

50 Jahre Volkssternwarte Bonn e.V.



Inhalt

- Grußwort der Bonner Oberbürgermeisterin
 - Grußwort des Vorstandes
 - Grußwort Dr. Michael Geffert
 - 177 Jahre Astronomie in Bonn
 - Das Programm der Volkssternwarte Bonn e.V.
-

Impressum

Herausgeber / verantwortlich i.S.d.P: VSW Bonn e.V.

Poppelsdorfer Allee 47

53115 Bonn

Telefon: 0228 222 270

www.volkssternwarte-bonn.de

info@volkssternwarte-bonn.de

Vereinsregister VR 3733, AG Bonn

Spendenkonto: DE96 3806 0186 4954 0850 10

Volksbank Köln-Bonn eG

Grußwort der Bonner Oberbürgermeisterin

Als die preußische Regierung 1836 die Errichtung eines astronomischen Institutes an der Universität Bonn beschlossen hatte, wurde die Stelle des Sternwartendirektors Friedrich Wilhelm August Argelander angetragen. 1837 zog Argelander nach Bonn und bereitete den Bau einer Sternwarte vor. In dieser Zeit nutzte er einen alten Festungsbau am Rhein für seine Beobachtungen.

Hier bei uns am Rhein führte Argelander auch die „Bonner Durchmusterung“ durch, die er in einem Sternkatalog zusammenfasste. Eines der großen Standardwerke der Astronomie, das Bonn weltberühmt gemacht hat. Viele der Argelander'schen Bezeichnungen haben bis heute ihre Gültigkeit.

In der Alten Sternwarte der Universität Bonn hat sich passenderweise der Verein Volkssternwarte Bonn niedergelassen, der in diesem Jahr sein 50-jähriges Bestehen feiern kann. **Dem Vorstand und den Mitgliedern des Vereins Volkssternwarte Bonn e.V. gratuliere ich als Oberbürgermeisterin im Namen der Stadt Bonn sehr herzlich zu diesem feierlichen Anlass.**

Wissenschaftler und erfahrene Hobby-Astronomen bieten hier regelmäßig Vorträge. Für die intensive ehrenamtliche Tätigkeit, die in hohem Maße der Bonner Bevölkerung zugutekommt, danke ich herzlich.



Foto : Schafgans / Bundesstadt Bonn

Das Engagement für Erwachsene und Kinder öffnet die Astronomie und auch die Astrophysik als bedeutende Naturwissenschaft für interessierte Bonnerinnen und Bonner und macht die Bonner Volkssternwarte weit über die Grenzen unserer Stadt hinaus bekannt. Tausende Menschen haben seit Gründung der Volkssternwarte den zahllosen Vorträgen gelauscht oder durch die Teleskope in den Himmel schauen können. Dieser Blick in die Sterne vermittelt innere Ruhe und Gelassenheit, was in der heutigen Zeit eine besondere Bedeutung erlangt hat.

Ich wünsche dem Verein Volkssternwarte Bonn auch weiterhin viel Freude mit diesem wunderbaren Hobby.

Ihre
Katja Dörner

Grußwort des Vorstands

Der Vorstand der Volkssternwarte Bonn e.V. ist stolz darauf, dass der Verein auch nach 50 Jahren wächst und gedeiht.

Nach einer aufwändigen Renovierung des Vereinsgebäudes in den Jahren 2013 bis 2016 in Abstimmung mit der Universität Bonn wurde auch die gesamte Einrichtung modernisiert und auf einen aktuellen Stand gebracht.

Der damals neu eingerichtete Internetauftritt wurde mittlerweile von Interessierten fast 1,5 Millionen Mal aufgerufen und stellt eine wichtige Informationsplattform für die Mitglieder und die Bevölkerung auch weit über den Bonner Raum hinaus dar.

Das vor zehn Jahren aus kleinsten Anfängen gestartete Programm der Montagsvorträge, an dem heute dankenswerterweise namhafte Fachleute des Argelander-Instituts für Astronomie der Universität Bonn, des MPIfR, des DLR oder der ESA als Referenten teilnehmen, findet einen solchen Anklang, dass seit Jahren fast jeder Vortrag ausgebucht ist.

Wir freuen uns gemeinsam mit unseren Mitgliedern auf eine lebendige Zukunft unseres Vereins mit vielen Beobachtungen, Vorträgen, Diskussionen und gemeinsamen Aktivitäten!



Der Vorstand der Volkssternwarte Bonn:

S.Feuerborn, N.Brinkmann, P.Brüggemann, J.Stegert, P.Cremer, P.Oden (von links)

Grußwort Michael Geffert

Zu dem 50-jährigen Jubiläum möchte ich der Volkssternwarte Bonn ganz herzlich gratulieren!



Es ist großartig, dass es über so viele Jahre Menschen gibt, die sich für die Popularisierung der Astronomie in den verschiedensten Facetten engagiert haben. Vielen Bürgerinnen und Bürgern der Stadt wurde bei den Veranstaltungen der Volkssternwarte wie z.B. dem Bonner Sternhimmel mit dem eigenen Blick durch ein Fernrohr ein oft langgehegter Herzenswunsch erfüllt.

In hochkarätigen Vortragsveranstaltungen wie früher dem Forum Astronomie und heute den Montagsvorträgen berichten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in allgemeinverständlicher Form von ihren aktuellen Forschungen. Und die von der Volkssternwarte organisierten Tage der offenen Tür gerieten nicht selten zu Familienfesten mit Spaß und Spiel auch für die Jüngsten, die auf diese Weise einen leichten Einstieg in die Welt der Sterne erhielten.

Es gibt kaum eine Wissenschaft, deren Öffentlichkeitsarbeit so von dem Einsatz ehrenamtlicher Amateure lebt, wie die Astronomie. Dafür danke ich ganz ausdrücklich der Volkssternwarte Bonn e.V.

Ihr Michael Geffert

Dr. Michael Geffert arbeitete an der Bonner Universität als Astronom und betreute dort die „Sammlung historischer Himmelsaufnahmen“ und im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit die Zusammenarbeit mit der Volkssternwarte Bonn e.V.

177 Jahre Astronomie an der Poppelsdorfer Allee in Bonn

Jörg S. W. Stegert

Die **Volkssternwarte Bonn** wurde vor einem halben Jahrhundert gegründet und residiert seit nunmehr 46 Jahren im Kuppelbau auf dem Gelände der Alten Bonner Sternwarte. Sie setzt damit eine über hundertjährige Tradition der Astronomie auf diesem Gelände an der Poppelsdorfer Allee fort.

Dabei reichen die Anfänge der Bonner Astronomie bereits bis in das Jahr 1819 zurück, als der erste Astronom *Karl-Dietrich von Münchow (1778 – 1836)* aus Jena nach Bonn auf den Lehrstuhl für Astronomie der 1818 neugegründeten Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität berufen wurde.

Er bekam bei seiner Berufung zwar eine Sternwarte versprochen, die aber aus finanziellen Gründen nicht realisiert wurde. So nutzte er als erste Bonner “Sternwarte” einen Holzpavillon aus kurfürstlicher Zeit, welcher sich auf der Eckbastion der mittelalterlichen Stadtbefestigung - dem “Alten Zoll” - befand.

Erst sein Nachfolger *Friedrich Wilhelm August Argelander (1799 – 1875)*, der aus Helsinki 1836 nach Bonn berufen wurde, konnte durch seine persönlichen Beziehungen zum preußischen König *Friedrich Wilhelm IV (1795 – 1861)* den Bau einer modernen Sternwarte durchsetzen.

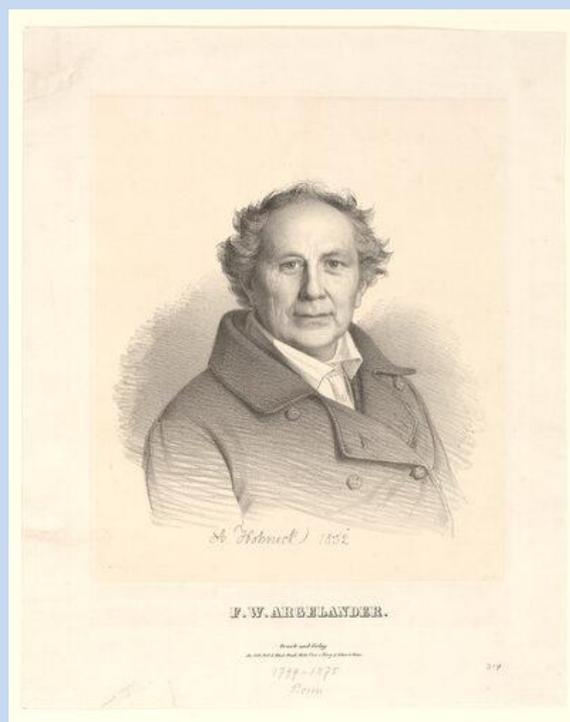


Abb. 1: F.W.A. Argelander, Portrait von A. Hohnock 1852 (Stadtarchiv Bonn)

Nach hartnäckigen Verhandlungen mit dem Vorbesitzer des Grundstückes, Graf von Hallberg, konnte das Gelände 1837 durch die Universität erworben und die Sternwarte geplant werden. Das Gelände lag damals weit vor der Stadt und war nur von Feldern umgeben.



