deshalb korrigiert werden. Diese Arbeiten wurden am großen

Objektiv von der Herstellerfirma vorgenommen; allerdings führten sie zu keinem befriedigenden Ergebnis, so dass weitere Korrekturen erforderlich waren. Der 1909 zum Direktor des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam berufene Astronom **Karl Schwarzschild**, einer der größten Astrophysiker des 20. Jahrhunderts, der aber leider schon 1916 verstarb, übertrug während seiner Amtszeit dem bis dahin in Fachkreisen nahezu unbekanntem Astrooptiker **Bernhard Schmidt** die Korrektur des 50 cm-Objektives. Schmidt, der auf Grund eines in der Jugend erlittenen Unfalles seine rechte Hand verloren hatte, und seine Astrooptik-Firma als Ein-Personen-Unternehmen betrieb, später in Deutschland für seine äußerst präzisen Optiken bekannt und nach 1930 durch die Erfindung der Schmidt-Kamera weltweit berühmt wurde, korrigierte das ihm zur Retusche überlassene Objektiv zu einer Optik hervorragender Güte! Obwohl das für die fotometrischen Spektraluntersuchungen konzipierte Teleskop wegen der nicht einwandfreien Optik keine optimalen Ergebnisse erbringen konnte, sind mit diesem Instrument doch für die Astrophysik bedeutende Arbeiten geleistet worden:

**Johannes Hartmann** entdeckte die interstellare Materie anhand der „ruhenden Kalzium-Linien“.



**Ejnar Hertzsprung**, der später durch die Aufstellung des nach ihm und Russell benannten Zustandsdiagramms der Sterne weltbekannt wurde, führte ein Programm zur Untersuchung von Doppelsternen zur Massenbestimmung der Gestirne durch.



**Walter Grotrian** führte eine Untersuchung zur Physik der Novae durch.



Unabhängig von der Optik des Instrumentes machte sich jedoch die bislang unterschätzte Luftunruhe bei Beobachtungen und Messungen störend bemerkbar; außerdem konnte das Teleskop mit den in immer größeren Abmessungen gebauten und damit viel lichtstärkeren Spiegelteleskopen nicht mithalten. Man hat deshalb 1939 die spektroskopischen Beobachtungen beendet. Kurz vor dem Ende des zweiten Weltkrieges wurden Gebäude und mechanische Teile des Großen Refraktors durch die Druckwelle einer in der Nähe explodierenden Fliegerbombe teilweise erheblich beschädigt; das eigentliche Fernrohr blieb jedoch glücklicherweise ohne Schaden.





Das beschädigte Kuppelgebäude  
April 1945

In den 50er Jahren wurde das Instrument durch die Firma **Carl Zeiss Jena** wieder benutzbar gemacht und den Erfordernissen der modernen Zeit angepasst. Es konnte in der Folgezeit wieder für den Wissenschaftsbetrieb eingesetzt werden und wurde vorwiegend zur Beobachtung von Doppelsternen benutzt. 1968 mussten die Arbeiten mit diesem Teleskop jedoch auf „höhere Weisung“ eingestellt werden. Es wurde dann auch nicht mehr gepflegt und gewartet, so dass es im Laufe der folgenden Jahrzehnte in einen immer stärker verrotteten und verrosteten Zustand geriet. Hierzu trug in besonderem Maß noch die undicht gewordene Dachhaut der Kuppel bei, die erst in den Jahren 1986 bis 1990 saniert wurde.



Aussehen des Großen Refraktors Mitte 1999

## Die verschiedenen Eigentümer

Aufgrund der Kriegsfolgen und der damit verbundenen gravierenden Veränderungen und zuletzt nach der Vereinigung der beiden deutschen Staaten haben die Eigentumsverhältnisse des Großen Refraktors mehrmals gewechselt. Bis Ende 1946 „gehörte“ er zum **Astrophysikalischen Observatorium Potsdam**, von 1947 bis 1969 zur **Deutschen Akademie der Wissenschaften**, von 1969 bis 1991 dem **Zentralinstitut für Astrophysik**, und seit Anfang des

Jahres 1992 gehört er zum neu gegründeten **Astrophysikalischen Institut Potsdam**, heute: **Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)**.

## Neue Aktivitäten

Im März 1997 hat sich auf dem Telegrafenberg in Potsdam der **„Förderverein Großer Refraktor Potsdam e.V.“** konstituiert, der es sich zum Ziel gesetzt hat, im Benehmen mit den zuständigen Institutionen und Behörden den weiteren Verfall des Instrumentes aufzuhalten und möglichst eine Restaurierung durchzuführen. Als erstes Ziel wurde angestrebt, zum 100. Jahrestag der Inbetriebnahme des Refraktors im August 1999 wenigstens ein äußerlich wieder ansprechendes Instrument präsentieren zu können.

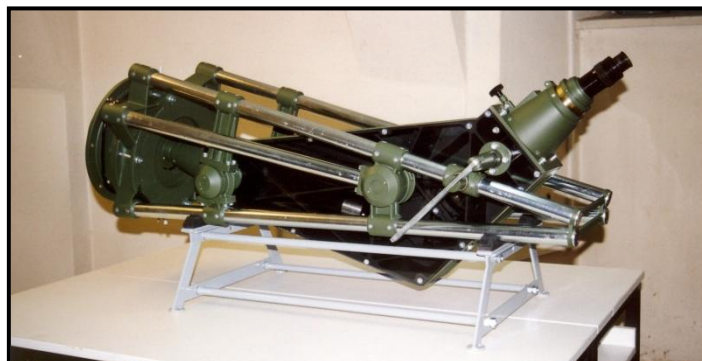
Am 27. August 1999 wurde vom Astrophysikalischen Institut Potsdam in Zusammenarbeit mit dem Förderverein eine ganztägige Festveranstaltung zum „Hundertjährigen“ des Großen Refraktors durchgeführt. Grußadressen und Festvorträge von maßgeblichen Vertretern der Regierung, des Astrophysikalischen Institutes, des Fördervereins, der Stiftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg sowie des Direktors der Landessternwarte Königstuhl sind überbracht bzw. gehalten worden. Dank eines namhaften Betrages vom **Kultusministerium Brandenburg** und der Großzügigkeit vieler **Spender und Sponsoren**, die der Förderverein gewinnen konnte, gelang es, die finanziellen Mittel und Sachmittel (Farbe!) für eine zunächst vor allem äußerliche (farbliche) Restaurierung des Refraktors samt Beobachterbühne bereit zustellen und die erforderlichen Arbeiten ausführen zu lassen. So konnte sich der Große Refraktor wenigstens an seinem 100. Geburtstag mit einem ansprechenden Äußeren präsentieren!



Der Große Refraktor Ende August 1999

Das Jahr 2001 brachte dann zwei erfreuliche Neuigkeiten:

1. Die vom Förderverein betriebene und finanzierte Restaurierung eines zum Großen Refraktor gehörenden Spektrographen wurde abgeschlossen. Dieses Gerät wird gesondert vom Fernrohr als Schauobjekt aufgestellt; durch ein Okular kann das Spektrum einer Energiesparlampe betrachtet werden.

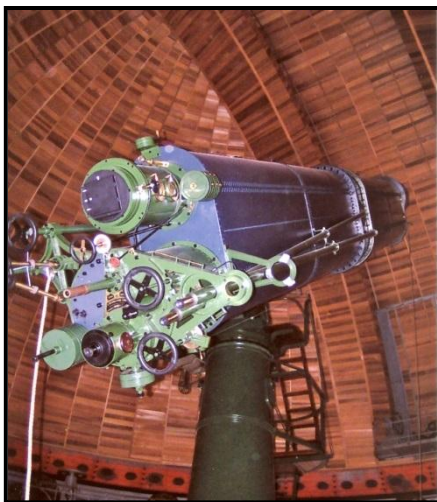


2. Am 17. Juli 2001 wurde unter der treuhänderischen Verwaltung der Deutschen Stiftung Denkmalschutz die private

**Pietschker-Neese-Stiftung zur dauerhaften Pflege der ehemaligen Königlichen Observatorien für Astrophysik, Meteorologie und Geodäsie auf dem Telegraphenberg zu Potsdam“**

errichtet. Der ausdrückliche Wunsch der Stifterin war, dass der Ertrag des Stiftungskapitals als erstes für den Großen Refraktor einzusetzen ist.

Am 5. Mai 2003 ist der Große Refraktor aus dem Kuppelgebäude ausgehoben und nach Jena zur Restaurierung durch eine Spezialfirma gebracht worden. Die erforderlichen Arbeiten sind so zügig vorangegangen, dass das Teleskop am 17. Juni 2005 wieder in die Kuppel eingesetzt werden konnte. Am 31. Mai 2006 wurde der restaurierte Große Refraktor wieder eingeweiht!



