

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck  
Philosophisch-Historische Fakultät  
Institut für Geschichtswissenschaften und Europäische Ethnologie

---

**Astronomie und Astrophysik an der  
Universität Innsbruck  
(1888 bis 1999)**

Diplomarbeit  
zur Erlangung des akademischen Grades  
eines Magisters der Philosophie (Mag. phil.)

verfasst von  
**Martin Köpl**  
(Matr. Nr. 0517535)

eingereicht bei  
ao. Univ.-Prof. Dr. Helmut Alexander

Innsbruck, März 2013

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>I</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>III</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Astronomie und Astrophysik .....	1
1.2 Teleskope und Fernrohre .....	3
1.3 Was ist ein Institut? .....	4
<b>2. Die Astronomie kommt an die Universität Innsbruck</b> .....	<b>7</b>
2.1 Der erste Astronom an der Universität Innsbruck .....	7
2.2 Ein Astronom an einer Universität ohne Astronomie .....	8
2.3 Erste zaghafte Schritte in Lehre und Forschung .....	9
2.4 Ein Institut im Entstehen? .....	11
2.5 Wiederbesetzung der Lehrkanzel? .....	12
<b>3. Neue Perspektiven mit neuer Sternwarte?</b> .....	<b>14</b>
3.1 Egon von Oppolzer - Ein neuer Astronom in Innsbruck .....	14
3.2 Zur Person Egon von Oppolzer .....	15
3.2.1 Vor dem Engagement in Innsbruck .....	15
3.2.2 Weshalb Innsbruck? .....	16
3.2.3 Forschungsschwerpunkte .....	18
3.3 Die Oppolzer'sche Sternwarte .....	<b>19</b>
3.3.1 Gründung / Finanzierung .....	19
3.3.2 Lage .....	21
3.3.3 Gebäude.....	22
3.3.4 Instrumentelle Ausstattung der Sternwarte .....	24
3.3.4.1 Teleskope und ihre Zusatzgeräte .....	24
3.3.4.2 Instrumente zur Auswertung der Beobachtungen .....	30
3.3.4.3 Vergleiche mit der Ausstattung anderer Sternwarten .....	32

3.3.5 Übergang der Sternwarte in staatlichen Besitz .....	33
3.3.5.1 Pläne Egon von Oppolzers .....	33
3.3.5.2 Ankauf durch die Universität .....	35
3.4 Die Oppolzer'sche Privatbibliothek .....	36
3.4.1 Entstehungsgeschichte und der Bestand .....	36
3.4.2 Ankauf durch die Universität Innsbruck .....	37
3.5 Die Lehre Oppolzers .....	39
3.6 Ein Institut im Entstehen? .....	40
<b>4. Ein Lehrstuhl etabliert sich .....</b>	<b>42</b>
4.1 Wiederbesetzung der Professur für Astronomie .....	42
4.2 Ausbildung eines Instituts .....	45
4.2.1 Entwicklungen im Personalstand .....	45
4.2.2 Ein Institut ohne passende Räumlichkeiten? .....	46
4.3 Reger Betrieb in der Sternwarte .....	48
4.3.1 Inbetriebnahme der Instrumente .....	48
4.3.2 Erste wissenschaftliche Untersuchungen .....	50
4.3.3 Veränderungen an den Gebäuden der Sternwarte .....	51
4.4 Neuerungen in der Lehre? .....	52
4.5 Ein Astronom verlässt die Universität Innsbruck .....	53
<b>5. Die Zeit von 1918 bis 1929 .....</b>	<b>54</b>
5.1 Neubesetzung der Lehrkanzel für Astronomie .....	54
5.2 Veränderungen im Personalstand, in Forschung und Lehre .....	56
5.2.1 Personalstand .....	56
5.2.2 Forschung .....	57
5.2.3 Lehre .....	59
5.3 Neue Ausbaupläne für die Sternwarte .....	61
5.4 Konflikt mit dem botanischen Garten .....	63
5.5 Lösung der Raumnot .....	66
5.6 Ein Professor für Astronomie geht in den Ruhestand .....	67

<b>6. Eine Phase der Kontinuität</b> .....	<b>69</b>
6.1 Ein Innsbrucker wird Professor für Astronomie .....	69
6.2 Entwicklung des Instituts für Astronomie .....	71
6.2.1 Neues Personal .....	71
6.2.2 Neue Räume für das Institut .....	73
6.3 Veränderungen in der Sternwarte? .....	74
6.3.1 Bauliche Maßnahmen .....	74
6.3.2 Neue Instrumente für die Sternwarte? .....	78
6.4 Nordkettenplan .....	82
6.5 Lehre und Forschung .....	83
6.5.1 Forschung nimmt Fahrt auf .....	83
6.5.2 Lehre im Wandel der Zeit .....	86
6.6 Ende einer Ära .....	88
<b>7. Aufbruch in eine neue Zeit</b> .....	<b>90</b>
7.1 Ein neuer Professor für Astronomie .....	90
7.2 Die Sternwarte .....	94
7.2.1 Letzte und größte Erweiterung .....	94
7.2.2 Neues Teleskop .....	96
7.3 Forschung .....	97
7.4 Lehre und Studium .....	103
7.5 Ein Professor geht in den Ruhestand .....	104
<b>8. Ein Institut expandiert</b> .....	<b>106</b>
8.1 Neues Personal .....	106
8.1.1 Tragende Mitarbeiter am Institut .....	106
8.1.2 Entwicklung des Personalstands .....	110
8.2 Neue Impulse in der Forschung .....	111
8.2.1 Forschung am Innsbrucker Institut für Astronomie .....	111
8.2.2 Stetig expandierende Zusammenarbeit mit dem Ausland .....	116
8.3 Neuerungen in der Lehre .....	118

8.4 Mehr Raum für die Astronomie .....	120
8.4.1 Neues Quartier .....	120
8.4.2 Neues Teleskop .....	122
8.5 Abschließende Betrachtungen .....	124
<b>9. Ausblick .....</b>	<b>127</b>
<b>Literatur-, Quellen- und Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>132</b>
<b>Dokumentenanhang .....</b>	<b>147</b>
1. Das astronomische Vorlesungsprogramm der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1888 bis zum Sommersemester 2012 .....	147
2. Dissertationen am Innsbrucker Institut für Astronomie/Astrophysik .....	192
3. Entwurf Adalbert Preys für ein neues Institutsgebäude .....	195
4. Ausbaupläne Viktor Oberguggenbergers .....	196
4.1 Entwurf 1931 I .....	196
4.2 Entwurf 1931 II .....	197
5. Plan Sternwarte heute .....	198
6. Übersichtsplan über die verschiedenen Bauphasen .....	199
<b>Eidesstattliche Erklärung .....</b>	<b>200</b>



## **Vorwort**

Zu Beginn des Jahres 2011 befand ich mich auf der Suche nach einem Thema für meine Diplomarbeit. Nach einem Gespräch mit meinem Betreuer, Helmut Alexander, erinnerte er sich daran, dass der Leiter des Büros für Öffentlichkeitsarbeit, Uwe Steger, an ihn herangetreten war und ihm eine Idee für eine Diplomarbeit offerierte: Die historische Sternwarte der Universität Innsbruck sollte in ein Museum umgewandelt werden, aber es fehlte noch an den nötigen Informationen zum Gebäude und den in ihm vorhandenem Instrumentarium.

Da die Geschichte der Sternwarte nicht genügend Inhalte bot, um eine ganze Diplomarbeit damit zu füllen, entschloss ich mich dazu, das Thema auf die Geschichte der Astronomie an der Universität Innsbruck auszuweiten: Der Grund dafür war ein rein pragmatischer: Die Recherchearbeiten zur Sternwarte gingen Hand in Hand mit der Recherche zur Geschichte der Astronomie. Daneben bestärkte mich ein weiterer Punkt in meiner Entscheidung: In keiner der zahlreichen Publikationen über die Geschichte der Universität Innsbruck wird die Astronomie mehr als oberflächlich behandelt.

So machte ich mich an die Arbeit, nur ein Ziel vor Augen: Alles, was es über die Astronomie an der Universität Innsbruck zu wissen gibt herauszufinden. Meine Recherche führte mich in jedes infrage kommende Archiv innerhalb Österreichs, und am Ende steht die Erkenntnis, beinahe alles zur Thematik ausgegraben zu haben: Beinahe, da es mir verwehrt blieb, eine Auswertung der Anzahl der Astronomiestudierenden an der Universität Innsbruck vorzunehmen: Laut einer etwas ernüchternden Auskunft vom Innsbrucker Universitätsarchiv vom 5. Juli 2011 ist die Studierendenevidenz des 20. Jahrhunderts ab 1918 noch beinahe zur Gänze gesperrt. Alle anderen in meinen Augen relevanten und belegbaren Aspekte sind in der folgenden Arbeit enthalten.

Beinahe am Ende angekommen muss an dieser Stelle noch erwähnt werden, dass in der gesamten Arbeit auf die Praxis des „Genderns“ verzichtet wird. Dies geschieht aus rein praktischen Gründen, denn es erleichtert das Schreiben der Arbeit und den interessierten Lesern das Lesen der verfassten Zeilen. Keinesfalls ziele ich darauf ab, das weibliche Geschlecht zu diskriminieren, denn ich bin, wie viele andere auch der Meinung, dass eine völlige Gleichberechtigung langsam aber sicher entstehen sollte.

Am Ende dieses Vorwortes angekommen bleibt nur noch die Danksagung an all jene die mich beim Verfassen der vorliegenden Arbeit unterstützt haben: An erster Stelle geht mein Dank an meine Familie: Meiner Mutter Johanna möchte ich für die aufgebrauchte Geduld

mit mir danken. Weiters gilt mein Dank Albert Zangerle, dem langjährigen Lebensgefährten meiner Mutter für seine Unterstützung. Aber auch meine Geschwister. Sabine und Stefan müssen an dieser Stelle dankenswert erwähnt werden. Außerhalb meiner Familie gilt mein Dank vor allem Herbert Hartl, dem Initiator des Projekts „Historische Sternwarte der Innsbruck“, der mich in den vergangenen beiden Jahren in sämtlichen Belangen die Arbeit betreffend mehr als nur tatkräftig unterstützt hat. Auch geht mein Dank an Roland Weinberger, der sich die Zeit genommen hat, meine Arbeit auf fachliche und sprachliche Fehler zu durchforsten. Ähnliches gilt für den Betreuer meiner Arbeit, Helmut Alexander, der mir von Beginn als kompetenter und ehrlicher Berater zur Seite stand. Weiters geht mein Dank an Frau Anneliese Schnell, die mir mit ihren Literaturtipps einige zuvor unentdeckte Perlen offenbarte und an Stefan Kimeswenger, der etliche Fragen zur aktuellen technischen Ausstattung des Instituts für Astronomie beantworten konnte. Aber auch Lukas Baumgartner, der mir bei der Vermessung der Sternwarte zur Hand ging, darf an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben. Auch geht mein Dank an Rebecca Mursec für ihre tatkräftige Unterstützung. Am Ende verbleibt eine pauschale Danksagung an all jene, die in den vorigen Zeilen nicht namentlich erwähnt wurden.



## **Abstract**

### **English**

The paper, "Astronomy and astrophysics at the University of Innsbruck (1888 to 1999)", starts with the modest beginnings in the late 19th century, deals with the founding of the old, historical observatory, describes the establishment of an astronomical department, furthermore portrays its development until 1999 and gives a short overview on the following progress. This frame story links several smaller subjects, such as the development of the astronomical/astrophysical teaching habits, the different research fields in the last 111 years, the technical equipment in the observatory and at the department, and short biographies of both, every professor of astronomy/astrophysics and of other important employees.

### **Deutsch**

Die Arbeit mit dem Titel „Astronomie und Astrophysik an der Universität Innsbruck (1888 bis 1999)" beinhaltet die Geschichte der Astronomie an der Universität Innsbruck. Die Abhandlung beginnt mit den bescheidenen Anfängen im 19. Jahrhundert, behandelt in weiterer Folge die Entstehungsgeschichte der Universitätssternwarte, beleuchtet die Hintergründe der Gründung des Instituts für Astronomie in den 1920er Jahren und schildert dessen weitere Entwicklung bis ins Jahr 1999. Diese Rahmengeschichte verknüpft folgende einzelne Detailuntersuchungen: die Entwicklung der astronomisch/astrophysikalischen Lehre, die verschiedenen Forschungsschwerpunkte in gut 111 Jahren, die technische Ausstattung des Instituts und des Observatoriums und Kurzbiografien der Lehrstuhlinhaber und anderer bedeutender Mitarbeiter.

# 1. Einleitung

## 1.1 Astronomie und Astrophysik

Die aktuelle Forschung geht davon aus, dass die Astronomie beinahe so alt ist wie die Menschheit selbst. Schon in den ersten Hochkulturen wurde Astronomie betrieben, etwa im alten Babylon, wo man ab 3000 v. Chr. Sternkonstellationen beobachtete und diese ebenso wie die Zeiten für Auf- und Untergang von Sternen und Planeten auf Tontafeln festhielt. Aber auch die alten Ägypter verfügten über eine relativ hoch entwickelte Astronomie: Aufgrund jahrelanger und systematisch geführter Beobachtungen konnte ein Sonnenkalender erstellt werden, der aus bisher von der Forschung nicht exakt ermittelten Gründen jedoch nie offiziell verwendet wurde. Auch außerhalb dieser Hochkulturen, zu denen auch die Maya gehörten, gab es erste astronomische Zentren, wie etwa das zwischen 2100 und 1600 v. Chr. entstandene Stonehenge in England.<sup>1</sup>

Es gab zwei Gründe, weshalb die Menschheit begann, sich forschend mit den Himmelskörpern auseinanderzusetzen: Erstens, Sterndeuter versuchten seit jeher, zukünftige Ereignisse aus der Interpretation des Nachthimmels zu gewinnen und dafür brauchten sie die möglichst genaue Position der Sterne und Planeten. Zweitens, ohne grundlegendes astronomisches Wissen ist es unmöglich, einen Kalender zu erstellen: Einem jedem Kalender, egal ob Mond- oder Sonnenkalender, gehen jahrelange, systematische Beobachtungen des Nachthimmels voraus. Ein Kalender ist aber zwingend nötig, um das Leben in höher entwickelten Kulturen zu regeln: Es wäre beispielsweise nur sehr schwer möglich ohne eine exakte Zeitrechnung einen Termin für Aussaat und Ernte zu bestimmen, denn der jahreszeitliche Wechsel ist dafür in den meisten Gebieten zu unverlässlich.

Auch werden Kalender in höher entwickelten Religionen benötigt, um das kultische Jahr zu regeln. Ebenso für die Zivilverwaltung und das Abfassen von Privatverträgen. All das sind Errungenschaften, ohne die eine Hochkultur undenkbar ist. Folglich wäre es der Menschheit ohne Kalender und den vorhergehenden astronomischen Beobachtungen nicht möglich gewesen, sich über das Stadium der Jäger und Sammler hinauszuentwickeln: Die Astronomie stellt somit einen der Grundpfeiler der modernen Kultur. So essenziell sie für die Entwicklung der menschlichen Kultur war, so gleichbleibend war ihre Rolle über mehrere Jahrtausende.

Erst im Mittelalter erfolgte ein Wandel, der die Welt der Astronomie für immer veränderte:

---

<sup>1</sup> Vgl. Hamel, Geschichte der Astronomie, S. 11–28.

Nikolaus Kopernikus ging, sicherlich inspiriert durch antike Vorbilder, bei seinen Berechnungen der Position der Himmelskörper nicht mehr von der Erde als Mittelpunkt des Sonnensystems aus: In seinem Hauptwerk „De Revolutionibus Orbium Coelestium“ rückte er die Sonne ins Zentrum und kann somit als Begründer des heliozentrischen Weltbilds angesehen werden.<sup>2</sup>

Es sollten aber noch weitere Jahrzehnte vergehen, bis sich zwei weitere Forscher mit der brisanten Materie befassten: Galileo Galilei und Johannes Kepler. Galilei, der ältere der beiden, war der erste Astronom, der ein Fernrohr verwendete. Erfunden wurde dieses mehr als praktische Hilfsmittel jedoch nicht von ihm selbst, sondern es handelte sich um eine Weiterentwicklung bereits gebräuchlicher und ursprünglich in den Niederlanden entwickelter Fernrohre. Mit diesem neuen Instrument entdeckte er Bahnbrechendes: Er war der Erste, der 1609 die Jupitermonde beobachtete und erkannte, dass sie sich in einer Art Kreisbahn um den größten Planeten unseres Sonnensystems bewegen. Diese und etliche andere Entdeckungen führten dazu, dass Galilei wie sein Vorgänger Kopernikus gegen das geozentrische und für das heliozentrische Weltbild plädierte.<sup>3</sup>

Einen ähnlichen Weg ging Johannes Kepler. Aber im Gegensatz zu Kopernikus und Galilei konzentrierte er sich auf die Auswertung der Beobachtungen eines anderen: Tycho Brahe. Brahe fertigte während seiner Zeit als Hofgelehrter am dänischen Königshof äußerst genaue Sternenkarten an. Nach seiner Zeit in Dänemark ging Brahe mit seinen Beobachtungsergebnissen über Umwege nach Prag und arbeitete dort als kaiserlicher Hofmathematiker. Brahe verstarb 1601, Kepler wurde neuer Hofmathematiker und erhielt so Zugang zu den Beobachtungsergebnissen Brahes. Kepler begann mit der Auswertung der für die Zeit ungeheuren Datenmengen und publizierte seine Ergebnisse 1609 und 1619: Die drei keplerschen Gesetze waren geboren. Die Ursache für die von Kepler gefundenen Regeln für die Bewegungen der Planeten fand aber erst Jahre später Isaac Newton heraus, der Ende des 17. Jahrhunderts seine Gravitationstheorie, die zum Teil auf Keplers Arbeit basierte, veröffentlichte.<sup>4</sup>

Aber so essenziell die zuvor beschriebenen Entdeckungen auch waren, so wenig änderten sie das tatsächliche Arbeitsfeld der meisten Astronomen. Diese konzentrierten sich weiterhin darauf, die Positionen von Sternen und Planeten zu beobachten und mit immer größerer Genauigkeit in sogenannten Ephemeridentafeln niederzuschreiben. Diese Kataloge wurden für Bahnberechnungen von Planeten, für Kalendierzwecke und zur

---

2 Vgl. Hamel, Geschichte der Astronomie, S. 121–124.

3 Vgl. Hamel, Geschichte der Astronomie, S. 183–184.

4 Vgl. Hamel, Geschichte der Astronomie, S. 176–179.

Navigation auf hoher See verwendet, aber auch die Astrologen warteten für ihr einträgliches Geschäft auf die neuesten, noch genaueren Ergebnisse.

Erst Mitte des 19. Jahrhunderts kam zu dieser Jahrtausende alten klassischen Astronomie (Positionsastronomie) in einer Art revolutionären Umbruch ein völlig neuer Bereich dazu, für den zur besseren Unterscheidung der Name Astrophysik eingeführt wurde.

Die Grundlage dafür waren drei für den weiteren Weg der Astronomie fundamentale Entwicklungen: Erstens, die Erfindung der Fotografie. Erstmals musste das durch ein Fernrohr Gesehene nicht mehr mühsam per Hand nachgezeichnet werden. Mit dem Einzug der Kameras in die Observatorien fanden etliche Astronomen komplett neue Betätigungsfelder. Zweitens das Fotometer, mit dem man nun Sternhelligkeiten objektiv messen konnte und nicht mehr mit dem Auge abschätzen musste. Drittens die Spektroskopie, die ohne Fotografie nicht durchführbar wäre und die es erstmals ermöglichte, zusätzlich zur Position und Helligkeit eines Sterns auch Aussagen über seine physikalischen und chemischen Eigenschaften zu machen.

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts verbreitete sich dieser neue Wissenschaftszweig langsam aber sicher über die ganze Welt. Knapp hundert Jahre später war die klassische Astronomie beinahe verdrängt, heute existieren weltweit nur noch wenige Institute die reine Positionsastronomie betreiben: Doch obwohl sich die Wissenschaft nun beinahe ausschließlich mit astrophysikalischen Fragestellungen beschäftigt, benötigen technische Systeme, beispielsweise das amerikanische Global Positioning System (GPS), immer noch möglichst genaue Sternpositionen um überhaupt funktionieren zu können. Aber auch unser Kalender wird anhand von extrem genauen Sternpositionsdaten regelmäßig nachjustiert, im Prinzip immer noch der gleiche Vorgang wie bei den alten Babyloniern.<sup>5</sup>

Die Positionsastronomie ist daher weder obsolet noch veraltet, der aktuelle wissenschaftliche Diskurs ist jedoch ganz und gar astrophysikalisch ausgerichtet. Und um zu neuen Erkenntnissen zu gelangen, benötigte die Astrophysik seit ihrer Entstehung immer leistungsstärkere Teleskope.

## **1.2 Teleskope und Fernrohre**

Astronomie und Astrophysik werden von den meisten Laien im Vorfeld bereits mit Teleskopen in Verbindung gebracht und sind ohne diese Instrumente undenkbar, denn die einzige Möglichkeit, Wissen über das Weltall zu gewinnen, liegt in der Beobachtung der von den Objekten im Weltall ausgehenden elektromagnetischen Strahlung: Egal ob Licht-,

---

<sup>5</sup> Hamel, Geschichte der Astronomie, S. 289–292.

Radio-, Röntgen- oder Gammastrahlung, die moderne Astrophysik verfügt über Teleskope, mit denen das ganze Strahlenspektrum eingefangen und für wissenschaftliche Untersuchungen aufbereitet werden kann. Im Gegensatz zu den meisten anderen Naturwissenschaften kennt die Himmelforschung kein Experiment: Astronomen und Astrophysiker sind reine Beobachter!

Hier auch die Aufklärung eines weitverbreiteten Irrtums: Ein „besseres“ Teleskop ist nicht eines mit einer möglichst großen Vergrößerung, sondern eines, das möglichst viel von dem Licht einfängt, welches das beobachtete Himmelsobjekte aussendet. Dabei gilt folgender Grundsatz: Je größer die Öffnung, also der Durchmesser der Linse oder des Spiegels eines Teleskops, desto größer ist dessen Leistung beim Sammeln des Lichtes.

Wie zuvor kurz angesprochen, sind Teleskope essenziell für die Himmelforschung. Aber der Begriff Teleskop ist alles andere als einfach zu definieren, denn seine Bedeutung wandelte sich im Lauf der Zeit: Heutzutage versteht man darunter vor allem astronomische Beobachtungsinstrumente wie etwa Spiegelteleskope (Reflektoren) oder Linsenteleskope (Refraktoren), bei denen das Himmelsobjekt auf einer Fotoplatte oder einem CCD-Chip abgebildet und gespeichert wird, aber auch Radio- oder Röntgenteleskope. Durch all diese Instrumente kann man daher nicht mit dem Auge durchschauen, den Himmel also nicht direkt beobachten.

Was ist nun ein Fernrohr? Historisch gesehen galt bis weit ins 20. Jahrhundert der Großteil aller optischen Instrumente als Teleskop, darunter auch Fernrohre: Mit diesem Begriff bezeichnet man heute jedoch vor allem Instrumente, bei denen das von der dem Objekt zugewandten Linse, dem Objektiv, erzeugte Abbild eines Himmelsobjektes mit einer zweiten Linse, dem Okular, für das menschliche Auge „aufbereitet“ wird. Durch Fernrohre kann man daher - und das ist gerade für Laien ein wesentlicher Unterschied - durchschauen.

Da es wegen der historischen Bedeutungswandlung des Begriffes „Teleskop“ leider unmöglich ist, eine allgemeingültige Definition dafür aufzustellen, gilt für diese Arbeit der Grundsatz: Für die jeweiligen Instrumente kommen nicht die Bezeichnungen laut heutiger Definition des Worts „Teleskop“ zur Anwendung, sondern ihre zum Teil über hundert Jahre in Verwendung stehenden historischen - vom heutigen Standpunkt aus zum Teil inkorrekten - Bezeichnungen.

### **1.3 Was ist ein Institut?**

Eine Klärung des Begriffs Institut ist an dieser Stelle notwendig, da er in der folgenden

Arbeit als Gradmesser dazu dienen wird, ab wann die Astronomie an der Universität verankert war und mit den nötigen Mitteln ausgestattet wurde, um ein wissenschaftlich fundiertes Forschen und Lehren zu ermöglichen. Das höchstwahrscheinlich erste Institut, in dem Astronomie an einer heutigen österreichischen Universität betrieben wurde, war das Institut für Physik an der Wiener Universität: Gegründet wurde es mit einem ministeriellen Bescheid vom 17. Jänner 1850. Die Aufgabe dieser Einrichtung war es, Lehramtsstudenten eine fundierte Ausbildung auf dem Gebiet der Physik, Chemie und Physiologie zu vermitteln. Dabei standen von Beginn an neben der Theorie auch Experimente auf dem Lehrplan. Da die praktische Seite der Lehre nicht in Privaträumen abgehalten werden konnte, wurden geeignete Arbeitsräume mit dem nötigen Inventar – Vorläufer der modernen Laboratorien – seitens der Universität beziehungsweise vom Ministerium für Kultus und Unterricht zur Verfügung gestellt. Der Institutsvorstand, damals stets ein ordentlicher Professor, war zwar Mitglied der Universität, sein Institut war aber direkt dem zuständigen Ministerium unterstellt: Das Ministerium war der einzige Ort, an den er über Vorgänge in seinem Institut berichten musste. Was genau in einer derartigen Einrichtung vor sich ging, wurde zu einem Großteil vom Vorstand bestimmt: Er entschied über die Bestellung der Angestellten, die einen essenziellen Bestandteil eines Instituts ausmachten. Nur deren Bezahlung wurde vom Ministerium geregelt. Und eine Abänderung der Gehälter beziehungsweise die Streichung von Stellen war die einzige Möglichkeit der direkten Einflussnahme von oben auf ein Institut. Sämtliche anderen Vorschriften und Verordnungen konnten vom Institutsvorstand für nichtig erklärt und durch seine eigenen ersetzt werden.<sup>6</sup>

In der weiteren Entwicklung wurden Institute zu einer immer beliebteren Einrichtung an den verschiedenen Universitäten im ganzen Land. Sie erfüllten in überzeugender Weise und sehr erfolgreich ihre eigene Aufgabe – Lehre und Forschung – und so wurde bereits vier Jahre nach der Gründung des physikalischen Instituts eine weitere derartige Einrichtung an der Universität Wien geschaffen: das Institut für österreichische Geschichtsforschung. Organisatorisch war es gleich aufgebaut wie das physikalische Institut, nur die Inhalte, die vermittelt wurden, unterschieden sich fundamental.<sup>7</sup>

Diesen beiden Beispielen folgten viele andere Universitäten innerhalb des heutigen Österreich. Die neuen Institute begannen vielerorts die traditionellen Seminare, bestehend aus einer Professur und den dazugehörigen Studierenden, abzulösen. Aber es sollte

---

6 Vgl. Schweickhardt, Sammlung der für die österreichischen Universitäten, S. 610–617.

7 Vgl. Schweickhardt, Sammlung der für die österreichischen Universitäten, S. 639–643.

noch bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts dauern, bis die gesamte universitäre Lehre und Forschung in Institute gegliedert war. Der Siegeszug dieser Organisationsform ließ sich jedoch nicht aufhalten, denn sie wies einige nicht von der Hand zu weisende Vorteile auf: Die Wissenschaft generell, allen voran aber die Naturwissenschaften, wurden immer aufwendiger: Was früher ein einziger Professor alleine in seinem Arbeitszimmer bewältigen konnte, benötigte mit wachsendem Erkenntnisfortschritt und zunehmenden Forschungsaufgaben eine Vielzahl von technischen Apparaturen und Mitarbeitern, die sie bedienten und warteten. Mit der steigenden Anzahl von Instituten veränderte sich auch ihre Beschaffenheit: So wurden neue oder bereits bestehende Institute vollends der Universität, mit der sie zuvor nur lose verbunden waren, unterstellt. Der direkte Bezug zum zuständigen Ministerium ging jedoch nie ganz verloren: Im österreichischen Hochschulrecht von 1955 wurde festgeschrieben, dass die Errichtung eines Instituts zwar vom Professorenkollegium der jeweiligen Universität beantragt werden könne, die endgültige Entscheidung aber beim Bundesministerium für Unterricht in Wien liege. Dasselbe galt auch für Zusammenlegung oder Aufhebung eines Institutes. Erst viele Jahre später wurden Institute organisatorisch zur Gänze der jeweiligen Universität unterstellt.<sup>8</sup>

---

8 Vgl. Ermacora, Österreichisches Hochschulrecht, S. 68–69.

## 2. Die Astronomie kommt an die Universität Innsbruck

### 2.1 Der erste Astronom an der Universität Innsbruck

Nach einer mehrtausendjährigen Geschichte und etlichen bedeutenden Entdeckungen fand die Astronomie erst im Jänner 1888 ihren Weg an die Universität Innsbruck. In diesem Monat trat der erste Astronom seinen Dienst an der Leopold-Franzens-Universität



Abb. 1: Eduard Freiherr von Haerdtl

an: Sein Name war Eduard Freiherr von Haerdtl. Ganz so unberührt von der Himmelsforschung, wie es die Einleitung vermuten lässt, war die Innsbrucker Bildungseinrichtung jedoch auch vorher nicht gewesen: Es existierte bereits eine gewisse Tradition in der astronomischen Lehre, denn der jeweilige Inhaber der Lehrkanzel für Mathematik hielt entsprechende Grundlagenvorlesungen für Lehramtsstudenten ab.<sup>9</sup>

Haerdtl wurde am 10. Juni 1861 in Penzing bei Wien geboren. Sein Vater, Karl Freiherr von Haerdtl, war ein bedeutender österreichischer Jurist, ein Mitglied im österreichischen Herrenhaus und der Präsident der Advokatenkammer. Seine Mutter war die Freiin Caroline von Haerdtl,

geborene Freiin von Hauser.<sup>10</sup> Eduard von Haerdtl begann 1880 sein Studium der Mathematik und den Naturwissenschaften an der Universität Wien. Aber bereits nach wenigen Semestern konzentrierte er sich auf die Astronomie. Mit Theodor von Oppolzer<sup>11</sup> fand er einen Lehrer, welcher gewillt war, den talentierten Studenten zu fördern: So ließ Oppolzer Haerdtl an einem der astronomischen Projekte der 1880er, dem „Kanon der

9 Vgl. Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 5–9.

10 Vgl. AVA, Personalakt Eduard Freiherr von Haerdtl, ad 16355<sup>88</sup>.

11 Theodor von Oppolzer (1841 bis 1886) war ein bedeutender österreichischer Astronom, welcher eine nach ihm benannte Schule der theoretischen Astronomie gründete. Seine wissenschaftliche Laufbahn begann Oppolzer mit dem Studium der Medizin und der Astronomie an der Universität Wien von 1859 bis 1865. Nach seinem Studium widmete er sich der Astronomie, den erlernten Arztberuf übte er nicht aus. Ab 1866 wirkte er als Privatdozent an der Universität Wien, vier Jahre später wurde er zum außerordentlichen, neun Jahre später zum ordentlichen Professor für Theoretische Astronomie an die Wiener Universität berufen. Seine Hauptwerke waren der „Kanon der Finsternisse“ und das „Lehrbuch zur Bahnbestimmung der Planeten und Kometen“ (Vgl. Angetter, Pörr, Blick zurück ins Universum, S. 209–211).



Finsternisse“<sup>12</sup>, mitarbeiten. Neben der Zusammenarbeit mit Oppolzer nahm Haerdtl während seines Studiums, welches er 1884 beendete, an verschiedenen Pendelbeobachtungen<sup>13</sup> an der Universität Wien teil.<sup>14</sup>

Nach seiner Zeit an der Universität Wien spezialisierte sich Haerdtl auf die Bahnbestimmung von Kometen: Er berechnete von 1884 bis 1888 die Bahn des periodischen Kometen Winnecke<sup>15</sup>. In diese Arbeit investierte er nach eigenen Angaben in etwa 700 Arbeitstage zu je zehn Stunden. Die Berechnungen waren derart komplex, dass nicht weniger als drei Millionen Ziffern von ihm handschriftlich niedergeschrieben wurden. Nach Beendigung seiner Forschungen kam der Astronom, welcher wohl seit seinem Studium keine Sternwarte mehr von innen gesehen hatte und sich vollends der theoretischen, auswertenden Astronomie verschrieben hatte, an die Universität Innsbruck.<sup>16</sup>

## 2.2 Ein Astronom an einer Universität ohne Astronomie

Auf den ersten Blick wirkt die Tatsache, dass ein talentierter Astronom sich für eine Universität entscheidet, an der es keine astronomische Tradition gibt, äußerst seltsam. Aber bei genauerer Betrachtung der überlieferten Fakten wirkt dieser Schritt als eine kluge Entscheidung. Haerdtl verließ die Universität Wien 1884 mit einem Dokortitel auf dem Gebiet der Astronomie. Der nächste Schritt in einer Karriere als Akademiker war eine Habilitation. Dieses Unterfangen wollte er in Innsbruck angehen.<sup>17</sup> Aber bei wem sollte sich ein Astronom an einer Universität habilitieren wollen, an der es keine Astronomie, abgesehen von ein paar Grundlagenvorlesungen, gab?

Wie zuvor kurz angesprochen, besteht die Astronomie zu einem großen Teil aus mathematischen Berechnungen. Es ist durchwegs denkbar, dass ein hervorragender Mathematiker, der zwar über keine fundierten Kenntnisse auf dem Gebiet der Astronomie

---

12 Der „Kanon der Finsternisse“ entstand unter der Leitung von Theodor von Oppolzer. Er umfasste die Berechnung sämtlicher Mond- und Sonnenfinsternisse von 1207 v. Chr. bis 2163 n. Chr.. Bei diesem Buch handelte es sich um ein Werk, welches nicht nur von der Astronomie hoch geschätzt wurde: Unter anderem verwendeten es etliche Historiker zur genauen Datierung bestimmter geschichtlicher Ereignisse.

13 Mit der Hilfe von Pendeln bestimmte man unter anderem die Schwerkraft und die Erdrotation.

14 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 95.

15 Der periodische Komet Winnecke wurde erstmals 1809 gesichtet, aber erst im März 1858 wurde er von August Winnecke genauer untersucht und als ein Teil des Sonnensystems erkannt. In den Jahren bis 1884 wurde der Komet von etlichen verschiedenen Observatorien insgesamt drei Mal gesichtet, wobei die Sichtung stets von unterschiedlicher Dauer war. Ziel Haerdtls war es, mit den gängigen astronomischen Modellen dessen Bahn zu berechnen und den Zeitpunkt der nächsten Sichtung zu bestimmen (Vgl. Haerdtl, Die Bahn des periodischen Kometen Winnecke Teil 1, S. 68).

16 Vgl. Seeliger, Nekrolog Haerdtl, S. 41.

17 Vgl. Oberkofler, Die Lehrkanzel für Astronomie, S. 152.

verfügte, in der Lage war, die komplexen astronomischen Berechnungen zu verstehen und mit seinem Wissen zu bereichern.