Abb. 2: Die neuerbaute Sternwarte (um 1860) von Südwesten gesehen (Stadtarchiv Bonn)

Der damalige Universitätsbaumeister *Peter Josef Leydell* (1798 – 1845) lieferte bereits im selben Jahr einen ersten Entwurf. Dieser orientierte sich an den bereits bestehenden Sternwarten in Gotha und Göttingen, die damals als die modernsten der Welt galten.

In der ersten Hälfte des 19. Jhdt. gehörte zu den Aufgaben einer Sternwarte, durch sogenannte Durchgangsbeobachtungen von Sternen die exakte Uhrzeit festzustellen. Dies geschah mit Teleskopen, die entweder nur in der Nord-Süd-Richtung (sogenannte Meridiankreise) oder in der Ost-West-Richtung (im ersten Vertikal) beobachten konnten (Abb.3). Ein von der Erdrotation unabhängiges Zeitmaß, wie es heute Atomuhren darstellen, gab es damals noch nicht.

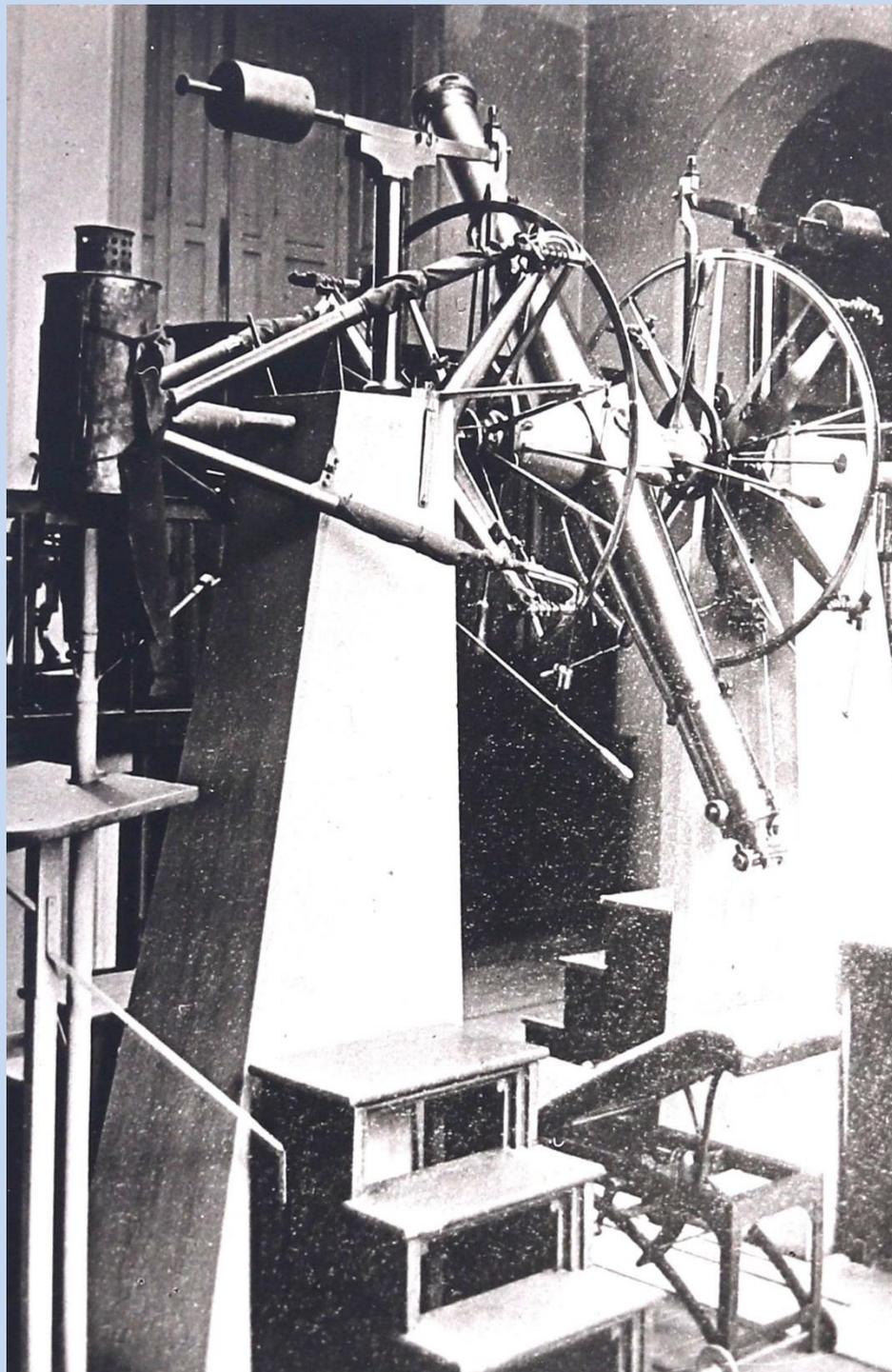


Abb. 3: Der Meridiankreis von Pistor und Martins im westlichen Meridiansaal (Archiv der Universitätssternwarte)

Ebenfalls Grundlage für diese Aufgabe war die Kenntnis der genauen Sternörter an der Himmelsphäre. Durch diese Aufgaben war der grundlegende Aufbau eines damaligen modernen Sternwartenbaus vorgegeben und P.J. Leydell hatte dies in seinem Entwurf konsequent umgesetzt.

Der exakt nach den Himmelsrichtungen ausgerichtete Grundriss entspricht dem eines griechischen Kreuzes, dessen nördlicher Flügel fehlt. Im östlichen und westlichen Flügel lagen die beiden Meridiansäle, im südlichen Flügel der Beobachtungssaal im ersten Vertikal. Beobachtet wurde durch Schlitze, die mit

Holzklappen geschlossen werden konnten und die heute zum Teil noch sichtbar sind.

An den drei Flügeln wurden auf je zwei Ecktürmen symmetrisch Holzzylinder aufgesetzt, von denen aber nur jeweils einer drehbar war und der Beobachtung diente. Der korrespondierende Zylinder hatte nur die Funktion das symmetrische Gesamtbild des Gebäudes zu vervollständigen.

In der Mitte des Gebäudes überragt der zentrale Beobachtungsturm alle kleineren Nebentürme.



Abb. 4: Alte Sternwarte von Südwesten (heutiger Zustand). Links der Beobachtungspalt des westlichen Meridiansaals, rechts der Beobachtungspalt im ersten Vertikal. In der Mitte die Treppe und der Eingang zum ehemaligen Auditorium (Privatarchiv)

Die innere Aufteilung des Bauwerks folgte ebenfalls ganz konsequent seiner Funktionalität: Im Keller befanden sich Lagerräume für Lebensmittel, die Küche, Waschküche und ein eigener Weinkeller.

Letzterer genoss unter Argelander einen sagenhaften Ruf, soll er doch manch edlen Tropfen beherbergt haben. Nach zeitgenössischen Schilderungen war Argelander auch ein Genussmensch und guter Gastgeber für die gehobene Bonner Gesellschaft.

Das Erdgeschoss war die "Arbeitsebene" der Sternwarte: Neben den Beobachtungsräumen befand sich dort das Arbeitszimmer des Astronomen, ein "Ansprechzimmer" zum Empfang von Besuch, jeweils ein Zimmer für den Aufwärter und den Assistenten, die Bibliothek und ein Hörsaal sowie ein eigener Raum für die Uhren.

Der erste Stock war dem privaten Bereich des Astronomen vorbehalten. Die Wohnung besaß ein Wohnzimmer, ein Esszimmer, drei Schlafzimmer, ein Zimmer für die Dienstmagd und als größten Raum einen Gesellschaftsraum zum Empfang von Gästen. Bemerkenswert ist dabei, dass der Gesellschaftsraum flächenmäßig die Größe des darunterliegenden Hörsaals übertraf.

Im Zentrum des Gebäudes verband eine große Wendeltreppe die Stockwerke. Ihre Säule war innen hohl, denn ganz innen verlief vom Keller bis in den Hauptturm die Fundamentsäule des Hauptinstrumentes. Auf diese Weise sollten keine Erschütterungen übertragen werden.

Während P.J.Leydells Originalentwurf eine neugotische Nordfassade und hohe Giebeldächer vorsah, überarbeitete der preußische Oberlandesbaudirektor *Karl Friedrich Schinkel (1781-1841)* den Entwurf in dieser Hinsicht. Die neugotische Fassade wurde aus Kostengründen nicht ausgeführt und die Giebeldächer wurden nur sehr flach gehalten. Dadurch und durch die Verwendung von Backsteinmauern erinnert das Gebäude durch sein kastellartiges Aussehen eher an ein Fabrikgebäude (Abb.4).

Die Grundsteinlegung erfolgte am 12.6.1840. Ein Einweihungstermin ist nicht überliefert, da es immer wieder zu Bauverzögerungen kam. Argelander zog schließlich mit seiner Familie im Mai 1844 in das noch unfertige Gebäude und begann mit ersten Beobachtungen am 11.7.1844 (Beobachtung eines Kometen).

Anlässlich des 1. Beethovenfestes besuchte der preußische König und Argelanders Jugendfreund Friedrich Wilhelm IV am 10.8.1845 die neue Sternwarte. Die guten privaten Beziehungen zwischen Argelander und seinem König Friedrich Wilhelm IV belegt folgende Anekdote:

Als der König seinen Astronomen fragte: "Was gibt es denn Neues am Himmel, Argelander?" soll Argelander geantwortet haben: "Kennen Majestät denn schon das Alte?".