Der Große Refraktor kurz nach seinem Wiedereinbau in die Kuppel

Einige Zeit später wurde am fotografischen Refraktor noch ein Okularstutzen angebracht, so dass jetzt auch mit dem 80 cm-Refraktor beobachtet werden kann. Der Große Refraktor ist nun wieder voll funktionsfähig und wird bei regelmäßigen Führungen und Beobachtungen interessierten Besuchern vorgeführt.

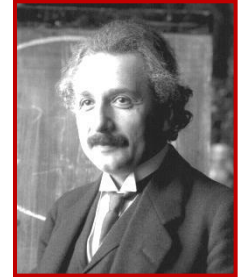


Großer Refraktor und Okularbereich



## Der Einsteinturm

1916 hatte Albert Einstein seine allgemeine Relativitätstheorie (eine Theorie der Gravitation) in ihrer endgültigen Form veröffentlicht. Da diese neue Theorie die Physik revolutionierte (und deshalb zunächst von vielen Wissenschaftlern abgelehnt wurde), bestand natürlich das Bedürfnis, die von ihr getroffenen Voraussagen durch entsprechende Beobachtungen zu überprüfen. Die Theorie sagte unter anderem voraus, dass die Spektrallinien des von einem massereichen Stern ausgehenden Lichtes etwas zum roten Ende des Spektrums hin verschoben sein müssen, wenn ihre Lage mit der Position der im irdischen Labor erzeugten Spektrallinien verglichen wird. Einstein wandte sich dann an das preußische Kultusministerium mit der Bitte um finanzielle und personelle Unterstützung entsprechender Forschungen zum Beweis dieser Voraussage; allerdings konnte dieser Bitte zu der Zeit wegen des noch andauernden 1. Weltkrieges nicht entsprochen werden.



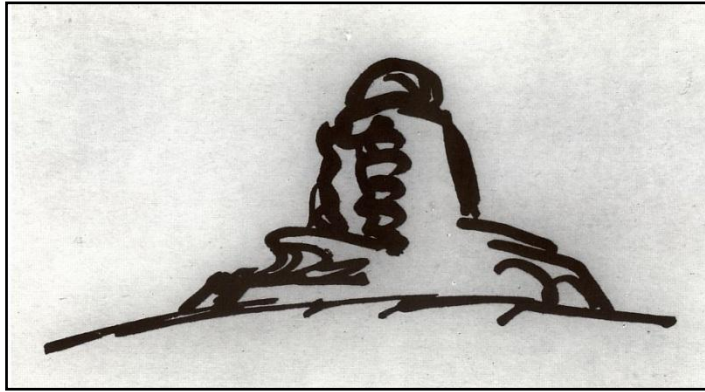
1919 wurde während einer Sonnenfinsternis-Expedition eine weitere Voraussage der Einstein'schen allgemeinen Relativitätstheorie bestätigt, nämlich die Lichtablenkung im Gravitationsfeld der Sonne. Dadurch erhielt der Gedanke, die vorausgesagte Rotverschiebung von Spektrallinien im Schwerefeld der Sonne durch ein zu konstruierendes Spezialinstrument zu überprüfen, wieder Auftrieb. In einem Brief an den preußischen Kultusminister Anfang Dezember 1919 bat Einstein, dem einzigen deutschen Astronomen, der sich bisher um den Beweis von Voraussagen der Relativitätstheorie verdient gemacht hatte, Erwin Finlay Freundlich, in Potsdam eine Observatorenstelle für die nötigen Forschungen zu verschaffen. Gleichzeitig bedankte er sich für die vorgesehene Bereitstellung von 150.000 Mark für das Projekt durch das Ministerium. Freundlich erhielt die erbetene Observatorenstelle und mit Aussicht auf die zugesagten Mittel erschien ihm die Planung des von ihm bereits projektierten Forschungsinstitutes nun realistisch. Allerdings hielt er den zugesagten Betrag für zu gering, weshalb er eine Spendenaktion, die „Albert-Einstein-Spende“, ins Leben rief. Neben den - vor allem aus Industriekreisen kommenden - Spenden wurden auch in erheblichem Umfang Sachleistungen angeboten. So hatte z.B. die Fa. Carl Zeiss Jena optische Anlagen im Wert von 300.000 Mark gestiftet und übernahm unter Hintanstellung eigener Geschäftsinteressen die umfangreichen Konstruktionsarbeiten sowie den Bau und die Montierung des großen Teleskops. Auch der preußische Staat hatte nun nach einer Aufstockung einen Zuschuss von 200.000 Mark als einen „einmaligen Beitrag zur Einstein-Spende“ und einen jährlichen Zuschuss von 20.000 Mark zu den laufenden Unterhaltskosten zugesagt.



Der damalige Direktor des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam, Gustav Müller, hatte in einem Brief vom 20. April 1920 dem Kultusministerium Details des Vorhabens unterbreitet und Potsdam als geeigneten Standort vorgeschlagen; bereits am 14. Mai des Jahres kam eine zustimmende Antwort. Der Astronom Freundlich als Geschäftsführer der Einstein-Spende hatte nahezu gleichzeitig den Kultusminister gebeten, den Architekten Erich Mendelsohn mit dem Bau zu beauftragen, da dieser bereits alle erforderlichen Berechnungen und Pläne ohne Bezahlung angefertigt hatte.

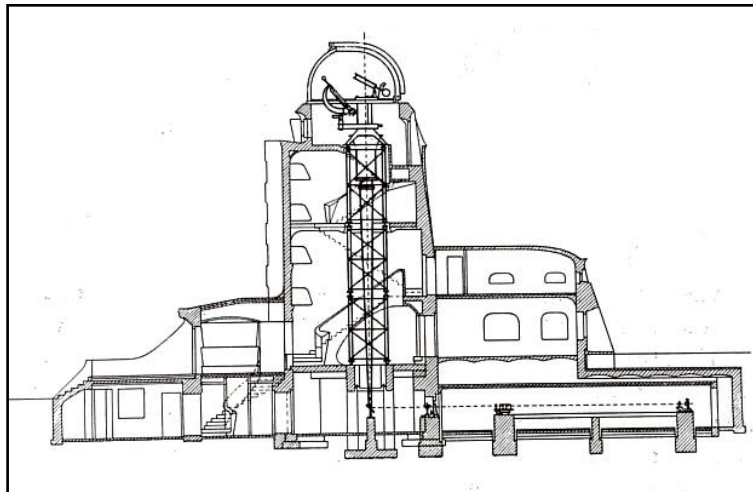






Entwurfsskizze Mendelsohns aus dem Jahr 1920

Als Bauplatz wurde der südliche Bereich des Geländes des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam auf dem Telegrafenberg ausgewählt und nach Absprache mit dem Ministerium vom Direktor des Observatoriums zu Verfügung gestellt. Für den Bau des Einsteinturms, der in seiner äußeren Gestalt an einen U-Boot-Turm erinnert, musste auch noch berücksichtigt werden, dass das innerhalb des Turmes senkrecht aufzustellende Teleskop auf einem eigenen Fundament und damit nicht in baulicher Verbindung mit dem Gebäude steht, um die Übertragung etwaiger Gebäudeschwingungen auf das Teleskop zu vermeiden. Die von Mendelsohn aufgestellten Baupläne mussten aus verschiedenen Gründen mehrfach geändert werden.



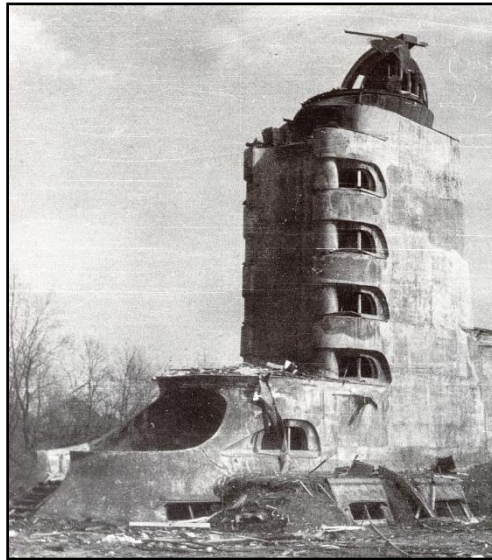
Schnittzeichnung des Einsteinturms

1920 begonnen, war das Gebäude im April 1921 fertig, und im Februar 1922 erfolgte die Gebrauchsabnahme. 1922/23 wurde das Labor in Betrieb genommen; 1924 wurden das Teleskop (zunächst noch mit einem 300 mm-Objektiv) und die große Spektralanlage montiert. Das bereits 1920 bestellte 600 mm-Objektiv konnte wegen unvorhergesehener Konstruktionsprobleme erst im März 1925 geliefert werden. Am 6. Dezember 1924 fand im Arbeitsraum des Einsteinturms, dessen Mobiliar übrigens auch auf Entwürfe Mendelsohns zurückgeht, die Kuratoriumssitzung unter Vorsitz Einsteins zur offiziellen Eröffnung statt.