Ein solcher Mathematiker wirkte in jenen Jahren an der Universität Innsbruck: Otto Stolz. Er studierte zu Beginn der 1860er Jahre Mathematik, unter anderem aber auch Astronomie, an der Universität Wien. Von 1865 bis 1870 war er Angestellter an der Universitätssternwarte Wien<sup>18</sup>. Er dürfte über fundierte astronomische Kenntnisse verfügt haben, widmete sich aber ab 1870 voll und ganz der Mathematik. Aufgrund seiner hervorragenden Leistungen auf diesem Gebiet wurde er 1872 auf einen neu gegründeten Lehrstuhl für Mathematik an die Universität Innsbruck berufen. Im Studienjahr 1888/89 war Stolz nicht nur Professor, sondern auch Dekan der Philosophischen Fakultät, mit dem Studienjahr 1890/91 wurde er zum Rektor der Universität Innsbruck gewählt.<sup>19</sup> Stolz war in der Position, um als Befürworter der Astronomie, einige Hebel für Haerdtl in Bewegung setzen zu können und ihm beispielsweise beim Aufbau eines Instituts helfend unter die Arme zu greifen. Aber er verfügte mit Sicherheit auch über ein mehr als nur fundiertes Wissen auf dem Gebiet der Mathematik. In Stolz fand Haerdtl einen mächtigen Unterstützer an der Universität Innsbruck, der ihm mit seinen ausgezeichneten mathematischen Fähigkeiten zweifellos bei seiner Habilitation behilflich sein konnte.

### **2.3 Erste zaghafte Schritte in Lehre und Forschung**

Seine Zeit in Innsbruck widmete Haerdtl an erster Stelle der Lehre und an zweiter Stelle der Forschung: Er löste unter anderem einen speziellen Fall des Dreikörperproblems<sup>20</sup> und setzte die Bahnberechnung des periodischen Kometen Winnecke fort. Neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit erstellte er ein Vorlesungsprogramm, welches sämtliche Bereiche der Astronomie abdeckte. Inwieweit es aber möglich war, in Innsbruck ein vollständiges Studium der Astronomie zu absolvieren, lässt sich vom heutigen Standpunkt aus leider nicht mehr eruieren, aber es bestand mit Sicherheit ein gravierender Nachteil: Es gab in Innsbruck mangels einer Sternwarte keine Möglichkeit, Unterricht in praktischer

---

18 An der Universitätssternwarte Wien beobachtete Stolz am Meridiankreis den Planeten Asia 69 und berechnete dessen Oppositions- und Jahresphemeriden (Vgl. Oberkofler, Zur Geschichte der Innsbrucker Mathematikerschule, S. 29).

19 Vgl. O.A., Stolz Otto, S. 318–319.

20 Das Problem der drei Körper war seit seiner Entdeckung durch Johannes Kepler eines der größten und am schwierigsten zu lösenden Probleme der Himmelsmechanik. Die Aufgabenstellung sieht folgendermaßen aus: Man stelle sich ein System vor, in dem drei größere Himmelskörper (etwa Planeten) miteinander agieren. Jeder der Planeten verfügt über eine bestimmte Anziehungskraft. Sämtliche Körper sind in Bewegung. Jeder Himmelskörper wirkt mit seiner Anziehungskraft auf den anderen und verändert dessen Bahn. Das problematische, und mathematisch nur iterativ zu lösende Problem war, vorauszubestimmen, welche Bahn jeder einzelne Himmelskörper in weiterer Folge einnehmen wird.

Astronomie abzuhalten. Eine solche praxisbezogene Lehrveranstaltung stand an allen anderen astronomischen Instituten der Monarchie auf dem Lehrplan und war sicherlich ein fixer Bestandteil der üblichen Ausbildung eines Astronomen. Rein von den Themen, welche gelesen wurden, findet man keinen signifikanten Unterschied zwischen dem astronomischen Vorlesungsprogramm der Universität Innsbruck und beispielsweise dem der Universität Wien. Aber in Wien war die Astronomie um einiges besser ausgestattet als in Innsbruck, wo eine einzige Lehrkraft alleine auf weiter Flur stand: So verfügte die Universität Wien zu diesem Zeitpunkt neben dem Lehrstuhlinhaber über zwei Dozenten für die Astronomie.<sup>21</sup>

Wie sieht nun der Vergleich im Detail aus? Im Schnitt wurde in Innsbruck eine astronomische Vorlesung pro Semester angeboten, in Wien waren es vier. Von den Themen her sind die meisten Vorlesungen ident, aber in Wien wurden beispielsweise die Grundzüge der Astronomie jedes zweite Semester gelesen, in Innsbruck war dies in nur äußerst unregelmäßigen Abständen im Sommersemester 1889, im Sommersemester 1896 und im Wintersemester 1896/97 der Fall. Auch für andere Themen galt dasselbe: Lehrveranstaltungen, welche sich mit der Bahnbestimmung von Himmelskörpern beschäftigen, gab es an beiden Universitäten: In Wien wurde diese Materie im Vergleichszeitraum sieben Mal gelesen, in Innsbruck hingegen nur zwei Mal. Haerdtl war durchwegs bemüht, seinen Studenten die elementarsten Teile der Astronomie näher zu bringen, aber es fehlten ihm einfach die Mittel, ein ähnlich dichtes Programm wie an der Universität Wien anzubieten.<sup>22</sup>

Trotz dieser rein quantitativen Unterlegenheit gab es in Innsbruck einige Lehrveranstaltungen, welche in Wien nie gehalten wurden. Der Inhalt dieser Kurse bestand zum Teil aus Haerdtls eigenem, momentanen Forschungsschwerpunkt („Problem der drei Körper“) oder setzte sich aus speziellen Themen der Astronomie zusammen („Theorie der Präzession und der Nutation“, „Theorie der Rotation“ und „Die Mechanik des Himmels“). Diese Vorlesungen dienten dazu, einen tieferen Einblick in das Handwerk der Astronomie zu vermitteln, was aber als Fehlschlag interpretiert werden kann, da die Hörerzahlen dieser Lehrveranstaltungen weit hinter denen der allgemeiner gehaltenen Lesungen zurücklagen.<sup>23</sup> Wie kann man diesen Unterschied erklären? Es scheint, als ob wenige Studenten an der Universität Innsbruck ein tiefer gehendes Interesse an der

---

21 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universitäten Innsbruck und Wien vom Sommersemester 1888 bis zum Sommersemester 1897.

22 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universitäten Innsbruck und Wien vom Sommersemester 1888 bis zum Sommersemester 1897.

23 Vgl. Oberkofler, Goller, Schwieriger Start, S. 45.

Astronomie hatten. Die Grundlagenvorlesungen waren stets gut besucht, sämtliche andere astronomische Lehrveranstaltungen wurden jedoch vor leeren Sälen gehalten: Es hat den Anschein, als ob es keine Astronomiestudierende an der Universität Innsbruck gab, denn ein solcher hätte jede astronomische Veranstaltung besuchen müssen, um einen Abschluss auf diesem Gebiet zu erlangen. So diente die Astronomie wohl als eine Bereicherung des Vorlesungsprogramms für Studierende naturwissenschaftlicher Fächer und zur Ausbildung angehender Mittelschulprofessoren.

## 2.4 Ein Institut im Entstehen?

Zwar war mit Haerdtl ein Astronom an der Universität Innsbruck anwesend, aber von einem Institut für Astronomie kann keinesfalls gesprochen werden. Die Astronomie verfügte in jenen Jahren über keinerlei Mittel, welche über das Gehalt des Lehrstuhlinhabers hinausgingen. Es ist sogar fraglich, ob Haerdtl über ein eigenes Arbeitszimmer an der Universität verfügte, oder ob er auf seine Privaträume ausweichen musste. Auch wurden von Haerdtl keinerlei Anstrengungen unternommen, um etwas an dieser Tatsache zu ändern, oder zumindest wurden hierzu keine Unterlagen entdeckt. Das Einzige was sich im Laufe der Jahre wandelte war die Position Haerdtls. Zu Beginn seiner Zeit in Innsbruck wurde er mit einem Beschluss der Philosophischen Fakultät vom 14. April 1888 als Privatdozent für Astronomie aufgenommen.<sup>24</sup> Als Entlohnung für seine Dienste stand ihm nur eine kleine „Kollegiengeldremuneration“<sup>25</sup> zu. Das Besondere an dieser Art der Entlohnung war, dass die Höhe mit der Anzahl der Studenten schwankte: Je mehr Studenten, desto höher das Gehalt.<sup>26</sup> Erst Anfang 1892 wurden weitere Schritte eingeleitet, um eine Lehrkanzel für Astronomie zu gründen: Das Professorenkollegium beantragte Mittel für eine neue außerordentliche Professur. Bereits kurze Zeit später, am 20. April 1892, wurde dieses Ansuchen vom Ministerium für Kultus und Unterricht genehmigt und ein Extraordinariat für theoretische Astronomie eingerichtet. Zwar handelte es sich bei dieser Stelle um eine unbesoldete Professur, aber es war ein wichtiger Schritt in Richtung Etablierung der Astronomie an der Universität Innsbruck. Eine weitere Aufwertung hätte 1894 erfolgen sollen: Die Philosophische Fakultät wollte Haerdtl zum Ordinarius ernennen, aber aus diesem Ansuchen wurde vorerst nichts, denn das

---

24 Vgl. Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 8.

25 Bei einer Kollegiengeldremuneration erhielt der Leiter einer Lehrveranstaltung einen Teil der von den Studenten für den Besuch seiner Vorlesung bezahlten Summe, der andere Teil ging direkt an die Universität.

26 Vgl. Oberkofler, Goller, Die Geschichte der Universität Innsbruck, S. 237–238.

Ministerium für Kultus und Unterricht lehnte den Antrag ab.<sup>27</sup>

Ein Jahr später wurde das Ministerium erneut tätig, ob von sich selbst aus oder auf Drängen von Haerdtl, dem Dekanat oder dem Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät der Universität Innsbruck, ließ sich aufgrund fehlender Quellen nicht mehr eruieren. Fakt ist jedoch, dass aus der unbesoldeten außerordentlichen Professur eine besoldete wurde. Dies geschah per ministeriellen Majestätsvortrag vom 11. November 1895. In diesem Dokument wurde Haerdtl erstmalig ein Gehalt in der Höhe von 1.500 Österreichischen Gulden inklusive einer Aktivitätszulage von 350 Österreichischen Gulden zugestanden.<sup>28</sup> Die Umwandlung der außerordentlichen Lehrkanzel in ein Ordinariat war noch geplant, aber der verfrühte und unerwartete Tod Haerdtls am 19. März 1897 um halb zehn Uhr am Morgen, machte alle Pläne zunichte: Der Freiherr Eduard von Haerdtl verstarb im erst 37. Lebensjahr an einer plötzlich und äußerst heftig auftretenden Rippfell- und Lungenentzündung, die Lehrkanzel für Astronomie war zum ersten Mal seit ihrem Bestehen vakant.<sup>29</sup>

## 2.5 Wiederbesetzung der Lehrkanzel?

Es sollte sich als ein unmögliches Unterfangen herausstellen, einen geeigneten Kandidaten für die vor Kurzem erst entstandene Lehrkanzel für theoretische Astronomie zu finden. Die Gründe dafür waren vielschichtig: Es gab angeblich keinen Astronomen, welcher über dieselbe oder eine annähernd hohe Qualifikation wie Haerdtl verfügte.<sup>30</sup> Aber das Hauptproblem lag anderswo: das Fehlen einer Sternwarte an der Universität Innsbruck. Während der Zeit Haerdtls in Innsbruck verzichtete man aus rein taktischen Gründen darauf, um Gelder für die Errichtung eines derartigen Gebäudes anzusuchen: Das Professorenkollegium und das Dekanat der Philosophischen Fakultät, aber auch das Rektorat der Universität Innsbruck wollten die Finanzierung anderer, wichtigerer Bauprojekte<sup>31</sup> nicht gefährden.<sup>32</sup> Ohne eine Sternwarte war jedoch kein qualifizierter Astronom bereit an die Universität Innsbruck zu kommen.

Da es folglich unmöglich war, geeigneten Ersatz für Haerdtl zu finden, und da man eine

---

27 Vgl. TLA, Statth. 1894, Unterricht 3580/18888.

28 Vgl. Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 10.

29 Vgl. TLA, Statth. 1897, Unterricht 1498/10070.

30 Vgl. Oberkofler, Die Lehrkanzel für Astronomie, S. 152–153.

31 Bei diesen Projekten handelte es sich um die Errichtung eines neuen Universitätsgebäudes, einer neuen Hauptbibliothek und die Anlage eines neuen botanischen Gartens. Alles samt Projekte welche eine höhere Priorität genossen als die Errichtung einer Sternwarte (Vgl. Leeb, Geschichte der Universität Innsbruck, S. 160–216).

32 Vgl. AVA, Personalakt Egon von Oppolzers, ad 12322<sup>ai</sup>.

neue, dritte Professur für Mathematik benötigte, um den Studenten eine fundierte Ausbildung anbieten zu können, wurde die Lehrkanzel für Theoretische Astronomie in eine Dritte mathematische umgewandelt. Abgesehen von der jährlich von Paul Czermark<sup>33</sup> gehaltenen Grundlagenvorlesung für Astronomie war somit die Disziplin der Weltallforschung vorerst Geschichte an der Universität Innsbruck.<sup>34</sup>

---

33 Paul Czermark (1857 bis 1912) war in den Jahren von 1897 bis 1901 der Inhaber des ordentlichen Lehrstuhls für kosmische Physik an der Universität Innsbruck. In seiner Zeit in Innsbruck widmete er sich der Wetterforschung und war aktiv an der Lösung der Raumfrage des Instituts für Meteorologie. Im Jahr 1901 wurde Czermark Professor für Experimentalphysik an der Universität Innsbruck (Vgl. Oberkofler, Goller, Von der Lehrkanzel für Kosmische Physik, S. 19–20).

34 Vgl. Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 10–11.

### 3. Neue Perspektiven mit neuer Sternwarte?

#### 3.1 Egon von Oppolzer - Ein neuer Astronom in Innsbruck

Knapp vier Jahre nach dem Tod Haerdtls kam 1901 mit Egon von Oppolzer ein neuer Astronom an die Universität Innsbruck: Alleine der Name dieses Mannes hatte in der damaligen Welt der Astronomie einen gewissen Stellenwert, war er doch der Sohn des berühmten österreichischen Astronomen Theodor von Oppolzer. Dieser Name mag dem jungen Forscher etliche Türen geöffnet haben, aber es war mit Sicherheit keine leichte Aufgabe für ihn, aus dem Schatten des Vaters hervorzutreten. Wie wollte Egon von Oppolzer dieses zu erreichen? Es reizte ihn vermutlich sehr, sich der neuen vielversprechenden Astrophysik zuzuwenden, denn auf dem Gebiet der klassischen Astronomie war bereits der Großteil der grundlegenden Zusammenhänge erkannt. Hier sah er eine Chance, seinen eigenen Weg zu gehen.



Abb. 2: Egon von Oppolzer

Dieser eigene Weg verschlug den talentierten Astronomen 1901 nach Innsbruck. An der dortigen Universität übernahm er den astronomischen Unterricht und begann vermutlich knapp nach seiner Ankunft einen bereits länger gehegten Plan in die Tat umzusetzen: den Bau einer eigenen, mit modernsten Instrumenten ausgestatteten Sternwarte. Für die Errichtung des Gebäudes und für den Ankauf des Inventars wurden ihm von der Universität Innsbruck keinerlei finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt.<sup>35</sup> Aber Oppolzer ließ sich davon nicht abhalten und errichtete auf seinem Privatbesitz im heutigen Innsbrucker Stadtteil Hötting die modernste Sternwarte in der ganzen Monarchie. Aber die Innsbrucker „Oppolzersternwarte“ war nicht das einzige, rein aus privaten Mitteln finanzierte Observatorium in Europa, sogar innerhalb Österreichs gab es mehrere derartige Sternwarten: Eine von ihnen war die Privatsternwarte von Theodor von Oppolzer in Wien Josefstadt, auf die in dieser Arbeit noch genauer eingegangen werden wird, eine andere die Wiener Kuffner-Sternwarte.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Vgl. Nevinny, Bericht über das Studienjahr 1905/06, S. 8.

<sup>36</sup> Die Wiener Kuffner-Sternwarte verfügte in der Zeit ihrer Errichtung um 1900 über modernere Teleskope als jede andere Sternwarte in Wien, bis zur Gründung der „Oppolzersternwarte“ sogar über das modernste Equipment in ganz Österreich. In den Jahren bis zum Ende des Ersten Weltkriegs nahm

## 3.2 Zur Person Egon von Oppolzer

### 3.2.1 Vor dem Engagement in Innsbruck

Egon von Oppolzer stammte aus einer in Europa äußerst angesehenen Gelehrtenfamilie. Der Vater, Theodor von Oppolzer, war ein erfolgreicher Astronom und der Großvater, Johann von Oppolzer<sup>37</sup>, war ein erfolgreicher Mediziner. Die Mutter, Colestine von Oppolzer, war die Tochter des berühmten Wiener Großindustriellen Ignaz Mautner von Markhof.<sup>38</sup> Am 13. Oktober 1869 in Wien erhielt die Familie Oppolzer mit Egon von Oppolzer ein neues Mitglied. Nach seiner Kindheit und einer für die Zeit und den Stand üblichen schulischen Laufbahn inskribierte sich Egon von Oppolzer an der Universität Wien. Er studierte von 1888 bis 1892 Naturwissenschaften und Mathematik. Auf den Pfad der Astronomie wurde er nicht von seinem Vater gelenkt, sondern von Julius Ferdinand von Hahn<sup>39</sup>, damals Universitätsprofessor für Meteorologie an der Wiener Universität. Dieser erweckte das Interesse Oppolzers für die Probleme der Sonnenphysik und bei ihm promovierte er 1893 mit einer Arbeit auf diesem Gebiet.<sup>40</sup>

Nach Beendigung seines Studiums und einem kurzen Aufenthalt an der Marinesternwarte in Pola (Istrien) verschlug es Egon von Oppolzer an die Universität München. Dort fand er in Hugo Hans Ritter von Seeliger<sup>41</sup>, einem der führenden Astronomen seiner Zeit, einen neuen Mentor. Von diesem Zeitpunkt an widmete sich Oppolzer nur noch den Problemen

---

diese Privatsternwarte, die in ihren Dimensionen der Oppolzersternwarte überlegen war, aktiv am aktuellen weltweiten astronomisch-wissenschaftlichen Diskurs teil. In der Zwischenkriegszeit fehlte es jedoch an den nötigen Mitteln, um den wissenschaftlichen Betrieb aufrechtzuerhalten. Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs wurde die Kuffner-Sternwarte in eine Volkssternwarte umgewandelt (Vgl. Weiss, Die Kuffner-Sternwarte, S. 3).

37 Johann von Oppolzer (1808 bis 1871) war ein Mediziner mit einem hervorragenden Ruf in ganz Kontinentaleuropa. Zeit seines Lebens leitete er mehrere Kliniken, unter anderem in Leipzig und in Wien. Neben der Ausübung seines Arztberufs interessierte er sich für die Astronomie, war aber nicht aktiv in der astronomischen Forschung tätig. Trotzdem gehörte er zu den Gründern der Astronomischen Gesellschaft (Vgl. O.A., Nekrolog Johann Ritter von Oppolzer, S. 152–154).

38 Ignaz Mautner von Markhof (1801 bis 1899) war ein Wiener Industrieller und Brauereibesitzer mit böhmischen Wurzeln. Ihm gehörte unter anderem eine der größten und ertragreichsten Wiener Brauereien. Etliche technische Neuerungen und Investitionen außerhalb des Kernbereichs, der Biererzeugung, ließen das Unternehmen stets anwachsen (Vgl. Mentschl, Adolf Ignaz Ritter Mautner von Markhof, S. 453–454).

39 Julius Ferdinand von Hahn (1839 bis 1921) war ein Professor für Meteorologie an der Universität Wien. Des weiteren wurde von ihm die „Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie“ herausgegeben. Sein bedeutendstes Verdienst war die Erforschung des Föhnphänomens in den Alpen (Vgl. Steinhauser, Ferdinand von Hahn, S. 619–620).

40 Vgl. Scheller, Nekrolog Egon von Oppolzer, S. 5.

41 Hugo Johann (Hans) Ritter von Seeliger (1849–1924) war einer der führenden Astronomen seiner Zeit. Von 1871 bis 1882 war er an verschiedensten Sternwarten quer durch ganz Europa tätig. Mit dem Jahr 1882 wurde er Professor für Astronomie an der Universität München und Leiter der Sternwarte München-Bogenhausen. Daneben war Seeliger Mitglied in etlichen akademischen Vereinen. In der Forschung machte er sich vor allem auf den Gebieten der Sternverteilung und der um 1900 noch jungen Disziplin der Astrophysik einen Namen (Vgl. O.A., Hugo Seeliger, S. 20).



der Astronomie. 1896 wechselte er an die Deutsche Universität Prag<sup>42</sup>. Dort diente er ab dem Frühjahr 1897 als Assistent an der Sternwarte und nahm an einer der größten astronomischen Beobachtungen der 1890er Jahre teil, der Bestimmung der Polhöschwankung. Aber Prag stellte nicht die Endstation im Leben Oppolzers dar: Nach seiner Habilitation mit einer astrophysikalischen Arbeit 1899<sup>43</sup> zog es den dreißigjährigen für einige Monate an das astrophysikalische Institut in Potsdam<sup>44</sup>, um Erfahrungen an den dortigen, sich auf den neuesten Stand der Technik befindlichen, astronomischen Instrumenten zu sammeln. Die dort gewonnenen Erkenntnisse dürften später im hohen Maße in die Planung seiner eigenen Sternwarte eingeflossen sein.<sup>45</sup>

### 3.2.2 Weshalb Innsbruck?

Nach den verschiedenen Stationen in seinem Leben kam Egon von Oppolzer im Frühjahr 1901 an die Universität Innsbruck. An der kleinen Universität inmitten der Alpen wurde er mit dem 24. April 1901 zum unbesoldeten außerordentlichen Professor für Astronomie ernannt. 1904 wurde aus der Unbesoldeten eine bezahlte Stelle, zwei Jahre später wurde der Lehrstuhl in einen ordentlichen umgewandelt.<sup>46</sup> Aber weshalb kam Egon von Oppolzer an die kleine, in etlichen Quellen als „provinzial“<sup>47</sup> bezeichnete Innsbrucker Universität?

---

42 Im Jahr 1882 wurde die altehrwürdige Karl-Ferdinand Universität Prag, welche 1348 gegründet worden war, in eine Böhmisches (Tschechische) und in eine Deutsche Universität geteilt. Beiden Universitäten war es erlaubt, die traditionellen Insignien und Titel der Karl-Ferdinands-Universität weiter zu verwenden. Die Trennung blieb bis zur Besetzung Tschechiens durch das Deutsche Reich 1939 aufrecht. Unter den Nationalsozialisten wurde die Böhmisches Universität aufgelöst und wieder in die Deutsche Universität integriert. Mit dem Ende des Zweiten Weltkriegs und der damit verbundenen Vertreibung der Deutschen aus dem Staatsgebiet der Tschechoslowakei wurde die Karl-Ferdinands-Universität offiziell aufgelöst. Die in Folge ohne deutsche Beteiligung neu gegründete Karlsuniversität beruft sich jedoch auf die Tradition der Karl-Ferdinands-Universität (Vgl. Koerting, Die Deutsche Universität in Prag, S. 27–32).

43 Leider konnte im Zuge der Recherchen zu dieser Arbeit nicht festgestellt werden bei wem sich Oppolzer in Prag habilitierte und welcher Thematik sich seine Habilitation widmete. Weder in einer der Publikationen zu seiner Person noch in seinen Personalakt findet sich ein entsprechender Vermerk.

44 Am astrophysikalischen Institut in Potsdam wurde seit dem Beginn der 1890er Pionierarbeit auf dem Gebiet der Himmelfotografie betrieben. Am Institut und denen sich im Umland von Berlin und Potsdam befindlichen Observatorien wurden bereits 1891 erste fotografische Untersuchungen erfolgreich abgeschlossen. Das Potsdamer astrophysikalische Institut war eines der ersten astronomischen Institute weltweit, welches sich mit der Stellarfotografie beschäftigte, und nahm so eine weltweite Vorreiterrolle ein (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt, S. 31).

45 Vgl. Scheller, Nekrolog Egon von Oppolzer, S. 5 und 8.

46 Vgl. Leeb, Geschichte der Universität Innsbruck, S. 360.

47 Die Universität Innsbruck war um 1900 mit 1000 Studenten nur die siebtgrößte von acht Universitäten in der Habsburgermonarchie. An erster Stelle stand die Universität Wien mit 7116 Studenten, gefolgt von der Tschechischen (Böhmischen) Universität Prag mit 3550 Studierenden, der Universität Lemberg mit 2414 Studenten, der Universität Krakau mit 1691 Studenten, der Universität Graz mit 1435 Studenten und der Deutschen Universität Prag mit 1435 Studenten. Einzig und allein die Universität Czernowitz hatte mit 602 Studenten weniger Hörer als die Innsbrucker Bildungsstätte. Beim Personal verhielt es sich ähnlich, je mehr Studenten desto mehr Professoren, Dozenten und Assistenten wurden an einer Universität beschäftigt (Vgl. Pliwa, Österreichs Universitäten, Tafel 22 bis 103).

Bereits vor 1901 hatte Oppolzer ein Angebot für eine Außerordentliche Professor an der Deutschen Universität in Prag bekommen. Er lehnte diese Offerte dankend mit folgender Begründung ab: *„Ich ziehe es vor in Innsbruck ernannt zu werden, vornehmlich deshalb, weil mir dieser Ort besser geeignet scheint zur Aufstellung meines im Bau befindlichen Zenitteleskopes. S(eine) Exzellenz, der Herr Minister hat mir zugesagt, sobald eine Anregung von Innsbruck ausgeht, mich zu ernennen.“*<sup>48</sup> Es war also genau die zuvor erwähnte provinzielle Lage Innsbrucks, welche Oppolzer veranlasste, sich dort niederzulassen: Die ruhige Lage abseits eines großen städtischen Zentrums inmitten der Berge, die recht überschaubaren Ausmaße der gesamten Stadt<sup>49</sup>, in Verknüpfung mit einer Universität waren die Gründe für Oppolzer in die Hauptstadt Tirols zu kommen. Für ihn lagen die Vorteile Innsbrucks auf der Hand: Kein Verkehrslärm und die dadurch verursachten Erschütterungen, eine bei Weitem geringere Luftverschmutzung und ein dunkler, nicht durch irdische Lichtquellen verschmutzter Nachthimmel boten optimale Beobachtungsbedingungen für einen Astronomen. In Prag oder in Wien, den beiden mitteleuropäischen Metropolen, hätte er nie solche Bedingungen vorgefunden, ohne weite Wege in das Umland zurücklegen zu müssen. Aber Innsbruck hatte einen weiteren Vorteil: die Nähe zu München. Mit der Eisenbahn war es kein Problem, diese Stadt in relativ kurzer Zeit zu erreichen. In München und dessen Umland gab es in jener Zeit etliche Einrichtungen, die für den Bau und den Betrieb einer Sternwarte nötig waren: Es gab an der Universität München bereits eine längere astronomische Tradition, auch etliche feinmechanische (optische) Werkstätten, allen voran die Firma CA Steinheil & Söhne,<sup>50</sup> existierten bereits seit der Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ob noch andere, private Faktoren die Entscheidung Oppolzers beeinflussten, sich in Innsbruck niederzulassen, kann vom heutigen Standpunkt aus nicht mehr eruiert werden. Aber denkbar sind diese: Vielleicht wollte er seine Familie (zum Zeitpunkt seines Todes 1907 hatte er acht Kinder<sup>51</sup>) nicht in einer Großstadt aufwachsen sehen, sondern bevorzugte das etwas entspanntere Landleben. Auch einer anderen Leidenschaft, der Gartenpflege, konnte er in einer Landvilla in Innsbruck mit Sicherheit leichter nachgehen

---

48 Zit. nach.: Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 10.

49 Innsbruck hatte um 1900 eine Einwohnerzahl von 50.000, etliche Teile der heutigen Stadt waren damals noch eigenständige Gemeinden, so auch der Ortsteil Hötting, in welchem sich Egon von Oppolzer niederlassen wird.

50 Die Firma CA Steinheil & Söhne wurde 1855 von Carl August Steinheil, einem Schüler und Mitarbeiter von Joseph von Fraunhofer und seinen Söhnen gegründet. Die Firma widmete sich der Konstruktion und Herstellung neuartiger optischer Instrumente, unter anderem auch der Entwicklung und der Vermarktung von Teleskopen (Vgl. Voit, Feinmechanik in Bayern, S. 184–186).

51 Vgl. Kaufvertrag der Sternwarte vom 1. August 1909; TLA, Statt. 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288.

als in einem Stadthaus. Es war aber diese Vorliebe für Gartenarbeiten, welche Oppolzer das Leben kosten sollte: Im Frühsommer 1907 zog er sich bei der Ausübung seines Hobbys eine Blutvergiftung zu, der er am 15. Juni 1907 erlag.<sup>52</sup> Sämtliche von ihm begonnenen Projekte, wie die Ausrichtung der Instrumente in der Sternwarte und die Verschmelzung seines immer noch privaten Observatoriums mit der Universität Innsbruck, lagen vorerst auf Eis.

### 3.2.3 Forschungsschwerpunkte

Egon von Oppolzer war ein vielseitig begabter Mann: Neben der Beobachtung der Gestirne und der Auswertung der so gesammelten Daten widmete er sich der Neukonstruktion beziehungsweise der Verbesserung von astronomischen Instrumenten. Auch scheute er nicht davor zurück, bereits vorhandene Lehrmeinungen zu revidieren oder diese zumindest um einige bedeutende neue Aspekte zu erweitern. Bereits in seiner ersten Publikation 1893, „Über die Ursachen der Sonnenflecke“, wurden von ihm bahnbrechende neue Erkenntnisse über die im Titel angesprochene Materie veröffentlicht. Die darauf folgenden Forschungen waren zwar bei Weitem weniger spektakulär, aber rein inhaltlich gesehen am Puls der Zeit: Es handelte sich dabei um Auseinandersetzungen mit der jungen Disziplin der Fotometrie.<sup>53</sup> Weiters zog Oppolzer seine Schlüsse aus seiner Arbeit an der Sternwarte in Prag, wo er wie zuvor bereits erwähnt, an der Beobachtung der Polhöenschwankung beteiligt war. Vermutlich erschien ihm das dort vorhandene Instrumentarium für eine solche Beobachtung nur bedingt tauglich, weshalb er nach Verbesserungen suchte und Überlegungen zur Konstruktion eines speziellen Teleskops anstellte: So entstanden die Pläne für das Oppolzer'sche Zenitteleskop, die 1899 veröffentlicht wurden.<sup>54</sup>

Egon von Oppolzers intensive Beschäftigung mit der Fotometrie, insbesondere eine Arbeit aus dem Jahr 1903, „Über die fotografische Lichtstärke von Fernrohren“, blieb nicht ohne Folgen: Eingereicht wurde diese Arbeit bei der Wiener Akademie der Wissenschaften.<sup>55</sup>

52 Vgl. Oberkofler, Die Lehrkanzel für Astronomie, S. 156.

53 Etliche Ideen und Theorien zu dieser Thematik wurden von Egon von Oppolzer in den 1890er Jahren publiziert. Viele dieser Veröffentlichungen gehen nicht über eine kurze Skizze eines Gedankens hinaus, zeigen aber auf, auf welchem Gebiet das Hauptinteresse des Forschers lag.

54 Vgl. Oppolzer, Ein neues Zenithtelescop, S. 204–210.

55 Die Wiener Akademie der Wissenschaften, heute trägt sie den Namen Österreichische Akademien der Wissenschaften, wurde 1847 gegründet. Sämtliche universitären Forschungsgebiete wurden von den Forschern der Akademie behandelt, wobei der Schwerpunkt der Ausrichtung sich über die Jahre hinweg wandelte: Zu Beginn widmete man sich vor allem den Geisteswissenschaften, die Naturwissenschaften wurden erst später ins Programm aufgenommen. Mit den Mitteilungen der Akademie und etlichen Festschriften bot man vor allem österreichischen Wissenschaftlern ein Medium an, in dem sie ihre neuesten Erkenntnisse publizieren konnten (Vgl. Telesko, Die Akademie der Wissenschaften, S. 54–61).

Die Argumentation in der Arbeit war eine äußerst gelungene, denn sie regte die Akademie dazu an, die Finanzierung für ein modernes fotometrisches Instrument zu übernehmen, welches in Folge in der Oppolzer'schen Privatsternwarte in Innsbruck aufgestellt wurde.<sup>56</sup>

### **3.3 Die Oppolzer'sche Sternwarte**

#### **3.3.1 Gründung / Finanzierung**

Wie bereits erwähnt, war die Errichtung einer Sternwarte einer der Gründe, weshalb Egon von Oppolzer nach Innsbruck kam. Wann er mit der Planung des Gebäudes begann, und wer die Ideen Oppolzers in einen Bauplan verwandelte, kann leider nicht mehr festgestellt werden, da sämtliche Unterlagen dazu verloren gegangen sind. Auch haben sich keine Baupläne erhalten, vermutlich gingen diese bei der Eingemeindung des Ortes Hötting in die Stadt Innsbruck verloren. Es ist also unklar, wann genau mit der Planung und dem Bau des Gebäudes begonnen wurde, vermutlich starteten die Arbeiten vor 1904 und wurden im Verlauf des Jahres 1904 beendet.<sup>57</sup> Aber wie konnte sich Egon von Oppolzer eine solche Investition leisten? Wie hoch war der Kostenaufwand insgesamt?

Für eine Rekonstruktion der Kosten haben sich glücklicherweise ausreichend Dokumente erhalten. Das Hauptinstrument der Sternwarte wurde mit 30.000 Kronen<sup>58</sup> von der Wiener Akademie der Wissenschaften bezahlt. Mit dieser Summe wurden noch drei weitere Geräte angekauft: ein Fünfprismenspektrograph, ein Stereokomparator und ein Messmikroskop.<sup>59</sup> Weitere Zahlen enthält das Übergabeangebot der Sternwarte in das Eigentum der Universität Innsbruck, welches von Egon von Oppolzer am 30. November 1905 beim Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien eingereicht wurde. In diesem Schreiben beziffert Oppolzer den Wert seines Observatoriums mit 50.600 Kronen, exklusive den zuvor genannten Instrumenten, welche sich im Besitz der Wiener Akademie der Wissenschaften befanden. Die zuletzt genannte Summe setzt sich wie folgt zusammen: 25.000 Kronen für das Gebäude, 9.000 Kronen für das Zenitteleskop, 7.000 Kronen für den Meridiankreis, 4.000 Kronen für die Hauptuhr, 2.000 Kronen für ein Universalinstrument, 1.500 Kronen für einen vierzölligen Refraktor, je 600 Kronen für ein Fotometer und eine zweite Hauptuhr, 300 Kronen für einen Sextanten und je 200 Kronen

56 Vgl. Scheller, Nekrolog Oppolzer, S. 8.

57 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 1.

58 Im Jahr 1905 kostete ein Liter Bier zwischen 36 und 50 Heller, ein Liter Milch zwischen 14 und 36 Heller. 100 Heller entsprechen einer Krone. So hätte man sich beispielsweise für die Subvention der Wiener Akademien der Wissenschaften mehr als 60.000 Liter Bier kaufen können. Die Preise blieben bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs stabil (Vgl. Österreichisches Statistisches Zentralamt (Hrsg.), Die Entwicklung der Verbraucherpreise, S. 19).