Die instrumentelle Ausstattung der neuen Sternwarte entsprach den Forderungen Argelanders, die er bei seinen Berufungsverhandlungen gestellt hatte.

Im westlichen Meridiansaal wurde ein neuer Meridiankreis von Pistor und Martins aus Berlin aufgestellt. Das Linsenteleskop besaß eine Öffnung von 120 mm und eine Brennweite von 1950 mm und war zu seiner Zeit das beste seiner Art (siehe Abb.3).

Im südlichen Flügel wurde ein Passageinstrument von Hertel aus München aufgestellt. Dessen Optik mit einer Linsenöffnung von 105 mm (von Joseph v. Fraunhofer gefertigt) hatte bereits Argelanders Vorgänger v. Münchow angeschafft und es war seit 1840 in der Sternwarte auf dem Alten Zoll im Einsatz.

In der Hauptkuppel fand das große Heliometer seine Aufstellung. Dieses Instrument, dessen Linsenoptik eine Öffnung von 160 mm und eine Brennweite von 2600 mm besitzt, ist in der Mitte geteilt und die beiden Linsenhälften konnten messbar gegeneinander verschoben werden. Dadurch entstanden Doppelbilder, die es erlaubten, mit höchster Präzision den Winkelabstand von Sternen zu bestimmen.

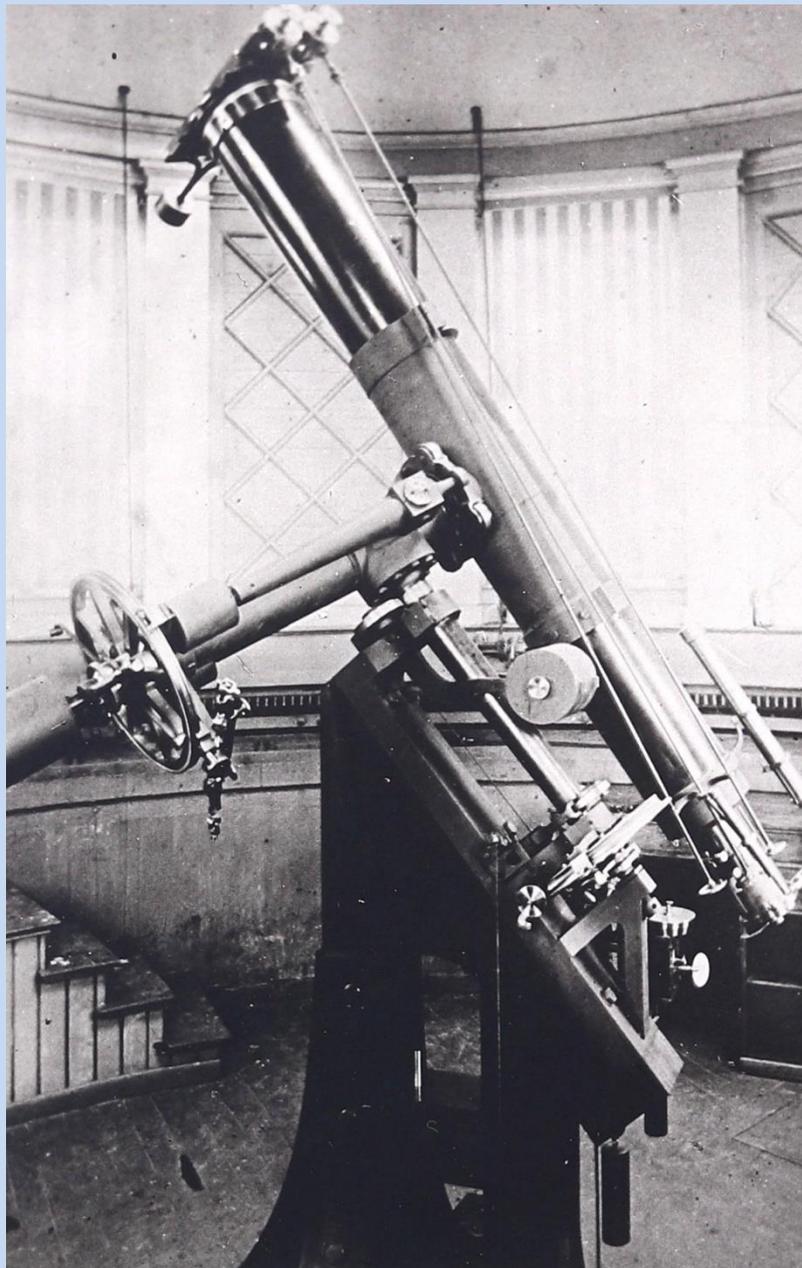


Abb. 5: Das Heliometer von Fraunhofer im Hauptturm (Archiv der Universitätssternwarte)

Mit einem baugleichen Instrument war es Argelanders Lehrer, dem Königsberger Astronomen *F.W.Bessel* (1784 – 1846) im Jahre 1836 gelungen, die erste Fixsternparallaxe und damit die erste direkte Entfernungsbestimmung am Stern 61

im Sternbild Schwan zu bestimmen. Dies war ebenfalls der endgültige Beweis der Richtigkeit des Kopernikanischen Weltbildes.

Im südlichen Beobachtungszylinder fand der "Kometensucher" seine Aufstellung. Er wurde von Merz in München gefertigt, hat ein Linsenobjektiv von 77 mm Durchmesser und eine Brennweite von 650 mm. Es sollte, trotz seiner bescheidenen Größe, das berühmteste Teleskop der Alten Sternwarte werden.

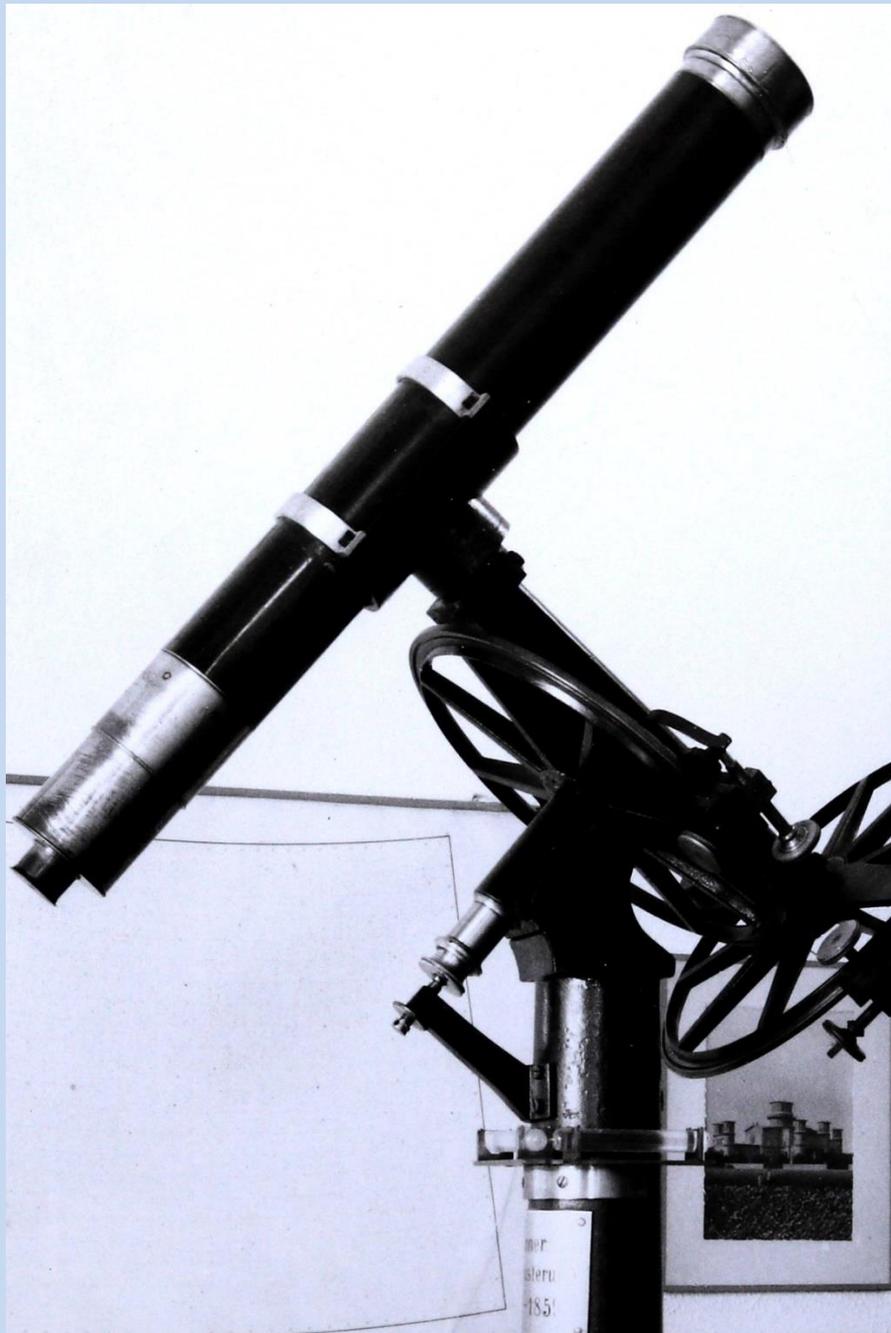


Abb. 6: Das Instrument der Bonner Durchmusterung: Der Kometensucher
(Privatarchiv)

Der König spendierte der Sternwarte dazu eine umfangreiche Bibliothek mit vielen wertvollen Büchern, die sich noch heute in der Universitätsbibliothek befinden.