Einsteinturm 1921



Der Einsteinturm wurde seit seiner Fertigstellung mehrfach baulich verändert und restauriert, insbesondere nach dem Bombenschaden von 1945.



Der Einsteinturm nach dem Bombenangriff auf Potsdam am 14. April 1945

Die letzte komplette Restaurierung und Sanierung des seit 1976 unter Denkmalschutz stehenden Bauwerkes wurde 1999 - gewissermaßen zum 75. Geburtstag - abgeschlossen. Allerdings macht die bauliche Eigenart des Gebäudes mit Sicherheit in gewissen Zeitabständen erneute Restaurierungsarbeiten erforderlich.

### **Instrumentelle Ausstattung und Forschungsaufgaben des Einsteinturmes**

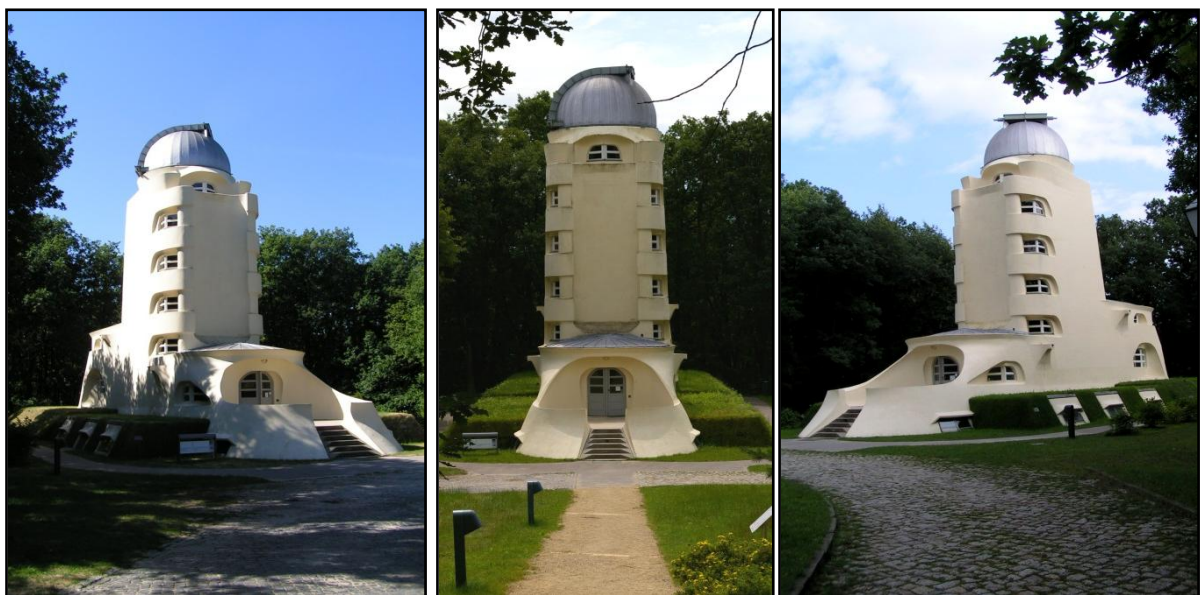
Der Einsteinturm in der zu seiner Bauzeit geradezu hypermodernen Bauweise ist gewissermaßen die „Hülle“ für ein großes astronomisches Teleskop mit speziellen Zusatzgeräten. Ursprüngliche Aufgabe des Teleskops war der Nachweis der Rotverschiebung von Spektrallinien des Lichtes im Schwerefeld der Sonne. Um eine gewisse Aussicht auf den erfolgreichen Nachweis dieses Phänomens zu haben, musste ein relativ großes Instrument (lange Brennweite, große Öffnung) mit entsprechenden Zusatzgeräten (Spektrographen) konzipiert werden. Das senkrecht stehende (Turm-) Teleskop hat ein Objektiv von 60 cm Durchmesser mit einer Brennweite von 14 m, das in der Brennebene ein Sonnenbild von rund 13 cm Durchmesser erzeugt. Dieses Bild kann durch ein zusätzliches optisches System nachvergrößert werden. Das eigentliche Fern-„Rohr“ ist eine hölzerne Balkenkonstruktion mit eigenem Fundament (baulich also nicht mit dem Gebäude in direkter Verbindung), um die Übertragung von Gebäudeschwingungen bzw. Erschütterungen auf das Teleskop zu vermeiden. Holz statt Metall wurde für den Teleskop-„Tubus“ gewählt, da dieser Werkstoff bei etwaigen Erschütterungen kaum nachschwingt; und außerdem die Längenänderung bei Temperaturschwankungen - im Gegensatz zu Metall - äußerst gering ist. Da das Teleskop stationär ist, muss das Sonnenlicht durch ein in der Kuppel untergebrachtes Spiegelsystem, einen so genannten Coelostaten, in das Teleskop eingespiegelt werden. Beide kreisförmigen Planspiegel dieses Coelostaten haben einen Durchmesser von je 60 cm. Das Labor, in dem das Sonnenlicht mittels Spektrographen untersucht wird, befindet sich in den teilweise unterirdisch und unter einer dicken Erdschicht gelegenen Räumen südlich des Gebäudes. Um das Sonnenbild in das Labor zu lenken, ist vor der Brennebene des Objektivs ein Planspiegel unter

einem Winkel von  $45^\circ$  angebracht, der das Licht aus der senkrechten in die waagerechte Richtung ins Labor spiegelt. Hier wird das Sonnenlicht durch Spektrographen „zerlegt“ und untersucht.

Allerdings war der exakte Nachweis der von Einstein u.a. vorausgesagten Rotverschiebung von Spektrallinien des Sonnenlichtes seinerzeit noch nicht möglich, wie sich nach Inbetriebnahme des Teleskops her herausstellte. Vorsorglich war jedoch das Labor räumlich so großzügig gebaut worden, dass problemlos weitere und neuere Messgeräte installiert werden konnten, als man sich dann anderen Problemen der Sonnenforschung zuwandte. So wurden z.B. die Erforschung der Sonnengranulation fortgesetzt, die physikalische Natur der Sonnenflecken erforscht, Magnetfelder auf der Sonne gemessen und anderes mehr. Neue Messverfahren und -methoden wurden zur Polarisationsmessung des Sonnenlichtes und zur Aufspaltung der Spektrallinien des Sonnenlichtes in Magnetfeldern (Zeeman-Effekt) entwickelt, die auch von anderen Forschungsinstituten übernommen wurden. Heute stehen Arbeiten zur Messung von Magnetfeldern der Sonne im Mittelpunkt der Forschungen am Einsteinturm, denn Magnetfelder sind ursächlich für viele Phänomene der Sonnenaktivität.

Nach der Wende sind die wichtigsten Teile der wissenschaftlichen Einrichtungen auf den neuesten Stand gebracht worden und eine komplette Sanierung des Einsteinturmes wurde 1999 (zum 75. „Geburtstag“) abgeschlossen. Der Einsteinturm ist heute noch das „Hausteleskop“ der Sonnenforscher des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam, gewissermaßen jederzeit (natürlich nur, wenn die Sonne scheint und hoch genug steht) für die Erprobung neu erdachter Messverfahren usw. einsatzbereit. Solche neuen Verfahren können dann - auch in Zusammenarbeit mit anderen Observatorien - an den modernen Sonnen-Teleskopen auf Teneriffa unter wesentlich günstigeren Beobachtungsbedingungen angewandt werden. Aber auch für die Ausbildung von Studenten der Astronomie/ Physik stehen die Instrumente des Einsteinturmes zur Verfügung.

Es folgen nun einige aktuelle Fotos:



Der Einsteinturm von Nordosten, Norden und Nordwesten aus gesehen



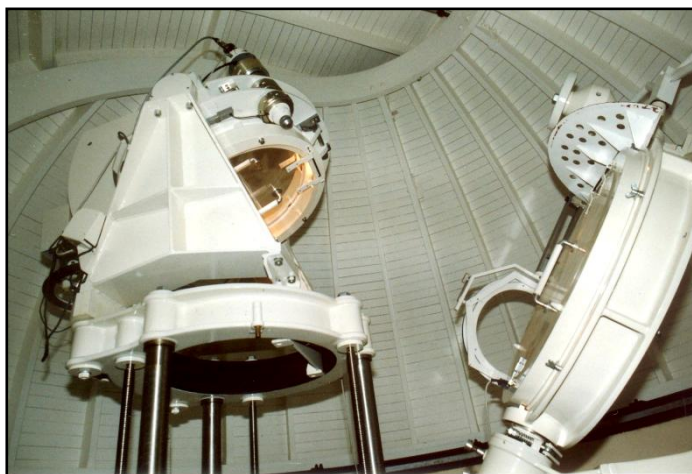


Ansicht von Süden; im Hintergrund das Kuppelgebäude des Großen Refraktors

Einige Innenansichten:



Einsteinbüste im Eingangsbereich, Arbeitsraum mit Originalmöbeln nach Mendelsohn



Coelostat in der Kuppel





Objektiv und Gittertubus  
des Teleskops



## Es folgen nun die Kurz-Biografien von, Erich Mendelsohn, Erwin Finlay Freundlich und Albert Einstein:

### Erich Mendelsohn

wurde 1887 in Allenstein/Ostpreußen als Sohn jüdischer Eltern geboren. Er begann 1908 an der TU Charlottenburg (heute Berlin-Charlottenburg) ein Architekturstudium; setzte 1910 bis 1912 sein Studium in München fort, und arbeitete dann dort als Architekt. Nach Berlin übersiedelte er 1914, wo er Bekanntschaft mit dem Astronomen Erwin Finlay Freundlich machte. 1915 wurde Mendelsohn zum Kriegsdienst eingezogen; nach Ende des 1. Weltkrieges kehrte er nach Berlin zurück und eröffnete 1919 ein Architekturbüro in Berlin-Westend, wo er dann im Folgejahr die Pläne für den Einsteinturm ausarbeitete.