59 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 2.

für drei weitere Uhren.<sup>60</sup>

Einige der zuvor angeführten Instrumente wurden aber nicht von Oppolzer selbst erworben, sondern stammten noch aus der Privatsternwarte seines Vaters Theodor von Oppolzer. Dessen Observatorium lag im Wiener Bezirk Josefstadt und war in den Jahren 1862/63 erbaut worden. An Instrumenten waren vorhanden: ein Refraktor der Firma Plössl mit 7 Zoll Brennweite, ein Meridiankreis, eine astronomische Uhr, ein Universalinstrument und etliche kleinere Hilfsinstrumente.<sup>61</sup> Subtrahiert man die Kosten für diese Instrumente von dem von Egon von Oppolzer veranschlagten Wert seiner Sternwarte bleibt eine Summe von 41.000 Kronen übrig. Rein theoretisch kommen dazu noch die Anschaffungskosten für das Grundstück, aber es ist unmöglich, diese Kosten exakt zu bestimmen, da von Oppolzer im Jahr 1902 eine weitaus größere Fläche angekauft wurde, als er für die Sternwarte benötigte.

Wie kam Egon von Oppolzer zu der Summe von mindestens 41.000 Kronen? Die Lösung dieses Rätsels liegt in seiner Familiengeschichte. Der Erste in der Familie Oppolzer, welcher sich durch herausragende Leistungen hervortat, war Johann von Oppolzer, der Großvater von Egon. Dieser war ein europaweit renommierter Mediziner und legte mit seinen Honoraren den Grundstock für das Familienvermögen. Eine weitere Aufwertung dürften die Besitzungen der Familie Oppolzer durch die Ehe zwischen Theodor von Oppolzer und Colestine Mautner von Markhof erfahren haben: Es war mit Sicherheit finanziell lukrativ, in eine der Wiener Industriellenfamilien einzuheiraten. Da Theodor von Oppolzer zum Zeitpunkt der Errichtung der Oppolzer'schen Sternwarte in Innsbruck bereits verstorben war, dürfte ein beachtliches Erbe auf den ältesten Sohn Egon von Oppolzer übertragen worden sein. Neben einer Geldsumme dürften so auch die Oppolzer'sche Privatbibliothek, etliche astronomische Instrumente und eine nicht genauer definierte Kunstsammlung mit einem Wert zwischen 60.000 und 100.000 Kronen den Besitzer gewechselt haben.<sup>62</sup> Geld scheint im Hause Oppolzer kein allzu knappes Gut gewesen zu sein, eine Vermutung, welche durch einen Blick auf eine Teilabschrift der Verlassenschaft von Egon von Oppolzer bestätigt wird: Insgesamt lag das Privatvermögen bei 214.956 Kronen und 92 Hellern und setzte sich aus folgenden Aktiva zusammen: Der Wert der Villa in Hötting wurde mit 63.200 Kronen beziffert, die Oppolzer'sche Bibliothek und das astronomische Instrumentarium wurde mit 72.252 Kronen gewertet und das

---

60 Vgl. Übergabeangebot der Sternwarte vom 30.11.1905; TLA, Statth. 1906, Stud. 1001/13398.

61 Vgl. Oppolzer, Beobachtungen am 7-zölligen Refraktor der Josephstädter Sternwarte, S. 182–184.

62 Vgl. Verkaufsangebot der Oppolzer'schen Kunstsammlung, TLA, Statth. 1906, Kunst 335/54321.

Barvermögen machte 79.504 Kronen und 92 Heller aus.<sup>63</sup> Eine beachtliche Summe für die damalige Zeit.

Bei der Betrachtung dieser Zahlen tritt folgendes Ergebnis zutage: Die Errichtung seiner Sternwarte war keine kleine Investition für Egon von Oppolzer, aber ruiniert hat ihn eine solche Ausgabe, wie Emil Heinricher in seiner Geschichte des Innsbrucker Botanischen Garten behauptet, nicht. Weitere Aussagen Heinrichers können als ebenso absurd abgetan werden, denn Oppolzer war zu keinem Zeitpunkt gezwungen, Teile seiner Liegenschaft zu verkaufen, um seine Familie zu ernähren. Es scheint, als ob Heinricher einen gewissen Groll gegen Oppolzer hegte, das Verhältnis der beiden wird in einem späteren Kapitel noch genauer beleuchtet werden.<sup>64</sup>

### **3.3.2 Lage**

Der Ort für den Bau der Sternwarte wurde von Egon von Oppolzer geschickt gewählt: Um dem in der kalten Jahreszeit vermehrt am Talboden des Inntales auftretenden Nebel auszuweichen, entschied er sich, seine Sternwarte auf einer Terrasse nördlich des Inns, circa 25 Meter über der Talsohle, zu errichten. Das Grundstück wurde von ihm bereits am 30. Juli 1902 angekauft, vermutlich schon mit der Absicht, sein Observatorium dort zu errichten. Wie zuvor bereits erwähnt gehörte der Besitz Oppolzers nicht zur Stadt Innsbruck, sondern zur nördlichen Nachbargemeinde Hötting; und der Standort wies neben der erhöhten Lage noch weitere Vorteile auf: Die Fläche um die Sternwarte war kaum bis gar nicht bebaut, trotzdem befand es sich in unmittelbarer Nähe zur Stadt Innsbruck, so konnte man in gut 15 bis 20 Minuten das Stadtzentrum und die Universität erreichen. Des Weiteren engten die hohen Berge (diese erreichen eine Höhe von bis zu 2.500 Metern), von welchen der Talkessel in dem Innsbruck liegt umgeben ist, den Blick auf den Himmel kaum bis gar nicht ein: Im Süden sind die Berge weit genug vom Observatorium entfernt, im Osten und Westen ermöglicht das Inntal einen freien Blick, einzig und allein die Nordkette im Norden und die Martinswand im Nordwesten beengen das Blickfeld. Ebenfalls von Vorteil für Egon von Oppolzer war, dass sich seine Villa nur wenige Meter nördlich der Sternwarte befand, was ihm optimale Arbeitsbedingungen bescherte. Die genaue Koordinaten der Sternwarte lauteten: 45<sup>m</sup> 31<sup>s</sup> 448 westliche Länge und 47° 16<sup>m</sup> 11<sup>s</sup> 27 nördliche Breite.<sup>65</sup>

---

63 Vgl. Übergabeangebot für die Sternwarte vom 18. Februar 1908; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

64 Vgl. Heinricher, Geschichte des Botanischen Gartens, S. 14–15.

65 Vgl. Scheller, Bestimmung der geographischen Länge, S. 447 und 459.

### 3.3.3 Gebäude



*Abb.3: Universitätssternwarte Innsbruck in ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild: Ansicht von Süden, aufgenommen im Sommer 1929, hinten rechts die Villa Oppolzer*

Die Sternwarte wurde in einer für die Zeit wegweisenden Bauweise errichtet, denn im Gegensatz zu anderen Observatorien, welche um 1900 erbaut wurden, handelte es sich bei dem in Innsbruck entstandenen Bauwerk um kein repräsentatives Gebäude. Dies brachte etliche Vorteile mit sich: Auf Zierelemente oder Ähnliches konnte bewusst verzichtet werden, in der Ausführung wurde auf die modernsten Materialien zurückgegriffen: Den Kern des Baus bildet ein tragendes Skelett aus Eisenbeton, etliche Außenwände wurden nur in Wellblech, Holz und Glas ausgeführt (ganz im Gegenteil zu den meterdicken Mauern der repräsentativen Universitätssternwarte in Wien). Diese Bauweise ermöglichte es, einen Raum zu schaffen, in dem optimale Bedingungen für die Beobachtung der Gestirne herrschten: Wegen der dünnen Mauern und des hohen Fensteranteils in der Fassade, ermöglicht durch die moderne Eisenbetonbauweise, ergab sich am Abend ein schnelles Absinken der Temperatur des Gebäudes und der Innenräume. Dieser schnelle Temperaturengleich erlaubte es relativ früh mit den Beobachtungen zu beginnen, klare Nächte konnten somit optimal genutzt werden. Ebenso gelang es mit dieser Bauweise eines der größten Probleme an den Observatorien der Zeit,

die Saalrefraktion<sup>66</sup> auszuschalten.<sup>67</sup>

Welche Ausmaße hatte das Gebäude? Einen detaillierten Einblick geben die Pläne im Anhang dieser Arbeit, an dieser Stelle folgt nur eine grobe Skizze des Baues: Das Hauptgebäude hat in der Ost-West Achse eine Ausdehnung von 10,40 Metern und eine von 4 Metern in der Nord-Süd Achse. Das Gebäude erreicht eine Höhe von 4,50 Metern. Nicht in diese Beschreibung eingerechnet ist die sich am östlichen Ende des Baues befindende Kuppel mit einem Durchmesser von 4 Metern und einer Höhe von 6,80 Metern. Etwas nördlich von dieser Kuppel befindet sich eine zweite, frei stehende Kuppel mit einem Durchmesser von 3,30 Metern an der Basis und einer Höhe von 4,70 Metern.<sup>68</sup>

Im Erdgeschoss im Inneren der Sternwarte befanden sich zwei Räume. Der kleinere, welcher heute als Abort genutzt wird, diente ursprünglich als Dunkelkammer. Im größeren Raum, welchen man unmittelbar nach Betreten des Observatoriums erreichte, befanden sich neben den Pfeilern, welche mehrere Meter in den Boden reichten, nicht mit dem eigentlichen Gebäude verbunden waren, beinahe den ganzen Raum ausfüllten und auf denen im ersten Stock die astronomischen Instrumente ruhen, nur noch der Motor, der den Uhrwerksantrieb für die Nachführung des Akademiereflektors aufzog. Das erste Stockwerk diente zur Aufstellung folgender Teleskope: Der Akademiereflektor, das Zenitteleskop und der Meridiankreis hatten einen fixen Standpunkt. Um mit den Instrumenten beobachten zu können, befand sich genau über ihrem Standort jeweils eine breite Dachspalte, welche manuell geöffnet werden konnte. In der sich neben dem Hauptgebäude befindlichen frei stehenden und drehbaren Kuppel war Platz für ein Teleskop. So kamen insgesamt vier große astronomische Instrumente in den Gebäuden der Sternwarte zur Aufstellung.<sup>69</sup> Neben den Beobachtungsmöglichkeiten im Inneren des Observatoriums gab es noch je einen Betonsockel nördlich und südlich des Hauptgebäudes, auf welchen ein kleines mobiles Teleskop (das Universalinstrument) aufgestellt werden konnte.<sup>70</sup>

---

66 Die Saalrefraktion war bereits in den ersten modernen Sternwarten ein Problem: Aufgrund des Unterschieds zwischen der Temperatur innerhalb und außerhalb des Observatoriums wird der Lichtstrahl an der Grenze zwischen den beiden Temperaturschichten gebrochen. Erst wenn die Innentemperatur der Außentemperatur entspricht, wird die Saalrefraktion aufgehoben, und es kann ohne Probleme beobachtet werden. Je schneller der Temperatúrausgleich erfolgt, desto früher können die Teleskope benützt werden.

67 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 1–2.

68 Vgl. Pläne der Sternwarte im Anhang.

69 Vgl. Pläne der Sternwarte im Anhang.

70 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 3.



### 3.3.4 Die instrumentelle Ausstattung der Sternwarte

#### 3.3.4.1 Teleskope und ihre Zusatzgeräte

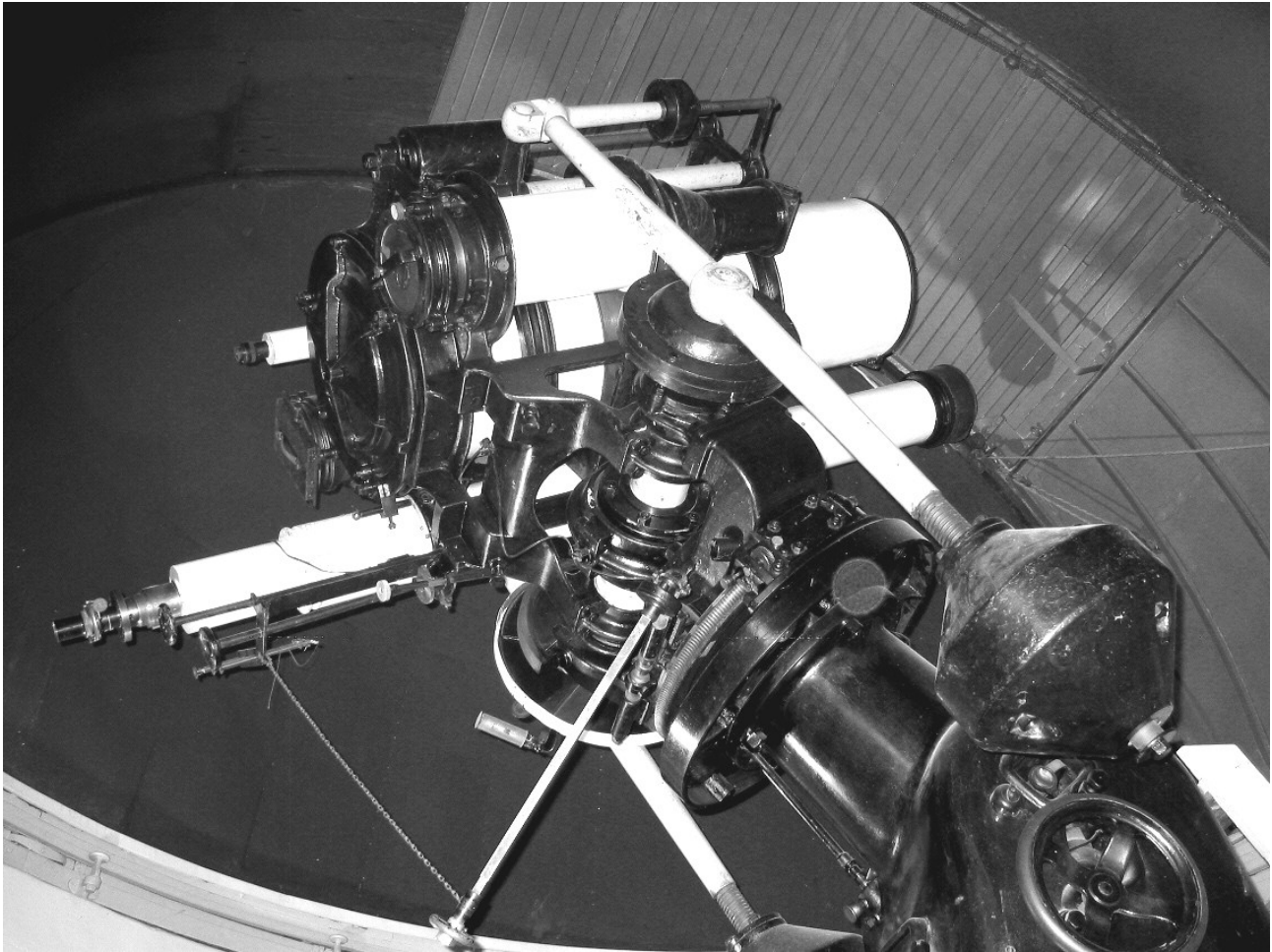


Abb. 4: Akademierefektor

Das Hauptinstrument der Sternwarte war ein 40-Zentimeter-Reflektor, welcher auch als Akademierefektor<sup>71</sup> bezeichnet wurde. Den Kern des Instrumentariums bildet ein Spiegel der Firma Zeiss<sup>72</sup> mit einem Durchmesser von 40 Zentimetern und einer Brennweite von 100 Zentimetern. Aber ohne weitere Teleskope zur Ausrichtung des Spiegels war dieser nutzlos. So waren an ihm zwei weitere Refraktoren angebracht: Ein Sucherteleskop Zeiss'scher Konstruktion, welches der Grobjustierung diente und eine Öffnung von 7,5 Zentimetern und eine Brennweite von 100 Zentimetern aufweist, und ein Pointerteleskop,

71 Der Name geht darauf zurück, dass das Instrument von der Wiener Akademie der Wissenschaften gestiftet wurde.

72 Die Firma Zeiss mit ihrem Hauptsitz in Jena war um 1900, aber auch noch bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkriegs, eine der ersten Adressen in Europa, wenn es darum ging, optische Instrumente jeglicher Art zu erwerben. Die Produktpalette reichte vom relativ simplen Opernglas bis hin zu hoch komplizierten Teleskopen. Mit dem Bau moderner Spiegelteleskope begann man in den Zeisswerken zu Jena jedoch erst um das Jahr 1900 (Vgl. Meyer, Über die Entwicklung der astronomischen Instrumente, S. 15–23).



Abb. 5: 2x3 Zentimeter Kamera

zur exakten Erfassung des zu beobachtenden Himmelskörpers, welches von der Firma Plößl in Wien<sup>73</sup> gefertigt wurde und über eine Öffnung von 18 Zentimetern und eine Brennweite von 230 Zentimetern verfügte. Neben den zwei Refraktoren waren am Reflektor noch zwei Fotoapparate angebracht, welche für ein Plattenformat von 13x18 Zentimetern ausgelegt waren und über ein 8-Zentimeter-Objektiv mit einem Öffnungsverhältnis von 1:10 verfügen. Es waren noch zwei weitere Zusatzgeräte vorhanden, welche nicht fix am Teleskop montiert waren und nur bei bestimmten Untersuchungen zur Verwendung

kamen: Eine kleine Kamera für das Format 2x3 Zentimeter und ein Spektralapparat, beide gefertigt von der Firma Zeiss. Die zwei Instrumente wurden an der Öffnung des Spiegelrohrs angebracht.<sup>74</sup>

Der 40-Zentimeter-Spiegel und der Großteil der an ihm befestigten Zusatzgeräte waren Neuanschaffungen, welche von der Wiener Akademie der Wissenschaften bezahlt, von Egon von Oppolzer in Auftrag gegeben und von den Zeisswerken in Jena in den Jahren 1904 und 1905 gefertigt wurden.<sup>75</sup> Nur das Pointerteleskop, das im Absatz zuvor beschriebene Teleskop mit einem Plößl'scher Dialyt als Linse, besaß eine längere Geschichte: Erstmals in Verwendung stand dieses Instrument am privaten Observatorium von Theodor von Oppolzer im Jahr 1863. Zu diesem Zeitpunkt war das Instrument das Leistungsstärkste seiner Art in Wien, vermutlich sogar in der ganzen Habsburgermonarchie.<sup>76</sup> Mit dem Tod Theodor von Oppolzers ging das Instrument in den Besitz seines Sohnes Egon über, welcher wohl vorerst keine Verwendung für das Instrument hatte. Erst mit den Plänen für die Konstruktion seines Spiegelteleskops für die Sternwarte in Innsbruck gewann das Instrument an Bedeutung: Vermutlich war ihm das

73 Die Firma Plößl wurde 1823 von Simon Plößl gegründet. Das ursprüngliche Kerngeschäft der Firma stellte die Entwicklung von immer genauer werdenden Mikroskopen da. Aber bereits wenige Jahre nach der Gründung seiner feinmechanischen Werkstätte begann Plößl mit der Entwicklung von Teleskoplinsen. Den Höhepunkt ihrer Bedeutung erreichte die Firma um die Mitte des 19. Jahrhunderts, 1898 hörte sie auf zu existieren (Vgl. Seeberger, Plößl Simon, S. 547–548).

74 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1911, S. 135–137.

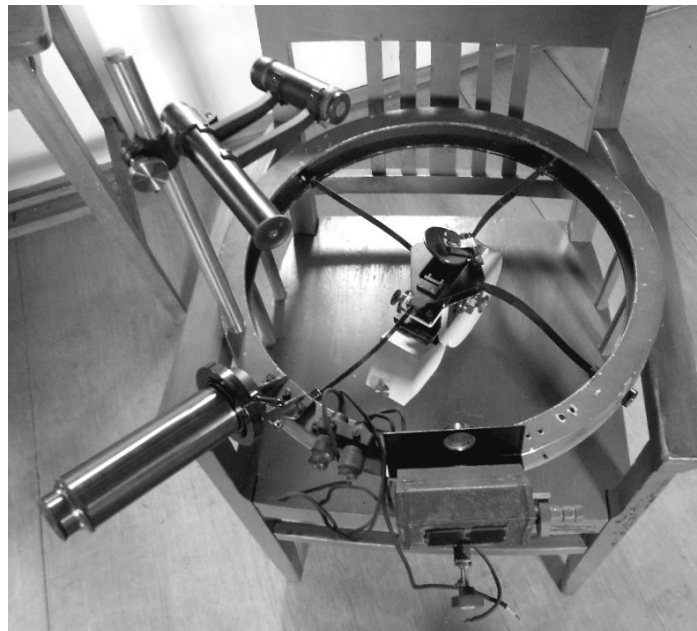
75 Der 40-Zentimeter-Reflektor war eines der ersten astronomischen Spiegelinstrumente welches von den Zeisswerken in Jena gefertigt wurde, nur zwei weitere gleichartige Geräte wurden zuvor von den optischen Werkstätten in Jena gebaut.

76 Vgl. Oppolzer, Beobachtungen am 7-zölligen Refractor, S. 184.

von das von der Firma Zeiss in Jena ursprünglich angedachte Pointerteleskop zu klein dimensioniert, so entschloss er sich, den alten Refraktor umzubauen und ihn am Instrument anbringen zu lassen. Bei diesem Umbau wurde das Rohr geknickt, was bedeutet, dass durch die Anbringung eines Spiegels die Länge des Teleskops bei gleichbleibender Brennweite verringert wurde.<sup>77</sup>

Welchem Zweck diene der 40-Zentimeter-Reflektor? Wie wurde an und mit ihm gearbeitet? Das Instrument war geplant, um ein modernes und multifunktionales Arbeiten zu ermöglichen. Mit ihm konnte man zwar keine Positionsastonomie betreiben, aber es waren nun unter Zuhilfenahme der Zusatzgeräte astrophysikalische Forschungen, wie etwa die Spektralanalyse von Himmelskörpern<sup>78</sup>, umsetzbar. Die Handhabung des Reflektors war immer die gleiche, egal ob man mit oder ohne Zusatzinstrumente arbeitete: Zuerst suchte man die grobe Position am Himmel mithilfe des Sucherteleskops, danach folgte die Feinjustierung mithilfe des Pointerteleskops. Wenn beide Arbeitsschritte erfolgreich abgeschlossen waren, wurde die Fotoplatte manuell belichtet und es wurden Bilder von dem Objekt, das gerade im Zentrum des Interesses stand, aufgenommen. In Folge wurden diese Bilder mithilfe besonderer Instrumente ausgewertet, auf deren Funktionsweise und Spezifikation erst später in dieser Arbeit eingegangen werden wird.

Am Ende erhält man äußerst genaue Ergebnisse, die wesentlich exakter waren, als die bis zu diesem Zeitpunkt an den klassischen Teleskopen ohne fotografische Kameras getätigten Beobachtungen. Neben der Benützung des Spiegels konnten Bilder mit den beiden baugleichen Kameras für das Plattenformat von 13x18 Zentimetern gemacht werden. Ob diese Kameras überhaupt zum Einsatz kamen ist sehr fraglich, denn es haben sich keine Aufnahmen erhalten, welche eindeutig diesen Instrumenten zugeordnet

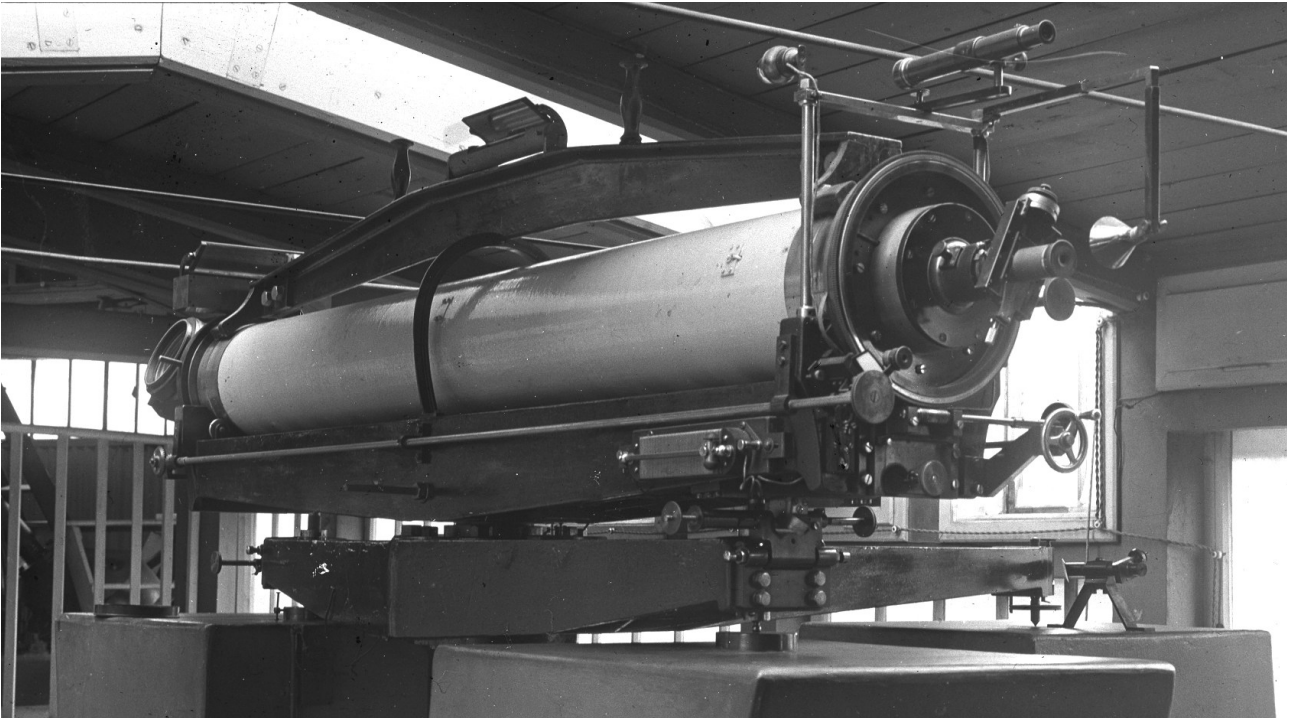


*Abb. 6: Oppolzer'scher Fünfprismenspektrograph*

<sup>77</sup> Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck, 1911, S. 137.

<sup>78</sup> Unter Zuhilfenahme der Spektralanalyse lassen sich Informationen über die Zusammensetzung des jeweiligen Himmelskörpers gewinnen, eine Technik, welche um 1900 erstmals auf die Gestirne angewendete wurde.

werden konnten. Darüber hinaus bestehen berechtigte Zweifel, ob der von Oppolzer konstruierte Spektralapparat überhaupt funktionierte: Keinerlei Aufnahmen haben sich erhalten, und auf einem dem Apparat beiliegenden Zettel findet sich eine Notiz des späteren Professors für Astronomie Viktor Oberguggenberger, dass der Spektrograf nach Oppolzer'scher Konstruktion wohl nie funktioniert hat.



*Abb. 7: Oppolzer'sches Zenitteleskop*

Das Oppolzer'sche Zenitteleskop war ebenfalls eine Neuanschaffung, eventuell sogar der Beweggrund für Egon von Oppolzer sich eine eigene Sternwarte zu errichten.<sup>79</sup> Das Teleskop verfügt über eine Öffnung von 10,8 Zentimetern und eine Brennweite von 200 Zentimetern. Gefertigt wurde es, vermutlich im Jahr 1901, von Gustav Heyde<sup>80</sup> in Dresden. Erstmals präsentierte Oppolzer seine Eigenkonstruktion bei einer Astronomen-Versammlung in Göttingen im Jahr 1902 der Öffentlichkeit,<sup>81</sup> die Pläne für das Teleskop wurden bereits 1899 publiziert. Es war zwar nicht das erste Zenitteleskop, welches gebaut wurde, und es handelte sich dabei keinesfalls um eine reine Oppolzer'sche Konstruktion, aber es gelangen Egon von Oppolzer einige nicht unbedeutende Verbesserungen: Er

<sup>79</sup> Vgl. Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 11.

<sup>80</sup> Gustav Heyde (1846 bis 1930) war ein Optiker und Feinmechaniker. Sein Handwerk erlernte er bei der Wiener Firma Starke & Kammerer, ehe er 1871 sein eigenes Geschäft in Dresden eröffnete. Dort fertigte er zu Beginn vor allem Theodolite und Nivellierinstrumente, erst in den 1890ern begann er mit der Produktion von Teleskopen und Kuppeln für verschiedene Sternwarten (Vgl. Slawik, Todesanzeige Gustav Heyde, S. 279).

<sup>81</sup> Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte Innsbruck, S. 2.

entwickelte eine reibungsfreie Aufhängung und ein wesentlich genaueres Mikrometer, von welchen die Koordinaten der zu beobachtenden Himmelskörpern abgelesen wurden.<sup>82</sup> Konstruiert wurde dieses Gerät für nur einen Zweck: die Beobachtung und die damit einhergehende Bestimmung der Polhöschwankung. Um dieses Ziel zu erreichen, musste ein Astronom folgende Schritte abarbeiten: Zuerst misst man die Zenitdistanz von zwei Sternen, wobei sich einer nördlich des Breitenkreises, der andere südlich davon befinden musste. Die Sterne konnten jedoch nicht beliebig gewählt werden, sondern sollten in etwa über die gleiche Entfernung zur Mittelachse verfügen. Danach fixiert man mit dem Teleskop einen der beiden Sterne, schwenkt auf den zweiten und richtet das Instrument genau auf diesen aus. Am Okularmikrometer misst man nun, ohne eine Einstellung am Instrument zu verändern, die Differenz in der Zenitdistanz der beiden Himmelskörper. Man wiederholte diesen Vorgang beliebig oft und am Ende erhielt man eine Beobachtungsreihe, aus der man die Polhöschwankung berechnen konnte.<sup>83</sup>

Ein anderes Instrument, welches in der Sternwarte aufgestellt wurde, war ein Meridiankreis, welcher von der Firma Starke<sup>84</sup> in Wien gebaut wurde. Dieses Teleskop verfügt über eine Öffnung von 10,8 Zentimetern, eine Brennweite von 115 Zentimetern und einen Durchmesser von 55 Zentimetern.<sup>85</sup> Erstmals in Verwendung stand es, vermutlich in der Mitte der 1860er Jahre, in der Privatsternwarte Theodor von Oppolzers. Bis zu seiner Übersiedlung nach Innsbruck befand sich der Meridiankreis im Josephstädter Anwesen der Familie

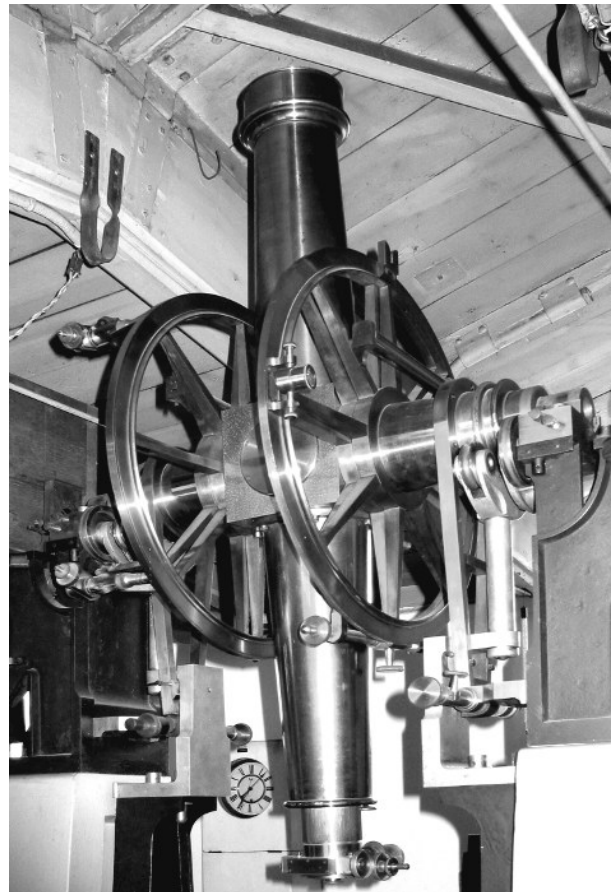


Abb. 8: Meridiankreis

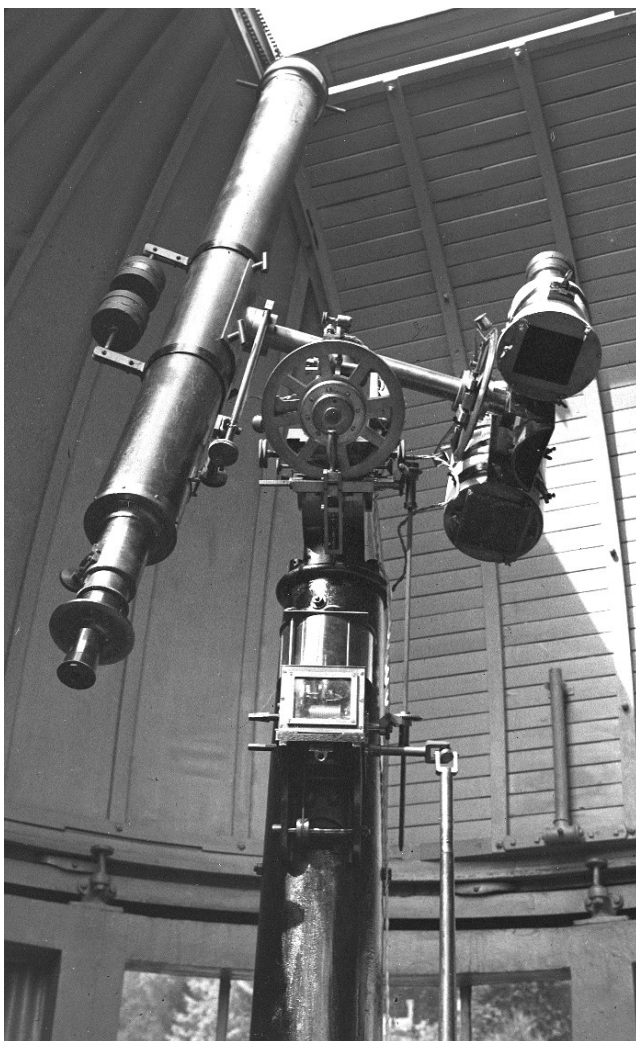
82 Vgl. Oppolzer, Ein neues Zenithtelescop, S. 204–210.

83 Vgl. Witt, Ein Zenithteleskop und seine Folgen, S. 92–93.

84 Die optische Werkstätte Starke in Wien existierte bis 1866. In diesem Jahr fusionierte Starke mit Kammerer zur Firma Starke & Kammerer. Wann die Firma Starke gegründet wurde, wer der Firmengründer war, ließ sich im Zuge der Recherchen zu dieser Arbeit nicht feststellen.

85 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 2.