Die wissenschaftliche Arbeit der Astronomen jener Zeit umfasste im Wesentlichen Beobachtungen mit dem Meridiankreis zur Orts- und Zeitbestimmung.

Zur Justierung des Meridiankreises und der Berücksichtigung von Instrumentenfehlern lässt Argelander in direkter Südlinie auf dem Abhang des Venusbergs eine weiße Tafel mit einem schwarzen Mittelstrich installieren. Sie wurde vor einiger Zeit an derselben Stelle wieder aufgestellt.

Nutznießer der exakten Bestimmungen von Sternörterern waren auch die Geodäten: 1847 wurde die 2,1 km lange "Bonner Basislinie" an der Kölner Straße nördlich des Bonner Nordfriedhofes exakt vermessen. Sie bildete die Grundlage des rheinischen Vermessungsnetzes und diente auch der Ermittlung der genauen Form des Erdkörpers. Argelander lieferte den Geodäten mit seinen Beobachtungen wichtige Daten zur exakten Ausrichtung dieser Basislinie.

Zur gleichen Zeit wurde im südlichen Teil des Geländes ein weiteres kleineres Backsteingebäude errichtet. Es diente der Vermessung und Überwachung des Erdmagnetfeldes. Angeregt wurden diese Überwachungsbeobachtungen durch *Alexander von Humboldt (1769 – 1859)*. Das Besondere an diesem Gebäude ist, dass es vollkommen aus Baumaterialien errichtet wurde, die antimagnetisch sind, und es besitzt als einziges Gebäude des Geländes eine andere Ausrichtung als die astronomisch genutzten Gebäude.

Die bedeutendste wissenschaftliche Arbeit, die untrennbar mit dem Namen Argelander verbunden ist, stellt sicher die sogenannte "**Bonner Durchmusterung**" dar. Um Untersuchungen zur Stellarstatistik durchzuführen, waren die genauen Positionen von Sternen bis zu einer bestimmten Helligkeitsgrenze vollständig zu erfassen.

Mit Meridiankreisen konnten zwar die Sternorte mit hoher Präzision bestimmt werden, aber diese Messungen waren sehr zeitaufwändig und für die notwendige, große Zahl von Sternen nicht in realistischer Zeit durchzuführen. Zuvor waren andernorts bereits mehrere Versuche, solche systematischen Daten zu gewinnen, am enormen zeitlichen Aufwand gescheitert.

Argelander löste das Problem, indem er ein kleineres Teleskop (nämlich den bereits erwähnten Kometensucher) (siehe Abb.6) wählte und damit sowohl die Helligkeitsgrenze der erfassten Sterne als auch die Präzision ihrer Positionen verringerte. Dafür war es aber möglich, in überschaubarer Zeit diese vollständige Durchmusterung durchzuführen.

Durch eine ausgeklügelte Beobachtungstechnik gelang es, in einer Nacht eine große Anzahl von Sternen zu vermessen. Während der Beobachter am Teleskop die himmlische Breitenkoordinate (Deklination) des Sternes bestimmte und gleichzeitig seine scheinbare Helligkeit schätzte und festhielt, saß im Raum unter

ihm sein Gehilfe vor einer genau gehenden Uhr. Passierte der Stern die Südlinie, stampfte der Beobachter mit dem Fuß auf den Holzboden und der Gehilfe notierte die Uhrzeit. Daraus konnte später die himmlische Längenkoordinate (Rektazension) des Sterns abgeleitet werden.

Argelander selbst hat die eigentliche Beobachtungsarbeit im Wesentlichen seinen Assistenten (unter ihnen seinem späteren Nachfolger E. Schönfeld) überlassen und hat eher administrativ bei diesem Projekt mitgewirkt. Veröffentlicht wurde die Bonner Durchmusterung 1863 und umfasste einen Katalog mit über 324 000 Sternen sowie einen Atlas mit 48 Karten.

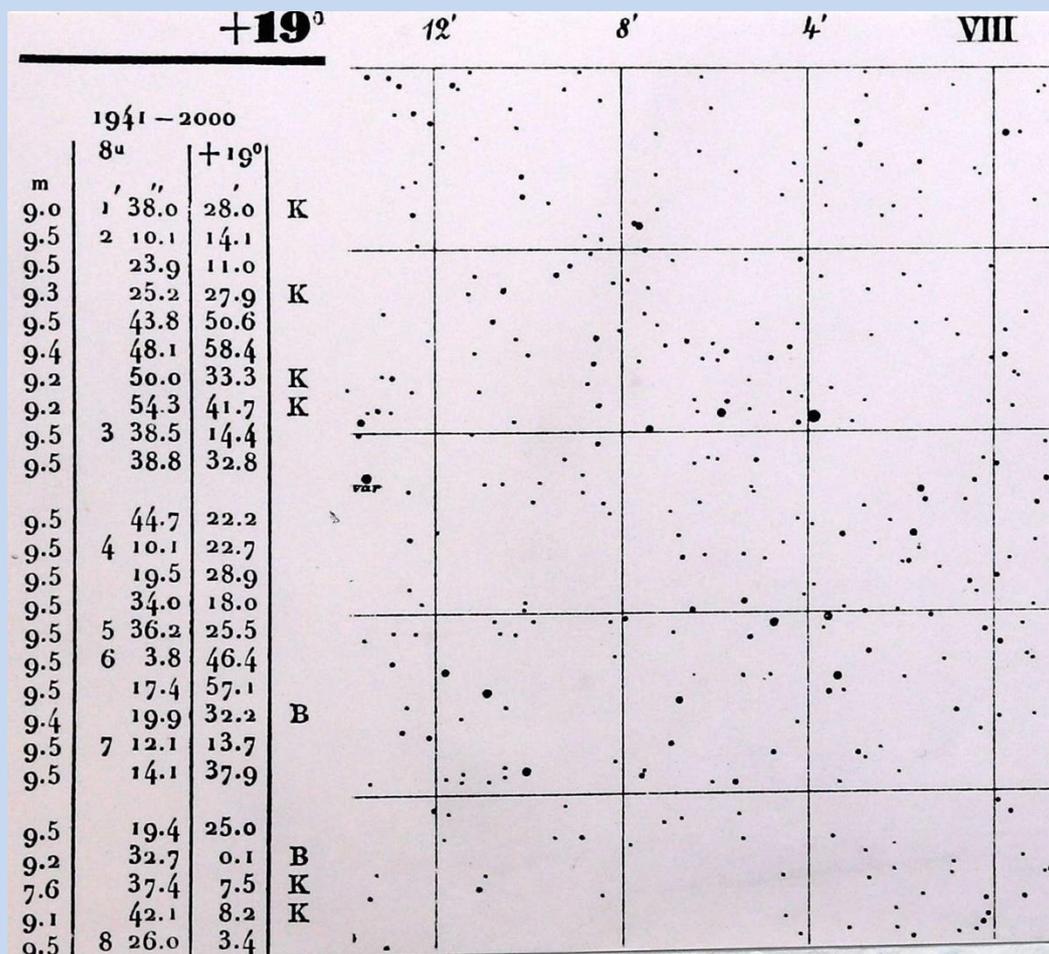


Abb. 7: Ausschnitt aus der Bonner Durchmusterung (Archiv Universitätssternwarte)

Weitere Beobachtungen an der Sternwarte galten veränderlichen Sternen, für die Argelander bereits 1844 eine einfache visuelle Messmethode zur Bestimmung der Helligkeit entwickelte. Als **“Argelandersche Stufenschätzmethode”** ist sie bis heute noch unter Amateurbeobachtern sehr beliebt. Des Weiteren wurden die parallaktischen Entfernungen von Sternen mit dem Heliometer vermessen und Bahnbestimmungen an Kleinplaneten durchgeführt.

Außerdem begann man mit präzisen Positionsbestimmungen ausgewählter Sterne der Bonner Durchmusterung am Meridiankreis. Dieses umfangreiche Werk, als

sogenanntes “Zonenunternehmen” von der 1863 gegründeten Astronomischen Gesellschaft initiiert, sollte erst 1905 als Sternkatalog “AGK 1” fertiggestellt werden.

1868 erwarb Argelander ein besonderes Instrument zur photometrischen Helligkeitsmessung von Sternen: ein sogenanntes “Schwerd’sches Photometer”. Bestehend aus zwei Teleskopen, die in verschiedene Himmelsrichtungen ausgerichtet werden konnten, ermöglichte das Instrument Helligkeiten von auch weiter am Himmel auseinanderstehenden Sternen direkt miteinander zu vergleichen.

Leider konnte Argelander dieses Instrument kaum nutzen, da die Alte Sternwarte keine Beobachtungsplattformen mit Rundumsicht auf den Himmel besaß. 1874 erwarb er noch einen etwas größeren Refraktor der Firma Schröder aus Hamburg (159 mm Öffnung, Brennweite 1930 mm), der aber erst unter seinem Nachfolger zum Einsatz kam.

Argelander verstarb am 17. Februar 1875 und wurde auf dem Alten Bonner Friedhof beigesetzt. Sein Grab existiert bis heute.