In den Jahren 1921 bis 1932 entwarf Mendelsohn Pläne für zahlreiche später sehr bekannt gewordene Bauten in Deutschland. Nach der Machtübernahme der Nationalsozialisten emigrierte er im Jahr 1933 nach England und war in den Jahren 1934 bis 1939 dort und auch in Palästina mit der Planung und dem Bau vieler neuer Gebäude beschäftigt. 1941 übersiedelte er in die Vereinigten Staaten, erhielt aber dort während des 2. Weltkrieges bis 1945 keine Bauaufträge; allerdings beriet er in dieser Zeit das US War Department. 1945 zog er nach San Francisco, wo er nach seiner Zulassung als Architekt ein eigenes Büro eröffnete und 1946 amerikanischer Staatsbürger wurde. In der Folgezeit wurden viele Neubauten - u.a. auch Synagogen - nach seinen Plänen errichtet. Erich Mendelsohn ist am 15. September 1953 in San Francisco gestorben.

## **Erwin Finlay Freundlich**

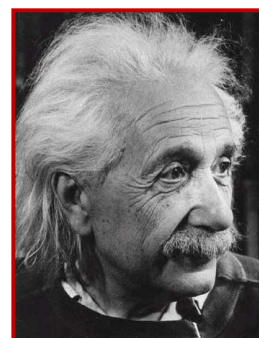
wurde 1885 in Biebrich/Rhein als Sohn eines assimilierten jüdischen Bürgers und einer Engländerin geboren und begann 1905 ein Studium der Astronomie und Mathematik in Göttingen. 1910 wurde er Assistent des Direktors der Berliner Sternwarte und antwortete 1911 als einziger Astronom auf eine Anfrage Albert Einsteins, der Astronomen suchte, die sich für die Prüfung besonderer Effekte der Relativitätstheorie interessierten. Von 1912 bis 1914 wertete Freundlich vorhandene Sonnenfinsternis-Aufnahmen aus, um Anhaltspunkte für eine Lichtablenkung im Schwerfeld der Sonne zu finden. In dieser Zeit lernte er auch den Architekten Erich Mendelsohn kennen. Von 1915 bis 1917 beschäftigte er sich dann mit Untersuchungen zur Rotverschiebung des Lichtes von Fixsternen. 1918/19 wurde er Mitarbeiter an Einsteins Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik, projektierte ein selbstständiges Forschungsinstitut sowie dessen Instrument mit Gebäude, den Einsteinturm. Er verfasste dann einen „Aufruf zur Einstein-Spende“ für die Finanzierung des Vorhabens, der an Firmen und wohlhabende Privatleute ging. Der Architekt Mendelsohn wurde zur gleichen Zeit um Entwürfe für den Bau gebeten. 1920/21 wurde Freundlich Observator am Astrophysikalischen Observatorium Potsdam und Leiter des so genannten Einstein-Institutes. In den Jahren 1926 bis 1929 unternahm Freundlich eine Studienreise zum Mount-Wilson-Observatorium in den USA und beteiligte sich an zwei Sonnenfinsternis-Expeditionen nach Sumatra.



1933 emigrierte er nach der Machtübernahme der Nationalsozialisten und übernahm bis 1936 eine Astronomie-Professur in Istanbul. 1936 erhielt er eine Professur an der Deutschen Universität Prag und ging 1939 an die schottische Universität St. Andrews, wo er bis 1959 blieb. Dann kehrte er nach Deutschland zurück und lebte bis zu seinem Tode im Jahr 1964 in Wiesbaden.

## **Albert Einstein**

wurde am 14.3.1879 in Ulm geboren, besuchte in München die Grundschule und das Gymnasium bis zur vorletzten Klasse. In Aarau (Schweiz) legte er das Abitur ab und studierte dann an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich Mathematik und Physik. Von 1902 bis 1909 war er Beamter am Eidgenössischen Amt für geistiges Eigentum (Patentamt) in Bern. Während dieser Zeit erwarb er auch den philosophischen Doktorgrad und an der Universität in Bern die Lehrbefugnis für theoretische Physik. Von 1909 bis 1913 wirkte er als Professor an den Universitäten Bern und Prag sowie an der Eidgenössischen Polytechnischen Hochschule in Zürich. Vor allem auf Betreiben von Max Planck wurde er zum ordentlichen Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften gewählt und siedelte 1914 nach Berlin über.



Nach dem 1. Weltkrieg führten ihn wiederholt Vortragsreisen ins Ausland; der Machtantritt Hitlers im Jahr 1933 veranlasste ihn, in den Vereinigten Staaten zu bleiben und seine Ämter in

Deutschland niederzulegen. In Princeton übernahm Einstein eine Forschungsprofessur, die er bis zu seiner Emeritierung inne hatte; er starb am 18.4.1955.

Albert Einstein begründete mit der Relativitätstheorie eine neue Auffassung von Zeit, Raum und Schwerkraft, verbunden mit einer neuen Kosmologie. Dazu entdeckte er die Äquivalenz von Masse und Energie; er revolutionierte gewissermaßen die Physik. Weitere wichtige Arbeiten waren die Berechnung der Wärmebewegung mikroskopischer und sub-mikroskopischer Teilchen (Brownsche Molekularbewegung) und die physikalische Deutung und Erklärung des lichtelektrischen Effektes. Für die zuletzt genannte Arbeit erhielt er im Jahr 1922 den Nobelpreis für Physik, kurioserweise nicht für die wesentlich wichtigeren Erkenntnisse der von ihm aufgestellten Relativitätstheorie.

## **Potsdam - Babelsberg**

Babelsberg ist der größte Stadtteil Potsdams und den meisten Menschen als Medienstandort (Filmwesen) bekannt. Zu Babelsberg „kam“ es wie folgt:

Zwei schon lange bestehende Ortschaften -Neuendorf und Nowawes- und ein noch nicht so lange bestehender Ort namens Neubabelsberg wurden 1938 zu einer Stadt zusammengeschlossen, nachdem Nowawes bereits 1924 das Stadtrecht erhalten hatte. Von den zu der Zeit herrschenden Nationalsozialisten wurde die Stadt Nowawes in Babelsberg umbenannt und am 1. April 1939 der Stadt Potsdam angegliedert.

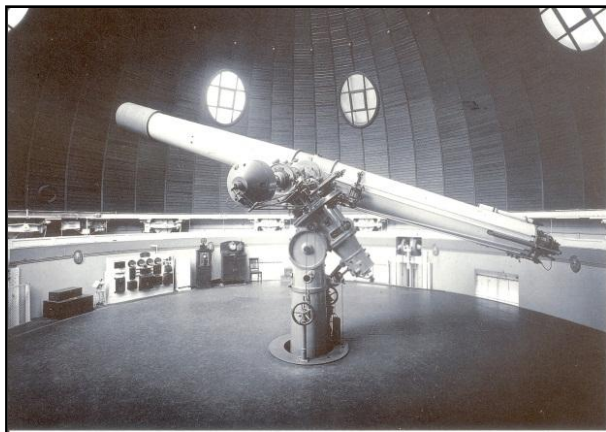
## **Die Sternwarte Babelsberg**

Die Sternwarte Babelsberg ist eigentlich die 3. Berliner Sternwarte. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren die Beobachtungsbedingungen der Sternwarte in Berlin so schlecht geworden, dass die Sternwarte nach außerhalb verlegt werden sollte. Es wurde dann nach entsprechenden Probebeobachtungen entschieden, eine neue Sternwarte im Schlosspark Babelsberg zu errichten. 1911 wurde mit dem Bau begonnen und 1913 konnte die neue Sternwarte bezogen werden und die astronomische Arbeit dort beginnen.