Oppolzer.<sup>86</sup> In Innsbruck kam das Instrument auf zwei speziell konstruierten Pfeilern im Meridianraum im ersten Stock der Sternwarte zur Aufstellung. Diese Pfeiler mussten möglichst genau in Ost-West beziehungsweise West-Ost Richtung stehen, um ein problemloses Funktionieren zu gewährleisten. Aber wozu benötigte man dieses Instrument? Wie funktionierte es? Gehörte es zum Standard einer Sternwarte, über ein solches Teleskop zu verfügen? Meridiankreise dienten primär dazu, die Kulminationshöhe und die Deklination<sup>87</sup> verschiedener Sterne zu beobachten. Erstmals kamen derartige Teleskope um 1800 an französischen Observatorien zum Einsatz. Somit zählten sie um 1900 bereits zu einer betagteren Teleskopgattung, welche aufgrund fehlender Modifizierbarkeit wohl keine moderne Astronomie mehr ermöglichten, aber für Hilfsdienste



*Abb. 9: Steinheilrefraktor mit montierter Kamera*

wie etwa die Zeitbestimmung durchwegs noch zu gebrauchen waren und deswegen an vielen Sternwarten innerhalb Europas im Einsatz standen.<sup>88</sup>

Das vierte große Teleskop, welches in der Sternwarte aufgestellt wurde, war ein Steinheilrefraktor mit einer Öffnung von 10,8 und einer Brennweite von 160 Zentimetern. Gebaut wurde das Instrument von der Firma CA Steinheil & Söhne in München.<sup>89</sup> Das Instrument befand sich bereits im Besitz Theodor von Oppolzers und war vermutlich Teil seiner privaten Sternwarte. Wie lange es sich bereits im Besitz der Familie Oppolzer befand, konnte im Zuge der Recherchen zu dieser Arbeit leider nicht geklärt werden. Aufgestellt wurde der Refraktor in der frei stehenden Kuppel neben dem Hauptgebäude der Sternwarte. Die einzige Besonderheit, welche dieses Teleskop

86 Vgl. Oppolzer, Beobachtungen am 7-zölligen Refractor, S. 184.

87 Die Kulminationshöhe ist der höchste Punkt den ein Stern am Horizont erreicht. Die Deklination bestimmt den Winkel, den der Stern relativ zum Standort des Beobachters einnimmt.

88 Vgl. O.A, Meridiankreis, S. 492–493.

89 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 2.

zum Zeitpunkt der Anschaffung durch Theodor von Oppolzer auszeichnete, war seine verkürzte Form. So war dies vermutlich eines der ersten Teleskope, dessen Brennweite größer war als dessen tatsächliche Länge. Erreicht wurde dies durch eine Neuordnung der Linsen und eine Neuberechnung des Okular/Objektiv Verhältnisses.<sup>90</sup> Aber selbst diese, um 1880 noch bahnbrechende Eigenschaft, stellte um 1905 keine Besonderheit mehr dar, denn mit den neuen Spiegelteleskopen und dem Einsatz von Prismen anstelle von Linsen war es ein leichtes, ein ähnliches oder besseres Ergebnis zu erzielen. Einzig und allein eine zusätzlich montierte Kamera rechtfertigte die Aufstellung dieses Instruments. So war es mit dem „Steinheil“ ebenfalls möglich, die Gestirne auf Fotoplatten zu bannen; ob dies jedoch irgendwann einmal geschehen ist, konnte nicht eindeutig festgestellt werden.

Das kleinste Teleskop, welches von Egon von Oppolzer nach Innsbruck gebracht wurde, war ein kleines, mobiles Universale. Gefertigt wurde dieses Gerät von der Firma Starke & Kammerer in Wien.<sup>91</sup> Zur Aufstellung kommen konnte das Instrument auf einem der dafür eigens errichteten Beobachtungspfeiler, welche sich nördlich und südlich Sternwarte befanden. Verwendung fand dieses Instrument bei der Zeitbestimmung oder bei der Bahnbestimmung von erdnahen Himmelskörpern, da es aufgrund der kleinen und mobilen Bauweise nicht über die nötige Leistung verfügte, um weiter entfernte Himmelskörper beobachten zu können.



*Abb. 10: Universalinstrument auf dem dafür vorgesehenen Betonsockel*

### **3.3.4.2 Instrumente zur Auswertung der Beobachtungen**

Insgesamt verfügte die Sternwarte über zwei Instrumente, an welchen zuvor getätigte Beobachtungen ausgewertet werden konnten: ein Stereokomparator, welcher von den Zeisswerken in Jena produziert und nach den Vorstellungen von Egon von Oppolzer

<sup>90</sup> Vgl. Steinheil, Ueber ein neues abgekürztes Fernrohr, S. 374–377.

<sup>91</sup> Die Firma Starke & Kammerer wurde im Jahr 1866 in Wien von Gustav Starke und Karl Kammerer gegründet. Das Kerngeschäft der Firma war die Konstruktion und der Verkauf von Nivellierinstrumenten jeglicher Art. Im Jahr 1922 wurde die Firma in die Starke & Kammerer AG umgewandelt. Die Firma existiert heute nicht mehr (Vgl. Preisverzeichnis für geodätische Instrumente der Firma Starke & Kammerer Wien, S. 3–5).

modifiziert wurde, und ein Messmikroskop nach den Plänen von Ernst Abbe<sup>92</sup>, welches ebenfalls von der Firma Zeiss geliefert wurde. Beide Geräte dienten im Prinzip dem gleichen Zweck, der Auswertung der mit dem Reflektor gewonnenen Fotografien, wiesen eine ähnliche Funktionsweise auf und waren Neuentwicklungen der Zeit um 1900, da man vor der Einführung der Himmelsfotografie keinerlei Verwendung für derartige Instrumente hatte.

Der Stereokomparator war für das Plattenformat von 13x18 Zentimeter ausgelegt, das gleiche Format, für das die beiden fix am Hauptinstrument angebrachten Kameras dimensioniert waren. Dies weist auch auf den Zweck hin, für welchen das Gerät angeschafft wurde: Mit ihm verglich man die am Reflektor aufgenommenen Bilder. Um dies zu gewährleisten, legte man die Fotoplatten auf zwei dafür vorgesehene Halterungen, fixierte diese und betrachtete sie durch ein Mikroskop. So konnte man kleinste Veränderungen und Unterschiede erkennen und die dazugehörigen Werte auf einer Skala ablesen. Der Vorteil bei einer solchen Vorgehensweise lag in der bis dato nicht

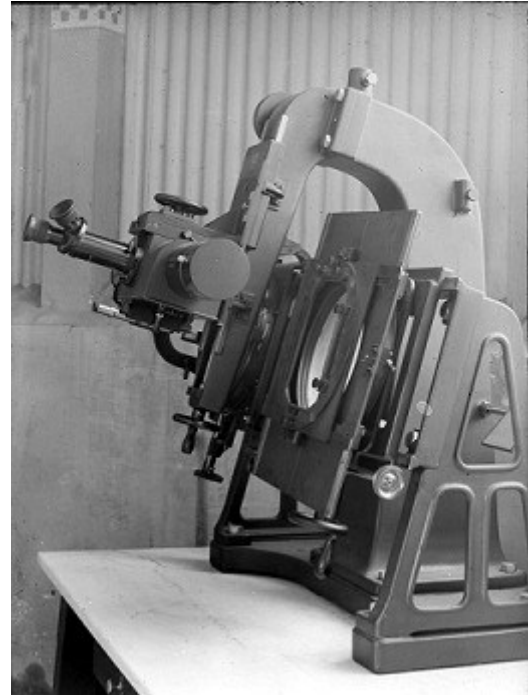


Abb. 11: Stereokomparator

erreichbaren Genauigkeit, da man nicht mehr nur darauf beschränkt war, die Beobachtungsergebnisse direkt vom Teleskop abzulesen. Entwickelt wurden Stereokomparatoren, wie zuvor erwähnt, von der Firma Zeiss in Jena, die Pläne und die Vorteile dieser Entwicklung wurden erstmals im Jahr 1902 einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht.<sup>93</sup>

Ähnliches gilt auch für das Messmikroskop nach Abbe. Das von Oppolzer um 1905 angekaufte Instrument diente ebenfalls der Auswertung von Fotografien, welche mit dem Akademie-Reflektor gewonnen wurden. Nur die Art der Bilder, welche betrachtet wurden, unterschieden sich grundlegend von denen, welche im Komparator zur Verwendung

---

92 Ernst Abbe (1840 bis 1905) war ein äußerst talentierter Konstrukteur von optischen Instrumenten, allen voran in der Entwicklung von neuartigen Mikroskopen. Diese Eigenschaft machte ihn zum bedeutendsten Mitarbeiter von Carl Zeiss in seinen Werken in Jena. So brachte es Abbe zum Teilhaber und wurde nach dem Tod von Carl Zeiss zu dessen Nachfolger und alleinigen Inhaber. Neben seiner Tätigkeit für die Firma Zeiss war Abbe ordentlicher Professor für Astronomie an der Universität Jena (Vgl. Heuss, Abbe Ernst, S. 2–4).

93 Vgl. Pulfrich, Ueber neuere Anwendungen der Stereoskopie, S. 65–71.



kamen: So wurden mit diesem Instrument die Bilder, die unter Zuhilfenahme des Spektralapparates entstanden, ausgewertet. Dies war möglich, da das Mikroskop über einen speziellen Aufsatz verfügte, mit dem man die Lichtintensität des zuvor abgelichteten Himmelskörpers messen konnte. Ohne dieses Instrument wäre eine Spektralanalyse nicht durchführbar gewesen, denn mit dem freien Auge ist eine solche unmöglich. Man könnte sogar so weit gehen und behaupten, dass das Vorhandensein einer solchen Apparatur modernste astronomische Forschung erst ermöglichte. – Es ist aber fraglich, ob das Messmikroskop jemals zum Einsatz kam.<sup>94</sup>

### **3.3.4.3 Vergleiche mit der Ausstattung anderer Sternwarten**

Die Opolzer'sche Privatsternwarte brauchte den Vergleich mit anderen, zum Teil größeren Sternwarten ihrer Zeit nicht zu scheuen. In keiner Sternwarte innerhalb der habsburgischen Monarchie fand man eine derart moderne Ausrüstung wie am kleinen Observatorium in Innsbruck. Weder an den Universitätssternwarten in Wien oder Prag noch an einer anderen privaten Sternwarte befand sich 1907 ein Instrument wie der 40-Zentimeter-Reflektor, mit dem man moderne Astrophysik, genauer gesagt, Himmelfotografie und Spektroskopie auf eine vergleichbar effiziente Art und Weise betreiben konnte. Auch über einen Meridiankreis verfügten nicht alle Sternwarten der Zeit und so fehlte dieses Instrument auch am Observatorium der Universität Wien. Ein derart modernes und effizientes Zenitteleskop, wie in Innsbruck, gab es in anderen Observatorien ebenfalls nicht, denn das Instrument in Prag war von älterer Bauart und wies noch die Mängel auf, welche von Opolzer behoben wurden. Auch die restlichen Instrumente der Sternwarte gehörten keinesfalls zum alten Eisen, waren aber in ihrer Art nicht einzigartig oder wegweisend für die Astronomie in der Monarchie. Innerhalb des Habsburgerreichs war die kleine, private Sternwarte in Innsbruck die Einzige, welche über eine Ausstattung verfügte, mit der man moderne Astrophysik betreiben konnte.<sup>95</sup> International gesehen sah die Lage hingegen anders aus, denn die großen Sternwarten in Deutschland<sup>96</sup>, Frankreich, England, wie auch in den Vereinigten Staaten von Amerika waren technisch zumindest auf dem gleichen Niveau, deren Ausstattung mit Sicherheit

---

94 Vgl. Abbe, Ueber einige Neueinrichtungen an dem Doppelprisma, S. 107–115.

95 Vgl. Brief Egon von Opolzers an das Dekanat der Universität Innsbruck vom 24. Jänner 1907; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

96 Deutschland war in jenen Jahren das in der Astronomie weltweit führende Land mit etlichen astronomischen Instituten und Observatorien. Die Bedeutendsten davon befanden sich in den Städten Hamburg, Berlin oder Potsdam, aber beinahe jede andere Universitätsstadt verfügte über ein eigenes, durch staatliche Mittel äußerst gut ausgestattetes astronomisches Institut inklusive einer Sternwarte (Vgl. Diverse Jahresberichte der verschiedenen Sternwarten in der Vierteljahrsschrift für Astronomie).

jedoch der Innsbrucker Warte um einiges überlegen.<sup>97</sup>

### **3.3.5 Übergang der Sternwarte in staatlichen Besitz**

#### **3.3.5.1 Pläne Egon von Oppolzers**

Egon von Oppolzer hatte einen konkreten Plan, wie er die Sternwarte in den Besitz der Universität, und somit in die Hände des Staates Österreich übergeben wollte. In seine Überlegungen schloss er dabei ein anderes großes Bauprojekt der Universität Innsbruck mit ein: Wie der Zufall es wollte, waren in jenen Jahren die Innsbrucker Botaniker auf der Suche nach einem neuen Standort für ihren Garten, da der alte Garten<sup>98</sup> in der Nähe der heutigen Theologischen Fakultät mit einer Grundfläche von circa 12.000 Quadratmetern viel zu klein war und der Grund, auf dem er sich befand, für ein anderes Bauprojekt, den Aus- beziehungsweise Umbau des Gymnasiums, in Betracht gezogen wurde. So waren die Botaniker seit den 1890ern auf der Suche nach einem geeigneten Standort für einen groß angelegten Neubau. Eine erste Ausschreibung für eine Neuanlage blieb erfolglos. So kam es 1905 zu einer zweiten: Im Zuge dieser neuerlichen Suche kam Egon von Oppolzer die Idee, sein eigenes Grundstück, auf welchem auch die Sternwarte stand, für die Errichtung des neuen Gartens anzubieten.<sup>99</sup> Eingereicht wurde der Vorschlag beim Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien mit dem 13. September 1905, und beinhaltete folgende Punkte: Egon von Oppolzer war bereit, seinen Grundbesitz in der Gemeinde Hötting, für einen Preis, welcher weit unter Marktwert lag zu verkaufen (30.000 Kronen für 5.499 Quadratmeter). In diesem Angebot inkludiert war die unentgeltliche Übergabe der Sternwarte inklusive des gesamten Inventars an die Universität Innsbruck. Dieser Vorgang war jedoch an eine Bedingung geknüpft: Die Jahresdotierung des Instituts für Astronomie an der Universität Innsbruck solle ab dem Jahr 1909 auf dasselbe Niveau angehoben werden wie die derselben Einrichtung an der Deutschen Universität Prag.<sup>100</sup> Im Detail sah die von Oppolzer geforderte Erhöhung der finanziellen Zuwendungen wie

---

97 Vgl. Eingabe von Egon von Oppolzer vom 25. Jänner 1907 an das Ministerium für Kultus und Unterricht; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

98 Der alte Botanische Garten der Universität Innsbruck wurde 1793 gegründet. Während der Wirren der Napoleonischen Kriege wurde die Anlage aufgelassen, erst in den 1820ern wurde der Garten wiedererrichtet. In den 1850ern konnten Geldmittel aufgetrieben werden, um den Garten weiter auszubauen: Es wurden ein Glashaus und ein Treibkasten gebaut. In den 1860ern erhielt die Anlage das Erscheinungsbild, welches sie bis zu ihrer Auflassung haben sollte: Ein Teil diente als Park, der andere Teil als botanischer Versuchsgarten. Aufgrund der Lage, der Garten lag inmitten der Stadt Innsbruck, handelte es sich bei ihm mehr um ein Kleinod als um einen tatsächlichen Park oder größer angelegten Garten (Vgl. Heinricher, Geschichte des Botanischen Gartens, S. 1–10).

99 Vgl. Leeb, Geschichte der Universität Innsbruck, S. 196–197.

100 Vgl. Offerte Nr. 10; TLA, Statth. 1905, Studien, 1001/13398.

folgend aus:<sup>101</sup>

### Die finanzielle Ausstattung der Universität Prag um 1905 (in Kronen)

Personal					
Dienstgrad	Adjunkt	1. Assistent	2. Assistent	Diener	Gesamt
Monatsgehalt	233,33	166,66	116,66	66,66	
Jahresgehalt	2799,96	1999,92	1399,92	799,92	6999,72
Sonstige jährliche Aufwendungen					
Instrumente					1000,00
Bibliothek					600,00
Astronomische Publikationen					1000,00
Jährlicher Gesamtaufwand					9599,72

Das Angebot der Übergabe der Sternwarte wurde vom Ministerium abgelehnt, dennoch wechselte das Opolzer'sche Grundstück mit dem 16. November 1906 in Staatseigentum.<sup>102</sup> Die Neuanlage des Botanischen Gartens, vor allem die Art und Weise, wie diese vor sich ging, stieß aber nicht überall auf unbedingte Gegenliebe. Emil Heinricher, der Vorstand des Botanischen Gartens, fühlte sich übergangen und ein Konflikt, welcher in dieser Arbeit noch genauer beleuchtet werden wird, begann zu brodeln.<sup>103</sup>

Opolzer gab sich trotz des Rückschlags keineswegs geschlagen. Bereits kurze Zeit später wurde von ihm ein neuer Plan entwickelt, um seine Sternwarte dauerhaft mit der Universität Innsbruck zu verknüpfen: Nachdem eine Übergabe in den Besitz des Staates zum Nulltarif scheiterte, wollte Opolzer sein Observatorium an die Universität Innsbruck verpachten. Wenige Monate vor seinem Tod, vermutlich wenige Tage vor dem 24. Jänner 1907, setzte er einen Vertragsentwurf auf, welcher die Verpachtung seiner Sternwarte für den Staat bis zum Jahr 1909 festlegen sollte. Wie hoch der Zins ausfallen sollte, ist nicht überliefert, aber der Vertrag enthielt eine weitere interessante Klausel: Falls der Vertrag bis spätestens ein Viertel Jahr vor Ablauf der Vertragsdauer von keiner der beiden Seiten gekündigt werden sollte, so würde dieser auf unbestimmte Zeit verlängert werden.<sup>104</sup> So hätte die Sternwarte endgültig mit der Universität Innsbruck verbunden werden können, aber dieser Vertrag trat nie in Kraft und wurde vermutlich von der Universität oder vom Ministerium für Kultus und Unterricht abgelehnt.

101 Vgl. Jahresdotierung der Deutschen Sternwarte in Prag; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

102 Vgl. Leeb, Die Geschichte der Universität Innsbruck, S. 198.

103 Vgl. Heinricher, Geschichte des Botanischen Gartens, S. 15.

104 Vgl. Entwurf eines Pachtvertrages vom 24. Jänner 1907; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

### 3.3.5.2 Ankauf durch die Universität

Nach dem Tod Oppolzers im Juni 1907 geriet die Sternwarte an der Universität Innsbruck in Vergessenheit, oder es hat zumindest den Anschein, als ob dies der Fall gewesen wäre. So stellte das Ministerium für Kultus und Unterricht mit einem Erlass vom 31. Dezember 1907 fest, dass man kein Interesse daran habe, die Oppolzer'sche Privatsternwarte und die Privatbibliothek anzukaufen und beides in die Universität Innsbruck zu integrieren.<sup>105</sup> Aber die Familie Oppolzer selbst hielt verständlicherweise an ihrem Plan fest, die Sternwarte zu verkaufen. So wurde am 18. Februar 1908 ein neues Verkaufsangebot an die zuständige Behörde gerichtet. Nachdem die Verlassenschaft mit dem 29. Jänner 1908 endgültig erledigt war, wollte man nun die Oppolzer'sche Sternwarte und Bibliothek für die Gesamtsumme von 72.525 Kronen an die Universität Innsbruck abtreten.<sup>106</sup> Die Bearbeitung im Ministerium dauerte bis zum 11. Dezember 1908, der Ankauf der Sternwarte wurde aus Geldmangel abgelehnt.<sup>107</sup>

Diese erneute Ablehnung aus Wien markierte noch lange nicht das Ende der Geschichte. Mit einer Denkschrift vom 22. Jänner 1909 schaltete sich das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät Innsbruck in den Konflikt ein. In Eigenregie trat das Kollegium in Verhandlung mit den Erben Oppolzers, eine neue Übereinkunft wurde arrangiert: Die Familie Oppolzer erklärte sich bereit, die Sternwarte für die Summe von 50.000 Kronen an die Universität Innsbruck zu verkaufen. Und das Kollegium zog nun alle Register und trug die Problematik im Reichsrat vor. Und dem nicht genug, schloss sich auch eine relativ breite Öffentlichkeit in Innsbruck dieser Initiative an.<sup>108</sup> Und dieses Vorgehen zeigte Wirkung: Wenige Monate später, im Mai 1909, genehmigte das Ministerium für Kultus und Unterricht den Ankauf der Sternwarte für die proklamierte Summe von 50.000 Kronen.<sup>109</sup> Rechtskräftig fixiert wurde der Verkauf des Observatoriums am 12. November 1909.<sup>110</sup> Nun, knapp vier Jahre nach dem ersten Angebot Egon von Oppolzers an die zuständigen Behörden, war die Sternwarte für die Summe von 50.000 Kronen endlich in staatlichen Besitz übergegangen. Weshalb man die Sternwarte zu diesem Zeitpunkt ankaupte, die

---

105 Vgl. Erlass des Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 31. Dezember 1907; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

106 Vgl. Verkaufsangebot der Familie Oppolzer vom 18. Februar 1908; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

107 Vgl. Bescheid vom Ministerium für Kultus und Unterricht vom 11. Dezember 1908; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

108 Vgl. Denkschrift des Professorenkollegiums an das Ministerium in Wien vom 22. Jänner 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

109 Vgl. Bescheid vom Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien vom 07. Mai 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

110 Vgl. Kaufvertrag der Sternwarte vom 12. November 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

man zuvor nicht einmal geschenkt haben wollte, darüber gibt folgende Rechnung Aufschluss: Völlig umsonst hätte die Universität Innsbruck das Observatorium nie bekommen, denn Oppolzer verknüpfte stets eine oder mehrere Bedingungen an die Übergabe. Das 1905 von ihm geforderte Jahresbudget von 9.599 Kronen und 72 Heller hätte den Staat innerhalb von sechs Jahren bereits mehr gekostet als die 50.000 Kronen Kaufpreis. Vermutlich war es diese Rechnung, die das Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien veranlasste, die Sternwarte 1905 nicht zu erwerben. Trotzdem hätte man die 50.000 Kronen wohl besser in den Aufbau eines neuen astronomischen Instituts investieren sollen, denn eine Sternwarte ohne weitere Einrichtungen war beinahe nutzlos. Vielleicht wies hier nur der in Österreich allzu bekannte Amtsschimmel, die langsam mahlende Bürokratie erkannte nicht die Zeichen der Zeit, beziehungsweise versäumte es, vorausschauend zu denken. Einer ähnlichen Meinung ist auch ein Zeitzeuge der Geschehnisse, Wilhelm Trabert:<sup>111</sup> Dieser wirft in einem Beschwerdebrief dem ehemaligen Minister für Kultus und Unterricht grobe Schlamperei in dieser Frage vor.<sup>112</sup> Fakt ist jedoch, dass die ehemalige Oppolzer'sche Privatsternwarte seit dem 1. August 1909 einen fixen Bestandteil der Universität Innsbruck darstellt und von diesem Zeitpunkt an die Bezeichnung Universitätssternwarte trägt. Aber ein Teil des Oppolzer Erbes blieb weiterhin Gegenstand reger Verhandlungen: die riesige Privatbibliothek, welche sich größtenteils aus astronomischen Werken zusammensetzte.

### **3.4 Die Oppolzer'sche Privatbibliothek**

#### **3.4.1 Entstehungsgeschichte und der Bestand**

Bei der Oppolzer'schen Privatbibliothek handelte es sich zweifellos um eine Sammlung von astronomischen Materialien jeglicher Art. Es befanden sich in ihr seltene, zum Teil vermutlich einzigartige astronomische Werke, aber auch die gesammelten Ausgaben sämtlicher astronomischer Zeitschriften und sonstige Publikationen, zumindest aus dem deutschsprachigen Raum. Die Wurzeln der Bibliothek lagen sehr wahrscheinlich in der Zeit Johann von Oppolzers (1808 bis 1871), welcher sich unter anderem auch für die Astronomie interessiert hatte. Die so gesammelten Werke wurden an seinen Sohn Theodor vererbt, welcher nicht nur den Status quo aufrechterhielt, sondern auch noch die

---

111 Wilhelm Trabert (1863 bis 1921) war ein Meteorologe, der von 1902 bis 1908 an der Universität Innsbruck eine außerordentliche Professur innehatte. Vor und nach seiner Zeit in Innsbruck wirkte Trabert an der Universität Wien, von 1908 bis 1915 war er Ordinarius für Astronomie an der Universität Wien und Leiter der Wiener Zentralanstalt für Meteorologie.

112 Vgl. Beschwerdebrief Wilhelm Traberts vom 2. Juni 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

astronomischen Publikationen seiner Zeit dazu gekauft hat. Nach dessen Tod ging die Sammlung an den Erstgeborenen Egon von Oppolzer, welcher diese wohl zu Forschungszwecken weiter verwendete und ausbaute. Es handelte sich bei dieser Bibliothek also um eine einzigartige Sammlung von astronomischen Werken und Stücken, welche von drei Generationen angehäuft wurden.

### **3.4.2 Ankauf durch die Universität Innsbruck**

Nach dem Tod Egon von Oppolzers war die Frage des Ankaufs beziehungsweise die Übergabe der Bibliothek an die Universität Innsbruck ebenso unklar wie die weitere Zukunft der Sternwarte, jedoch mit einem fundamentalen Unterschied: Während Oppolzer noch zu Lebzeiten versuchte, die Sternwarte dauerhaft mit der Universität Innsbruck zu verschmelzen, bestand für die Bibliothek kein derartiger Plan. Zwar diente die in der Villa Oppolzer aufgestellte Sammlung als Institutsbibliothek, war aber nie Gegenstand einer Verhandlung mit dem Ziel, diese an die Universität zu übergeben. Nach dem Tod Oppolzers wurde aber von dessen möglichen und tatsächlichen Nachfolgern, allen voran Adalbert Prey, der Ankauf durch die Universität gefordert. So kam es, dass die gesamte Bibliothek zwei Jahre nach dem Tod Oppolzers immer noch ein Gegenstand reger Verhandlungen war.

Der Plan des Professorenkollegiums der Philosophischen Fakultät, diese zusammen mit der Sternwarte zu erwerben, schlug fehl.<sup>113</sup> Aus diesem Grund wurde der Erwerb der Oppolzer'schen Privatbibliothek seitens der Universitätsbibliothek Innsbruck weiterhin forciert: In einem Schreiben an das Ministerium in Wien vom 31. Juli 1909 wird die Sammlung erstmals geschätzt: Sie umfasste circa 3.200 Stücke und 2.000 Bücher und ihr Wert lag in etwa bei 15.000 Kronen. Ein baldiger Ankauf wurde gefordert.<sup>114</sup> Im November desselben Jahres legte Adalbert Prey<sup>115</sup> ein neues Gutachten, dessen Auftraggeber das Rektorat der Universität Innsbruck war, vor. Erneut wurde der Wert auf 15.000 Kronen geschätzt.<sup>116</sup> Es bestand reges Interesse seitens der Universität Innsbruck, die Sammlung zu erwerben, aber die Antwort aus Wien war eine ernüchternde: Der Ankauf der Oppolzer'schen Privatbibliothek konnte aufgrund fehlender finanzieller Mittel nicht getätigt

---

113 Vgl. Brief des Ministeriums für Kultus und Unterricht an die Statthalterei Innsbruck vom 3. Juni 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

114 Vgl. Schreiben der Universitätsbibliothek Innsbruck an das Ministerium in Wien vom 31. Juli 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

115 Weiterführende Informationen zur Person Adalbert Preys finden sich im 4. Kapitel dieser Arbeit.

116 Vgl. Schreiben des Rektorats der Universität Innsbruck an das Ministerium in Wien vom 10. November 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

werden, weitere Verhandlungen zum Gegenstand stünden nicht zur Debatte.<sup>117</sup> Somit wurde es für einige Jahre still um die Oppolzer'sche Privatbibliothek, die bis zum Verkauf der Oppolzer'schen Villa im Jahr 1912 in ihr blieb und von den Astronomen der Universität weiterhin benützt werden konnte. Mit dem Verkauf der Liegenschaft war diese Zeit jedoch vorbei und die Bibliothek wurde verpackt und nach Wien verfrachtet.<sup>118</sup>

Zwei Jahre später wurde in einem Erlass des Ministeriums vom 16. Jänner 1914 dem Ankauf der Oppolzer'schen Privatbibliothek unerwartet doch noch zugestimmt. Mit diesem Schachzug wollte man Prey milde stimmen, denn im gleichen Erlass lehnte man seine Pläne für den Bau eines astronomischen Instituts ab. Einen Nachteil brachte diese späte Zustimmung aber mit sich: Nicht die ganze Bibliothek wurde angekauft, sondern nur der Großteil davon. Einige Werke, welche sich mit Logarithmusfunktionen beschäftigten, wurden nicht erworben. Die Summe, mit der die Bibliothek angekauft wurde, betrug 12.000 Kronen, gut 3.000 Kronen unter dem Schätzwert von 1909.<sup>119</sup> Der eigentliche Ankauf fand wenige Monate nach der Genehmigung statt. Eine Klausel des Kaufvertrages brachte jedoch weitere Probleme mit sich: Für den Transport der Bibliothek sollten die Verkäufer, die Erben Oppolzers, aufkommen.<sup>120</sup> Da diese sich außerstande sahen, die erforderlichen Geldmittel aufzubringen, kam es, dass sich die Sammlung zwar im Besitz der Universität Innsbruck befand, die Werke jedoch noch in Wien waren. Es sollten noch weitere 11 Jahre vergehen, bis die Bibliothek endgültig nach Innsbruck übersiedelt wurde. Wie konnte es zu so einer Verzögerung kommen? Es war nicht nur die Frage der Finanzierung des Transports die zu dessen Aufschub führte: In den Jahren des Kriegs stritten die Erben Oppolzers und das Ministerium in Wien darum, wer nun die Kosten wirklich zu tragen hätte. In den Jahren nach dem Krieg entschied man sich aufgrund der prekären Sicherheitslage in der neu geschaffenen Republik Österreich, die Sammlung in ihrem sicheren Depot in Wien zu belassen. Nachdem sich die politische Lage in Österreich stabilisiert hatte, wollte man den Transport in Angriff nehmen. Aber Laura Bayer (die erneut verheiratete Witwe Egon von Oppolzers) konnte sich den Transport nicht mehr leisten. Es folgte erneut ein reger Briefwechsel zwischen dem Ministerium in Wien, der Universität Innsbruck und den Oppolzer Erben.<sup>121</sup> Mit einem Schreiben vom 6. April 1925

---

117 Vgl. Schreiben des Ministeriums für Kultus und Unterricht an die Universität Innsbruck vom 11. November 1909; TLA, Statth. 1925, Abt. IIa, XII 60c 2288.

118 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1912, S. 102.

119 Vgl. Schreiben vom Ministerium für Kultus und Unterricht an den k.k. Statthalter in Innsbruck vom 16. Jänner 1914; TLA, Statth. 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288.

120 Vgl. Entwurf des Kaufvertrags der Oppolzer'schen Privatbibliothek vom 26. März 1914; TLA, Statth. 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288.

121 Vgl. Verschiedene Briefe und Schreiben zwischen den Erben Oppolzer, dem Ministerium in Wien und

gelangten die Verhandlungen zu einem Abschluss, das Ministerium für Unterricht - wohl der Streiterei müde - übernahm die Kosten für den Transport der Bücher nach Innsbruck, wo sie in den folgenden Monaten eintrafen.<sup>122</sup>

Aber damit war die Geschichte keineswegs zu Ende! An der Universität Innsbruck hatte man keinen Platz für die Aufstellung der gesamten Bibliothek. Die im Jahre 1914 von Prey unterbreiteten Vorschläge waren 1925 obsolet, weshalb aufgrund fehlender Alternativen die Sammlung erneut ins Depot wanderte. Zu einer endgültigen Aufstellung der ehemaligen Oppolzer'schen Privatbibliothek sollte es erst um das Jahr 1950 kommen, vermutlich in den Räumlichkeiten des Instituts für Astronomie.<sup>123</sup>

### **3.5 Die Lehre Oppolzers**

Egon von Oppolzers Interessen richteten sich in Innsbruck nicht nur auf seine Sternwarte, sondern sie galten auch der Lehre, denn zu seinen Aufgaben als Universitätsprofessor gehörte schließlich auch die wissenschaftliche Ausbildung der Studenten durch Vermittlung astronomischen Wissens. Und dabei ging er zum Teil einen ganz anderen Weg als sein Vorgänger Haerdtl: Oppolzer bot jedes Semester zumindest zwei Lehrveranstaltungen an, in manchen sogar drei. Eine beachtliche Steigerung, vor allem unter Einbeziehung des Umstandes, dass der Astronomie an der Universität Innsbruck in den Jahren 1901 bis 1907 in etwa die gleichen Mittel zur Verfügung standen wie in den Jahren 1888 bis 1897. Die Hörerzahlen blieben auf konstantem Niveau, nicht jedoch die Qualität der Lehre, denn nun zog ein neuer, nie zuvor da gewesener Aspekt in die astronomische Lehre in Innsbruck ein: Ab dem Sommersemester 1904 werden von Oppolzer regelmäßig Lehrveranstaltungen in Verbindung mit praktischen Übungen an den verschiedenen Geräten seiner Privatsternwarte angeboten. Auch die Themen, welche gelesen wurden, waren hochaktuell. Damit erreichte er eine gewaltige Verbesserung in der astronomischen Lehre, deren Inhalte am Puls der Zeit angesiedelt waren und sukzessive von der klassischen, seit Jahrhunderten etablierten Positionsastonomie weg hin zur modernen Astrophysik gingen, ein Schritt, der in jenen Jahren an beinahe allen namhaften astronomischen Instituten unternommen wurde. So wurde die Astronomie in Innsbruck von Oppolzer in beachtlicher Weise nach vorne gebracht und für die Studierenden ein durchwegs interessantes Vorlesungsprogramm zusammengestellt, wenn es auch von

---

der Universität Innsbruck in den Jahren 1914 bis 1925; TLA, Statth. 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288.

122 Vgl. Schreiben des Ministeriums für Unterricht vom 6. April 1925, in: TLA, Statth. 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288.