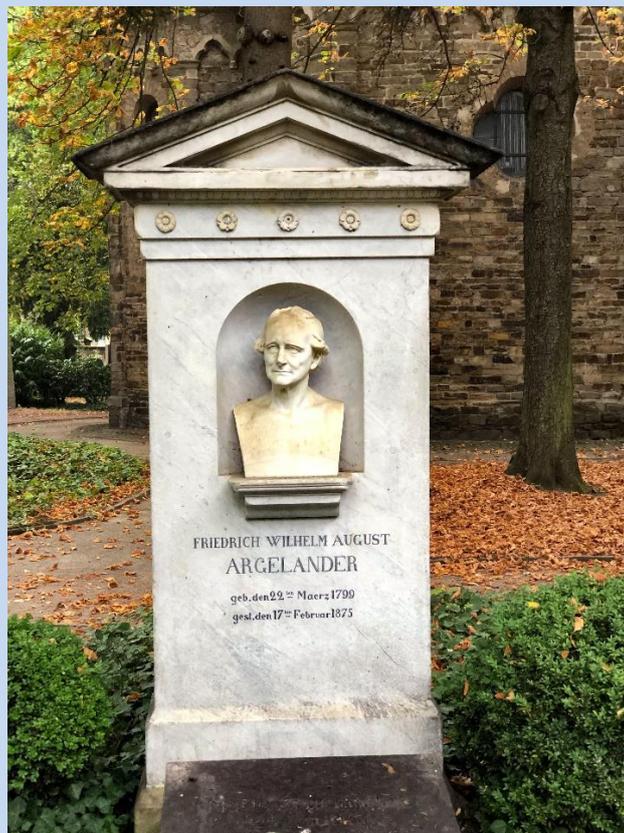


Abb. 8: Das Grab von F.W. Argelander auf dem Alten Bonner Friedhof (Peter Oden)

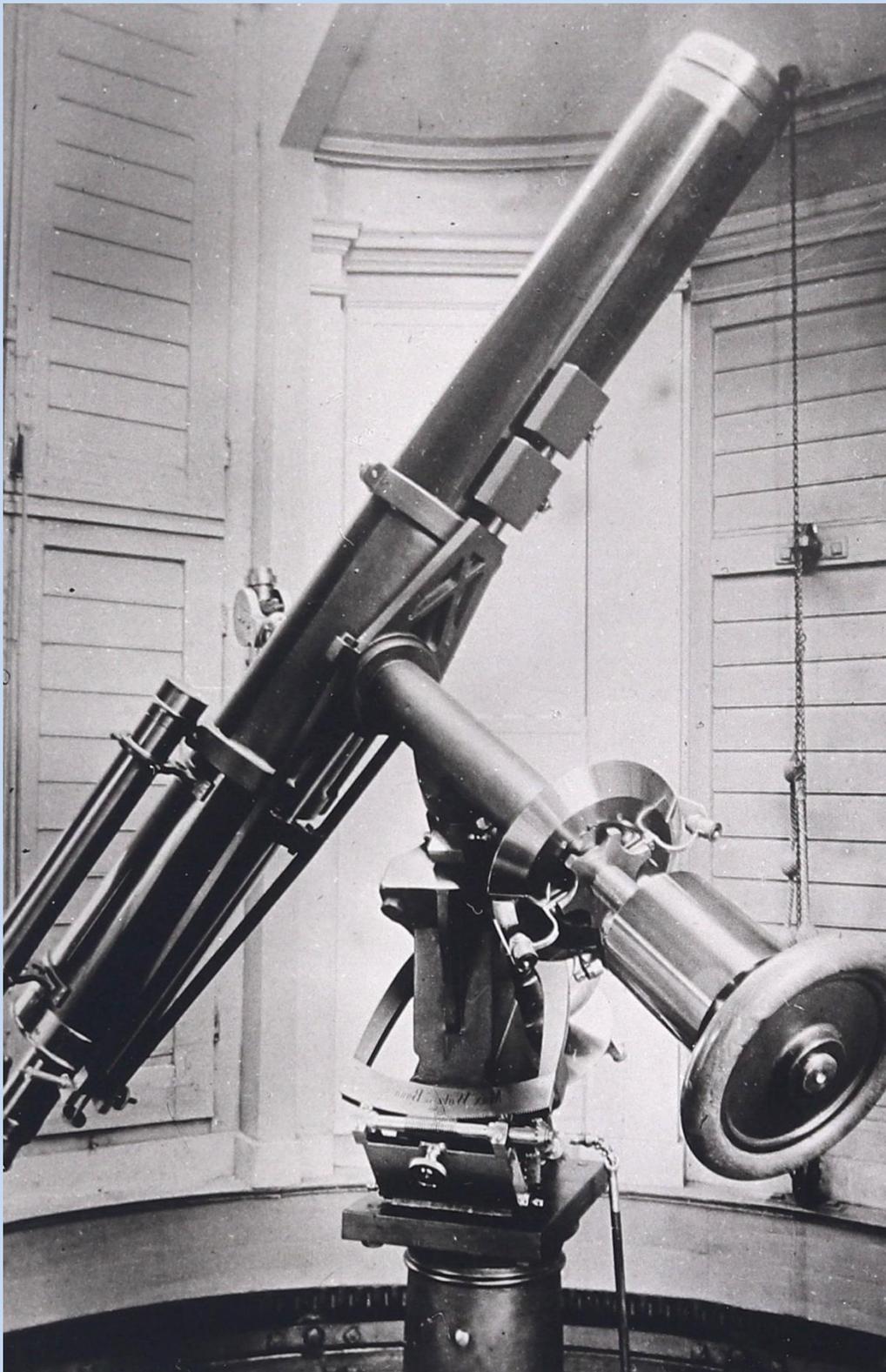


Abb. 9: Der Schröder-Refraktor im südlichen Beobachtungsturm (Archiv der Universitätssternwarte)

Als Nachfolger Argelanders berief man seinen ehemaligen Assistenten *Eduard Schönfeld* (1828 – 1891), der inzwischen an der Sternwarte in Mannheim arbeitete. Er veränderte an der instrumentellen Ausstattung der Sternwarte vorerst nichts, sondern war bemüht, die Projekte seines Vorgängers abzurunden und abzuschließen.

Mit dem oben erwähnten Schröder-Refraktor erweiterte er in den Jahren 1875 – 1881 die Bonner Durchmusterung nach Süden, tiefer hinab zum Horizont. Bemerkenswert ist, dass er die ganzen Beobachtungen an den insgesamt mehr als 133 000 Sternen allein ausführte. Dies kam der Homogenität und Genauigkeit der Daten zugute. Der Katalog und ein Atlas mit 24 Karten wurde 1886 als **“Südliche Bonner Durchmusterung”** veröffentlicht.

Außerdem wurden die Beobachtungen für das Zonenunternehmen der Astronomischen Gesellschaft weitergeführt. Er schaffte 1879 auch einen neuen und moderneren Meridiankreis der Firma Repsold aus Hamburg an (161 mm Öffnung, Brennweite 1945 mm), der aber in seinen Kisten verpackt verblieb.

Schönfeld verstarb am 1. Mai 1891 und wurde in Kessenich begraben, wo sein Grab bis heute erhalten geblieben ist.

Als Nachfolger wurde der Berliner Astronom *Karl Friedrich Küstner (1856 – 1936)* nach Bonn berufen. Er arbeitete, wie seine Vorgänger, in der Astrometrie und war Entdecker der sogenannten “Polhöenschwankungen” der Erdachse.

Er stellte als erstes den neuen Meridiankreis auf und bestimmte damit für über 10.000 Sterne präzisere Positionen, um den Zonenkatalog der Astronomischen Gesellschaft zu verbessern. Astronomisch gilt diese Arbeit als sein Hauptwerk, welches er 1903 abschloss.

Für die Universitätssternwarte Bonn ist er aber derjenige gewesen, welcher der astronomischen Forschung hier in Bonn eine neue zukunftsorientierte Richtung gab!

1899 wurde von den Firmen Steinheil (Optik) und Repsold (Montierung) für das astrophysikalische Observatorium Potsdam der große Refraktor als Doppelteleskop gebaut. Küstner ließ zur selben Zeit von diesen Firmen einen baugleichen, aber kleineren Doppelrefraktor für die Bonner Sternwarte fertigen. Die parallel montierten Linsenteleskope, das eine zur Photographie, das andere zur visuellen Beobachtung gedacht, hatten Linsendurchmesser von 360 mm und 300 mm bei Brennweiten von 5440 mm bzw. 5130 mm.

Dazu wurde im Garten der Sternwarte ein Kuppelbau mit 10 m Durchmesser, das heutige “Refraktorium”, errichtet und im Jahre 1900 in Betrieb genommen.