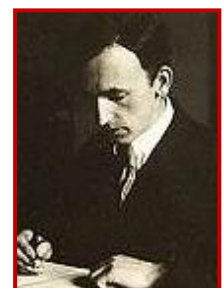
Selbstverständlich waren die gebrauchsfähigen Beobachtungs- und sonstigen Instrumente aus der alten Berliner Sternwarte mit umgezogen. Geplant war natürlich auch die Beschaffung und Installierung neuer und moderner Großinstrumente. Hier ist zunächst der 1915 in die mittlere Kuppel eingebaute und in Betrieb genommene Refraktor mit einem Objektivdurchmesser von 65 cm und einer Brennweite von 10,12 m zu nennen. Dieses Teleskop war das erste von der Firma Zeiss in Jena gebaute astronomische Großinstrument! Geplant war auch die Anschaffung eines großen Spiegelteleskops, das in einem besonderen Kuppelbau aufgestellt werden sollte. Infolge des ersten Weltkrieges konnte dieses Instrument jedoch erst 1924 aufgestellt und Betrieb genommen werden; mit 1,22 m Spiegeldurchmesser war dieses Gerät damals das größte Spiegelteleskop Europas und das zweitgrößte der Welt! Die Brennweite von 8,5 m des Hauptspiegels konnte noch durch einen konvex-hyperbolischen Zusatzspiegel auf 24 m vergrößert werden. Mit dieser instrumentellen Ausstattung war die Sternwarte Babelsberg seinerzeit führend in Europa!



Der Leiter der vorigen Berliner Sternwarte, Karl Hermann Struve, führte als Direktor bis zu seinem Tod im Jahr 1920 auch die neue Babelsberger Sternwarte. Sein Nachfolger wurde Paul Guthnick, der bereits 1913 die lichtelektrische Fotometrie von Himmelsobjekten entwickelt und eingeführt hatte. Die Weiterentwicklung dieses Verfahrens sowie spezielle Arbeiten zur Spektroskopie am großen Spiegelteleskop machten die Babelsberger Sternwarte dann weithin bekannt!



Im Jahr 1931 wurde dann die von Cuno Hoffmeister gegründete und bis dahin selbstständige Sternwarte Sonneberg der Sternwarte Babelsberg angeschlossen. In Sonneberg wurde über 60 Jahre lang eine fotografische Himmelsüberwachung durchgeführt, die zum Entstehen einer der weltgrößten astronomischen Fotoplattensammlungen führte!





1933 kamen leider die Nazis in Deutschland an die Macht, was dann zu einer Abwanderung und Vertreibung von Wissenschaftlern führte, wodurch natürlich die Forschung an den Astronomischen Institutionen in Babelsberg und Potsdam schwer beeinträchtigt wurde. Der im Jahr 1939 ausgebrochene und bis 1945 andauernde zweite Weltkrieg setzte dann der astronomischen Forschung praktisch ein Ende.

## **Die weitere Geschichte der Sternwarte Babelsberg**

Die Gebäude der Sternwarte Babelsberg waren erfreulicherweise durch Kriegseinwirkungen nur minimal beschädigt worden. Eine gravierende Folge des Krieges für die Sternwarte war dann nach 1945 der Abbau des großen Spiegelteleskops und dessen Übergabe an die UdSSR als Reparationsleistung! Im selben Jahr wurde aus das während des Krieges zeitweise aus Berlin evakuierte Astronomische Rechen-Institut geteilt. Der größere Anteil wurde nach Heidelberg umgesetzt und der kleinere Teil kam zur Sternwarte Babelsberg.

1947 gab es dann eine wesentliche Änderung: Die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin übernahm die folgenden astronomischen Institutionen: Sternwarte Babelsberg, Astrophysikalisches Observatorium Potsdam und den in Babelsberg ansässigen Teil des Astronomischen Rechen-Instituts. Die bis dahin zur Sternwarte Babelsberg gehörende Sternwarte Sonneberg wurde dagegen selbstständig.

Im Jahr 1950 verfügte Die Sternwarte Babelsberg dann über folgende Beobachtungsinstrumente: Großer Refraktor mit 65 cm Objektivdurchmesser und 10,12 m Brennweite; Meridiankreis von Pistor und Martins, Refraktor von Zeiss-Repsold mit 31 cm Objektivdurchmesser und 5,10 m Brennweite; Schmidtamera 25/31/100 cm mit Objektivprisma; Astro- Triplet 16/72 cm.

Im selben Jahr wurde der schon längere Zeit als Direktor des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam tätige Astronom Walter Grotrian auch Direktor der Sternwarte Babelsberg. 1953 konnte dann in der Westkuppel der Sternwarte ein Cassegrain-Teleskop mit einem Hauptspiegeldurchmesser von 52 cm in Betrieb genommen werden.



Der nach Ende des 2. Weltkriegs in Babelsberg angesiedelte Teil des Astronomischen Rechen-Instituts wurde 1956 als theoretische Abteilung von der Sternwarte Babelsberg übernommen. Im folgenden Jahr - 1957 - wurde das 52 cm-Cassegrain-Teleskop in der Westkuppel durch ein modernes und größeres Spiegelteleskop ersetzt, das einen Hauptspiegeldurchmesser von 70 cm hat. 1966 konnte dann in der Ostkuppel der Sternwarte Babelsberg ein 50 cm-Cassegrain-Teleskop mit einer lichtelektrischen Messeinrichtung installiert werden und den Betrieb aufnehmen.

Im selben Jahr - 1966 - wurde der theoretische Physiker Hans-Jürgen Treder Direktor der Sternwarte Babelsberg. Treders besondere Interessen lagen auf den Gebieten Gravitation und Kosmologie und er wollte natürlich die Arbeit der Sternwarte besonders auf diese beiden Gebiete ausrichten. Dies führte dann 1967 zur Entstehung des Instituts für relativistische und extragalaktische Forschung, dessen Teile die Sternwarte Babelsberg, das Institut für Sternphysik des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam und die Sternwarte Sonneberg wurden.



2 Jahre später - 1969 - erfolgte dann die Gründung des Zentralinstituts für Astrophysik - ZIAP -, dessen Direktor Hans-Jürgen Treder wurde. Mitglieder des ZIAP wurden: Das Institut für relativistische und extragalaktische Forschung (Sternwarte Babelsberg) und das seit 1960 in Thüringen arbeitende Karl-Schwarzschild-Observatorium Tautenburg mit dem 2 m-Spiegelteleskop. Durch die „Neuorientierung“ der astronomischen Forschung in Babelsberg unter Professor Treder geriet hier die Beobachtungstätigkeit etwas ins Hintertreffen. Der Übergang zur Extragalaktik bedingte, dass nun im Bereich des ZIAP das Hauptinstrument für diesbezügliche Beobachtungen das 2 m-Spiegelteleskop in Tautenburg wurde.



Spiegelteleskop der Sternwarte Tautenburg

Infolge der Teilung des ehemaligen Deutschen Reiches in die beiden Staaten Deutsche Demokratische Republik (DDR) und Bundesrepublik (BRD) und die politischen Gegebenheiten / Gegensätze wurde es für die Forscher des ZIAP immer schwieriger, Kontakte mit Kollegen in der BRD bzw. dem „westlichen Ausland“ aufzunehmen bzw. zu pflegen. Man musste sich zwangsläufig mehr „nach Osten“ - das sozialistische Ausland - orientieren; und hier kamen natürlich in erster Linie die bekannten astronomischen Institutionen und Forscher der damaligen UdSSR in Betracht.

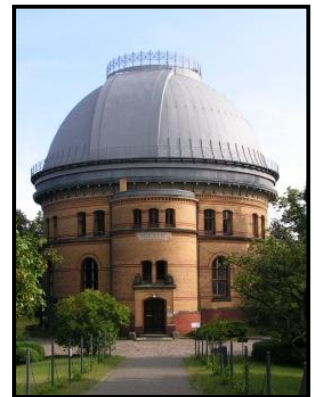
Auch die Beschaffung von speziellen Teilen für Beobachtungsgeräte war mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Geräte/Teile, die nur „im Westen“ erhältlich waren, aber für die Forschungsvorhaben unbedingt benötigt wurden, konnten in erheblichem Umfang nur „über Umwege“ (Drittländer) beschafft werden.

Die politische Wende brachte 1990 dann große Veränderungen mit sich. Kontakte zu ehemals „westlichen“ Kollegen wurden möglich und normal und die modernen Beobachtungseinrichtungen der westlichen Institute wurden zugänglich. Auch die astronomischen Arbeits- und Forschungsgebiete änderten sich nunmehr. „Fast alles anders“ wurde dann, als Ende 1991 das Zentralinstitut für Astrophysik entsprechend dem Einigungsvertrag aufgelöst und am 1. Januar 1992 das **Astrophysikalische Institut Potsdam (AIP)** gegründet wurde!

Gründungsdirektor und wissenschaftlicher Vorstand des neuen Instituts wurde Prof. Karl-Heinz Rädler.