123 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 3.



ihnen nicht immer mit gebührender Aufmerksamkeit verfolgt wurde.<sup>124</sup>

Aber wie attraktiv war nun die astronomische Lehre an der Universität Innsbruck? Vergleicht man diese mit der an der Universität Wien, treten folgende Ergebnisse zutage: Quantitativ betrachtet bekam man in Wien mit durchschnittlich fünf Vorlesungen gegenüber zwei Lehrveranstaltungen an der Leopold-Franzens-Universität deutlich mehr geboten als in Innsbruck. Der Grund dafür lag darin, dass das Institut für Astronomie an der Universität Wien nach wie vor finanziell und personell um einiges besser ausgestattet war als jenes in Innsbruck. Abgesehen von den hier wie dort abgehaltenen Grundlagenvorlesungen, gingen beide Universitäten in der Lehre jedoch ihren eigenen Weg. Während in Wien mehr astronomische, meist rein theoretische Vorlesungen gehalten wurden, stand in Innsbruck die Theorie der Fernrohre und der astronomischen Optik im Zentrum der Lehre; und hinsichtlich der Himmelsfotografie war man in der Tiroler Landeshauptstadt der Metropole des Habsburgerreiches klar voraus. Im Wintersemester 1906/07 bot Oppolzer erstmals eine Vorlesung mit praktischem Teil an, die sich ausschließlich auch jenem, für die damalige Zeit modernsten Zweig der Astronomie widmete. In Wien war so etwas gar nicht möglich, da es an dem dafür benötigten Instrumentarium fehlte. In Innsbruck stand hingegen der erste Reflektor der gesamten Monarchie, mit dem es möglich war, den Himmel zu fotografieren. Die kleine Universität mitten in den Bergen war in diesem Punkt allen anderen astronomischen Instituten im kakanischen Österreich um einige Jahre voraus.<sup>125</sup>

### **3.6 Ein Institut im Entstehen?**

Als Oppolzer an die Universität Innsbruck kam, gab es kein Institut für Astronomie, einzig und allein die jährlich von Paul Czermak gehaltenen Grundlagenvorlesungen hielten die Fahne dieser Disziplin hoch. So stand Oppolzer vor der schwierigen Aufgabe, sein Fach an der Universität Innsbruck zu verankern. Zu Beginn gab es nur eine außerordentliche Professur für Astronomie, welcher keinerlei Zuwendungen, die über das Gehalt des Lehrstuhlinhabers hinausgingen, zu Teil wurden. Es vergingen noch einige Jahre, bevor Oppolzer 1905 ein Ansuchen an das Ministerium für Kultus und Unterricht stellte. In diesem Brief wurde zwar keinerlei finanzielle Unterstützung für die zu diesem Zeitpunkt noch private Oppolz'ersche Sternwarte gefordert, jedoch sollte man dem sich noch im Entstehen befindlichen Institut für Astronomie einen Assistenten zur Verfügung stellen.<sup>126</sup>

<sup>124</sup> Vgl. Oberkofler, Goller, Schwieriger Start, S. 46–47.

<sup>125</sup> Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universitäten Wien und Innsbruck von 1901 bis 1908.

<sup>126</sup> Vgl. Ansuchen Egon von Oppolzers vom 30.11.1905; TLA, Statth. 1905, Stud. 3215/60618.

Der Bitte wurde Folge geleistet, die neue Stelle wurde mit einer Jahresdotierung von 700 Kronen ausgeschrieben.<sup>127</sup> Aber es war kein leichtes Unterfangen, für diesen „Hungerlohn“<sup>128</sup>, einen qualifizierten Mitarbeiter zu gewinnen. Nach längerer Suche wurde von Oppolzer ein geeigneter Kandidat gefunden, welcher bereit war, für dieses Entgelt zu arbeiten: Wilhelm Eberst.<sup>129</sup> Aus dieser Übereinkunft wurde aber nichts, über die genauen Gründe schweigen die Quellen. Fakt ist jedoch, dass mit Rudolf Flatscher ab dem 1. Jänner 1907 ein studentischer Mitarbeiter beschäftigt wurde.<sup>130</sup>

Neben einem gewissen Personalstand gehören zu einem Institut zumindest geeignete Räumlichkeiten, in welchen ungestörtes Arbeiten möglich ist. Um solche zu schaffen, wurden aber seitens der Universität in den hier behandelten Jahren keinerlei erkennbare Schritte unternommen und auch Oppolzer legte offenbar keinen großen Wert darauf: Schließlich bot ihm ja seine in unmittelbarer Nähe der Sternwarte liegende Villa genügend Raum für die wenigen Studenten sowie für die Aufstellung der Auswertegeräte und die riesige Privatbibliothek und vermutlich diente sein privates Arbeitszimmer auch als Kanzleiraum seiner Privatsternwarte. Für Oppolzer gab es also keinen ersichtlichen Grund, weshalb er an diesen „Bequemlichkeiten“ etwas ändern sollte. Erst nach seinem Tod und dem endgültigen Verkauf der Oppolzer'schen Villa im Jahr 1912 wurde es eng für die Astronomie.<sup>131</sup>

Zusammenfassend bleibt an dieser Stelle nur noch zu sagen, dass in den Jahren von 1901 bis 1907 die Grundsteine für ein Institut für Astronomie gelegt wurden. Die Assistentenstelle wurde mit dem Tod Oppolzers am 15. Juni 1907 zwar nicht besetzt, aber auch nicht gestrichen und auch die Professur sollte nach einigem Hin und Her erneut besetzt werden. Aber über ein voll ausgestattetes astronomisches Institut, wie es etwa an der Universität Wien existierte, verfügte die Universität Innsbruck noch nicht.

---

127 Vgl. Genehmigung einer Assistenzstelle; TLA, Statth. 1905, Stud. 3215/60618.

128 Vergleicht man die Dotierung dieser Stelle, die genau 700 Kronen betrug, mit anderen Assistenzstellen an der Universität Innsbruck in jener Zeit, so kommt man zu dem Ergebnis, dass diese im Schnitt beinahe doppelt so hoch dotiert waren.

129 Wilhelm Eberst war zur Zeit der Anwerbung durch Egon von Oppolzer am Pariser National Observatorium beschäftigt. Seinen Doktorgrad bekam Eberst an der Universität München, bei Hugo Seeliger, verliehen. In Folge diente er an den Sternwarten in Straßburg und Kiel (Vgl. TLA, Statth. 1907, Stud. 638/61106).

130 Vgl. Statth. 1912, Abt. IIIa XV 126a<sup>2</sup> 87/280.

131 Vgl. Prey, Jahresbericht 1912, S. 102.

## 4. Ein Lehrstuhl etabliert sich

### 4.1 Wiederbesetzung der Professur für Astronomie

Nach dem Tod Egon von Oppolzers war die Professur für Astronomie vakant. Anders als 1897, nach dem Tod Haerdtls, existierten seitens der Universität Innsbruck keinerlei Bestrebungen, die Astronomie erneut fallen zu lassen. Bereits 1908, mehr als ein Jahr vor dem Ankauf der Oppolzer'schen Privatsternwarte durch die Universität Innsbruck, wurden vom Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät mehrere Vorschläge zur Wiederbesetzung der freien Stelle eingereicht: An erster Stelle standen Karl Hillebrand und Samuel Oppenheim, an zweiter Rudolf Spitaler und Adalbert Prey. Wer war besser für die Stelle in Innsbruck geeignet, und noch viel wichtiger, wer war bereit, in die Stadt inmitten der Alpen zu kommen?<sup>132</sup>

Der Erstgenannte, Karl Hillebrand, wurde am 23. Dezember 1861 in Wien geboren. Er studierte von 1881 bis 1890 Mathematik an der Universität Wien, besuchte aber auch meteorologische, physikalische und astronomische Vorlesungen. Hillebrand promovierte 1890 mit einer mathematisch astronomischen Arbeit, welche den Titel „Die historische Entwicklung des Problems der Lunisolarpräzession und Nutation“ trug. Zwei Jahre später übernahm er eine Assistenzstelle an der Universitätssternwarte Wien. Dort widmete er sich vor allem dem Problem der Polhöschwankung. 1897 folgte eine Habilitation und er wurde Privatdozent an der Universität Wien. Nach dem Tod des Freiherrn Eduards von Haerdtl übernahm er dessen Berechnung der Bahn des periodischen Kometen Winnecke. 1902 wurde Hillebrand auf einen neu geschaffenen, außerordentlichen Lehrstuhl für Astronomie an die Universität Graz berufen. Dort beschäftigte er sich, durch die mangelhafte Ausstattung der dortigen Sternwarte gezwungen, vor allem mit Fragen der theoretischen Astronomie.<sup>133</sup>

Der zweite Wunschkandidat des Professorenkollegiums war Samuel Oppenheim. Er wurde am 19. November 1857 im mährischen Braunsberg geboren. Von 1875 bis 1880 studierte er die Fächer Mathematik, Physik und Astronomie an der Universität Wien. Nach dem Ende seines Studiums wirkte Oppenheim als Mittelschulprofessor und arbeitete an seiner Dissertation. Diese stellte er 1884 fertig, sie trug den Titel „Über eine neue Integration der Differenzialgleichungen der Planetenbewegungen“. Es handelte sich dabei um eine rein astronomische Abhandlung. Diese Arbeit eröffnete ihm die Möglichkeit, eine

---

132 Vgl. Berufungsunterlagen Adalbert Preys; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Adalbert Prey, 16/008.

133 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 128–129.

Assistenzstelle an der Universitätssternwarte Wien anzunehmen. Oppenheim kehrte an die Universität zurück. Er wechselte aber kurze Zeit später an die private Kuffner-Sternwarte, da diese über eine bessere Ausstattung als das Observatorium der Universität verfügte. 1889 erteilte Oppenheim erneut der Ruf der Universität Wien: Bis 1891 lehrte er als Privatdozent für Astronomie, danach ging Oppenheim nach Böhmen zurück, um dort erneut als Mittelschulprofessor zu wirken. Die Deutsche Universität Prag verlieh ihm 1902 für seine Leistungen auf dem Gebiet der Astronomie eine außerordentliche Professur. Zum Zeitpunkt eines möglichen Wechsels nach Innsbruck lehrte er an der Universität Prag. Oppenheim war ein vielseitig begabter und interessierter Astronom, er beschäftigte sich während seiner Zeit an den Wiener Sternwarten mit der Sternbeobachtung und der anschließenden Veröffentlichung seiner auf diesem Weg gewonnenen Erkenntnisse. Nach seiner Zeit in Wien verfasste er etliche astronomiegeschichtliche Werke und Lehrbücher, beschäftigte sich aber auch mit den Fragen der theoretischen Astronomie.<sup>134</sup>

Der dritte Anwärter war Rudolf Spitaler. Er wurde am 7. Jänner 1859 in Bleiberg in Kärnten geboren, absolvierte das Gymnasium in Villach und studierte von 1879 bis 1883 die Fächer Mathematik, Physik, Astronomie und Meteorologie an der Universität Wien. Nach Beendigung seines Studiums diente er als Assistent an der Universitätssternwarte in Wien. Spitaler promovierte 1892 und wechselte im selben Jahr an die Sternwarte der Deutschen Universität Prag. In der Stadt an der Moldau habilitierte er sich 1895 auf dem Gebiet der Astronomie und der Meteorologie und wurde sechs Jahre später zum außerordentlichen Professor ernannt. Insgesamt war Spitaler auf vielen Gebieten der Astronomie beheimatet, er beschäftigte sich mit der Bestimmung von geografischen Koordinaten auf der Erdoberfläche, der exakten Zeitbestimmung, der Lagebestimmung von Sternen, der Positionsmessung von Planeten und mit der Himmelsfotografie.<sup>135</sup>

Adalbert Prey wurde am 16. Oktober 1873 als Sohn des Gerichtsadjunkten und späteren Hofrats Sigmund Prey und dessen Frau Ludowika in Wien geboren. Der Geburtsort mag darüber hinwegtäuschen, aber Prey entstammte einer alteingesessenen Tiroler Familie.<sup>136</sup> Nach Ablegung seiner Reifeprüfung und einem freiwilligen Jahr bei der k.k. Armee studierte Prey von 1892 bis 1896 mit dem Hauptfach Astronomie an der Universität Wien. Nach seinem Studium arbeitete er bis 1901 an der Universitätssternwarte in Wien. In der Folgezeit wirkte er als Privatdozent an der Wiener Universität: Er hielt Vorlesungen auf

---

134 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 205–206.

135 Vgl. Brabencová, Rudolf Spitaler, S. 34–35.

136 Die Geschichte der Familie Prey kann bis auf das Jahr 1403 zurück verfolgt werden. Der Ursprung der Familie liegt im Südtiroler Ort Innichen.

den Gebieten der Astronomie und der höheren Geodäsie. Neben diesem Engagement arbeitete Prey im k.k. Gradmessbüro, wo er an etlichen Längenvermessungen innerhalb der Monarchie teilnahm. Er habilitierte sich 1902 auf dem Gebiet der Astronomie und höheren Geodäsie an der Universität Wien und im Jahr 1906 für dieselbe Fachgruppe an der Wiener Technischen Hochschule.<sup>137</sup>



*Abb. 12: Adalbert Prey*

Wer bekam die Stelle an der Universität Innsbruck? Die beiden Wunschkandidaten, Hillebrand und Oppenheim, lehnten von sich aus ab, da die Oppolz'ersche Sternwarte zum Zeitpunkt der Berufungsverhandlungen noch nicht in den Besitz der Universität Innsbruck übergegangen war: Ohne

eine Sternwarte war keiner der beiden bereit nach Innsbruck zu kommen. Es verblieben nur noch die Kandidaten Spitaler und Prey. Beide wiesen ähnliche Qualifikationen auf und erklärten sich bereit, auch ohne das Vorhandensein einer Sternwarte an die Universität Innsbruck zu kommen. Wie entschied das Professorenkollegium? Prey war gut 14 Jahre jünger als Spitaler. Dieser Altersunterschied brachte bei annähernd gleicher Qualifikation einige Vorteile mit sich: Vielleicht stand Prey ein niedrigeres Gehalt als Spitaler zu, aber vor allem rechnete das Professorenkollegium damit, dass Prey länger leben würde als Spitaler. Damit würde er rein theoretisch länger an der Universität Innsbruck wirken und so wäre eine durchwegs positiv zu bewertende Kontinuität erreicht worden, wie es sie bis dato noch nicht gab.<sup>138</sup> Aus diesen Gründen entschied sich das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät Innsbruck schlussendlich Adalbert Prey mit der Stelle eines Privatdozenten<sup>139</sup> für Astronomie zu betrauen, da die ordentliche Professur für Astronomie mit dem Tod Egon von Oppolzers aufgehoben worden war.<sup>140</sup> Prey trat seine Stelle in

---

137 Vgl. Oberguggenberger, Nekrolog Prey, S. 333–335.

138 Die beiden Vorgänger auf dem Lehrstuhl für Astronomie, Haerdtl und Oppolzer, verstarben beide viel zu jung und konnten beispielsweise kein astronomisches Institut aufbauen, da beiden die Zeit dazu fehlte.

139 Ein Privatdozent führte ebenfalls den Titel eines außerordentlichen Professors, nur seine Besoldung und sein Rang innerhalb der Universität war geringer als der eines tatsächlichen außerordentlichen Professors.

140 Vgl. Berufungsunterlagen Adalbert Preys; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Adalbert Prey, 16/008.

Innsbruck am 3. Oktober 1909 an.<sup>141</sup>

## **4.2 Ausbildung eines Instituts**

### **4.2.2 Entwicklungen im Personalstand**

Insgesamt wirkten unter der Ägide Preys drei Mitarbeiter an und in der Sternwarte: Zwei Assistenten, welche nacheinander dieselbe Stelle besetzten, und ein Diener. Die Assistenzstelle stammte noch aus der Zeit Oppolzers und wurde von Prey erneut besetzt. Die Dienerstelle wurde erst um 1910 geschaffen. Wer hatte in den Jahren Preys diese Stellen inne? Was waren die Aufgaben der Angestellten?

Der jeweilige Assistent übernahm den 1910 von Prey eingeführten Zeitdienst. Dabei musste in vorgesehenen Abständen die genaue Uhrzeit unter Zuhilfenahme der astronomischen Gerätschaften bestimmt und das Ergebnis per Lichtsignal an verschiedene Empfänger in der Stadt Innsbruck weitergeben werden. Weitere Aufgaben des Assistenten waren es, dem Professor bei seinen Arbeiten an der Sternwarte behilflich zu sein, sei dies bei den nächtlichen Beobachtungen oder bei der Ausrichtung der Instrumente.<sup>142</sup>

Der erste Assistent war Rudolf Flatscher. Dieser arbeitete bereits unter Egon von Oppolzer vom 1. Jänner 1907 bis zum 31. März 1908 an der Sternwarte. Nach der Berufung Preys wurde sein Dienstverhältnis mit dem 1. Februar 1910 erneuert. Ihm stand nach wie vor nur ein Jahresgehalt von 700 Kronen zu. Zwei Jahre nach der neuerlichen Anstellung wurde das jährliche Salär um 1.000 Kronen auf 1.700 Kronen erhöht, das Dienstverhältnis dauerte noch bis Ende Jänner 1914.

Nach dem Weggang Flatschers kam Arthur March an das Institut für Astronomie. Sein Dienstverhältnis begann am 1. März 1914 und ihm stand von Beginn an eine jährliche Vergütung in der Höhe von 1.700 Kronen zu. Eine unerwartete Aufwertung erfuhr seine Stelle als Prey sich im Sommer 1914 freiwillig zum Kriegsdienst meldete.<sup>143</sup> March

---

141 Vgl. Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 13.

142 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1911, S. 134.

143 Nach eigenen Angaben lehnte es Prey bereits im Jahr 1912 ab, vom Kriegsdienst freigestellt zu werden. Im Jahr 1914 arbeitete er noch als Privatperson für das Rote Kreuz, mit dem 1. Jänner 1915 wurde Prey in die k.k. Armee eingezogen. Von diesem Zeitpunkt an hatte er verschiedene Posten inne: Unter anderem kommandierte er eine Eisenbahnsicherungsgruppe in Rattenberg am Inn, leitete das Notreservespital Nummer 11 in Innsbruck und lehrte an der Militärakademie in Wiener Neustadt. Das Ende seiner Dienstzeit markierte die Berufung Preys auf einen außerordentlichen Lehrstuhl für Astronomie an die Deutsche Universität Prag, welche mit dem 1. Juli 1917 erfolgte (Vgl. Eigenhändig verfasster Lebenslauf Adalbert Preys; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Adalbert Prey, 16/008).

übernahm ab diesem Zeitpunkt die provisorische Leitung der Sternwarte.<sup>144</sup> Diese Funktion hatte er bis zur Berufung Arthur Schellers inne. Sein Dienstverhältnis wurde sukzessive bis ins Jahr 1921 verlängert.<sup>145</sup> Seine erste Vorlesung mit dem Titel „Kinetische Gastheorie“ hielt March im Wintersemester 1919/20.<sup>146</sup> Nach seiner Zeit an der Universitätssternwarte Innsbruck widmete sich March der Quantenphysik und war in weiterer Folge am physikalischen Institut der Universität Innsbruck beschäftigt. Auf diesem Gebiet brachte er es zu weltweitem Ansehen, er lehrte unter anderem an der Universität Oxford.<sup>147</sup>

Die Stelle des Dieners hatte Robert Schlögl inne. Dessen Betätigungsfeld kann am besten als eine Mischung zwischen Mechaniker und Reinigungskraft beschrieben werden: Die Wartung der Instrumente und die Instandhaltung der Baulichkeiten der Sternwarte dürften den Tagesablauf des Dieners bestimmt haben. Seine Dienstzeit dauerte vom Jahr 1910 bis in die Mitte der 1920er Jahre, wurde jedoch von einer Einberufung zum Kriegsdienst unterbrochen, wobei die genaue Dauer und die Art der Dienstverpflichtung nicht bekannt sind.<sup>148</sup>

#### **4.2.3 Ein Institut ohne passende Räumlichkeiten?**

In der Zeit von 1909 bis 1912 standen den Astronomen noch die Räume in der Oppolzer'schen Privatvilla, welche nicht mehr von der Familie Oppolzer bewohnt wurde, sich aber noch in deren Besitz befand, zur Verfügung. In der Villa befanden sich neben den Arbeitsräumen die Wohnungen von Prey und dem Assistenten Flatscher. Auch die Oppolzer'sche Privatbibliothek, sowie ein Teil der Instrumente waren dort untergebracht. Aber 1912 wechselte das Gebäude den Besitzer, sämtliche Versuche Preys, die Universität beziehungsweise das Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien dazu zu bewegen, die Liegenschaft anzukaufen, schlugen fehl. So befand sich die Astronomie ab diesem Zeitpunkt auf der Suche nach einem neuen Quartier, da die Baulichkeiten der Sternwarte nur für die Aufstellung der verschiedenen Beobachtungsinstrumente konzipiert waren.<sup>149</sup>

Angeregt durch diese missliche Lage reichte Prey am 13. November 1913 seine Pläne für

---

144 Vgl. TLA, Statth. 1915, Abt. IIIa XV 126c<sup>2</sup> 95/272.

145 Vgl. TLA, Landesreg. Tir. 1919, Abt. IIIa, XV 126a<sup>2</sup> 103/176.

146 Vgl. Vorlesungsverzeichnis der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1919/20.

147 Vgl. Heinzmann, March Arthur, S. 112–113.

148 Vgl. TLA, Landesreg. Tir. 1920, Abt. IIIa XV 126a<sup>3</sup> 112/1187.

149 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1912, S. 102.

ein neues Institutsgebäude<sup>150</sup> beim Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien ein. Das projektierte Gebäude sollte eine Grundfläche von 22x14 Metern aufweisen und sich über vier Etagen erstrecken. In einem kleineren Keller, unter dem eigentlichen Untergeschoss sollte ein Raum zur Aufstellung der astronomischen Uhren gebaut werden. Im eigentlichen Keller waren eine große Küche, zwei Lagerräume, eine Waschküche, eine Werkstätte und ein weiterer, noch keiner bestimmten Funktion zugewiesener Raum in Planung. Im Erdgeschoss befand sich das eigentliche Institut für Astronomie: Ein Zimmer zur Aufstellung der Messinstrumente, eine große Bibliothek, ein Vorstandszimmer, ein Arbeitsraum für den Assistenten und ein Arbeits- und Schlafraum für fortgeschrittene Studierende sollten auf dieser Etage Platz finden. Im ersten Stock war ausreichend Raum für die Wohnräume der Bediensteten des Instituts vorhanden. Der dritte Stock, vermutlich eine Art Dachboden, ist in den Entwurfsskizzen noch keiner Funktion zugeordnet. Auf dem Dach war eine Plattform projektiert, auf der man mit den kleineren, mobilen Instrumenten, welche sich im Inventar der Sternwarte befanden, Beobachtungen hätte machen können. Die Gesamtkosten für dieses Projekt wurden auf 90.000 bis 95.000 Kronen geschätzt. Einen genauen Standort für das Gebäude nennen die Pläne nicht, aber vermutlich sollte sich dieser in der unmittelbaren Umgebung der Sternwarte befinden.<sup>151</sup> Die Antwort aus Wien auf dieses Ansuchen Preys war eine äußerst ernüchternde: *„Unter Rückschluss der entbehrlichen Berichtsbeilagen beehre ich mich Eurer Exzellenz zunächst zu eröffnen, dass auf die Bewilligung besonderer Mittel zur Beschaffung von Wohn- und Arbeitsräumen bei der Sternwarte der k.k. Universität in Innsbruck aus budgetären Gründen nicht eingegangen werden kann.“*<sup>152</sup>

Was nun folgte, war eine Zeit der Provisorien. Da das Ministerium nicht bereit war, finanzielle Unterstützung zu leisten und die Universität weder über ausreichende Mittel noch über freie Räumlichkeiten verfügte, war Prey zu einer unpraktischen und provisorischen Notlösung gezwungen: als Arbeitsräume fungierten von diesem Zeitpunkt an seine Privaträume. Die dringend benötigte Dunkelkammer, ohne die eine Auswertung der am Reflektor geschossenen Bilder nicht möglich war, wurde im benachbarten botanischen Institut gefunden.<sup>153</sup> Selbst am Nötigsten, einem Abort, mangelte es an der

---

150 Die Pläne befinden sich im Anhang dieser Arbeit.

151 Vgl. Schreiben Adalbert Preys nach Wien vom 17. November 1913; TLA, Statth. 1925, Abt. IIIa XII 60c 2288.

152 Schreiben vom Ministerium für Kultus und Unterricht an den k.k. Statthalter in Innsbruck vom 16. Jänner 1914; Statth. 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288.

153 Vgl. Denkschrift von Emil Heinricher an das Bundesministerium für Inneres und Unterricht aus dem Jahr 1923; Landesreg. Tir. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.



Sternwarte. Prey selbst vermochte es nicht mehr, an diesem Umstand etwas zu ändern. Die Suche nach einem passenden Quartier sollte die Nachfolger Preys noch Jahrzehnte beschäftigen.

### 4.3 Reger Betrieb in der Sternwarte

#### 4.3.1 Inbetriebnahme der Instrumente

Die Sternwarte befand sich 1909 im gleichen Zustand wie unmittelbar nach dem Tod Egon von Oppolzers, betriebsbereit war kein einziges Teleskop. An Forschung war vorerst nicht zu denken. In den Jahren des Stillstandes (1907 bis 1909) wurden die Instrumente vom Diener des physikalischen Instituts provisorisch gepflegt, wobei es vor allem darum ging, das Rosten der empfindlichen Geräte durch den reichlichen Einsatz von Schmiermitteln zu verhindern. Dies gelang, aber trotzdem stellte Prey mit einiger Ernüchterung fest, dass sämtliche Teleskope stark überholungsbedürftig waren, und die zuvor erwähnten Öle und Fette wieder entfernt werden mussten. Die ersten groben Mängel welche Prey auffielen waren: Der Spiegel des 40-Zentimeter-Reflektors war zur Gänze geschwärzt, und somit nicht mehr zu verwenden. Der Motor, welcher das Hauptinstrument bewegen sollte, versagte seinen Dienst. Etliche elektrische Kontakte am Akademiereflektor mussten überholt, beziehungsweise neu installiert werden. Auch das Niveau des Meridiankreises war in den Jahren des Stillstandes unbrauchbar geworden, an die Inbetriebnahme des Instruments war vorerst nicht zu denken. Die anderen Instrumente, das Zenitteleskop und

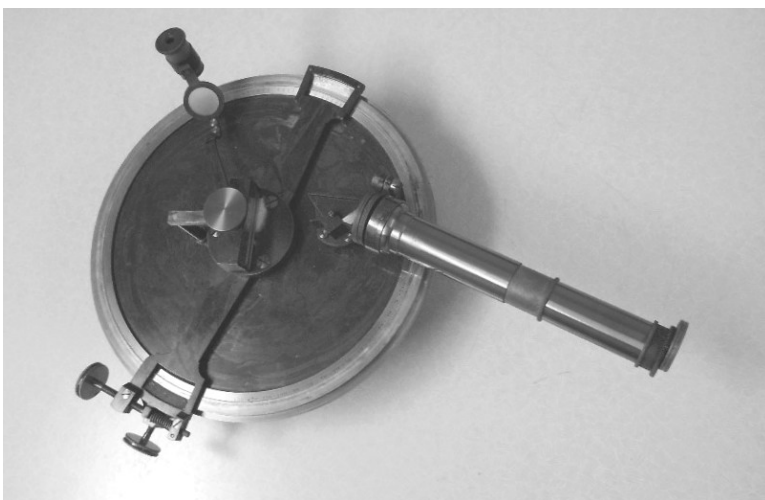


Abb. 13: Prismenkreis von Pistor & Martin

der Steinheilrefraktor waren nicht zu gebrauchen. Etliche der Zusatzinstrumente wiesen Beschädigungen auf, so war etwa der Spektralapparat in seine Einzelteile zerfallen. Einzig und allein, die kleinen, beweglichen Instrumente der Sternwarte, das Universalinstrument und der Prismenkreis von Pistor & Martin<sup>154</sup> konnten verwendet

<sup>154</sup> Die ersten Prismenkreise wurden um 1770 entwickelt und waren eine Weiterentwicklung des Sextanten: Es handelte sich folglich um ein Instrument zur Positionsbestimmung. Prismenkreise kamen vor allem im Vermessungswesen und an verschiedenen Sternwarten zum Einsatz, für eine Verwendung auf hoher See waren sie nicht geeignet. Die Firma Pistor & Martin, welche ihren Sitz in Berlin hatte, war weltweit

werden.<sup>155</sup>

Das erste Instrument, welches wieder flott gemacht wurde, war der Meridiankreis. Da es sich dabei um eine kleinere Reparatur handelte, konnte diese bereits 1911 erfolgreich abgeschlossen werden: Das beschädigte Niveau wurde durch ein Neues ersetzt, welches bei der Firma Rheinisch in Wien bestellt wurde. Nachdem das Ersatzteil angebracht wurde, diente der Meridiankreis fortan der Zeitbestimmung.<sup>156</sup>

Einen viel größeren Aufwand als die Reparatur des Meridiankreises erforderte die Instandsetzung des Hauptinstruments. Die Überholung und die anschließende exakte Ausrichtung des Instruments beschäftigte Prey noch bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs. Die Reparaturen begannen 1911: Der zur Gänze geschwärzte Spiegel wurde zur Neuversilberung und der Spektralapparat zum Zusammensetzen an die Firma Zeiss nach Jena geschickt. Aus Jena ließ Prey im selben Jahr einen Monteur kommen, welcher das Instrument in mehrtägiger Arbeit wieder funktionsbereit machte. Somit war das Teleskop zu Beginn des Sommers wieder einsetzbar, Prey begann mit der Zentrierung und der Fokussierung. Diese Arbeit zog sich aufgrund schlechter Witterungsverhältnisse bis in den Herbst desselben Jahres hin. Im Rahmen dieser Tätigkeiten stieß Prey auf weitere Probleme: Die Ursachen dafür lagen zum Teil am Instrument selbst, vermutlich aber auch daran, dass Oppolzer keine Bedienungsanleitung für das nach seinen Plänen gebaute Teleskop hinterlassen hatte, und somit wussten weder Prey, noch Flatscher, wie man den Reflektor bedienen musste. So arbeiteten die beiden nach dem Versuch-Irrtum-Prinzip, ein Vorgehen, welches sämtliche Arbeiten in die Länge zog. Neben dem fehlenden Wissen erschwerte vor allem das Pointerteleskop die Handhabung des Instruments: Aufgrund seiner Beschaffenheit war es nur sehr umständlich zu benützen und noch dazu war es zu lose am Spiegelteleskop befestigt: Bereits eine kleine, unachtsame Berührung des Reflektors konnte die Arbeit einer gesamten Nacht unbrauchbar machen, da das gesamte Instrument erneut auf den zu beobachtenden Himmelskörper ausgerichtet werden musste.<sup>157</sup>

In den folgenden Jahren machte der Motor der den Akademiereflektor bewegen sollte, Probleme: Er versagte mehrmals seinen Dienst. Die Ursache dafür lag in der Konstruktion

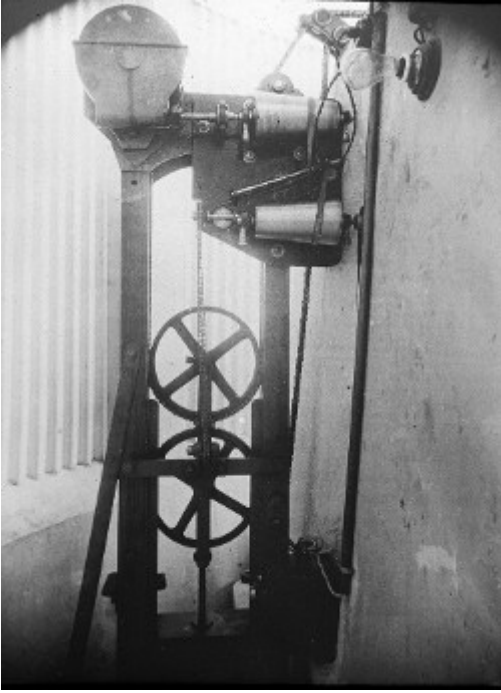
---

einer der wenigen Hersteller von derartigen Instrumenten. Neben Prismenkreisen und Sextanten wurden in der Berliner Optikerwerkstätte auch Teleskope, Meridiankreise, Mikroskope und ähnliche optische Instrumente gefertigt. Die Werkstätte stellte 1873 ihren Betrieb ein (Vgl. Zaun, Pistor Karl, S. 485–486).

155 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1911, S. 135–136 und Prey, Jahresbericht Innsbruck 1912, S. 103.

156 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1911, S. 137.

157 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1911, S. 136–137.



*Abb. 14: Antrieb des Akademiereflektors nach seiner Überholung*

der Anlage: Die Zahnräder, welche die Kraft vom Motor auf das Instrument übertrugen, nutzten sich viel zu schnell ab, blockierten oder zerbrachen. Um das Problem zu lösen, wurden im Herbst 1914 die Zahnräder durch einen Riemen ersetzt.<sup>158</sup>

Da die Arbeiten am Hauptinstrument den größten Teil der verfügbaren Zeit Preys in Beschlag nahmen, dauerte es bis zum Jahr 1914, bis ein weiteres Instrument überholt werden konnte. Es handelte sich dabei um das Opolzer'sche Zenitteleskop, welches ein neues Okularmikrometer erhielt. Dieses neue Mikrometer war um einiges genauer als ursprünglich installierte.<sup>159</sup>

Aber es gab noch etliche andere Arbeiten, welche von Prey geplant, aber nicht mehr durchgeführt werden konnten: Der Steinheilrefraktor benötigte eine neue Aufstellung, denn die bisherige war zu ungenau. Der Meridiankreis war erneut stark überholungsbedürftig, etliche Bauteile waren verschlissen. Der Spektralapparat funktionierte immer noch nicht. Aber es gelang Prey dennoch, neben all den Revisionsarbeiten die ersten, brauchbaren Forschungsergebnisse in der Sternwarte zu gewinnen.<sup>160</sup>

### **4.3.2 Erste wissenschaftliche Untersuchungen**

Die ersten Beobachtungen hatten den Status eines Versuchs. Die so entstandenen Aufnahmen von verschiedensten Himmelskörpern dienten primär dazu, sich mit dem Gerät vertraut zu machen. Für eine weitere Auswertung waren die Fotografien aus dem Jahr 1912 nicht zu gebrauchen, da der Spiegel des Teleskops erneut Trübungen aufwies. Trotzdem wurden nicht weniger als 79 Aufnahmen von Kometen, Nebeln, Planeten und Sternhaufen gewonnen.<sup>161</sup> Im folgenden Jahr verbesserte sich die Lage: Die Beteiligten waren mittlerweile mit dem Instrument vertraut, eine neuerliche Versilberung des Spiegels beseitigte die im Vorjahr aufgetauchten Trübungen. So wurden 30 brauchbare Aufnahmen

<sup>158</sup> Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1914, S. 163.

<sup>159</sup> Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1914, S. 164.

<sup>160</sup> Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1917, S. 222–223.

<sup>161</sup> Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1912, S. 192–193.

von verschiedenen Himmelskörpern gewonnen und die Sonnenfinsternis vom 17. April beobachtet. Von ihr wurden 25 Bilder angefertigt.<sup>162</sup>

Zwei Jahre später starteten drei größer angelegte Forschungsprojekte an der Universitätssternwarte: Eine Untersuchung der Sonnenfinsternis vom 21. August diente zur Bestimmung der exakten geografischen Länge der Sternwarte. Eine Beobachtung über die fotografische Extinktion in Innsbruck wurde in diesem Jahr begonnen, musste aber bei Ausbruch des Kriegs abgebrochen werden. Ein anderes Projekt, welches gestartet wurde, war die Bestimmung von fotografischen Helligkeiten von veränderlichen Sternen aus extrafokalen Aufnahmen auf Rollfilm. Nach dem Eintritt Preys in den Kriegsdienst wurde die zu letztgenannte Arbeit von March fortgeführt und es entstanden etliche Aufnahmen von TU Cassiopejæ, U Cephei, RS Camelopardalis<sup>163</sup> und je drei Vergleichssterne. Insgesamt wurden im Zuge dieser Beobachtungen 220 auswertbare Bilder gewonnen.<sup>164</sup>

Zwar war es Prey und dem Assistenten March gelungen, etliche brauchbare Aufnahmen zu erhalten, aber das volle Potenzial der Instrumente in der Sternwarte konnte noch nicht ausgeschöpft werden. Der Hauptgrund dafür war, dass noch nicht alle Instrumente so funktionierten, wie sie es sollten, und dass die benützten Teleskope, allen voran der 40-Zentimeter-Reflektor, etliche kleine, aber dennoch schwerwiegende Mängel aufwiesen. Die größten Probleme machte dabei das Pointerteleskop des Akademie-Reflektors, welches aufgrund seiner Größe nur äußerst umständlich bedient werden konnte. Leider konnte dieses Problem von Prey nicht mehr gelöst werden. Eines zeigten die gewonnenen Bilder jedoch auf: Das Instrument funktionierte, und es war möglich, mit ihm astronomische Forschung am Puls der Zeit zu betreiben.<sup>165</sup>

#### **4.3.3 Veränderungen an den Gebäuden der Sternwarte**

Einen größeren Umbau, um die eklatante Platznot in der Sternwarte zu lindern, gab es keinen. In Observatorium selbst fanden nur zwei kleinere, aber unbedingt notwendige Veränderungen, statt. Der erste Umbau wurde 1913 in Angriff genommen: Das Wasser aus der Wasserleitung war mit kleinen Sandkörnern durchsetzt. Diese Sandkörner

---

162 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1913, S. 92.