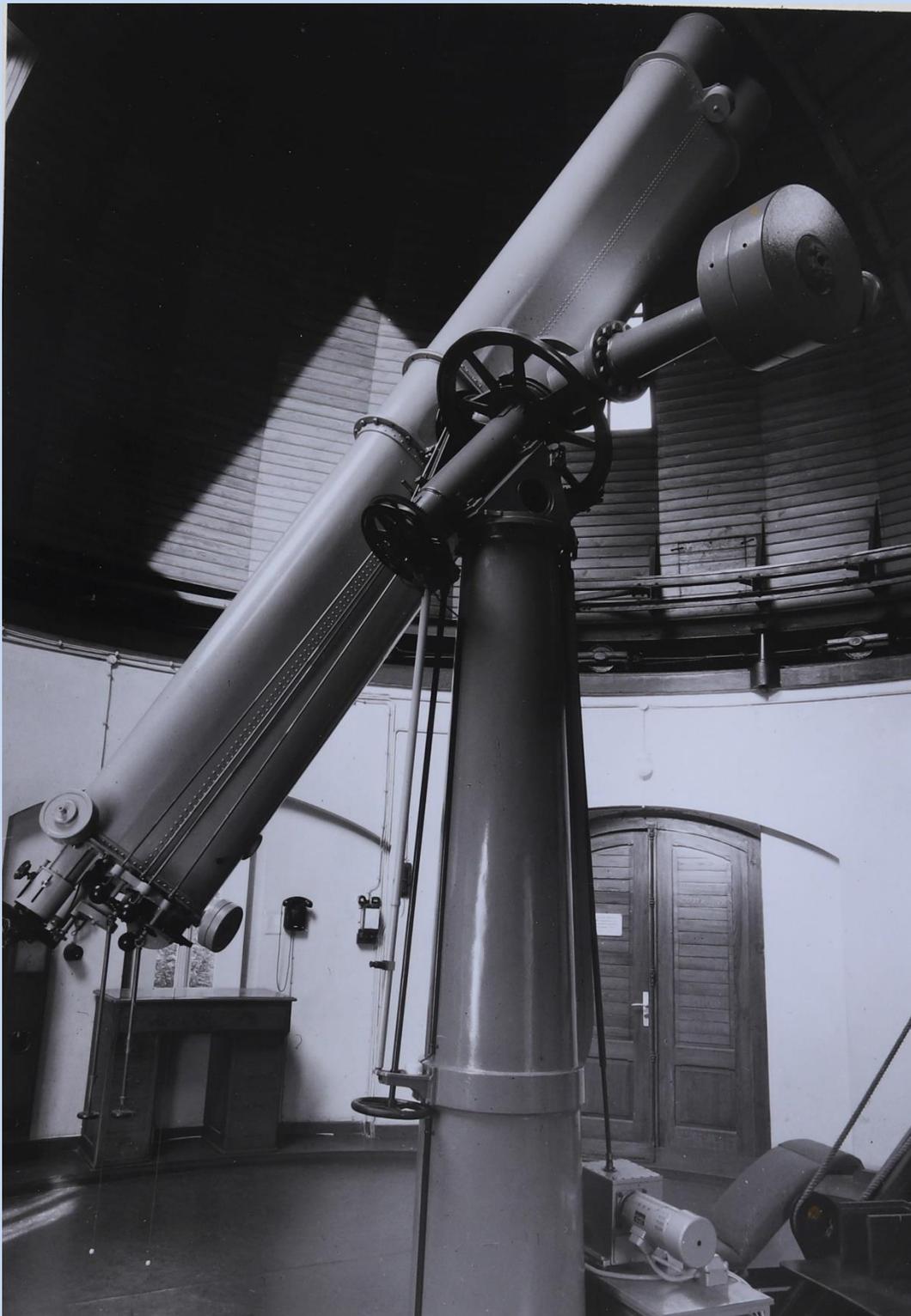


Abb. 10: Der Bonner Doppelrefraktor im Kuppelbau (um 1960)
(Archiv der Universitätssternwarte)

Küstner etablierte mit diesem Instrument den neuen Forschungsbereich der "Astrophysik" an der Bonner Sternwarte, indem er die Photographie und später vor allem die Spektroskopie als neue Methoden zur Untersuchung der physikalischen Eigenschaften von Sternen einsetzte.

Er fertigte eine große Anzahl von Aufnahmen von Offenen Sternhaufen und Kugelsternhaufen an, um auf diese Weise die Eigenbewegung der Sterne zu bestimmen. In dieser Zeit entstanden auch ganz hervorragende Aufnahmen des

Mondes. Mit Hilfe eines 1903 angeschafften Spektrographen gelang es ihm, die Radialbewegung von Sternen (also die Bewegung der Sterne in der Sichtlinie zum Beobachter), welche sich durch die Verschiebung der Spektrallinien verrät, zu bestimmen. Einen entsprechenden Katalog mit 300 Sternen veröffentlichte er 1914.

Als Problem stellte sich zunehmend die nahe Bahnlinie heraus, da die schweren Lokomotiven durch Erschütterungen auch das Instrument erzittern ließen.

Aus diesem Grund wurden auch die Gleise der Bonner Straßenbahn aus Dottendorf kommend nicht über die Poppelsdorfer Allee verlegt, sondern die Straßenbahn biegt heute immer noch vom Bonner Talweg in die Königsstraße ab und sucht sich ihren Weg über die Prinz-Albert-Straße zum Hauptbahnhof. Den astronomischen Hintergrund dieser ungewöhnlichen Linienführung kennen aber nur die wenigsten Bonner.

Durch diese widrigen Umstände und die sich ausbreitende Lichtverschmutzung des Himmels fasste Küstner den Gedanken, die Sternwarte auf den Venusberg über Bonn zu verlegen. Dieses wurde aber nie realisiert.

Aber auch die Astrometrie wurde in Bonn weiter betrieben. 1903 gab Küstner eine zweite, korrigierte Auflage der Bonner Durchmusterung heraus und war die treibende Kraft, den Zonenkatalog der Astronomischen Gesellschaft hinsichtlich der festgestellten Inhomogenitäten bei den Messgenauigkeiten zu überarbeiten.

Hierbei sollten die Sterne fotografisch erfasst werden. Dazu wurden drei baugleiche Himmelskameras (die sogenannten "AG-Astrographen") von der Firma Carl Zeiss in Jena angefertigt. Beteiligt an dem Unternehmen waren die Sternwarten Bonn, Hamburg und Pulkowo bei Sankt Petersburg. Küstner überprüfte die Optiken der Kameras in Bonn und erarbeitete einen Plan zur Durchführung des Unternehmens.

Begleitend sollte die Position einer Auswahl an Sternen mit den Meridiankreisen bestimmt werden. Der daraus entstandene Katalog "AGK 2" bildete bis in die 80iger Jahre des vorigen Jahrhunderts die Grundlage für viele astrometrische Untersuchungen.

Küstner wurde 1925 emeritiert, versah aber die Direktorenstelle noch zwei weitere Jahre kommissarisch, da sein Nachfolger erst dann die Stelle antreten konnte.

Er verstarb am 15. Oktober 1936 in Mehlem, wo er auch beigesetzt wurde.

Als sein Nachfolger wurde *Ernst Arnold Kohlschütter* (1883 – 1969), ein Berliner Astronom, berufen.

Kohlschütter war ein Astrophysiker, der zeitweise in den USA gearbeitet hatte und dort maßgeblich an der Entwicklung der Entfernungsbestimmung von Sternen mit Hilfe ihrer Spektren (der sogenannten "spektroskopische Parallaxe") beteiligt war. Zur Zeit seiner Berufung 1925 war er noch mit einem Projekt zur photographischen Gewinnung von Sternspektren größerer Himmelsareale mit Hilfe eines Astrographen mit vorgeschaltetem Objektivprisma auf der Südhalbkugel in La Paz in Bolivien beschäftigt. Nach der Hälfte der Arbeit an diesem Projekt überließ er es seinem Assistenten und späterem Nachfolger F. Becker, diese Arbeit dann 1929 zu beenden.

In Bonn beteiligte sich Kohlschütter direkt ab 1927 an der Anfertigung und Auswertung der photographischen Platten zur Erstellung der von der Astronomischen Gesellschaft geforderten Überarbeitung des AGK 1.

Während die eigentlichen Aufnahmen bereits 1933 vollendet waren, dauerte die Auswertung der Photoplatten an Koordinatenmesstischen, die Kohlschütter eigens für die Sternwarte angeschafft hatte, viele weitere Jahre. Veröffentlicht wurde der AGK 2 erst in den 1950iger Jahren.

Um mehr Arbeitsräume zu schaffen wurde, der südliche Flügel der Sternwarte umgestaltet. Der Beobachtungssaal im ersten Vertikal wurde aufgegeben, das Passageinstrument in den westlichen Meridiansaal geschafft. Zusammen mit dem alten Meridiankreis von Pistor und Martins erhielt die Sternwarte so eine Art "Museum" mit einer Sammlung alter Instrumente.

Kohlschütter dachte aber auch noch an sein Bolivien-Projekt und sorgte dafür, dass der dafür angeschaffte "Bolivia - Astrograph" (Dreilinsige Optik mit 300 mm Öffnung und einer Brennweite von 1500 mm) sowie die dazugehörigen Objektivprismen von Potsdam nach Bonn kamen.

Zur Aufstellung des Instrumentes baute man 1931 ein quadratisches Gebäude mit abschiebbarem Metalldach. Das Gebäude wurde exakt südlich der Alten Sternwarte positioniert und enthält heute die festaufgestellten Instrumente der Volkssternwarte.

Mit dem Bolivia-Astrograph wurden die großflächigen Aufnahmen des Bolivien-Projektes durch Aufnahmen am Nordhimmel ergänzt.