Der Sitz des neuen Instituts wurde die „alte“ Sternwarte Babelsberg. Die auf dem Telegraphenberg im Süden Potsdams befindlichen astronomischen Forschungseinrichtungen Einsteinturm (Abschluss der Totalrestaurierung 1999), Großer Refraktor (inzwischen total restauriert und als viertgrößtes Linsenteleskop der Welt ein Wissenschafts- und Technik-Denkmal), kleines Teleskop in der Ostkuppel des Hauptgebäudes des früheren Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam (heute Michelson-Haus) und der Michelson-Keller darunter wurden Teile des neuen Instituts. Ebenso das in der Nähe von Trembsdorf befindliche Sonnen-Radioobservatorium.







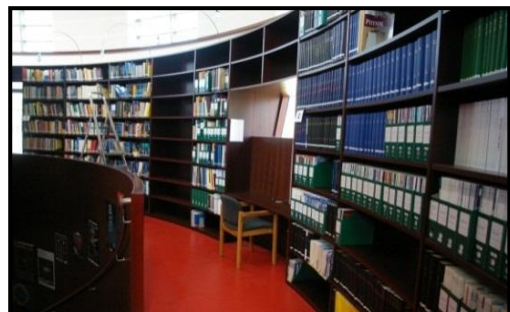
Radioteleskope in Tretsdorf

Zwei Forschungsbereiche kennzeichnen nun die Arbeit des neuen Instituts: Kosmische Magnetfelder und Extragalaktische Astrophysik. Die Neugründung brachte eine Personalreduzierung mit sich, aber auch den Zugriff auf die moderne Technik aus dem früheren „westlichen“ Ausland und ungehinderte Kontaktmöglichkeiten mit Astronomen international. Dies führte dann auch dazu, dass das Astrophysikalische Institut Potsdam sich in den Folgejahren erfolgreich an einigen astronomischen Forschungsprojekten / neuen Teleskopen im Ausland beteiligen konnte.

Nun wurden auch Um- und Neubauten erforderlich. Das ehemalige Direktoren-Wohnhaus wurde innen umgebaut und bietet nun etliche Arbeitsräume für Astronomen. Im Jahr 2000 wurde das neu erbaute Schwarzschild-Haus eingeweiht, in dem die Forscher des Bereichs Extragalaktische Astrophysik arbeiten, aber auch Labor- und Werkstatträume für die hiesige hoch qualifizierte Forschungstechnik untergebracht sind.



Zwei Jahre später wurde das restaurierte Gebäude der Spiegelkuppel eingeweiht, in dem nun die Bibliothek mit mehr als 65 000 Büchern untergebracht ist.





Die im Lauf der Zeit immer mehr verfallenen alten Meridianhäuser wurden dann auch restauriert und neu gestaltet. In ihrem Inneren befindet sich jetzt ein Medien- und Kommunikationszentrum. Hier werden Daten von robotischen Teleskopen und ferngesteuerten Instrumenten verarbeitet.



Im Jahr 2010 wurde dann ein weiterer Neubau eingeweiht, das Leibniz-Haus. Hier sind Forscher tätig, die sich mit der Faseroptik und der Entwicklung von Instrumenten, die unter extremen Bedingungen arbeiten sollen, tätig. Auch die wissenschaftliche Institutsleitung hat nunmehr hier ihren Sitz. Dieses neue Gebäude wurde übrigens im Oktober 2011 mit einem Baukulturpreis 2011 der Brandenburgischen Architekturkammer ausgezeichnet!



Hier folgt noch ein kurzer Rückblick, wer in der Nachfolge des Gründungsdirektors Prof. Rädler Direktor und wissenschaftlicher Vorstand wurde:

1998

Prof. Günther Hasinger



2001

Prof. Klaus G. Strassmeier



Seit 2004

Prof. Matthias Steinmetz



Im Frühjahr 2011 erfolgte dann eine Umbenennung des Astrophysikalischen Instituts Potsdam, das ja bisher schon zur Leibniz-Gemeinschaft gehörte. Der neue Name ist nun:

**Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)**

Das Astrophysikalische Institut Potsdam - jetzt Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam - ist auch an einigen wichtigen Observatorien im Ausland beteiligt. An besonderen Ereignissen hierzu und im eigenen Bereich in Potsdam sind noch die folgenden zu erwähnen:

- 1999 Die vollständige Restaurierung (außen und innen mit Geräten) des Einsteinturms auf dem Telegrafenberg in Potsdam ist abgeschlossen!
- 2002 An einem Teleskop auf dem Calar Alto (Spanien) beginnt die Arbeit mit dem Potsdamer Multiapertur Spektrophotometer.
- 2005 „First Light“ am Large Binocular Telescope (LBT) in den USA, an dessen instrumenteller Ausstattung das Astrophysikalische Institut Potsdam beteiligt ist.
- 2006 Der vollkommen restaurierte Große Refraktor in seiner Kuppel auf dem Potsdamer Telegrafenberg wird Ende Mai wieder an das Institut übergeben. Das immer noch viertgrößte Linsenteleskop der Welt ist nun ein beeindruckendes Technik- und Wissenschaftsdenkmal!
- 2006 Die automatisch arbeitenden Teleskope und Geräte des **Stella** auf Teneriffa werden eingeweiht.
- 2012 Das neue Sonnenteleskop Gregor auf Teneriffa wird eingeweiht.

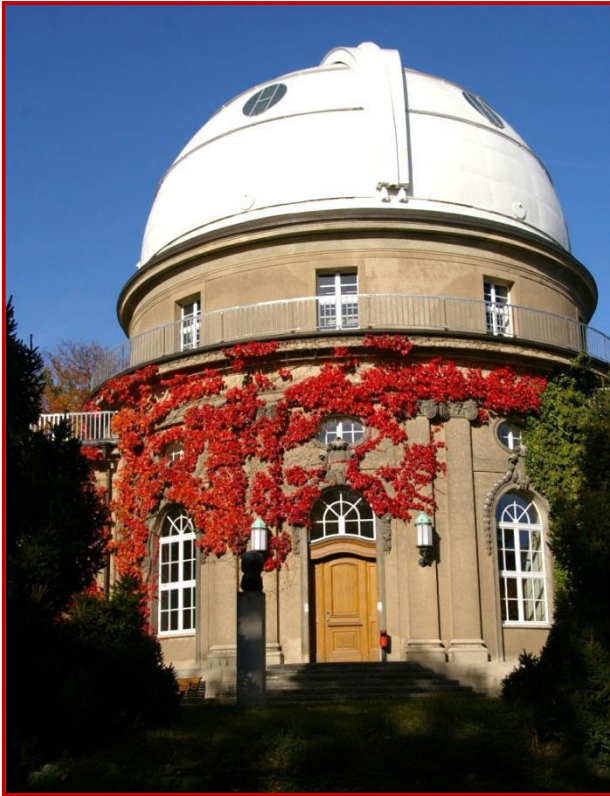
Im Jahr 2013 feierte dann die alte Sternwarte Babelsberg - nun als wesentlicher Bestandteil des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam - ihr 100jähriges Bestehen.

Es folgen nun aktuelle Fotos der Gebäude und wichtigen Instrumente des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam (AIP). **Zunächst: Standort Babelsberg**