163 Die Bezeichnungen der von Prey beobachteten Sternen setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen: Cassiopejæ, Cephei oder Camelopardalis bezeichnet das Sternbild, in dem der jeweilige Himmelskörper gefunden wurde. Die vorgeschobenen Abkürzungen TU, U oder RS geben dem Stern eine genauere Bezeichnung: So handelt es sich etwa bei U Cephei um den vierten im Sternbild Cephei gefundenen Veränderlichen Stern (Vgl. Hoffmeister, Veränderliche Sterne, S. 33–37).

164 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1917, S. 221.

165 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1917, S. 222.

zerkratzten die empfindlichen fotografischen Platten, was etliche Aufnahmen zunichtemachte. Es wurde ein Filtersystem installiert, welches das Wasser von den Verunreinigungen befreite.<sup>166</sup>

Die zweite Baumaßnahme war eine größere und löste ein schwerwiegenderes Problem: Da die Sternwarte in einen Hang gebaut wurde, drang im Frühjahr stets das den Hügel abwärtsfließende Schmelzwasser ins Observatorium ein. Da das Wasser keine Möglichkeit hatte, das Gebäude zu verlassen oder in ihm zu versickern, staute es sich in der Sternwarte. Welchen maximalen Pegelstand das Wasser erreichte, ist leider nicht bekannt, aber nasse Füße holte man sich mit Sicherheit beim Betreten der Sternwarte im Frühjahr. Um diesem Zustand ein Ende zu bereiten, wurde im Verlauf des Jahres 1914 im Erdgeschoss des Observatoriums eine Sickergrube gegraben. Von diesem Zeitpunkt an stellte die Schneeschmelze kein Problem mehr für den Betrieb der Sternwarte dar.<sup>167</sup>

#### **4.4 Neuerungen in der Lehre?**

Ein neuer Professor, ein neuer Themenschwerpunkt in der astronomischen Lehre. Vergleicht man das Vorlesungsprogramm der Jahre 1909 bis 1917 mit dem der Jahre 1901 bis 1907, so sticht ein gravierender Unterschied ins Auge: Sämtliche praktische Lehrveranstaltungen, aber auch die Vorlesungen, welche sich mit der Funktionsweise von Instrumenten beschäftigten, verschwanden aus dem Vorlesungsprogramm. Prey beschränkte sich vornehmlich darauf, Vorlesungen auf dem Gebiet der theoretischen Astronomie zu halten. Keine Lehrveranstaltung beinhaltete eine praktische Ausbildung der Studenten an den in der Sternwarte vorhandenen astronomischen Instrumenten. Weshalb Prey auf Praktika jeglicher Art verzichtete, lässt sich nicht mehr mit Sicherheit sagen, vermutlich war Prey ein eher theoretisch veranlagter Astronom, oder die Sternwarte war noch nicht so weit funktionsfähig, um mehreren Studenten Arbeitsaufgaben zu bieten.<sup>168</sup>

Bei einem Vergleich des Innsbrucker astronomischen Programms mit dem der Universität Wien so traten folgende Ergebnisse zutage: Die meisten Themen, welche in Wien gelesen wurden, glichen denen der Innsbrucker Vorlesungen. Es gab nur zwei augenscheinliche Unterschiede: Erstens, in der Hauptstadt gab es jedes zweite Semester Lehrveranstaltungen mit Praxisbezug, vermutlich Übungen an den Teleskopen der Universitätssternwarte. Zweitens gab es in regelmäßigen Abständen Vorlesungen, welche sich mit der für die Zeit modernen und immer noch relativ jungen Disziplin der Astrophysik

---

166 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1913, S. 92.

167 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1914, S. 163.

168 Vgl. Oberkofler, Goller, Schwieriger Start, S. 47.

beschäftigten. Ein Unterschied, welcher schon seit den Anfangszeiten der astronomischen Lehre an der Universität Innsbruck bestand, blieb weiterhin erhalten: In Wien gab es ein viel breiter gestreutes astronomisches Vorlesungsprogramm. Der Grund dafür war eine bessere finanzielle Ausstattung, mithilfe derer man sich einen größeren Personalstand leisten konnte.<sup>169</sup>

#### **4.5 Ein Astronom verlässt die Universität Innsbruck**

Das Ende der Ära Prey war kein abruptes, es handelte sich vielmehr um einen Abschied in Raten. Den Anfang nahm der „schleichende“ Weggang Preys mit dem Ausbruch des Ersten Weltkriegs und dem Eintritt des Professors in die kaiserlich-königliche Armee. In den Jahren 1914 bis 1917 wurden zwar noch Vorlesungen angekündigt, ob diese tatsächlich gehalten wurden, ist fraglich, denn Prey dürfte nur noch selten in Innsbruck gewesen sein.<sup>170</sup> Das Engagement Preys endete am 1. Juli 1917 mit seinem Wechsel auf einen ordentlichen Lehrstuhl für Astronomie an der Deutschen Universität Prag.<sup>171</sup>

Trotz der wenigen Jahre in Innsbruck erreichte Prey einiges: Es ist seinem Einsatz zu verdanken, dass die Oppolzer'sche Privatbibliothek angekauft wurde. Des Weiteren gelang es ihm, mit den äußerst bescheidenen Mitteln, welche die Astronomie an der Universität Innsbruck zur Verfügung hatte, die Sternwarte und das sich in ihr befindliche Inventar zu erhalten. Aber es blieb nicht nur bei einem Verharren im Status quo, Prey vermochte es sogar, einige der Instrumente und die Gebäude der Sternwarte zu erneuern, und legte somit das Fundament für die astronomische Forschung in den kommenden Jahrzehnten. Die Berufung nach Prag schien für Prey selbst überraschend zu kommen, denn in seinem letztem Jahresbericht in der Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft gibt er an, noch weitere Pläne für den Ausbau der Astronomie an der Universität Innsbruck gehabt zu haben. Vermutlich wollte er in Innsbruck ein astronomisches Institut mit internationalem Ruf aufbauen, aber eine Berufung auf einen ordentlichen Lehrstuhl für Astronomie an die renommierte Prager Universität konnte Prey vermutlich nicht ablehnen.<sup>172</sup>

---

169 Vgl. Oberkofler, Goller, Schwieriger Start, S. 47 und Vorlesungsverzeichnisse der Universität Wien von 1909 bis 1917.

170 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck von 1914 bis 1917.

171 Vgl. Oberguggenberger, Nekrolog Prey, S. 336.

172 Vgl. Prey, Jahresbericht Innsbruck 1917, S. 223.

## 5. Die Zeit von 1918 bis 1929

### 5.1 Neubesetzung der Lehrkanzel für Astronomie

Am 17. November 1917, kurze Zeit, nachdem Adalbert Prey nach Prag gewechselt war, gab das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät zwei mögliche Nachfolger bekannt: Arthur Scheller und Adolf Hnatek.<sup>173</sup>



Abb. 15: Arthur Scheller

Arthur Scheller wurde am 3. Mai 1876 bei Poßnitz in Mähren als Sohn des Realschulprofessors Franz Scheller geboren. Er studierte von 1893 bis 1899 Mathematik, Physik und Astronomie an der Universität Prag. Noch während seines Studiums, im September 1897, wurde Scheller zweiter Assistent an der k.k. Sternwarte in Prag. Im Sommer des Folgejahres wechselte er auf den Posten eines wissenschaftlichen Hilfsarbeiters an die Sternwarte der Universität Hamburg. Im Juli 1902 kehrte Scheller nach Prag zurück, um erneut als Assistent an der dortigen Sternwarte zu wirken. Vom November 1913 bis zum Eintreffen Preys in der Stadt an der Moldau übernahm er die provisorische Leitung der Sternwarte und des Instituts für Astronomie der Deutschen Universität Prag. Im Zuge

seiner Tätigkeit an zwei Observatorien veröffentlichte Scheller 15 verschiedene Forschungsarbeiten, von denen zwei mit Preisen der Astronomischen Gesellschaft in Hamburg und der Wiener Akademie der Wissenschaften ausgezeichnet wurden.<sup>174</sup>

Adolf Hnatek wurde als Sohn eines Rechnungsbeamten am 7. Juni 1876 in Wien geboren. Seine Gymnasialzeit fand 1895 nach nur sechs Jahren aus familiären Gründen ein verfrühtes Ende. Von diesem Zeitpunkt an arbeitete er für die österreichische Post und eignete sich in seiner Freizeit fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der Astronomie an. Er veröffentlichte 1899, ohne je eine astronomische Ausbildung erhalten zu haben, seine erste wissenschaftliche Arbeit „Tafel zur Berechnung der Sternbedeckungen im Jahre 1899 nach der Methode von Stechert“ in den Denkschriften der kaiserlichen Akademien der Wissenschaften. Neun Jahre später inskribierte er sich als außerordentlicher Hörer an der Universität Wien. Dort besuchte er astronomische, meteorologische und physikalische Vorlesungen. Noch vor der Beendigung seines Studiums erhielt Hnatek 1911 eine Stelle

<sup>173</sup> Vgl. Oberkofler, Goller, Dokumentenanhang, S. 28.

<sup>174</sup> Vgl. Oberkofler, Goller, Dokumentenanhang, S. 28–30.

als wissenschaftlicher Beamter an der Universitätssternwarte Wien. Nach seiner Promotion 1914 blieb er am selben Observatorium und widmete sich der Spektralanalyse von Himmelskörpern. Insgesamt publizierte er mehr als 34 Aufsätze und Artikel.<sup>175</sup>

Ein Vergleich der Qualifikationen der beiden Kandidaten fördert folgende Ergebnisse zutage: Beide beschäftigten sich seit mehr als zwanzig Jahren mit der Astronomie, Scheller stets hauptberuflich im universitären Rahmen, Hnatek zum Teil als „Hobbyastronom“, der erst später den akademischen Weg einschlug. Dennoch veröffentlichte Hnatek um einiges mehr als Scheller. Auch das Forschungsgebiet Hnateks war ein aktuelleres als das von Scheller: Er widmete sich der Spektralanalyse der Gestirne, eine Richtung der Astronomie, für die die Universität Innsbruck mit dem Akademiereflektor ein Instrument zu Verfügung hatte, welches innerhalb der Habsburgermonarchie einzigartig war.

Aber Scheller brachte eine andere Qualifikation mit: Er hatte Erfahrung in der Leitung eines astronomischen Instituts und einer Sternwarte. Am Ende sollte jedoch keiner dieser Gründe den Ausschlag für einen der beiden Kandidaten geben: Scheller hatte Hnatek einen Schritt voraus: Er habilitierte sich bereits 1908 mit einer astrophysikalischen Arbeit „Über die Rotationszeit der Sonne“ an der Universität Prag. Hnatek fehlte dieser wichtige Schritt in der Laufbahn eines Akademikers und so kam es, dass Scheller im Sommer 1918 mit der Stelle des außerordentlichen Professors für Astronomie an der Universität Innsbruck betraut wurde.<sup>176</sup>

Bereits ein Jahr nach dem Weggang Preys von der Universität Innsbruck war also ein neuer Professor für Astronomie gefunden. Aber weshalb ging diese Wiederbesetzung so problemlos vonstatten? Im selben Schreiben, in dem die Kandidaten erstmals genannt wurden, drängte die Leitung der Philosophischen Fakultät auf die Dringlichkeit der Wiederbesetzung der vakanten Professur. Folgende Argumente wurden zur Untermauerung der Forderung angeführt: Erstens, es war nötig die Lehrkanzel für Astronomie in Innsbruck zu erhalten, da den angehenden Realschulprofessoren die Grundlagen der Astronomie gelehrt werden mussten, da diese ihrerseits dazu verpflichtet waren, ihre astronomischen Kenntnisse an ihre Schüler weiterzugeben. Zweitens, die Universität Innsbruck hatte mit ihrer Sternwarte ein in der gesamten Monarchie einzigartiges Observatorium zur Verfügung, welches keinesfalls für einen zu langen Zeitraum in einen „Dornröschenschlaf“ fallen durfte.<sup>177</sup> Ob in der Person Schellers ein

---

175 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 130–131.

176 Vgl. Oberkofler, Goller, Dokumentenanhang, S. 32.

177 Vgl. Oberkofler, Goller, Dokumentenanhang, S. 32–33.



würdiger Nachfolger für Prey gefunden worden war werden die nachfolgenden Seiten aufzeigen.

## 5.2 Veränderungen im Personalstand, in Forschung und Lehre

### 5.2.1 Personalstand

Neben der Neubesetzung des Lehrstuhls gab es in der Zeit zwischen 1918 und 1929 weitere zum Teil folgenreiche Veränderungen im Personalstand des Instituts für Astronomie. So erhielt mit dem 1. Juli 1920 Viktor Oberguggenberger die Stelle Arthur Marchs als Assistent an der Sternwarte. Des Weiteren wurde zu Beginn der 1920er Jahre ein neuer Diener, Karl Ludwig, anstelle des an Tuberkulose erkrankten Robert Schlögl eingestellt. Neue Dienstposten wurden in der Zeit von 1918 bis 1929 keine geschaffen.

Viktor Oberguggenberger wurde am 3. Februar 1893 als Sohn von Anna und dem Tischlermeister Josef Oberguggenberger in Innsbruck geboren. Nach der Matura, an der k.k. Oberrealschule im Sommer 1913 rückte er im Herbst desselben Jahres als einjähriger Freiwilliger in die k.k. Armee ein. Da während seiner Dienstzeit der Erste Weltkrieg ausbrach, war er aktiv bei Kampfhandlungen an verschiedenen Fronten der Monarchie dabei und wurde für seinen Einsatz mit mehreren Orden ausgezeichnet.<sup>178</sup> Seinen Wehrdienst beendete Oberguggenberger mit dem Kriegsende und widmete sich fortan dem Studium an der Universität Innsbruck. Den Schwerpunkt legte er dabei auf die Fächer Mathematik, Physik und Astronomie. Anfang 1920 wurde er zum Demonstrator am Institut für Physik<sup>179</sup>, bevor er am 1. Juli desselben Jahres eine Stelle als Assistent an der Universitätssternwarte antrat. Diese Stelle wurde mit einer jährlichen Remuneration von 6.660 Kronen<sup>180</sup>, einer jährlichen Zulage von 7.520 Kronen und einer gleitenden monatlichen Zulage von 198 Kronen entlohnt.<sup>181</sup> Erstmals verlängert wurde die Assistenzstelle Oberguggenbergers im Sommer 1921. Im Zuge dessen wurde sein Gehalt

---

178 Im Ersten Weltkrieg erlebte Viktor Oberguggenberger als Leutnant in einem der vier Kaiserjägerregimenter die Schrecken des Kriegs an zwei völlig unterschiedlichen Schauplätzen: 1915 wurde er an die Dnjestr-Front nach Galizien gesandt. Dort erhielt er die Tapferkeitsmedaille erster Klasse für seinen Einsatz. Mit dem Kriegseintritt Italiens wurde Oberguggenberger mit seinem Regiment an die Dolomitenfront verlegt. Dort überlebte er die Grauen des Kampfes im Hochgebirge und er erhielt den Orden der Eisernen Krone 3. Klasse für die erfolgreiche Verteidigung der Pasubiostellung (Vgl. Curriculum Vitae Viktor Oberguggenbergers, Beilage zum Habilitationsansuchen; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Viktor Oberguggenberger, 10/065).

179 Vgl. Ferrari d'Occhieppo, Nachruf Oberguggenberger, S. 500–503.

180 Im Juli 1920 war die Summe von 6.660 Kronen noch ein relativ gutes Gehalt. Zum Vergleich ein Liter Bier kostete in diesem Monat um die acht Kronen (Vgl. Österreichisches Statistisches Zentralamt (Hrsg.), Die Entwicklung der Verbraucherpreise, S. 22).

181 Vgl. TLA, Landesreg. 1920, Abt. IIIa, 97/23 126a<sup>3</sup>.

auf 12.060<sup>182</sup> Kronen Jahresbesoldung inklusive Teuerungszulagen nach Familienstand in Höhe von 16.332 Kronen aufgestockt.<sup>183</sup> Bis 1927 wurde die Assistenzstelle Oberguggenbergers jährlich verlängert, danach folgte eine Beförderung zum Privatdozenten für Astronomie, um die astronomischen Vorträge anstelle des immer schwerer erkrankten Schellers zu halten.

Die zweite Neubesetzung war der Mechaniker Ludwig Karl. Dieser kam erstmals als Vertretung für den erkrankten Robert Schlögl 1920 an die Sternwarte. Vorerst nur für einen begrenzten Zeitraum angestellt, wurde Karl spätestens ab 1925 als fixer Angestellter der Sternwarte genannt.<sup>184</sup> Seine Arbeitsstelle sollte der Innsbrucker noch mehrere Jahrzehnte bis zu seiner Pensionierung innehaben.

### 5.2.2 Forschung

Es vergingen vier Jahre, bis 1922 die erste und sogleich letzte Forschungsarbeit Schellers in Innsbruck in Druck gelegt wurde: Es handelte sich dabei um die exakte Längenbestimmung des Höttinger Observatoriums. Mit dieser Arbeit gründete Scheller eine eigene Zeitschrift mit dem Titel „Mitteilungen der Universitätssternwarte in Innsbruck“. Innsbruck hatte von diesem Zeitpunkt an sein eigenes astronomisches Medium. Für diesen Vorgang standen andere Observatorien Pate,<sup>185</sup> welche zum Teil seit schon Mitte des 19. Jahrhunderts begannen, ihre eigenen astronomischen Mitteilungen zu veröffentlichen. Den Inhalt der Reihe bildeten die wissenschaftlichen Publikationen der Astronomen der Universität Innsbruck. Insgesamt wurden bis 1975 22 Mitteilungen veröffentlicht, in weiterer Folge wurde die Reihe eingestellt. Der Großteil der Veröffentlichungen stammte von Viktor Oberguggenberger, dessen erste wissenschaftliche Arbeit 1926 in Druck gelegt wurde.<sup>186</sup>

Die erste Publikation Oberguggenbergers beinhaltete die bereits 1923 getätigte Beobachtung der Polhöenschwankung für Innsbruck. Der Arbeit lagen intensive

182 Zwar wurden die Bezüge Oberguggenbergers beinahe verdoppelt, aber real gesehen verdiente er um einiges weniger: Ein Liter Bier kostete nun 34 Kronen, mehr als drei Mal so viel wie im Vorjahr. Der dem Assistenten zugestandene Verdienst nahm nominal zu, reell sank dieser jedoch (Vgl. Österreichisches Statistisches Zentralamt (Hrsg.), Die Entwicklung der Verbraucherpreise, S. 24).

183 Vgl. TLA, Landesreg. 1921, Abt. IIIa, 1940-XV 126a<sup>2</sup>.

184 Vgl. TLA, Landesreg. 1924/25, Abt. IIIa, 2513-XV 60b.

185 Unter anderem gaben etwa die Universitätssternwarte Leipzig, die Remeis Sternwarte in Bamberg, die Sternwarte der Universität Oxford, die Sternwarte Hamburg-Bergedorf oder auch die Sternwarte der Universität Harvard eine eigene, meist jährlich erscheinende Zeitschrift heraus. Der Inhalt dieser Periodika gibt Auskunft über die an den jeweiligen Sternwarten getätigten Forschungen und veröffentlichten deren Ergebnisse. Meist handelte es sich dabei jedoch nicht um Erstveröffentlichungen, sondern nur um eine Sammlung von verschiedenen Artikeln, welche bereits in größeren, und weitaus renomrierteren Zeitschriften, wie etwa den Astronomischen Nachrichten, publiziert worden waren.

186 Vgl. Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck Nr. 1–22, Innsbruck 1922 bis 1975.

Vermessungen mit dem Oppolzer'schen Zenitteleskop zugrunde. In zahlreichen Nächten in der Sternwarte beobachtete er 139 verschiedene Sterne, notierte deren Position und berechnete die Polhöenschwankung. Es handelte sich dabei um den ersten größeren Einsatz des 1902 gebauten Teleskops. Das speziell für derartige Untersuchungen konstruierte Instrument wurde von Oberguggenberger gelobt, vor allem die einst von Oppolzer konstruierte reibungslose Aufhängung, die ein unbeschwertes Arbeiten ermöglichte.<sup>187</sup>

Die zweite wissenschaftliche Arbeit Oberguggenbergers, ebenfalls 1926 veröffentlicht, beschäftigte sich mit der Szintillation (durch Luftunruhe verursachte Helligkeitsschwankungen) der Fixsterne. Ausgeführt wurden die Untersuchungen am Hauptinstrument der Sternwarte, dem Akademiereflektor und einem transportablen Plössel'schen Kometensucher mit einer Brennweite von 80 Zentimetern und einer Öffnung von acht Zentimetern. Zur Bestimmung der Szintillation der Fixsterne musste der gleiche Stern von zumindest zwei verschiedenen Standpunkten beobachtet werden. Ein Vergleich der beiden Ergebnisse lieferte unter Anwendung diverser mathematischer Gleichungen die Szintillation der Fixsterne. Die Beobachtungsreihe dauerte vom November 1925 bis zum April 1926. Erstmals wies Oberguggenberger in dieser Arbeit auf eine Problematik hin, welche weitere astronomische Beobachtungen in Innsbruck in den folgenden Jahrzehnten nur eingeschränkt erlauben wird: die in Innsbruck häufig auftretende Föhnwetterlage und die damit verbundene Luftunruhe des Himmels.<sup>188</sup>

Die dritte Publikation Oberguggenbergers „Beitrag zur Aufstellung eines Normalsystems der effektiven Wellenlänge“<sup>189</sup> wurde 1928 in Druck gelegt. Die Beobachtungen wurden am Akademiereflektor durchgeführt und dauerten vom Herbst 1926 bis Ende 1927, da nur in klaren Nächten ohne Mondschein gearbeitet werden konnte. Für die Untersuchung musste das Hauptinstrument der Sternwarte erweitert, beziehungsweise modifiziert werden: In der institutseigenen Werkstätte wurde eine neue Kasette für die von Oberguggenberger verwendeten Fotoplatten gebaut, da diese ein anderes Format aufwiesen, als die bisher verwendeten Platten. Diese neue Kasette passte nicht mehr auf die bisher am Instrument angebrachte Halterung, was zu weiteren Modifikationen am 40-Zentimeter-Reflektor

---

187 Vgl. Oberguggenberger, Die Bestimmung der Polhöhe, S. 507–513.

188 Vgl. Oberguggenberger, Über die Szintillation der Fixsterne, S. 627–630.

189 Unter der Effektiven Wellenlänge versteht man jenen Punkt einer Abbildung eines Sterns auf einer Fotoplatte, welcher trotz Verwendung eines Spektralapparates, dessen Ziel die Aufteilung des Lichts in seine verschiedenen Grundbausteine ist, weiterhin Schwarz bleibt. Aus diesem Punkt können weitere Charakteristika der beobachteten Sterne bestimmt werden (Vgl. Oberguggenberger, Beitrag zur Aufstellung eines Normalsystems der effektiven Wellenlänge, S. 275).

führte. Als Objektiv kam ein Astro Triplet Nummer 741 der Firma Zeiss zum Einsatz. Ziel dieser Arbeit war es nicht, zu bahnbrechenden neuen astronomischen Ergebnissen zu gelangen, sondern zu überprüfen, ob das in Innsbruck vorhandene, zum Teil modifizierte Instrumentarium für Untersuchungen dieser Art geeignet war. Nach etlichen Nächten in der Sternwarte kam Oberguggenberger zum Schluss, dass es möglich war, mit dem Astro Triplet Nummer 741 der Firma Zeiss die effektive Wellenlänge zu bestimmen.<sup>190</sup>

Ein Vergleich der Forschungen in Innsbruck mit den Themen und Forschungsgebieten anderer Institute zeigt, dass sich die Astronomie an der Universität Innsbruck durchwegs auf der Höhe der Zeit befand. Vor allem Oberguggenberger und dessen Beschäftigung mit den Fragen der Astrophysik, aber auch seine Auseinandersetzung mit den verschiedenen in Innsbruck vorhandenen astronomischen Instrumenten lieferten einen kleinen, aber wertvollen Beitrag zu den großen Diskursen der Zeit. Der Hauptgrund, weshalb eine moderne astronomische Forschung in Innsbruck betrieben werden konnte war der Akademiereflektor: Ein vergleichbares Instrument kam in jenen Jahren an keiner anderen Sternwarte in Österreich zum Einsatz und somit war der Reflektor mehr als 20 Jahre nach seiner Aufstellung immer noch das modernste astronomische Instrument in ganz Österreich.<sup>191</sup>

### **5.2.3 Lehre**

Wie im vorangehenden Kapitel thematisiert, begann die astronomische Forschung an der Universität Innsbruck zu expandieren. Aber da die Suche nach neuen Erkenntnissen nur einen Teil des universitären Lebens darstellte, bleibt noch zu klären, wie sich die astronomische Lehre entwickelte: Im Schnitt gab es pro Semester zwei astronomische Lehrveranstaltungen, welche bis auf wenige Ausnahmen von Scheller selbst angekündigt wurden. Nur im Wintersemester 1919/20 wurde eine Vorlesung mit dem Titel „Kinetische Gastheorie“ vom Dozenten Arthur March gehalten. Im Sommersemester 1927 und im Wintersemester 1927/28 hielt Oberguggenberger zwei Vorlesungen mit den Titeln „Theorie der astronomischen Instrumente, I. Teil: Theorie des Fernrohres“ und „Behandlung moderner Fragen der Astrophysik“.

Aber es ist fraglich, wie viele angekündigte Vorlesungen von Scheller de facto gehalten wurden und wie viele aufgrund seiner schweren Krankheit entfallen mussten. So wurden

---

190 Vgl. Oberguggenberger, Beitrag zur Aufstellung eines Normalsystems der effektiven Wellenlänge, S. 275–280.

191 Vgl. Jahresberichte verschiedener Sternwarten in der Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft Hamburg aus den Jahren 1919 bis 1929.

unter anderem die Lehrveranstaltungen im Sommersemester 1924 angekündigt, aber nie gehalten, der Grund dafür war eine nicht näher bekannte Erkrankung Schellers.<sup>192</sup> Dasselbe galt für die Vorlesungen ab dem Sommersemester 1925. Zum Teil wurden diese nicht mehr abgehalten, da Scheller sich in verschiedenen Sanatorien in Behandlung begeben musste, da sein Augenleiden sich zusehends verschlimmerte.<sup>193</sup> Die Vorlesungen, die nicht ausfielen, konnten auch nicht mehr von Scheller alleine bewältigt werden, zu weit fortgeschritten war seine Erblindung: So musste der Assistent Oberguggenberger den erkrankten Professor in den Hörsaal führen und für ihn die Schreiarbeit übernehmen.<sup>194</sup> Das endgültige Ende der Lehre Schellers markierte das Sommersemester 1928, er beantragte vom Lehrbetrieb befreit zu werden, da neben seinen Augen auch seine Beine den Dienst zu verweigern begannen. Viktor Oberguggenberger wurde mit der Supplementierung der Lehrkanzel beauftragt, Scheller musste krankheitsbedingt in den Ruhestand treten.<sup>195</sup>

Aber wie schnitt das Vorlesungsprogramm Schellers im Vergleich mit dem Wiener astronomischen Programm ab? Wie in den Jahren und Jahrzehnten zuvor lag das Wiener astronomische Lehrangebot rein quantitativ weit vor dem in Innsbruck. Scheller widmete sich der klassischen Astronomie, etliche Vorlesungen dienten dazu, den Studenten die Bahnbestimmung von Planeten und Kometen näher zu bringen. Auch hielt Scheller regelmäßig Übungen an der Sternwarte ab, um das zuvor in einer Vorlesung gelehrt Wissen durch praktische Arbeiten zu vertiefen. Aber auch die Astrophysik kam in Innsbruck nicht zu kurz, alle vier Semester wurde dieser Thematik eine Vorlesung gewidmet. Neben den bereits erwähnten Lehrveranstaltungen hielt Scheller etliche allgemeine Vorlesungen, welche den Studenten aller Fakultäten eine Einführung in die Astronomie anboten. Neben den rein theoretischen Lehrveranstaltungen wurden Praktika für Geografen mit dem Titel „Geografische Ortsbestimmung“ abgehalten. Alle Lehrveranstaltungen Schellers fanden in einem wiederkehrenden Zyklus statt, wodurch es den Astronomiestudierenden möglich war, jede Vorlesung im Laufe ihres Studiums zu besuchen.<sup>196</sup>

Ähnlich sieht auch das astronomische Vorlesungsprogramm der Universität Wien aus: Dort hielten stets zwei, in seltenen Fällen drei Dozenten Vorlesungen auf sämtlichen

---

192 Vgl. TLA, Landesreg. 1924/25, Abt. IIa XII 60b 398.

193 Vgl. Rheden, Nekrolog Scheller, S. 74.

194 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 258.

195 Vgl. AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Viktor Oberguggenberger, 10/065.

196 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck vom Sommersemester 1919 bis zum Sommersemester 1928.

Gebieten der Astronomie. Der Zyklus, in dem die Vorlesungen angeboten wurden, war ein ähnlicher wie der an der Universität Innsbruck. Einen Unterschied gab es jedoch nach wie vor: In Wien standen die Mittel zur Verfügung, um neben dem Basiswissen auf dem Gebiet der Astronomie noch weitere Themen, wie etwa Astronomiegeschichte, zu unterrichten. Es gab jedes Semester bis zu drei Vorlesungen, welche sich mit speziellen Kapiteln der Astronomie beschäftigten, die in Innsbruck vermutlich nur eingeschränkt oder gar nicht auf dem Lehrplan standen.<sup>197</sup> Diese Lehrveranstaltungen stellten mit Sicherheit eine Bereicherung für die Studenten dar, wobei diese für den Erhalt einer fundierten astronomischen Ausbildung nicht unbedingt eine Notwendigkeit darstellten, wie das Beispiel Viktor Oberguggenberger zeigt: Dieser studierte nur an der Universität Innsbruck und war nach seinem Studium durchwegs in der Lage, sich am aktuellen astronomischen Diskurs zu beteiligen.

Zusammenfassend bleibt noch anzumerken, dass in Wien viel mehr astronomische Lehrveranstaltungen angeboten wurden, aber ein fundiertes Basiswissen auf dem Gebiet der Astronomie wurde in Innsbruck ebenso wie in Wien vermittelt. Auch bekam man an beiden Universitäten eine Ausbildung auf dem Gebiet der praktischen Astronomie, nachdem dies in den Jahren der Professur Preys in Innsbruck lange Zeit nicht der Fall war.

### **5.3 Neue Ausbaupläne für die Sternwarte**

Insgesamt wurden von Scheller zwei Aus- beziehungsweise Umbaupläne für die viel zu kleine Sternwarte eingereicht. Beide hatten zum Ziel, den „... *momentan am meisten fühlbaren Übelstande, dass ich in meinem Institute nicht mal einen Tisch mit Stuhl aufstellen kann...*“<sup>198</sup> zu beheben. Es gab nach wie vor keinerlei Arbeits- oder Seminarräume, nicht einmal ein einfaches Büro wurde Scheller zur Verfügung gestellt!

So sah sich Scheller gezwungen, bereits kurze Zeit nach seinem Eintreffen in Innsbruck, erste Ansuchen bezüglich eines Anbaues an die Sternwarte zu stellen. Leider haben sich keine Pläne zu dieser Eingabe erhalten, nur eine Aussage von Emil Heinricher in einer Denkschrift an das Ministerium für Unterricht und Inneres lässt die Ausmaße der Pläne erahnen: Die Sternwarte sollte gegen Westen hin erweitert werden, der Anbau hätte bei einer Umsetzung eine Grundfläche von 30 m<sup>2</sup> aufgewiesen.<sup>199</sup> Neben den Beschreibungen

---

197 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Wien vom Sommersemester 1919 bis zum Sommersemester 1928.

198 Brief Arthur Schellers an das Dekanat der Universität Innsbruck vom 12. April 1921; TLA, Landesreg 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

199 Vgl. Denkschrift von Emil Heinricher an das Bundesministerium für Inneres und Unterricht aus dem Jahr 1923; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

Heinrichers existiert noch eine Auflistung der veranschlagten Kosten: Diese lagen bei 27.869 Kronen<sup>200</sup>, wobei der größte Teil davon, 26.334 Kronen, für die Erweiterung des Sternwartegeländes veranschlagt wurden. Für die Summe von 1.035 Kronen hätten Jalousien an der Südfront des bereits bestehenden Gebäudes angebracht werden sollen, 500 Kronen wurden eingeplant um verschiedene Änderungen im Interesse des Botanischen Gartens zu realisieren. Gegen dieses Projekt kamen noch keinerlei Einwände seitens der Botaniker, aber es wurde vermutlich aus Geldmangel abgelehnt.