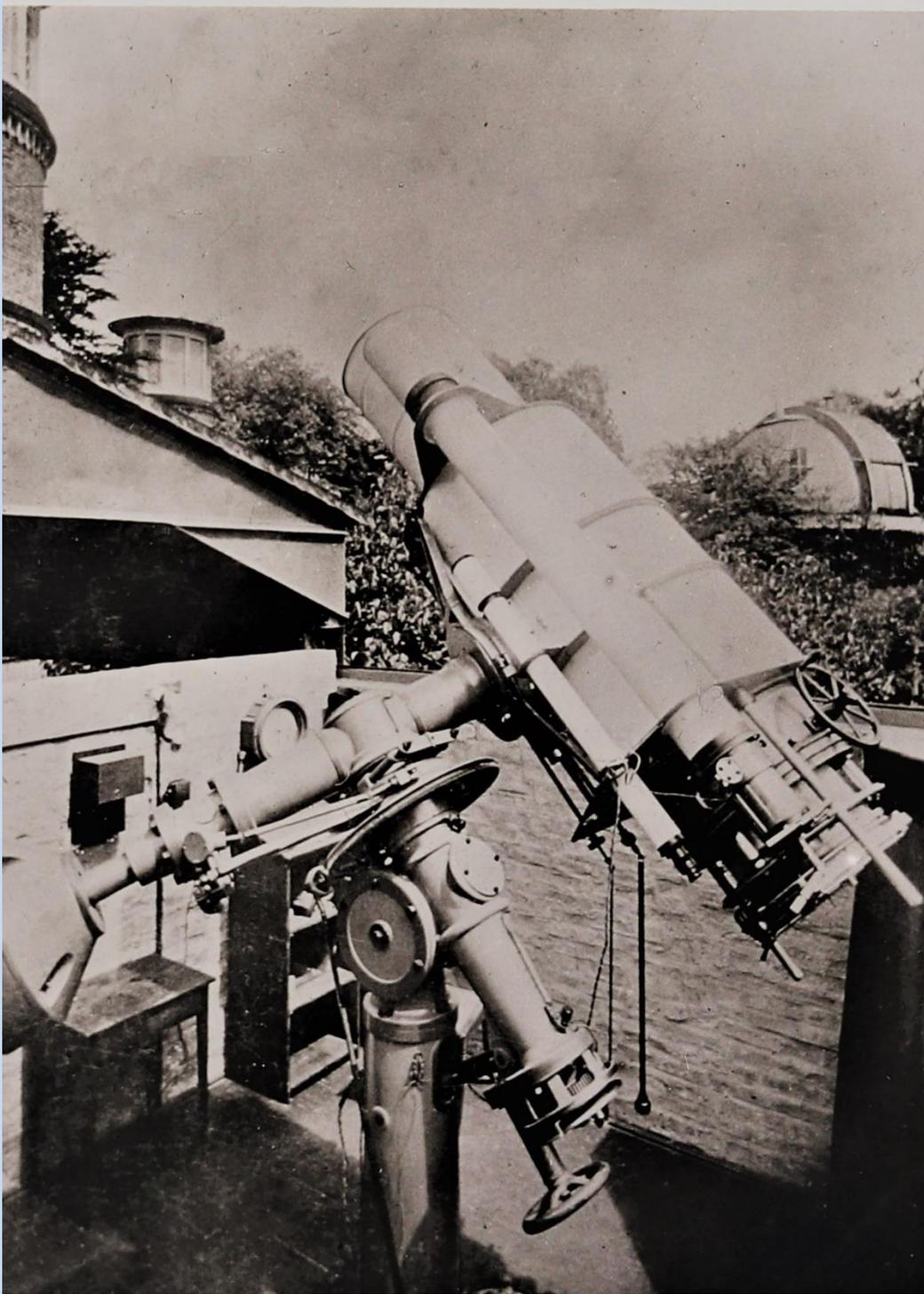


Abb.11: Der Bolivia-Astrograph um 1935 in der Beobachtungshütte
(Archiv der Universitätssternwarte)

Durch den 2. Weltkrieg ab 1939 konnte kaum noch wissenschaftlich gearbeitet werden. Zum einen fehlten die Mitarbeiter, da sie teilweise eingezogen worden waren, zum anderen verlangte die Wehrmacht die Mitarbeit bei der Entwicklung astronomischer Navigationsverfahren für die Streitkräfte.

Beim schweren Bombenangriff auf Bonn am 18. Oktober 1944 blieb die Sternwarte, als eines der wenigen Gebäude der Universität, wie durch ein Wunder unzerstört. Kohlschütter hatte weder Instrumente noch die kostbare Bibliothek auslagern lassen. Instrumente und Bücher blieben also eher durch Zufall unzerstört.

Kohlschütter war wie die meisten Bonner Astronomen dieser Zeit Parteimitglied der NSDAP und unterstützte die damaligen Machthaber. Nach Kriegsende wurde ihm untersagt die Sternwarte zu betreten, und er wurde zum April 1946 durch die britische Besatzungsmacht zwangsemmeritiert.

Der einzige Mitarbeiter von Kohlschütter, der politisch nicht vorbelastet war, sein Assistent *Friedrich Becker* (1900 – 1985), erhielt den Ruf, Direktor der Universitätssternwarte zu werden, was er 1947 annahm.

Becker kam aus einer katholisch geprägten münsteraner Familie und studierte in Münster und Berlin, wo er auch Kohlschütter kennenlernte. Er beschäftigte sich intensiv mit veränderlichen Sternen und forschte am vatikanischen Observatorium in Castel Gandolfo bei Rom. Becker ging als Assistent von Kohlschütter nach Bolivien und folgte ihm dann 1930 nach Bonn. Er widmete sich der Auswertung der Photographien aus Bolivien und beschäftigte sich mit der Verteilung von Sternen unterschiedlicher Spektraltypen in der Milchstraße.

Bereits 1940 hatte Becker dabei H. Schmidt als einen seiner wenigen Studenten kennengelernt. Schmidt wurde später sein Assistent und Nachfolger.

Becker bemühte sich, die Sternwarte an die neuen Forschungsbedingungen in der Astronomie nach dem 2. Weltkrieg anzupassen. Dazu sollte sich die Sternwarte nicht mehr einer bestimmten Forschungsrichtung (wie z.B. der Astrometrie) widmen, sondern sollte offen sein für alle möglichen neuen Forschungszweige.

Dazu gehörte für ihn zuerst, eine neue Sternwarte zu realisieren, mit neuen Teleskopen, die den Anforderungen der Zeit entsprachen, außerhalb von Bonn und unter besseren Beobachtungsbedingungen. Mit tatkräftiger Hilfe seines Assistenten H. Schmidt wurde auf der Erhebung "Hoher List" über dem Ort Schalkenmehren bei Daun in der Eifel in den Jahren ab 1953 bis 1966 ein neues Observatorium gebaut und als Außenstelle des Institutes bis 2012 betrieben.

Des Weiteren erkannte Becker die enorme Bedeutung der Radioastronomie für die zukünftige astronomische Forschung. Er initiierte deshalb den Bau des 25 m – Radioteleskops auf dem Berg Stockert bei Bad Münstereifel, welches 1956 in Betrieb ging. Es war das erste Radioteleskop Deutschlands und steht heute als Industriedenkmal unter Schutz. Es wurde für die Forschung bis 1979, danach noch bis 1993 zur Ausbildung der Studenten benutzt. Seit 2005 wird die Anlage von den Amateurastronomen des Astropeiler Stockert e.V. wieder betrieben.

Um der raschen Entwicklung der Radioastronomie Rechnung zu tragen, bemühte sich Becker um ein neues Institut. Das wurde als "Radioastronomisches Institut der Universität" 1962 gegründet und als Direktor konnte *Otto Hachenberg* (1911 – 2001) aus Berlin nach Bonn berufen werden.

Durch Hachenbergs Initiative wurde dann 1966 das Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn gegründet. Dieses Institut betreibt heute mit dem 100 m - Radiospiegel Effelsberg in der Eifel (fertiggestellt 1972) das bis heute zweitgrößte vollbewegliche Radioteleskop der Erde.

Als weiteres Feld der Forschung entwickelte sich ab 1957, durch den Beginn der Weltraumfahrt, die "Weltraumforschung" mit Hilfe von künstlichen Erdsatelliten. Auch hier wurde auf Betreiben Beckers ein neues "Institut für Astrophysik und extraterrestrische Forschung" unter Leitung seines früheren Assistenten *Wolfgang Priester (1924 – 2005)* gegründet.

Becker verstand es daneben auch, die Zusammenarbeit von drei Instituten unter einem Dach effektiv zu organisieren. So wurden die Aufgaben der Geschäftsführung turnusmäßig von den jeweiligen Direktoren reihum übernommen. Damit schaffte er schon früh die Voraussetzungen dafür, dass schließlich 2006 aus allen drei Instituten das heutige "Argelander-Institut für Astronomie" der Universität Bonn entstehen konnte. Becker wurde 1966 emeritiert und lebte bis zu seinem Tod am 25. Dezember 1985 in München.

Als Nachfolger wurde sein Assistent *Hans Schmidt (1920 – 2003)* berufen. Er war gebürtig im Bergischen Land, hatte sein Abitur am Pädagogium Godesberg abgelegt und leistete seinen Arbeitsdienst, als 1939 der Krieg ausbrach. Auf Grund einer frühen Erkrankung an Kinderlähmung blieb ihm der Wehrdienst erspart. Er studierte in Jena und Bonn und wechselte nach seiner Promotion zur den Siemens-Schuckert-Werken nach Berlin, wo er in den physikalischen Labors arbeitete und sich mit der Entwicklung von Gleichrichtern beschäftigte. Nach 1945 kehrte er nach Bonn zu F. Becker zurück und wurde sein Assistent.