Das Gebäude der Sternwarte Babelsberg





Die mittlere Kuppel und der 65 cm-Refraktor



70 cm-Spiegelteleskop in der Westkuppel



50 cm-Spiegelteleskop in der Ostkuppel





„Villa Turbulenz - das frühere Direktoren-Wohnhaus

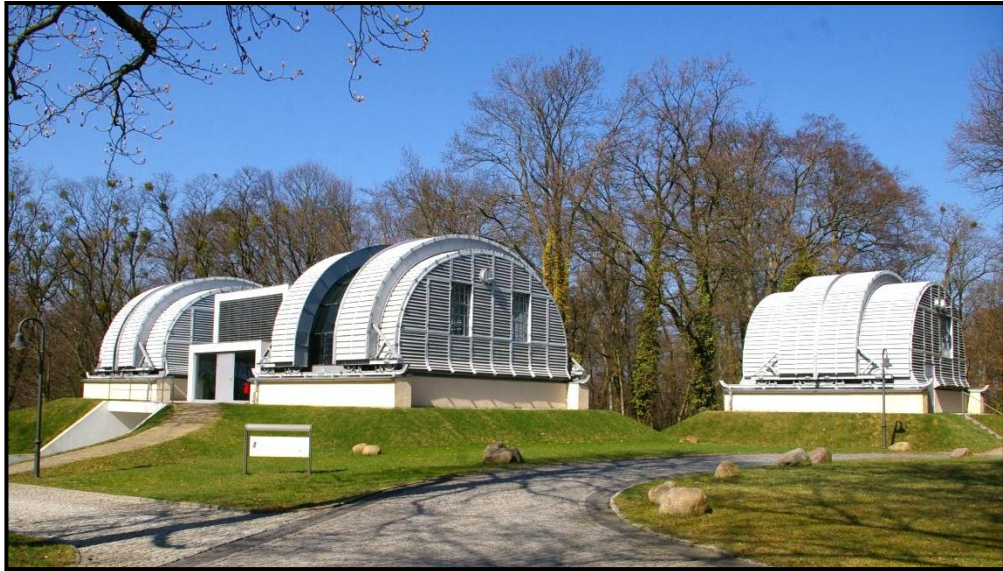


Schwarzschild-Haus



Leibniz-Haus





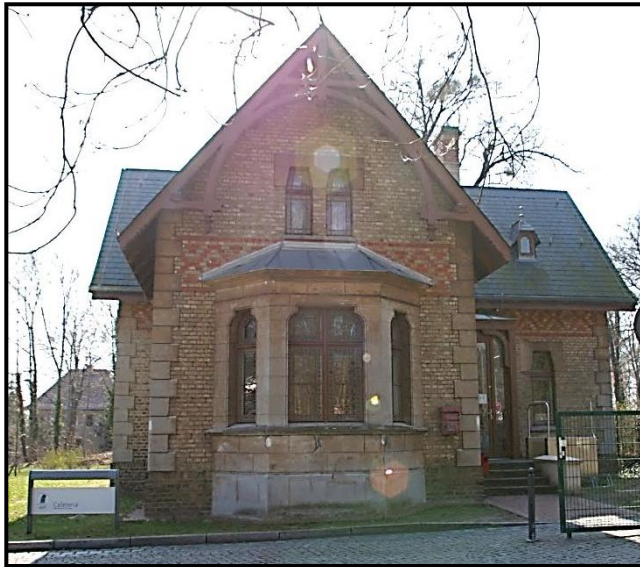
Meridianhäuser - Kommunikationszentrum



Neu erbaute Spiegelkuppel - Bibliothek



Blick in die Bibliothek



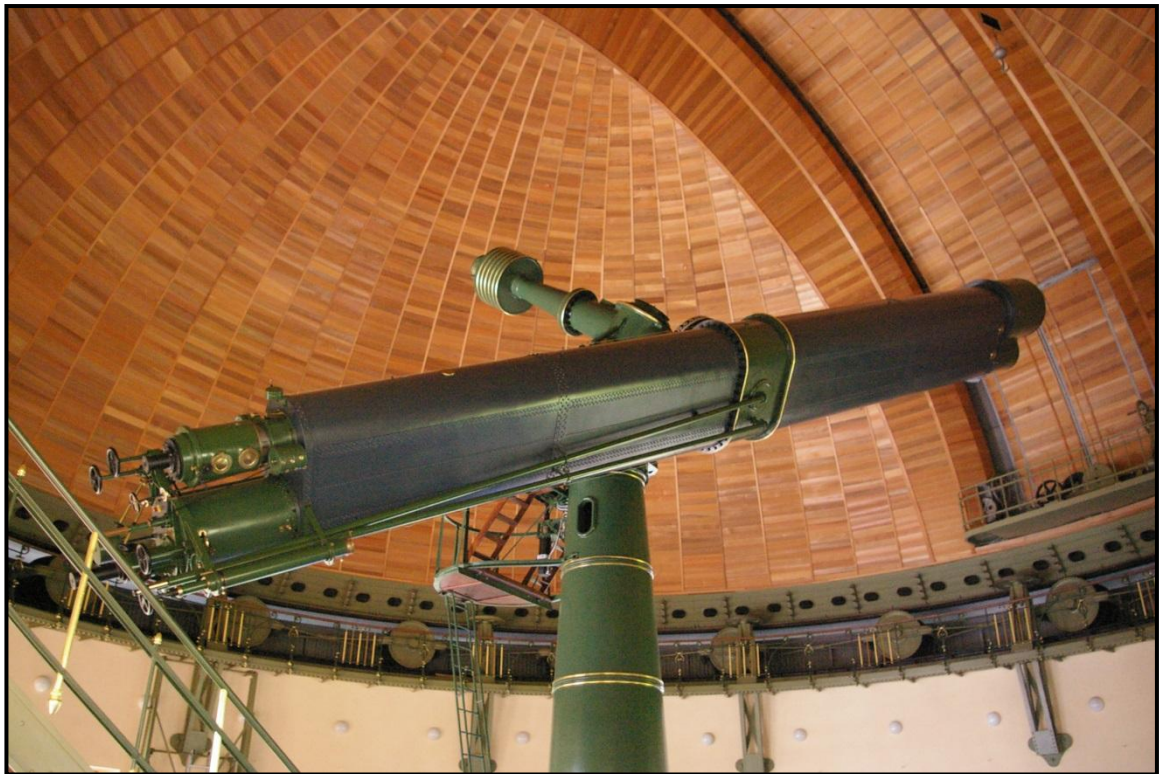
Cafeteria

Es folgen nun Fotos von Astronomie-Gebäuden und Teleskopen auf dem **Telegrafenberg**.

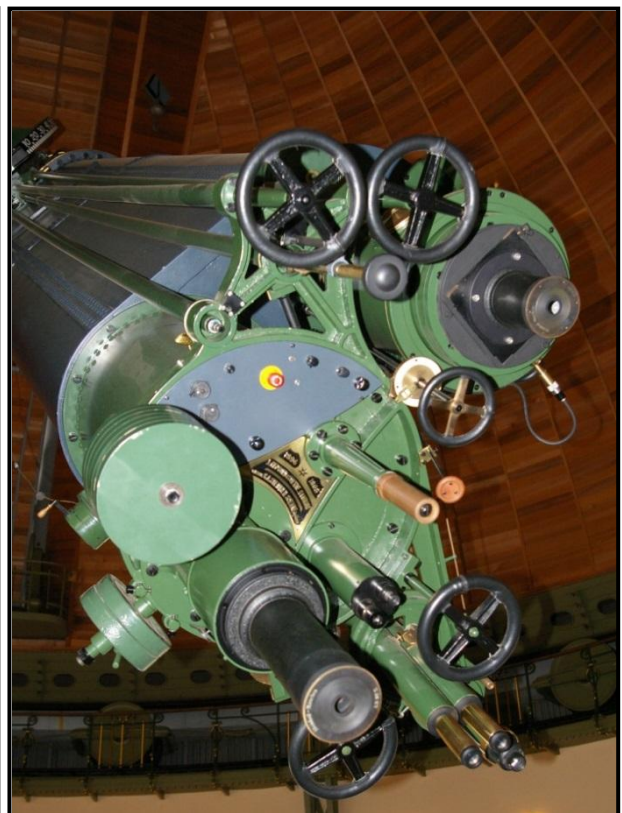
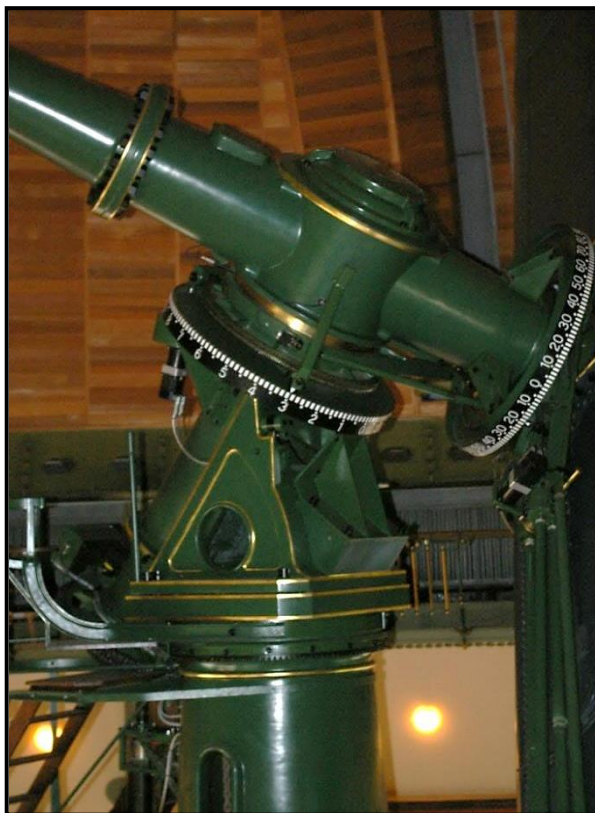


Kuppelgebäude des Großen Refraktors





Der Große Refraktor - das viertgrößte Linsenteleskop der Welt!