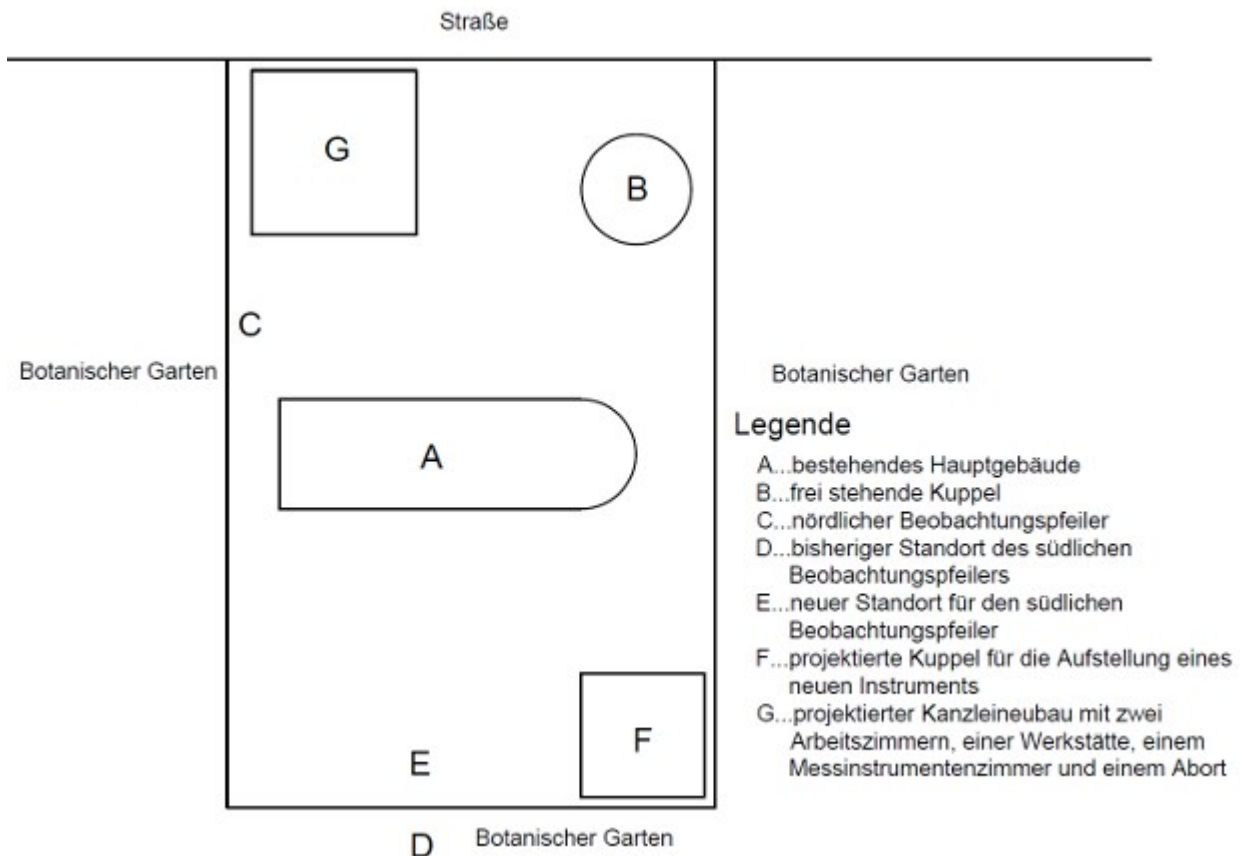


Abb. 16: Geplante Erweiterung des Sternwartegeländes 1923 (Übertragene Skizze aus: TLA Statthalterei für Tirol und Vorarlberg 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288)

Das zweite, weitaus größer dimensionierte Bauprojekt reichte Scheller im April 1923 beim Ministerium in Wien ein. Es war eine Vergrößerung des gesamten Sternwartegeländes geplant, was vor allem bei den Botanikern auf wenig Gegenliebe gestoßen war. Es sollte nördlich der bestehenden Bauten ein neues Kanzleigebäude entstehen und südöstlich des Haupttraktes der Sternwarte eine neue Kuppel für ein noch nicht genauer definiertes,

<sup>200</sup> Zu Beginn des Jahres 1919 war die Summe von 26.334 Kronen ein kleines Vermögen. So lag beispielsweise der Preis für einen Liter Bier bei zwei Kronen und 40 Heller. Erst im Jahr 1920 begann die Inflation die Preise nach oben, und den Geldwert nach unten zu treiben (Vgl. Österreichisches Statistisches Zentralamt (Hrsg.), Die Entwicklung der Verbraucherpreise, S. 22).

großes astronomisches Instrument Platz finden. Auch sahen diese Pläne eine klare Grenzziehung zwischen dem Grund der Astronomie und dem der Botaniker vor, wahrscheinlich um den brodelnden Konflikten ein Ende zu bereiten.<sup>201</sup> Aber aus diesen Vorhaben wurde nichts. Eine Begründung, weshalb dies der Fall war, hat sich nicht erhalten, aber vermutlich war entweder kein Geld für solche Baumaßnahmen vorhanden oder es scheiterte am Widerstand des Vorstands des Botanischen Gartens.

#### **5.4 Konflikt mit dem Botanischen Garten**

Die Wurzeln des um 1920 eskalierten Konflikts zwischen den Botanikern und den Astronomen reichen zurück bis ins Jahr 1905. In diesem Zeitraum war das botanische Institut bereits seit mehr als zehn Jahren auf der Suche nach einem geeigneten Ort, um einen neuen Garten anzulegen: Der Grund dafür war, dass der alte, in der Innsbrucker Innenstadt gelegene Garten zu klein geworden war und dieser einem Gymnasialneubau weichen musste. So kam es, dass Emil Heinricher, seit 1888 Vorstand des botanischen Instituts, zuvor ab 1882 als Privatdozent am Institut beschäftigt, über die Jahre verteilt, mehrere Vorschläge zur Neuerrichtung beim Rektorat der Universität Innsbruck und beim Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien einbrachte. Aber sämtliche seiner Vorschläge wurden abgelehnt. Erst 1905 wurde ein neuer, bestens geeigneter Standort gefunden. Aber die Sache hatte einen gravierenden Nachteil: Nicht Heinricher, sondern der erst seit vier Jahren an der Universität Innsbruck weilende Professor für Astronomie, Egon von Oppolzer, hatte die Idee für den neuen Standort auf seinem eigenem Grund im heutigen Innsbrucker Stadtteil Hötting<sup>202</sup>.

Er war es auch, der diesbezüglich einen Vorschlag beim Rektorat und in weiterer Folge beim Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien einreichte. Der Antrag des Astronomen wurde genehmigt und stieß auf breite Befürwortung innerhalb des Professorenkollegiums der Universität Innsbruck. Heinricher war dies von Beginn ein Dorn im Auge: Er, der alteingesessene Professor für Botanik, wurde von einem Fachfremden, der erst vier Jahre an der Universität weilte, übergangen. Selbst gut 30 Jahre nach den Geschehnissen war der Zorn Heinrichers auf den Astronomen noch nicht abgeklungen. In seiner Geschichte des Innsbrucker Botanischen Gartens kommentiert er die Situation folgendermaßen: *„Ich hatte jedoch nie besondere Begeisterung empfunden, vor allem angesichts der*

---

201 Vgl. Projektskizzen Schellers vom April 1923; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

202 Die Eingabe Oppolzers wurde in Kapitel 2.3.5 in dieser Arbeit bereits einmal erwähnt, denn das eigentliche Ziel Oppolzers war nicht nur die Errichtung des botanischen Gartens, sondern die Übergabe seiner Sternwarte an die Universität Innsbruck.



*Erfahrungstatsache, dass zwei Herren auf einem Grunde sich oft schwer vertragen und sich leicht Anlass zu Reibungen gibt.*<sup>203</sup> Leider gibt es keine andere, etwas objektivere Quelle als die von Heinricher selbst verfasste Geschichte des Botanischen Gartens. Sämtliche andere Werke, die die Thematik ansprechen, basieren beinahe zur Gänze auf seinem 1934 erschienenen Buch.<sup>204</sup>

Aber die zuvor geschilderte Tatsache war bei Weitem noch nicht das Ende der Fahnenstange: Da sich die von Oppolzer 1905 errichtete Sternwarte auf dem gleichen Grundstück befand, und es den Astronomen weiterhin möglich sein musste, problemlos in den Himmel sehen zu können, wurden den Botanikern zwei weitere folgenschwere und restriktive Bestimmungen auferlegt: Im Umkreis von 40 Metern um die Sternwarte durfte kein höheres Gewächs, wie etwa ein Baum, oder allzu hohes Buschwerk angepflanzt werden. Des Weiteren war es tabu, Pflanzungen näher als einen Meter und 28 Zentimeter an die Mauern der Sternwarte zu setzen. Laut Heinricher machten diese Vorschriften die Errichtung des neuen botanischen Gartens zu einer beinahe unlösbaren Aufgabe, die er aber dennoch bravourös meisterte.<sup>205</sup>

Danach folgten beinahe 15 Jahre des friedlichen Mit- oder Nebeneinanders der Botanik und der Astronomie. Der „gute Professor Prey“<sup>206</sup>, so von Heinricher selbst bezeichnet, durfte sogar die vorzügliche Dunkelkammer und vermutlich auch den Abort, im botanischen Institutsgebäude benutzen.<sup>207</sup> Erst mit dem Nachfolger Preys, Scheller, begannen sich die Fronten erneut zu verhärten. Letzterer trat seine Professur in Innsbruck mit dem Wintersemester 1918/19 an. Bald nach seinem Dienstbeginn erkannte er, dass die Astronomie in Innsbruck mit einem massiven Raumproblem zu kämpfen hatte: keinerlei Arbeits- und Büroräume, keine Wärmestube in der Nähe der Sternwarte und nicht einmal ein Abort im Observatorium. Hilfe suchend und verzweifelt aufgrund der aussichtslosen Situation, wandte sich Scheller nichts ahnend an seinen unmittelbaren Nachbarn, das botanische Institut. Zuerst schien alles gut zu gehen, Heinricher war mit den ersten Ausbauplänen für die Sternwarte einverstanden. Leider wurde das erste Ansuchen Schellers abgelehnt, aber es wurde ihm vom Ministerium in Wien erlaubt, nach einem provisorischen Quartier für die Astronomie in der Nähe der Sternwarte zu suchen.

---

203 Heinricher, Geschichte des Botanischen Gartens, S.14.

204 Vgl. Heinricher, Geschichte des Botanischen Gartens, S. 13–14.

205 Vgl. Denkschrift von Emil Heinricher an das Bundesministerium für Inneres und Unterricht aus dem Jahr 1923; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

206 Denkschrift von Emil Heinricher an das Bundesministerium für Inneres und Unterricht aus dem Jahr 1923; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

207 Vgl. Denkschrift von Emil Heinricher an das Bundesministerium für Inneres und Unterricht aus dem Jahr 1923; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

Diese Suche war jedoch eine ergebnislose. So wendete sich der Astronom erneut an den Botaniker: Auch diesmal war Heinricher hilfsbereit und stellte den Astronomen ein Quartier im botanischen Institut in Aussicht: Aber der zur Verfügung gestellte Herbarraum<sup>208</sup> war aufgrund seiner Beschaffenheit als Arbeits- und Kanzleiraum im höchsten Maße ungeeignet, da er nur über einen Lehmfußboden verfügte.<sup>209</sup>

Als ein anderes mögliches Quartier, diesmal von Scheller vorgeschlagen, im zum Großteil leer stehenden Gärtnerhaus des Botanischen Gartens gefunden wurde, war die Welt noch in Ordnung. Die Botaniker kamen den Astronomen sogar entgegen, der im Haus wohnende Garteninspektor Anton Beer war bereit, den sich im Erdgeschoss befindlichen Kanzleiraum in seine Privatwohnung einen Stock darüber zu verlegen und somit hätten die Astronomen genügend Raum für zwei Arbeitszimmer und ein Instrumentenzimmer gehabt. Aber als Scheller erwähnte, dass auch Studenten in diesem Haus verkehren würden, kippte die Stimmung. Beer wird *„es nicht dulden, dass sein Haus ein öffentliches werde und von der Miete wolle er gar nichts mehr wissen.“*<sup>210</sup> Die Verhandlungen für ein provisorisches Quartier im Botanischen Institut waren somit beendet. Diesmal war Scheller am Überkochen. „Wer war dieser Beer? Weshalb erdreistete er sich, alleine eine Entscheidung zu fällen?“ fragte sich Scheller. Und ohnehin war die Dienstwohnung Beers zu groß für einen ledigen Mann. Ganz so unrecht hatte er damit nicht, denn das Haus gehörte weder Beer, noch Heinricher, sondern dem Staat Österreich. Letzterer hatte rein theoretisch das letzte Wort. Um seinen Standpunkt klar zu machen, verfasste Scheller etliche Beschwerdebriefe an das Rektorat der Universität Innsbruck und an das Bundesministerium für Unterricht in Wien.<sup>211</sup> Aber auch Heinricher schickte einen Brief nach dem anderen nach Wien, um seinen Standpunkt kundzutun. In Wien sah man dem Treiben gut zwei Jahre lang zu. Nach diesem Zeitraum wurde es selbst den Beamten im Bundesministerium zu viel und sie sahen sich im Sommer 1921 zu einer Entscheidung gezwungen.<sup>212</sup>

Und die Reaktion des Ministeriums hatte es in sich und sollte dazu dienen, den Streit ein für alle Mal aus der Welt zu schaffen: Es wurde eine Schlichtungskommission ins Leben

---

208 Ein Herbarraum dient dazu gesammelte Pflanzenproben zu trocknen, um diese anschließend aufzubewahren. Eine solche Sammlung ermöglicht es, verschiedene Pflanzen miteinander zu vergleichen.

209 Vgl. Brief Schellers an das Dekanat der Universität Innsbruck vom 12. April 1921; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

210 Vgl. Brief Schellers an das Dekanat der Universität Innsbruck vom 12. April 1921; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

211 Vgl. Eingabe Heinrichers an das Bundesministerium für Unterricht und Inneres vom 20. Juli 1921; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

212 Vgl. TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

gerufen. Unter dem Vorsitz eines Landesregierungsrats wurden sämtliche Beteiligten des Konflikts am 23. Juli 1921 zu einem Lokalaugenschein in den Botanischen Garten beordert. Die Kommission kam zu folgendem Ergebnis: Die Räumlichkeiten im Subterrain des Institutsgebäudes waren tatsächlich ungeeignet als provisorisches Quartier für die Astronomen, einzig und allein das Gärtnerhaus konnte als mögliche Alternative in Betracht gezogen werden. Aber der momentane Bewohner des Gebäudes, der Garteninspektor Beer gab folgende Einwände zu Protokoll, welche zuvor an keiner Stelle erwähnt wurden: Er benötige den Platz selbst, da er ein krankes Familienmitglied pflegen müsse und bald heiraten und infolgedessen eine Familie gründen werde. Es wurde ihm eine Bedenkfrist bis zum 15. August 1921 gewährt. Beide Parteien stimmten dem Ergebnis zu, Heinricher drängte darauf, einen Vertrag über die Nutzung der Räumlichkeiten aufzusetzen. Falls es weiterhin zu Konflikten kommen sollte, würde von der Landesregierung eine bindende Hausordnung erstellt werden, an die sich beide Seiten halten müssen.<sup>213</sup> Ob Beer Protest einlegte, oder ob Scheller selbst davon Abstand nahm in das Gärtnerhaus einzuziehen, lies sich aufgrund fehlender Quellen nicht mehr eruieren, Fakt ist jedoch, dass die Astronomen nie ein provisorisches Quartier im Botanischen Garten bezogen.

Ein tatsächliches Ende der Streitigkeiten stellte diese Vereinbarung jedoch noch nicht dar. Als Scheller im Frühjahr 1923 neue Um- beziehungsweise Ausbaupläne beim Ministerium einreichte, verfasste Heinricher erneut eine Denkschrift an das Ministerium, in der er auf die Gefahr durch die Astronomie hinwies. Auch in seiner Geschichte des botanischen Gartens hat Heinricher keine wohlwollenden Worte übrig: *„Eine zweite, große Schädigung drohte dem Garten 1923 von der Sternwarte, und ich musste in diesem Falle den Kampf gegen die oberste Instanz der Universität, den akademischen Senat, aufnehmen.“*<sup>214</sup> Ein endgültiges Ende fand der Konflikt erst 1928 mit der Emeritierung des Vorstandes des botanischen Instituts. Ab diesem Zeitraum gehörten die großen Streitereien der Vergangenheit an, vergessen waren diese deshalb aber noch lange nicht: So fand sich etwa auf den Eingaben von Viktor Oberguggenberger aus den 1930er Jahren, welche den Ausbau der Sternwarte betrafen, immer ein Vermerk, dass das Institut für Botanik und deren Leiter keinerlei Einwände gegen die Pläne hatten.

## 5.5 Lösung der Raumnot

Nachdem sämtliche Versuche der Astronomen fehlschlugen, in der Nähe ihrer Sternwarte

<sup>213</sup> Vgl. Protokoll einer einer Sitzung zur provisorischen Lösung der Probleme der Sternwarte vom 26. Juli 1921; TLA, Landesreg. 1923, Abt. IIIa, 97-XV 126b<sup>1</sup>.

<sup>214</sup> Vgl. Heinricher, Geschichte des Botanischen Gartens, S. 25–27.

ein passendes, wenn auch nur vorübergehendes, Quartier zu finden, wurden ihnen Räume innerhalb des alten Universitätsgebäudes in der Universitätsstraße<sup>215</sup> zugeteilt. Der Einzug fand 1926 statt, in diesem Zeitraum wurde der Telefonanschluss des Institutes für Astronomie von der Sternwarte in das alte Universitätsgebäude verlegt<sup>216</sup> und im Personal- und Vorlesungsverzeichnis der Universität Innsbruck tauchte erstmals die Bezeichnung „Institut für Astronomie“ auf. Insgesamt wurden der Astronomie drei Räume zugewiesen: Ein Arbeitszimmer für den Vorstand, ein Zimmer für den Assistenten und einen Raum, der als Werkstätte und Labor diente. Aber das neue Quartier war nur bedingt für die Astronomen geeignet, da es an der Möglichkeit fehlte, eines der Zimmer zu verdunkeln, um in ihm fotografische Platten zu entwickeln. So bat Scheller 1927 um die Erlaubnis, sein Arbeitszimmer durch eine Mauer in zwei Räume zu teilen, damit die dringend benötigte Dunkelkammer eingerichtet werden konnte. Der Antrag wurde genehmigt, das Institut erhielt eine Dunkelkammer.<sup>217</sup>

Nun hatte das Institut für Astronomie an der Universität Innsbruck erstmals seit 1912 wieder Arbeits- und Kanzleiräume, aber optimal war die Lösung keinesfalls: Die neuen Räume lagen nicht in der Nähe der Sternwarte, man benötigte zu Fuß sicher 15 bis 20 Minuten, um den Weg dorthin zurückzulegen. Zweitens waren die zugewiesenen Räumlichkeiten zu klein für die Astronomen, denn es gab keinen Platz zur Aufstellung einer eigenen Fachbibliothek und keinerlei Arbeitsräume für Studenten. Drittens, das neue Quartier änderte nichts an dem Problem, dass es in der Sternwarte selbst weder eine Wärmestube für die nächtlichen Beobachtungen noch einen Abort gab. Aber das Provisorium sollte von Dauer sein, das Institut für Astronomie behielt die zugewiesenen Räume bis 1946.

## **5.6 Ein Professor für Astronomie geht in den Ruhestand**

Der Abgang Schellers von der Universität Innsbruck kam in Raten und war bereits einige Jahre vor dessen Emeritierung absehbar. Der sich stetig verschlechternde gesundheitliche Zustand Schellers führte am 5. Mai 1928 zu dessen Pensionierung. Gewiss war er mit seinen 53 Jahren noch nicht zu alt für den astronomischen Unterricht oder für die aktive Forschung in der Sternwarte, aber es blieb ihm schlicht keine andere Möglichkeit: Bereits

---

215 Im Gebäude der heutigen Theologischen Fakultät. Das Gebäude am Innrain, welches heute in Innsbruck "Alte Universität" genannt wird, wurde in den 1920er Jahren noch als neue Universität bezeichnet.

216 Vgl. TLA, Landesreg. 1925/26, Abt. IIIa, 1099 XIV 79d.

217 Vgl. TLA, Landesreg. 1927, Abt. IIIa, 1233 XIV 79b.

in den Jahren zuvor mussten seine Aufgaben zunehmend vom Assistenten Oberguggenberger übernommen werden. Scheller konnte in den Jahren vor seiner Krankheit jedoch einige Veränderungen für die Astronomie an der Universität Innsbruck durchsetzen: Seinem Engagement war es zu verdanken, dass den Astronomen nun zumindest provisorische Arbeitsräume zur Verfügung standen. Auch dürfte er maßgeblich daran beteiligt gewesen sein, dass Oberguggenberger seine Forschung in der Sternwarte durchführen konnte. Einen Ausbau der Sternwarte konnte Scheller leider nicht erreichen. Nach seiner Emeritierung lebte er nur noch wenige Monate, er verstarb infolge seiner Gebrechen bereits am 23. September 1929.<sup>218</sup> Der Lehrstuhl für Astronomie an der Universität Innsbruck war zum dritten Mal vakant.

---

218 Vgl. Oberkofler, Goller, Die Astronomie an der Universität Innsbruck, S. 15.

## 6. Eine Phase der Kontinuität

### 6.1 Ein Innsbrucker wird Professor für Astronomie

Wie im vorhergehenden Kapitel geschildert, musste Arthur Scheller aus gesundheitlichen Gründen frühzeitig in den Ruhestand treten. Die Universität Innsbruck war erneut auf der Suche nach einem neuen Professor für Astronomie. Drei Kandidaten waren im Gespräch: Adalbert Prey, Karl Wirtz und Viktor Oberguggenberger. Da die Vita Viktor Oberguggenbergers – 1929 war er Privatdozent für Astronomie an der Universität Innsbruck und diente als Assistent am astronomischen Institut und an der Sternwarte – in Kapitel 5.2.1 thematisiert und auch der Lebenslauf Adalbert Preys – 1929 leitete er das astronomische Institut an der Deutschen Universität Prag – in Kapitel 4.1 detailliert behandelt wurde, folgt an dieser Stelle eine Kurzbiografie von Karl Wirtz.<sup>219</sup>

Wirtz war ein Astronom, der sich der Beobachtung der Gestirne verpflichtet sah und sich nicht nur mit der Auswertung der Entdeckungen anderer oder mit rein theoretischen Überlegungen begnügte. Er blickte 1929 bereits auf eine längere wissenschaftliche Laufbahn zurück. Geboren wurde Wirtz am 24. August 1876 in Krefeld und studierte von 1895 bis 1898 die Fächer Astronomie, Mathematik und Physik an der Universität Bonn. In den Jahren bis 1902 war er unter anderem als Assistent an der Sternwarte in Bonn und der Wiener Uraniasternwarte beschäftigt. Im April 1902 folgte er dem Ruf der Universität Straßburg, an deren astronomischem Institut sollte er bis zum Ende des Ersten Weltkriegs als Observator dienen. Ein Jahr nach Kriegsende wechselte Wirtz nach Kiel, wo er die Leitung der dortigen Universitätssternwarte übernahm und eine außerordentliche Professur für Astronomie erhielt. Wirtz weilte zum Zeitpunkt seiner Bewerbung für die vakante Stelle in Innsbruck in Kiel. An den verschiedenen Observatorien veröffentlichte er bis 1929 insgesamt elf verschiedene Arbeiten, welche sich alle mit astrophysikalischen Themen befassten und auf eigenen Beobachtungen basierten.<sup>220</sup>

Wer bekam die Stelle in Innsbruck? Prey war zum Zeitpunkt der Neubesetzung des Lehrstuhles für Astronomie bereits 56 Jahre alt: ein Alter, in dem sich die meisten auf keine Abenteuer mehr einlassen. Prey gab zwar 1917 an, noch weitere Pläne für den Ausbau der Astronomie an der Universität Innsbruck gehabt zu haben, aber er kannte die Bedingungen in Innsbruck, welche für einen Astronomen nicht gerade optimal waren. Dazu stand er 1929 bereits in Verhandlung mit der Universität Wien, die dortigen Verantwortlichen wollten eigens für ihn ein Institut für theoretische Astronomie, dem

---

219 Vgl. Oberkofler, Goller, Dokumentenanhang, S. 33–34.

220 Vgl. Oberkofler, Goller, Dokumentenanhang, S. 37–38.

Fachgebiet Preys, aufbauen. So entschied sich Prey für den Gang nach Wien, denn dort fand er vermutlich bessere Arbeitsbedingungen als in Innsbruck vor.

Ähnliches galt auch für Karl Wirtz: Der 53-jährige diente sein Leben lang an etlichen verschiedenen Sternwarten, mittlerweile dürfte er sich in Kiel eingerichtet und wohl kaum Lust dazu verspürt haben, mit Sack und Pack in das weit entfernte Innsbruck zu übersiedeln. Erschwerend kam noch dazu, dass ein Engagement in Innsbruck keinerlei Verbesserungen für ihn mit sich gebracht hätte, denn die für Arthur Scheller geschaffene ordentliche Professur für Astronomie wurde nach dessen Emeritierung aufgehoben. Wirtz dürfte aus ähnlichen Gründen wie Prey abgelehnt haben.

So verblieb am Ende nur noch Oberguggenberger, welcher in Folge zum außerordentlichen Professor für Astronomie ernannt wurde. Es dürfte sich bei seiner Ernennung um einen bereits vor den Berufungsverhandlungen gefassten Plan seitens des Professorenkollegiums gehandelt haben. Die Wahrscheinlichkeit, dass einer der beiden anderen Kandidaten sich bereit erklären würde, nach Innsbruck zu kommen war sicherlich eine verschwindend geringe: Die Universität Innsbruck konnte den beiden altgedienten Astronomen nicht genug bieten. Aber die Berufung Oberguggenbergers brachte auch etliche, nicht außer Acht zu lassende Vorteile mit sich: Er arbeitete und forschte bereits seit neun Jahren am Institut für Astronomie und an der Höttinger Sternwarte. Vermutlich war er der Einzige, der mit den Instrumenten im Observatorium und den restlichen Gegebenheiten an der Universität Innsbruck vertraut war. So ergab sich der außergewöhnliche Umstand, dass Viktor Oberguggenberger, ein gebürtiger Innsbrucker, welcher sein gesamtes Leben, von den Jahren des Ersten Weltkriegs abgesehen, in der Stadt inmitten der Berge verbrachte, mit dem 1. Oktober 1929 außerordentlicher Professor für Astronomie an der Universität seiner Heimatstadt wurde.



*Abb. 17: Porträt von Viktor Oberguggenberger (Maler unbekannt)*

Aber Oberguggenberger selbst konnte sich nicht lange an seiner Berufung zum Professor erfreuen: Bereits einen Monat später erkrankte er an einer schweren Kinderlähmung. Sämtliche Gliedmaßen wurden von einer Lähmung befallen, nach einem achtmonatigen Krankenhausaufenthalt blieb die rechte Seite weiterhin lahm, eine Besserung des Zustands war ausgeschlossen. Von diesem Zeitpunkt an war es Oberguggenberger kaum noch möglich an der praktischen Forschung in der Sternwarte teilzunehmen, da er die enge Stiege in den ersten Stock der Universitätssternwarte kaum noch überwinden konnte. Auch war es ihm ab diesem Zeitpunkt nur möglich, mithilfe eines Stützapparates zu gehen, ohne die Unterstützung seiner Frau Mariann (geborene Vinazzer) wäre es Oberguggenberger nicht mehr möglich gewesen, seinen Beruf weiter auszuüben. Das Datum der Erkrankung markiert auch einen großen Umbruch auf dem Gebiet der Forschung. Oberguggenberger wird nie mehr wieder selbst die Gestirne beobachten, und er widmete sich deshalb anderen, für ihn leichter durchführbaren wissenschaftlichen Aufgaben.<sup>221</sup> Aber er ließ sich von diesem schweren Schicksalsschlag nicht niederwerfen und leitete noch bis 1958 das Institut für Astronomie an der Universität Innsbruck.

## **6.2 Entwicklung des Instituts für Astronomie**

### **6.2.1 Neues Personal**

Da der ehemalige Assistent und Privatdozent des Instituts für Astronomie zum außerordentlichen Professor befördert wurde, war 1929 zumindest eine Stelle unbesetzt: die des Assistenten. Ein neuer Mitarbeiter wurde aber schnell gefunden: Gustav Lochs übernahm diese Position zu Beginn des Sommersemesters 1930 und behielt seine Stelle bis zum Sommersemester 1932. Während seiner Zeit an der Sternwarte beendete Lochs sein Studium, wobei sein Hauptaugenmerk auf dem Gebiet der Mathematik lag. Nach seiner Zeit am Institut für Astronomie widmete sich Lochs vollends der Mathematik: Mit dem 14. Juni 1949 wurde er zum Privatdozenten, am 4. Oktober 1954 zum titulierten außerordentlichen, am 1. November 1961 zum außerordentlichen und am 24. Juni 1965 zum ordentlichen Professor für Mathematik an der Universität Innsbruck ernannt. Als sein größtes Verdienst auf dem Gebiet der Mathematik kann die Entwicklung des nach ihm

---

<sup>221</sup> Vgl. Amtsärztliches Zeugnis vom 14. Mai 1935; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Viktor Oberguggenberger, 10/065.



benannten Lochs-Theorem<sup>222</sup> angesehen werden.<sup>223</sup>

Der nächste Assistent, Friedrich Lause, arbeitete vom Ende des Sommersemesters 1932 bis Beginn des Wintersemesters 1933/34 an der Universität Innsbruck.<sup>224</sup> Lause forschte zu jener Zeit auf zwei verschiedenen Gebieten: erstens, die Beobachtung der Deckungsveränderlichen,<sup>225</sup> deren Ergebnisse er kontinuierlich in den Astronomischen Nachrichten veröffentlichte. Zweitens, eine Untersuchung der astronomischen Beobachtungsbedingungen im deutschsprachigen Raum, wobei er die Daten für Innsbruck und Villach selbst, vermutlich unter Verwendung eines eigenen beweglichen Teleskops, sammelte.<sup>226</sup> Ob Lause jedoch nach, aber auch vor seiner Zeit am Innsbrucker Institut für Astronomie an einem anderen astronomischen Institut beschäftigt war, lies sich im Zuge der Recherchen zu dieser Arbeit nicht klären. Nur zwei weitere Fakten zur Person Friedrich Lauses können an dieser Stelle gegeben werden: Seine Dissertation "Die Veränderlichkeit der Lichtkurven der RR-Lyrae Sterne" reichte er 1932 in Heidelberg ein und seine Publikationstätigkeit wurde von 1938 bis 1949 unterbrochen, wobei über die Gründe dafür nur Mutmaßungen angestellt werden könnten.

Nach der Zeit Lauses kam Harald Fischer an das Institut für Astronomie. Fischer wurde am 3. Februar 1909 in Braunau am Inn geboren, studierte von 1929 bis 1933 Mathematik, Physik und Astronomie an der Universität Innsbruck. Er promovierte 1933 bei Arthur March mit der physikalischen Arbeit „Zwei Nachweise von Heisenbergschen Ungenauigkeitsrelationen an Maßordnungen“. Aber Fischer wandte sich nach seinem Studium, vermutlich durch die Vorlesungen Oberguggenbergers beeindruckt, der Astronomie zu. Mit dem 1. Oktober 1933 wurde er Assistent an der Universitätssternwarte Innsbruck. Fischer erhielt in diesen Jahren die Lehrbefugnis auf dem Gebiet der Astrophysik und der messenden Astronomie. 1943 wurde er an die Sternwarte Posen berufen, dort bekleidete Fischer die Stelle eines wissenschaftlichen Rates. Mit dem Ende des Zweiten Weltkriegs kehrte Fischer Posen den Rücken und kam nach Österreich

---

222 Das Lochs-Theorem, auch Satz von Lochs genannt, wurde 1964 vom namensgebenden Gustav Lochs bewiesen. Das Theorem beschäftigt sich mit einem Problem der Zahlentheorie, genauer gesagt mit Kettenbruchdarstellungen reeller Zahlen. Das Ergebnis des Satzes ist, dass die Kettenbruchschreibweise nur geringfügig effizienter ist als die Dezimalzahldarstellung.

223 Vgl. Personal- und Vorlesungsverzeichnis der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1969/70, S. 211.

224 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1932/33 bis zum Sommersemester 1934.

225 Deckungs- oder Bedeckungsveränderliche Sterne sind Doppelsterne, welche sich aufgrund ihrer Bahn zeitweise gegenseitig verdecken und so vom Beobachter als nur ein einziger Stern wahrgenommen werden.

226 Vgl. Lause, Die Beobachtungsverhältnisse, S. 81–82.

zurück. Mit dem 17. August 1949 wurde er erneut an der Universität Innsbruck angestellt.<sup>227</sup> Fischer blieb dem Institut für Astronomie, neben seiner Tätigkeit für die Firma Swarovski in Wattens, als Dozent bis ins Jahr 1970 erhalten und bereicherte das Vorlesungsprogramm durch die von ihm gehaltenen Lehrveranstaltungen.<sup>228</sup>

Drei Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg kam der nächste Assistent an das Institut für Astronomie: Oswald Schneider. Er wurde am 6. März 1920 in Innsbruck geboren. Nach dem erfolgreichen Bestehen der Matura wurde er zur Wehrmacht eingezogen. Nach Kriegsende kehrte er nach Innsbruck zurück und begann ein Jahr später sein Studium an der dortigen Universität. Er belegte die Fächer Astronomie, Meteorologie und Physik. Bereits in seinem ersten Jahr als Student erhielt er die Stelle des Assistenten am Institut für Astronomie. Schneider sollte dem astronomischen Institut der Universität Innsbruck bis zu seiner Pensionierung 1983 treu bleiben, und ihm für zwei Jahre als Interimsleiter vorstehen.<sup>229</sup>

Insgesamt konnte der Personalstand des Instituts für Astronomie unter der Ägide Oberguggenbergers nur eine Aufstockung verzeichnen: So wurde erstmals gegen Ende der 1940er Jahre neben dem Mechaniker Karl, dem Assistenten Schneider und Professor Oberguggenberger selbst eine weitere Person beschäftigt: Privatdozent Fischer. So überschritt der Personalstand des Instituts für Astronomie zu diesem Zeitpunkt erstmals die Zahl drei, es war ein bescheidener Aufwärtstrend vorhanden.

### **6.2.2 Neue Räume für das Institut**

Bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs residierten die Astronomen in denselben Räumlichkeiten, welche ihnen Mitte der 1920er Jahre im Universitätsgebäude in der Universitätsstraße zugewiesen worden waren. Es blieb ihnen nichts anderes übrig, als sich dort so gut es ging einzurichten. Dort herrschte vor allem in der Werkstätte reger Betrieb: Etliche Instrumente wurden in ihr adaptiert oder zur Gänze neu gefertigt. Die Ausstattung an Werkzeugen ließ aber zu wünschen übrig, was Oberguggenberger änderte: 1936 stellte er einen Antrag an das Bundesministerium für Unterricht in Wien, in welchem er eine Summe von 3.000 Schilling für die Errichtung einer institutseigenen Werkstätte forderte. Zwei Jahre später, am 21. Februar 1938, kam die Antwort aus Wien: Dem Wunsch einer Förderung von 3.000 Schilling wurde nicht nachgekommen, aber immerhin genehmigte man in Wien eine Summe von 1.000 Schilling. Diese Zahlung war

---

227 Vgl. Oberkofler, Die Lehrkanzel für Astronomie, S. 161.

228 Vgl. Vorlesungsverzeichnis der Universität Innsbruck 1950 bis 1970.

229 Vgl. Weinberger, Dr. Oswald Schneider zum Gedenken, S. 19–20.

jedoch an die Bedingung geknüpft, dass die neu angeschafften Werkzeuge nicht für private Zwecke genutzt werden dürften. So kam das Institut für Astronomie im Jahr 1938 an seine erste, offizielle Werkstätte. Zuvor musste man vermutlich mit Material aus Privatbesitz arbeiten, um die verschiedenen Geräte, welche sich im Inventar des Instituts befanden, warten, umbauen oder neu konstruieren zu können.<sup>230</sup>

Die nächsten größeren Veränderungen am Institutsstandort fanden nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs statt. Bereits bei der ersten Bombardierung Innsbrucks wurde das Gebäude in der Universitätsstraße stark in Mitleidenschaft gezogen, der Kanzleiraum des Instituts für Astronomie drohte einzustürzen. Aber nicht nur die Astronomie war von der Wirkung der Bomben betroffen, sondern auch das Institut für Elektrotechnik, welches im gleichen Gebäude untergebracht war. Das letztgenannte Institut wurde noch während des Kriegs mit dem für Physik zusammengelegt; die ursprünglich den Elektronikern gewidmeten Räume standen zur freien Verfügung. Oberguggenberger erkannte die Gunst der Stunde und beantragte beim Ministerium in Wien im November 1945 diese Räume dem Institut für Astronomie zu übereignen. In Wien stimmte man den Plänen Oberguggenbergers zu, und nachdem die Bombenschäden am Gebäude beseitigt waren, bezogen die Astronomen im Mai 1946 ihr neues Quartier im Erdgeschoss. Nun standen der Astronomie 233 Quadratmeter zur Verfügung, genug Raum für einen eigenen Hörsaal, ein Laboratorium, einen Messraum, einen Kanzleiraum und einer Werkstätte. Die Zeiten der provisorischen Unterkunft im selben Gebäude waren somit vorbei, das Institut für Astronomie fand sein Quartier, welches es bis zum Umzug auf das Gelände der Technik 1986 behalten wird.<sup>231</sup>

## **6.3 Veränderungen in der Sternwarte?**

### **6.3.1 Bauliche Maßnahmen**

Ein Jahr nach der Übernahme der Professur unterbreitete Oberguggenberger seine Pläne für den Ausbau der Sternwarte<sup>232</sup> dem Ministerium für Unterricht. In einem ersten Entwurf vom 6. November 1930 skizzierte er ein zusätzliches Gebäude, welches wenige Meter östlich der Sternwarte Platz finden sollte: In diesem ebenerdigen Bau, als Kanzleigebäude bezeichnet, sollten ein Lehrzimmer, eine Werkstätte, eine Dunkelkammer und ein Abort Platz finden. In dem den Plänen beiliegenden Schreiben gibt Oberguggenberger folgende

---

230 Vgl. TLA, Landeshaupt. 1938, Abt. IIa 79d 594.

231 Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 6.