Er war maßgeblich am Aufbau der Außenstation "Hoher List" der Universitätssternwarte beteiligt. Als einzige Instrumente der Alten Sternwarte wurden bereits 1954 der Schröder-Refraktor und der Bolivia-Astrograph, dann 1966 der Bonner Doppelrefraktor zum Hohen List überführt und dort in neuen Kuppeln aufgestellt.

Als Hans Schmidt 1966 die Institutsleitung übernahm, waren die Gebäude der Alten Sternwarte für die drei Institute längst zu klein geworden. So wurde ein größerer Institutsneubau im Bonner Stadtteil Enderich geplant und in den Jahren 1970 – 1972 verwirklicht. Im Jahre 1973 zogen die Institute zusammen mit den Radioastronomen vom Max-Planck-Institut um und die Geschichte der professionellen astronomischen Forschung auf dem Gelände an der Poppelsdorfer Allee fand damit ihr Ende.

Die Alte Sternwarte wurde danach umgebaut und beherbergte fortan das "Institut für Phonetik und Kommunikationsforschung" der Universität. Die Astrographen-

Schutzhütte diente als Lagerraum, der Kuppelbau des Doppelrefraktors stand leer und verfiel. Der moderne Anbau am Antimagnetischen Haus aus den 1950iger Jahren diente als Seminarraum des Institutes.

Die 1972 gegründete Volkssternwarte Bonn e.V. konnte seit 1976 das Kuppelgebäude des Doppelrefraktors, fortan "Refraktorium" genannt, anmieten. Durch großen ehrenamtlichen Einsatz der Mitglieder und mit Unterstützung des Staatshochbauamtes der Universität (später der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB)) konnte der Verfall des Gebäudes aufgehalten werden und es gelang eine Unterschutzstellung des Gebäudes als Denkmal.

In Ermangelung einer Möglichkeit, Teleskope fest aufzustellen und so eine richtige "Sternwarte" für die Öffentlichkeit zu haben, sann man im Vorstand auf Abhilfe.

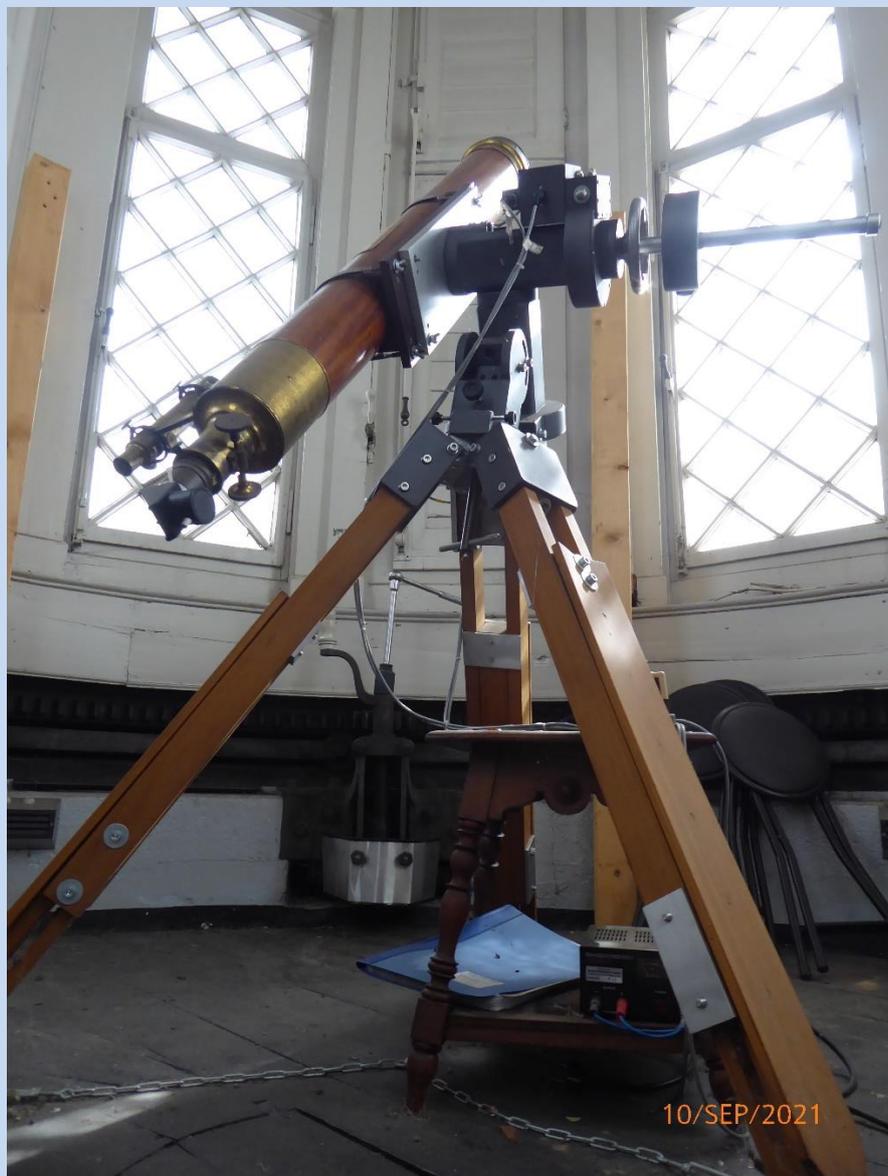


Abb. 12: Das Teleskop im Argelanderturm

Durch persönlichen Kontakt zum ehemaligen Institutsdirektor des Institutes für Phonetik und Kommunikationsforschung, Prof. Heß, gelang es der Volkssternwarte, in dem südlichen Beobachtungszylinder der Alten Sternwarte, genannt

“Argelanderturm”, wieder ein älteres Teleskop aufzustellen. Dessen Nutzung ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt aber leider noch nicht wieder möglich, da die Holzzylinder baufällig sind und erst wieder instandgesetzt werden müssen.

Ebenfalls konnte der Vorstand der Volkssternwarte nach Verhandlungen mit der Universität Bonn zusätzlich die Astrographen-Schutzhütte anmieten. Nachdem der Dachmechanismus durch den BLB wieder verkehrssicher in Stand gesetzt wurde, konnten die Vereinsmitglieder den Innenraum renovieren und dort einen großen Refraktor und ein Spiegelteleskop aufstellen.



Abb. 13: Vereinsmitglied Michael Hillen bei der Arbeit (Foto: Peter Oden)

Jetzt hatte der Verein endlich eine richtige eigene Sternwarte, die am 09. September 2017 im Beisein des damaligen Oberbürgermeisters der Stadt Bonn, Ashok Sridharan, eingeweiht werden konnte.



Abb. 14: Die Einweihung der Sternwarte in der Astrographen-Schutzhütte (Privatarchiv)

Quellenangaben:

Hans Schmidt: Astronomen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Ihr Leben und Werk 1819 – 1966; *Academica Bonnensia* Band 9; Bouvier Verlag Bonn 1990

Christoph Schmidt: Erinnerungen an Hans Schmidt (1920 – 2003) erschienen in: Gudrun Wolfschmidt (Hrsg.): 70 Jahre Observatorium Hoher List; *Nuncius Hamburgensis*, Band 37; Verlag tredition, Hamburg 2020

Die Volkssternwarte Bonn e.V.

Im Refraktorium (dem ehemaligen „Großen Refractorraum“ der Alten Sternwarte der Universität) befindet sich die Geschäftsstelle der Vereinigung mit Bibliothek und Vortragsraum.

Der Öffentlichkeit stehen hier jeden Montagabend von 18:30 bis 19:30 Uhr (außer an Feiertagen) erfahrene Hobby-Astronomen zur Beantwortung astronomischer Fragen, unsere Bibliothek sowie eine kleine Ausstellung zu astronomischen Themen zur Verfügung.

Im Sommer (Mitte April bis Mitte September) beobachten wir hier bei klarem Wetter montags ab 18:45 die Sonne und bieten im Winter (November bis März) bei klarem Himmel montags ab 19:00 Uhr eine Sternbeobachtung an. (Falls Sie nicht sicher sind, ob das Wetter den Blick in die Sterne zulässt, fragen Sie ab 18:30 einfach nach: 0228 – 22 22 70.)

Die Räume des Refraktoriums sind nur über Treppen zugänglich und damit für Behinderte leider nicht barrierefrei erreichbar. Ebenso ist unsere Toilette nicht behindertengerecht. Sonnenbeobachtung und Sternführungen mit mobilen Teleskopen auf dem Außengelände sind aber barrierefrei möglich.

Adresse: Poppelsdorfer Allee 47, 53115 Bonn





OPTISCHE SYSTEME JÜLICH

Ihr Fachgeschäft für Teleskope,
Ferngläser und Mikroskope
mit eigener Fachwerkstatt.



Vixen[®]

10 MICRON
astro•technology
by COMEC-TECHNOLOGY



SWAROVSKI
OPTIK

Optische Systeme Jülich GmbH
Rheingasse 8-10, 53113 Bonn
Tel. 0228 / 98 38 6-0
www.osj-gmbh.com