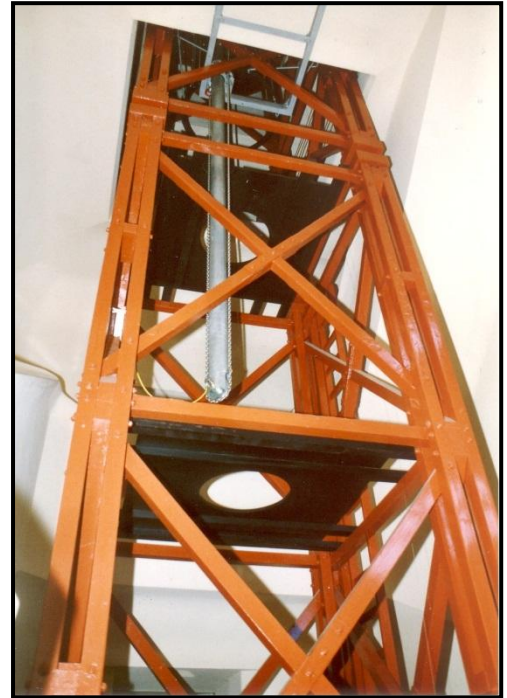
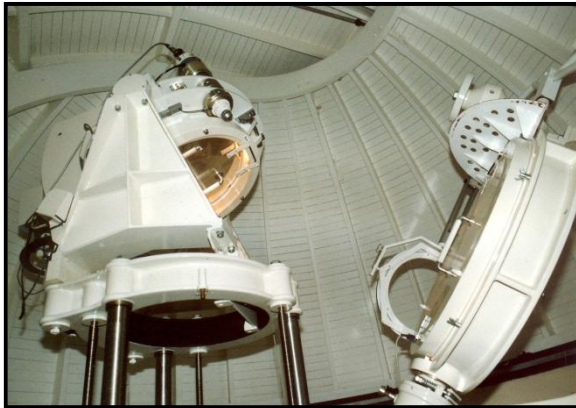


Großer Refraktor - Achsenkreuz der Montierung und Okularbereich





Der Einsteinturm



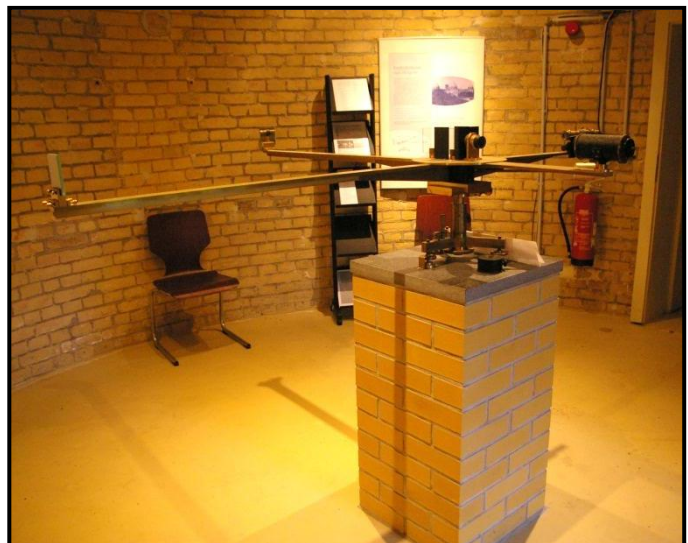
Einsteinturm  
Coelostat, Objektiv und Teleskop-„Tubus“



Östliche Kuppel des Hauptgebäudes des ehemaligen  
Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam - heute: Michelson-Haus



Teleskop in der Ostkuppel



Michelson-Keller unter der Ostkuppel  
Rekonstruktion des von Michelson erfundenen  
und konstruierten Interferometers





Radioteleskope des Solaren Radioobservatoriums Tretsdorf



Das Logo des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam (AIP)

## Das Planetarium in Potsdam

Die eigentliche Astronomie/Astrophysik ist eine reine Wissenschaft. Ihre Erkenntnisse beruhen auf Beobachtungen, Fotografien, Messungen unterschiedlichster Instrumente/Raumsonden, Berechnungen von Großrechen-Anlagen usw. und sind für den Durchschnittsbürger häufig „zu hoch“. Für die Verbreitung und Verdeutlichung astronomischer Tatsachen und Erkenntnisse unter wissenschaftlich nicht speziell vorgebildeten Menschen ist ein Planetarium, in dem der Sternenhimmel, Sonnen-, Mond-, Planetenläufe und anderes gezeigt werden können, ideal!

### Kurze Geschichte des Planetariums in Potsdam

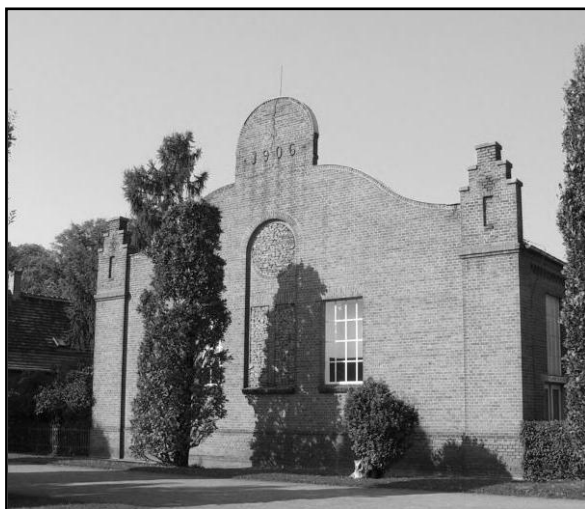
Seit 1963 war eine in Potsdam gegründete Gruppe von Sternfreunden aktiv, die sich auch um die Errichtung eines Planetariums in Potsdam bemühte. Die Bestrebungen waren erfolgreich, so dass am 28. Oktober 1968 im Neuen Garten ein Planetarium eröffnet wurde. Dies befand sich im Gebäude der 1906 errichteten Reithalle des damaligen Kronprinzen, die im so genannten Holländischen Etablissement gelegen ist. Das Planetarium war mit einem Projektionsgerät ZKP 1 (Zeiss-Klein-Planetarium 1) ausgestattet, das allerdings nur den nördlichen Sternhimmel abbilden konnte.



Pressebericht über die Planetariumseröffnung (Ausschnitt)



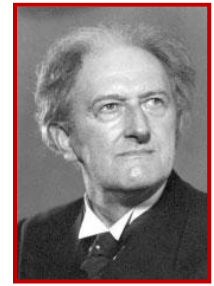
Planetariumsprojektor  
ZKP 1



Vorderfront der alten Reiterhalle

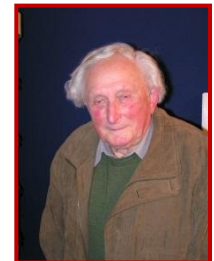
Am 2. Mai 1971 erhielt die Einrichtung den Namen „Astronomisches Zentrum Bruno H. Bürgel“ und noch im selben Monat wurde in zum Planetarium gehörigen Räumen die neue Bürgel-

Gedenkstätte eröffnet. Bürgel war ein bekannter Astronom, Schriftsteller und Humanist, der über 30 Jahre in Potsdam gelebt hatte.



Arbeitszimmer mit Möbel und der Bibliothek Bürgels

Im Januar 1973 wurde der Lehrer, Astronomielehrer-Ausbilder, Sonnenuhren-Spezialist und Bürgel-Kenner Arnold Zenkert zum Leiter des Astronomischen Zentrums berufen; er hatte diesen Posten bis zu seinem Eintritt in den Ruhestand im September 1988 inne.



Im Mai 1988 erhielt das Planetarium einen modernen Projektor ZKP 2 (Zeiss-Klein-Planetarium 2), der nun den gesamten von der Erde aus sichtbaren Sternenhimmel abbilden konnte. Weitere Projektoren für die Abbildung bestimmter Himmelsereignisse waren nun auch vorhanden.



Planetariumsprojektor ZKP 2 und weitere Projektoren

Bis zum Mai 2000 war das Planetarium der Potsdamer Stadtverwaltung unterstellt; im Juni wurde es dann vom URANIA-Verein „Wilhelm Foerster“ Potsdam e.V. übernommen. Im Jahr 2004 sollten Baumaßnahmen im Planetarium erfolgen, die aber wegen nicht lösbarer Probleme unterblieben. Da absehbar war, dass das Planetarium nicht mehr lange am bisherigen Standort würde verbleiben können, wurde ein neuer Standort gesucht. Die URANIA war am 1. April 2005 in ein Gebäude in der Gutenbergstraße 71/72 im Holländischen Viertel umgezogen und in diesem Gebäudekomplex fanden sich geeignete Räume, die allerdings noch baulich hergerichtet werden mussten. Die Denkmalschutzbehörde hatte dann auch die Zustimmung zur Errichtung einer sichtbaren Kuppel gegeben. Zum Jahresende 2006 waren die Bau- und Einrichtungsarbeiten abgeschlossen, so dass das neue Planetarium am 15. Januar 2007 feierlich in Gegenwart hochrangiger Mitglieder des politischen Lebens eingeweiht werden konnte.







Projektor



Ehem. Bundesminister und Ministerpräsident von Brandenburg Dr. Stolpe, Ministerpräsident M. Platzeck, Oberbürgermeister Jann Jakobs

Am 20. Juni 2007 wurde dann auch die neue Bürgel-Gedenkstätte eingeweiht.



Im August des Jahres 2010 wurde im Planetarium eine Full Dome-Projektionsanlage eingebaut, die in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Potsdam betrieben wird. Damit können nun Programme/Projektionen gezeigt werden, die die gesamte halbkugelförmige Kuppel als Projektionsfläche nutzen. Es folgen jetzt noch einige Fotos aus der Planetariumskuppel.