232 Die Kopien der Pläne befinden sich im Anhang dieser Arbeit unter den Bezeichnungen „Ausbaupläne Viktor Oberguggenberger – Entwurf I und II“.

Gründe an, weshalb ein baldiger Beginn der Bauarbeiten unumgänglich sei: Es wäre eine unglaubliche Zeitersparnis für ihn, den Assistenten und dem zum Institut gehörenden Mechaniker, wenn sich die Arbeitsräume in der Nähe der Sternwarte befinden würden, und nicht so wie bisher, im gut eine halbe Stunde zu Fuß entfernten Gebäude in der Universitätsstraße. Auch benötigte man dringend einen beheizbaren Raum in der Nähe der Sternwarte, um die Arbeit im Observatorium während der kalten Wintermonate erträglicher zu gestalten. Eine neue Dunkelkammer war unbedingt von Nöten, denn die zur Zeit der Eingabe zur Verfügung stehende Kammer war zu knapp bemessen. Aber einer der Kernpunkte des Baus war der neue Abort, denn die Sternwarte verfügte bis zu diesem Zeitpunkt über keine solche Einrichtung. Besonders problematisch wirkt sich dies auf die Praktika aus, welche in der Nacht in der Sternwarte abgehalten werden und oft bis zu vier Stunden dauerten. Die Gesamtkosten für das Projekt hätten circa 15.000 Schilling<sup>233</sup> betragen.<sup>234</sup> Vier Monate später folgte eine Absage aus Wien, die Kosten für das Projekt waren zu hoch. Aber falls es gelänge, die Ausgaben zu verringern, wäre man in Wien durchaus bereit Geld nach Innsbruck fließen zu lassen.<sup>235</sup>

Angeregt durch die Zusage der Finanzierung einer billigeren baulichen Lösung ließ Oberguggenberger einen neuen Plan ausarbeiten. Dieser sah kein frei stehendes Gebäude mehr vor, sondern einen Bau, welcher direkt an die Kuppel des Hauptgebäudes der Sternwarte anschließen sollte. In diesem etwas kleiner dimensionierten Gebäude hätten eine Dunkelkammer und ein Lehrzimmer Platz gefunden. Der unbedingt nötige Abort wäre in den bereits vorhandenen Baulichkeiten der Sternwarte eingeplant gewesen. Insgesamt lagen die Kosten für diesen Entwurf bei 9.200 Schilling.<sup>236</sup> Aber keine Absage aus Wien und kein neuerlicher Konflikt mit den Botanikern machten die Pläne Oberguggenbergers zunichte, sondern es kam zu einer Auseinandersetzung mit dem Rektorat der Universität Innsbruck: Dort war man der Meinung, dass es zumutbar sei, für die Astronomen den Abort des botanischen Institutsgebäudes zu nützen, außerdem existiere im selben Gebäude mit Sicherheit ein Raum, den man zu einer Wärmestube für

---

233 Die von Oberguggenberger geforderten 15.000 Schilling war eine nicht zu unterschätzende Summe in der Zeit der Weltwirtschaftskrise: Der Bierpreis lag bei gerade einmal 0,96 Schilling per Liter. Die Verbraucherpreise, und somit auch der Geldwert blieben bis zum Anschluss Österreichs an das Deutsche Reich konstant (Vgl. Österreichisches Statistisches Zentralamt (Hrsg.), Die Entwicklung der Verbraucherpreise, S. 33–36).

234 Vgl. Erster Antrag Oberguggenbergers vom 6. November 1931; TLA, Landesreg. 1931, Abt. IIa, XIV 79d 1090.

235 Vgl. Schreiben des Unterrichtsministeriums vom 31. März 1931; TLA, Landesreg. 1931, Abt. IIa, XIV 79d 1090.

236 Vgl. Schreiben Oberguggenbergers vom 27. April 1931 und vom 9. Juni 1931; TLA, Landesreg. 1931, Abt. IIa, XIV 79d 1090.

die nächtlichen Beobachtungen umfunktionieren könnte. Mit einem Schreiben des Rektors der Universität Innsbruck waren sämtliche Ausbaupläne der Sternwarte vorerst vom Tisch.<sup>237</sup>



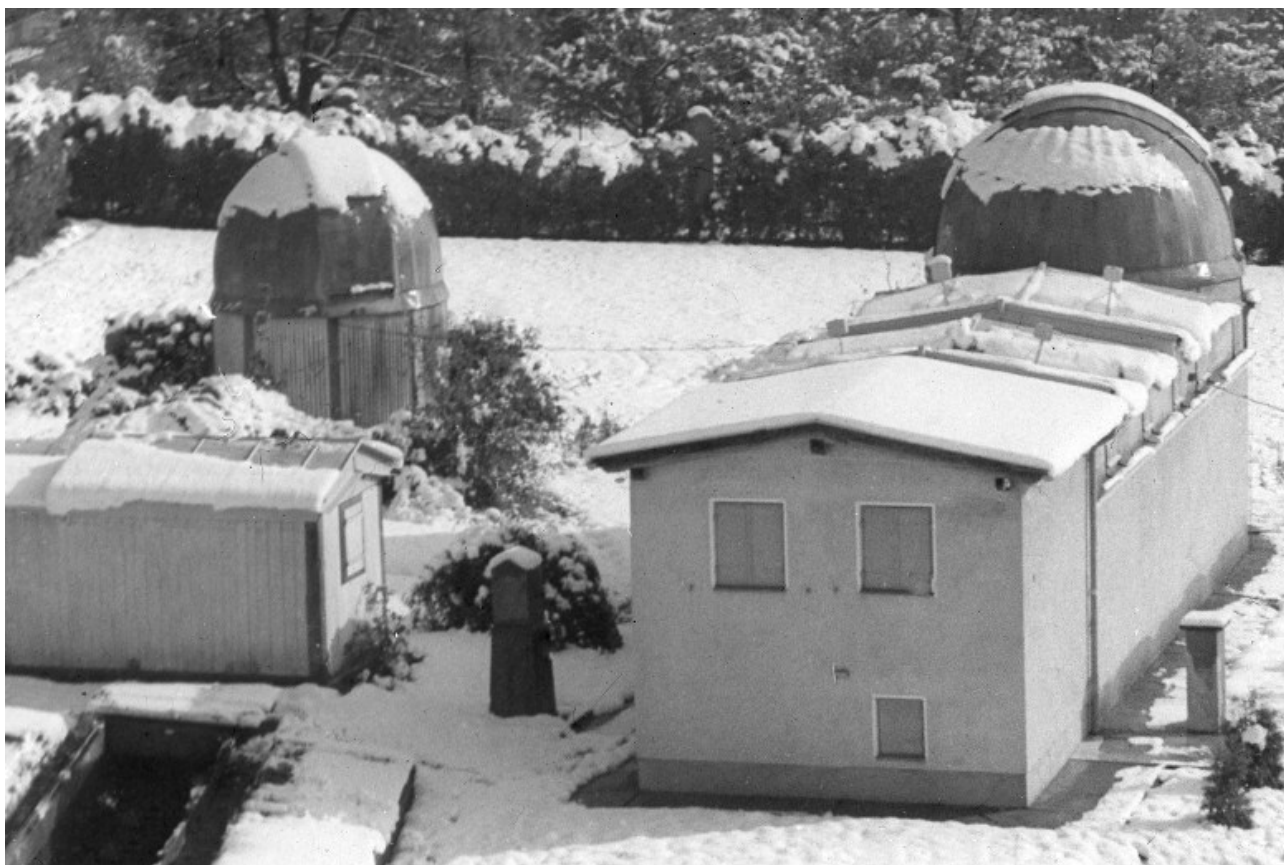
*Abb. 18: Neu gestaltete Fassade der Sternwarte, Ansicht von Süden*

Erst 1953 wurden vom Unterrichtsministerium finanzielle Mittel für Umbauarbeiten an der Sternwarte flüssiggemacht. Mit der zur Verfügung gestellten Geldsumme konnten nicht nur die schwerwiegenden Schäden aus den Kriegsjahren beseitigt werden, sondern es war genügend Geld vorhanden, um die lange gehegten Umbaupläne in die Realität umzusetzen. Bereits im selben Jahr begannen die Arbeiten an der Sternwarte: Im bereits bestehenden zweigeschossigen Gebäude wurde die Zwischendecke saniert, da diese einzustürzen drohte. Das gesamte Dach des Observatoriums wurde neu gedeckt und die große Kuppel wurde mit Aluminium ausgekleidet.<sup>238</sup> Neben den Reparaturen, die nötig waren, um das Gebäude vor dem Einsturz zu bewahren, wurde die gesamte Fassade neu gestaltet: Sämtliche Fenster im Erdgeschoss, und alle größeren Fenster im ersten Stock wurden entfernt und durch solide Betonwände ersetzt. Die Sternwarte wandelte sich so

<sup>237</sup> Vgl. Schreiben des Rektors der Universität Innsbruck vom 12. Juni 1931; TLA, Landesreg. 1931, Abt. IIa, XIV 79d 1090.

<sup>238</sup> Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 7.

von einem lichtdurchfluteten Gebäude zu einer Art Betonbunker. Tageslicht drang nur noch durch einige kleine Fenster im ersten Stock in das Gebäude ein, im Erdgeschoss war man auf elektrische Lichtquellen angewiesen. Weshalb ein derart massiver Eingriff vorgenommen wurde, konnte aufgrund fehlenden Quellenmaterials nicht eruiert werden, vermutlich handelte es sich dabei um einen Trend der Zeit. Aber einen durchwegs positiven Effekt hatten die Renovierungen: Im Erdgeschoss der Sternwarte wurde endlich die lange und schmerzhaft vermisste Toilette eingebaut!<sup>239</sup>



*Abb. 19: Sternwarte im Winter 1953, im Vordergrund der Anbau, Ansicht Richtung Osten*

Neben der Instandsetzung der bereits vorhandenen Bausubstanz bekam die Sternwarte ihre erste Erweiterung: Der Anbau schloss nahtlos an das westliche Ende des Observatoriums an. Das Gebäude wurde um gut 3,50 Meter verlängert, es wurde so auf zwei Geschossen eine Fläche von 28 Quadratmetern gewonnen. Das Bodenniveau im Erdgeschoss des Zubaus befindet sich 30 Zentimeter unter dem im bereits vorhandenen Gebäude. In der unteren Etage fand eine Art Multifunktionsraum Platz, der als Labor und Dunkelkammer diente. Im ersten Stock befand sich die seit Langem geforderte

---

<sup>239</sup> Vgl. Pläne der Sternwarte im Anhang.

Wärmekammer, die direkt durch den Meridianraum betreten wurde.<sup>240</sup>

Mit dem Ausbau der Sternwarte erreichte Oberguggenberger etwas, was seinen Vorgängern Prey und Scheller verwehrt blieb: eine dauerhafte Lösung der Raumnot im Observatorium. Aber es ist mit Sicherheit nicht nur der keinesfalls zu unterschätzenden Initiative Oberguggenbergers zu verdanken, dass die Sternwarte ausgebaut wurde, sondern auch den Umständen der Zeit: Das ganze Land befand sich seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs in einer Phase des Wiederaufbaus. Von staatlicher Seite wurden Unsummen für Bauprojekte zur Verfügung gestellt, es war mit Sicherheit ein leichteres Unterfangen, aus diesem riesigen Geldtopf eine kleine Summe zu erhalten, als in den Jahren zwischen den beiden Weltkriegen, in denen Geld die meiste Zeit über ein äußerst knappes Gut darstellte.

### 6.3.2 Neue Instrumente für die Sternwarte?

In den beinahe 30 Jahren, in denen Oberguggenberger die Professur für Astronomie innehatte, wurden etliche neue Instrumente für die Sternwarte und für das Institut für Astronomie angeschafft, geliehen und zum Teil sogar selbst gebaut.

Das erste Instrument, welches um 1930 angekauft wurde, war ein Zeitzeichenempfänger der Firma Berliner. Mit diesem Gerät konnte man die auf Kurzwelle in ganz Europa ausgestrahlten Zeitzeichen empfangen und aus ihnen die exakte Uhrzeit bestimmen. Die Zeitbestimmung unter Zuhilfenahme der an der Sternwarte vorhandenen Teleskope gehörte mit der Anschaffung dieses Empfängers der Vergangenheit an. Ab diesem Zeitpunkt konnte man problemlos zu jeder Tages- und Nachtzeit die eigenen Uhren mit den genauesten Chronometern der Zeit synchronisieren.<sup>241</sup>

Eine weitere, jedoch vollkommen unerwartete Bereicherung für den Instrumentenstand des Instituts für Astronomie stellte der Erwerb mehrerer äußerst nützlicher Gegenstände für die Dunkelkammer aus dem Nachlass des ehemaligen



Abb. 20: Atelierkamera von 1910

<sup>240</sup> Vgl. Pläne der Sternwarte im Anhang.

<sup>241</sup> Vgl. Oberguggenberger, Jahresbericht Innsbruck 1931, S. 224.



Abb. 21: Dreizölliges Stativfernrohr mit Zubehör

Generals Ludwig David<sup>242</sup> dar: Dessen Witwe Gabriele spendete dem Institut eine Atelierkamera, ein Stativfernrohr mit einer Brennweite von drei Zoll und eine Tropenkamera inklusive Zubehör.<sup>243</sup>

Die Atelierkamera wurde von der Firma R. Lechner (Wilh. Müller), der k.u.k. Hofmanufaktur für Fotografie<sup>244</sup> gefertigt und 1910 von Ludwig David erworben. Mit der Kamera wurde folgendes Zubehör angekauft: verschiedene Aufsätze für unterschiedlich dimensionierte Fotoplatten und zwei Objektive: Das Erste wurde von der Werkstätte Oscar Simon in Dresden gefertigt, trug die Bezeichnung „Komar“ und wurde speziell für Porträtaufnahmen entwickelt. Das Zweite trug die Bezeichnung Lysiostar und diente der Reproduktion von Fotografien. Neben den eher kleineren Teilen lag der Kamera auch ein schweres Stativ bei.<sup>245</sup>

Das kleine dreizöllige Stativfernrohr stammt aus der Werkstätte des Münchner Optikers Georg Merz<sup>246</sup>. Die Signatur auf dem Instrument lautet „G. & S. Merz in München“. Ein Abgleich mit den Signaturen von anderen Instrumenten aus der Produktion der Firma Merz ergab,

dass das Instrument zwischen 1860 und 1867 gefertigt wurde.<sup>247</sup> Ob das Instrument an der

242 Ludwig David (1856 bis 1930) war ein General der k.k. Armee. Neben seiner Tätigkeit im Felde widmete sich David vor allem der Fotografie, konstruierte etliche Kameras und veröffentlichte insgesamt vier Lehrbücher zum richtigen Umgang mit der Kamera (Vgl. Schmidt Brentano, Die k.k. bzw. k.u.k. Generalität, S. 33).

243 Vgl. Oberguggenberger, Jahresbericht Innsbruck 1931, S. 224.

244 Die Firma R. Lechner (Wilh. Müller) war ursprünglich eine 1816 gegründete Buchhandlung, welche ab der Mitte der 1880er begann, Fotoapparate und Zubehör zu verkaufen. Bald darauf begann man mit der Fertigung eigener Kameras, welche vorerst nur das Hochpreissegment bedienten. Um 1900 erfolgte ein Umdenken, es wurde mit der Produktion von billigeren Kameras begonnen. Die Firma existierte bis 1964, wobei die Blütezeit des Unternehmens in der k.k. Zeit lag (Vgl. Photohistory.at, Die Firma Lechner).

245 Vgl. Beschriftung des Instruments und der Zusatzteile.

246 Georg Merz (1793 bis 1867) war ein bayrischer Optiker und einer der engsten Mitarbeiter des Optikers Joseph Fraunhofer. Nach dem Tod seines Meisters übernahm Merz dessen führende Position in der optischen Werkstätte „Utzschneider und Fraunhofer“. Nach dem Tod von Joseph Utzschneider musste die Firma aus rechtlichen Gründen in „G. Merz und Söhne in München“ umbenannt werden. Weitere Namensänderungen folgten bis zum Verkauf der Firma 1903. Die Firma Merz war der Hauptkonkurrent der ebenfalls in München ansässigen Optikerwerkstätte Steinheil & Söhne (Vgl. Preiß, Georg Merz, S. 199–200).

247 Vor 1860 wurden die Instrumente mit „G. Merz & Söhne in München“ signiert, nach 1867 benannte sich die Firma erneut um und der neue Name lautete „G. & S. Merz (vormals Utzschneider & Fraunhofer) in München“.



Sternwarte verwendet wurde, konnte nicht geklärt werden, denn ein klassisches Fernrohr hinterlässt keinerlei Gebrauchsspuren. Zum dritten Instrument aus dem Nachlass David, der Tropenkamera kann an dieser Stelle leider nichts gesagt werden, da sie verloren gegangen ist.



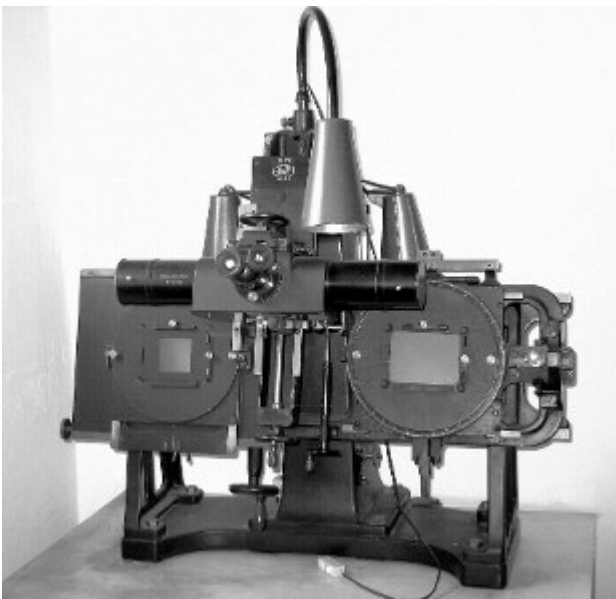
*Abb. 24: Am Institut gefertigtes Amperemeter*

Da Geld in der Zwischenkriegszeit stets ein knappes Gut am Institut für Astronomie darstellte und somit ein Ankauf von dringend benötigten Instrumenten nicht möglich war, musste improvisiert werden: In der institutseigenen Werkstätte wurden etliche Instrumente zur Gänze selbst gefertigt. So baute der

Mechaniker Ludwig Karl, vermutlich unter der Anleitung Oberguggenbergers, folgende Geräte: ein kleines Messmikroskop, einen Apparat zur Brennweitenbestimmung, ein Amperemeter, einen kleinen Stereokomparator und einen



*Abbildung 22: Am Institut gebauter Stereokomparator für das Format 2x3 Zentimeter*



*Abb. 23: Zum Blinkkomparator umgebauter Stereokomparator*

Langwellenempfänger. Des Weiteren wurde der in der Sternwarte vorhandene, einst von Oppolzer angeschaffte, Stereokomparator zu einem Blinkkomparator umgebaut: Im Prinzip verfügten die beiden Geräte über die gleiche Funktionsweise, nur die Art und Weise des Bildvergleichs unterschied sich: Während man beim Stereokomparator die Bilder nebeneinanderliegen hatte, wurden

diese beim Blinkkomparator in kurzen Abständen nacheinander auf das Okular projiziert. Durch diese Art der Analyse treten die Unterschiede zwischen den verschiedenen Bildern deutlicher hervor.<sup>248</sup>

Das nächste Instrument, welches vom Institut für Astronomie erworben, beziehungsweise konstruiert und zum Teil selbst gefertigt wurde, war ein Schmidtspiegel: Die Idee für die Anschaffung eines solchen Spiegelreflektors entstand während des Zweiten Weltkriegs: Oberguggenberger wollte im Auftrag der Wehrmacht das Nachthimmelsspektrum bestimmen. Wegen der Kriegereignisse wurde dieses Unterfangen jedoch verzögert, das neue Instrument war erst nach Kriegsende einsatzbereit. Die Korrekptionsplatte des Instruments wurde von Franz Krautschneider, einem Spezialisten für die Berechnung von optischen Bauteilen aus Dresden berechnet. Die eigentliche Ausführung der Platte, aber auch die des Spiegels wurde von einer nicht genauer bekannten optischen Werkstätte in Wattens übernommen. Das Gehäuse des Instruments wurde in der Werkstatt des Instituts für Astronomie gefertigt. Das fertige optische Gerät verfügte über folgende Leistungsmerkmale: Der Spiegel hatte einen Durchmesser von 11,5 Zentimetern, einen Krümmungsradius von 18,8 Zentimetern und eine Brennweite von 9,4 Zentimetern. Die verwendete Korrekptionsplatte hatte einen Durchmesser von 11 Zentimetern.<sup>249</sup>

Nach dem Ende des Kriegs sollte dieser kleine Schmidtspiegel<sup>250</sup> einem anderen Verwendungszweck dienen: Laut den Plänen Oberguggenbergers sollte das Instrument zur Beobachtung lichtschwacher Kometen eingesetzt werden. Aber das Instrument funktionierte nicht so, wie es sollte, und es wurde eine Untersuchung unternommen, welche die Fehler des Spiegels „ausmärzen“ sollte. Durchgeführt wurde die Suche nach der Fehlerquelle von Emma Hahn im Rahmen einer Dissertation: Diese Arbeit ist die älteste erhaltene astronomische Doktorarbeit und zugleich die erste von einer Frau verfasste Publikation am Innsbrucker Institut für Astronomie. Am Ende ihrer Arbeit kommt Hahn zum Schluss, dass sich bei der Berechnung der Korrekptionsplatte ein Fehler eingeschlichen hat. Nach der Behebung dieses Fehlers war der Schmidtspiegel endgültig einsatzbereit und stellte eine Bereicherung für das Inventar der Sternwarte dar.

---

248 Vgl. Oberguggenberger, Jahresbericht Innsbruck 1934, S. 284–285.

249 Vgl. Emma Hahn, Eignungsprüfung, S. 15–17.

250 Der Innsbrucker Schmidtspiegel gehörte zu den bescheideneren Vertretern seiner Art. In den 1950ern und 1960ern wurden etliche, größere Schmidtteleskope konstruiert: Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 30 Reflektoren mit einer Korrekptionsplatte mit einem Durchmesser von mehr als 50 Zentimetern gebaut. Die drei größten Schmidtteleskope stehen im Siding Springs Observatorium in Coonabarabran in Australien, am Kiso Observatorium in Japan und am Mount Palomar in den USA (Vgl. Marx, Pfau, Himmelsfotografie mit Schmidtteleskopen, S. 44).

## 6.4 Nordkettenplan

Da die Stadt Innsbruck seit der Gründung der Sternwarte 1904 um einiges gewachsen war, und um das Gelände der Sternwarte und des Botanischen Gartens ein Villenviertel entstanden ist, verschlechterten sich die Bedingungen für astronomische Beobachtungen zunehmend. Die Bebauung selbst stellte dabei das weitaus geringere Problem da, vielmehr trübte die zunehmende Beleuchtung der Stadt Innsbruck den Nachthimmel. Die elektrisch betriebenen Straßenlaternen, Reklametafeln und sonstige Lichtquellen, welche die ganze Nacht über in Betrieb waren, erschwerten die Beobachtung des Himmels immens und machten es beinahe unmöglich, für die Forschung brauchbares Material zu gewinnen. Angeregt durch diesen Übelstand fasste Oberguggenberger einen kühnen Plan: Das Observatorium sollte Schritt für Schritt auf das Hafelekar, auf eine Seehöhe von 2.270 Metern, verlagert werden. Der Standort für die neue Beobachtungsstätte lag nur wenige Meter nordöstlich der Bergstation der Nordkettenbahn<sup>251</sup>. Der Standort war klug gewählt, denn durch eine Seilbahn konnte man die neue Sternwarte das ganze Jahr über erreichen.<sup>252</sup>



*Abb. 25: Mobile Beobachtungshütte, aufgestellt nördlich der Sternwarte*

1932 begann man mit der Umsetzung des Plans. Die Unternehmung finanzierten die Wiener Akademie der Wissenschaften und das Land Tirol. Als erste Maßnahme erstellte

---

<sup>251</sup> Die Innsbrucker Nordkettenbahn wurde im Juli 1928 fertiggestellt. Die Bahn ist in zwei Teilstrecken unterteilt (Hungerburg-Seegrube und Seegrube-Hafelekar) und bis heute in unveränderter Streckenführung in Betrieb.

<sup>252</sup> Vgl. Oberguggenberger, Jahresbericht Innsbruck 1937, S. 199.

man ein Betonfundament, auf dem eine zerlegbare Beobachtungshütte aufgebaut wurde: Diese Hütte war den hochalpinen Gegebenheiten angepasst und wurde in einer äußerst robusten Bauweise errichtet. Das Dach des Bauwerks konnte geöffnet werden, im Inneren der Hütte kam ein vierzölliges Äquatorial zur Aufstellung, welches vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen leihweise zur Verfügung gestellt wurde. Mit diesem neuen Teleskop fest verbunden war eine Kamera mit einem Objektiv vom Typ „Lysiostar“, welches aber jederzeit durch andere Objektive, von denen man noch zwei zur Verfügung hatte (ein „Antikomar“ und ein „Sonnar“), getauscht werden konnte. Der erste Schritt in Richtung Gründung eines neuen Observatoriums war somit getan. Auch gab es zu diesem Zeitpunkt bereits erste fixe Forschungspläne für die neue Bergstation: die fotografische Erfassung von Dunkelnebeln.<sup>253</sup>

Aber es sollte anders kommen als geplant: 1945 brannte die Unterkunftsbaracke in der Nähe der Beobachtungshütte ab und wurde nicht mehr errichtet. Dieser Umstand bestärkte Oberguggenberger in seiner Entscheidung, die Beobachtungen auf der Nordkette einzustellen; es war aber nicht der einzige Grund: Generell waren die Beobachtungsbedingungen nicht so gut wie erhofft: Zwar störte auf über 2.000 Metern Seehöhe kein Licht die Beobachtungen, dafür waren die Gipfel der Nordkette viel zu oft von einer Wolkenbank verhüllt und die bei Föhnlage auftretende Luftunruhe reduzierte die Zahl der Beobachtungstage. Wirklich klare, für den Blick in den Himmel nutzbare Nächte gab es viel zu wenige, sogar die Beobachtungsbedingungen am Höttinger Standort waren besser. So wurden die Pläne, welche zum Ziel hatten, das Hauptinstrument der Sternwarte, den 40-Zentimeter-Reflektor, auf dem Hafelekar aufzustellen, nach Ende des Zweiten Weltkriegs endgültig fallen gelassen. Für das Beobachtungshäuschen fand man einen neuen Standort nördlich der Universitätssternwarte.<sup>254</sup>

## **6.5 Lehre und Forschung**

### **6.5.1 Forschung nimmt Fahrt auf**

Die Ära Oberguggenberger war eine Zeit, in der die Forschung am Institut für Astronomie an Fahrt gewann. Zwar konnte Oberguggenberger selbst aufgrund seiner gesundheitlichen Konstitution keine praktische Forschung mehr an der Sternwarte durchführen, aber es gab zum Glück andere Mitarbeiter am Institut, die diese Aufgabe übernahmen. Weiters entstand unter der Ägide Oberguggenbergers die erste

---

<sup>253</sup> Vgl. Oberguggenberger, Jahresbericht Innsbruck 1937, S. 199–200.

<sup>254</sup> Vgl. Oberguggenberger, 50 Jahre Sternwarte, S. 8.

astronomische Dissertation an der Universität Innsbruck: Diese von Emma Hahn verfasste Arbeit wurde bereits in Kapitel 6.3 in dieser Arbeit behandelt.

Die erste Publikation Oberguggenbergers nach seiner Ernennung zum Professor für Astronomie trug den Titel „Zur Kritik der Farbindexbestimmung nach der Methode der effektiven Wellenlängen“ und wurde 1931 veröffentlicht. Es handelt sich dabei um die letzte Arbeit Oberguggenbergers für die er selbst – in den Jahren 1928 bis 1930, noch vor seiner Erkrankung – bestimmte Objekte am Nachthimmel von vier verschiedenen Beobachtungspunkten, dem Hafelekar, der Seegrube, der Hungerburg und der Höttinger Sternwarte, beobachtete. Ziel der Beobachtungen war es, zu klären, ob es möglich ist, das Spektrum von lichtschwachen Himmelskörpern mithilfe der Analyse der Wellenlängen der von ihnen ausgehenden Helligkeit zu ermitteln. Am Ende stand folgendes Ergebnis: Es ist möglich, mit der angewandten Methode zu einem brauchbaren Ergebnis zu kommen.<sup>255</sup>

In weiterer Folge beschäftigte sich Oberguggenberger mit dem Problem der effektiven Wellenlängen. Seiner Arbeit aus dem Jahr 1934 lagen aber keine eigenen Beobachtungen mehr zugrunde, sondern er setzte sich mit den Forschungsergebnissen anderer Astronomen auseinander. Diese untersuchten denselben Gegenstand wie Oberguggenberger in den Jahren 1928 bis 1930, kamen jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen. Bedingt waren diese abweichenden Werte durch die verschiedenen Herangehensweisen der einzelnen Forscher; Oberguggenberger versuchte, deren Fehler zu berichtigen.<sup>256</sup>

Eines zeigen die beiden zuvor geschilderten Arbeiten auf: Oberguggenberger war an einem der astronomischen Diskurse der Zeit um 1930 aktiv beteiligt, und nicht nur das, er war einer der Ersten, welcher sich mit der Frage der „Effektiven Wellenlänge“ beschäftigte. In Folge änderte Oberguggenberger aber seine Forschungsziele und begann sich mehr und mehr mit technischen Themen zu befassen. In seiner 1934 publizierten Arbeit „Bemerkungen zu der Arbeit K. Haidrich: Die Leistungssteigerung der fotografischen Platte bei Aufnahmen schwarzer Nebelhelligkeiten“, setzte er sich mit der Beschaffenheit des Untersuchungsmaterials auseinander: Es wurden die Fotoplatten, deren Beschichtung und die Materialien, welche zur Bildentwicklung benötigt wurden, einer eingehenderen Untersuchung unterzogen. Am Ende kommt Oberguggenberger zum Schluss, dass die bisherigen Methoden, welche bei der Entwicklung der zuvor getätigten Aufnahmen angewandt wurden, die Qualität der Bilder mindert, und er plädiert dafür, das von Haidrich

---

255 Vgl. Oberguggenberger, Zur Kritik der Farbindexbestimmung, S. 141–161.

256 Vgl. Oberguggenberger, Die Extinktion der effektiven Wellenlängen, S. 32–44.

entwickelte Verfahren anzuwenden.<sup>257</sup>

Auch die darauf folgende Arbeit Oberguggenbergers „Über ein neues Doppelbildmessmikroskop“, 1935 in Druck gelegt, beschäftigt sich mit einem Problem rein technischer Natur, welches beim Vermessen von auf Fotoplatten gebannten Sternen auftauchte: Die Abbildungen verloren meistens, durch atmosphärische Störungen bedingt, am Rand an Schärfe. Eine exakte Vermessung der Größe der unscharfen Kontur abgelichteten Himmelskörper war mit den bisherigen Messmikroskopen nur bedingt möglich, beziehungsweise die Instrumente, mit denen genaue Messungen angestellt werden konnten, waren schlicht und ergreifend zu teuer. So kam Oberguggenberger die Idee, welche wohl aus dem Übelstand geboren wurde, dass es ihm an seinem Institut nicht möglich war, exakte Messergebnisse zu erhalten, ein neues Messmikroskop zu konstruieren. Zwar wurde von ihm nichts bahnbrechend Neues erfunden, aber er kombinierte bereits vorhandene Technik neu und konstruierte so ein neues Messmikroskop. Dieses neue Messinstrument war aber trotzdem so neu- und einzigartig, dass es von Oberguggenberger als Patent beim Deutschen Reichspatentamt eingereicht und dort mit der Bezeichnung „Mikroskop zur optischen Längenmessung“ eingetragen wurde.<sup>258</sup>

Die Beobachtung des Himmels an dem in der Sternwarte vorhandenen Instrumentarium übernahm in der Mitte der 1930er Harald Fischer. Er veröffentlichte in Folge zwei Arbeiten, eine 1936 und eine 1938, mit den Titeln „Untersuchung zur Entstehung fotografischer Sternbilder“ und „Über die Verwendung des Hartmannschen Mikrofotometers zur Messung fokaler Sternbilder“. Beiden Arbeiten lagen Aufnahmen zugrunde, die am 40-Zentimeter-Spiegel in der Sternwarte aufgenommen wurden. Beide Arbeiten waren am Puls der Zeit und wurden in Astronomenkreisen wohlwollend zur Kenntnis genommen.<sup>259</sup>

Mit der nächsten Arbeit „Untersuchungen zum Problem der Sternketten“, 1938 in Druck gelegt, leistete Oberguggenberger Pionierarbeit: Zwar liegen dieser Arbeit keine neuen Beobachtungsergebnisse zugrunde, es handelt sich hierbei um eine Auswertung von bereits in der Literatur publizierten Forschungsergebnissen anderer, aber Oberguggenberger ist der Erste weltweit, welcher sich mit der Problematik der Sternketten intensiver auseinandersetzt. Ziel der Arbeit war es zu klären, ob die auf etlichen Fotoplatten auftauchenden Sternketten tatsächlich im Kosmos vorhanden waren, oder ob diese nur durch unzureichendes Beobachtungsmaterial entstehen.

---

257 Vgl. Oberguggenberger, Bemerkungen zu der Arbeit, S. 9–10.

258 Vgl. Oberguggenberger, Über ein neues Doppelbildmessmikroskop, S. 75–78.

259 Vgl. Fischer, Untersuchung zur Entstehung, S. 169–184 und Über die Verwendung, S. 108–114.

Oberguggenberger kam dabei zum Schluss, dass es diese tatsächlich gibt.<sup>260</sup> Diese Arbeit löste einen Disput zwischen mehreren Astronomen aus, welche in verschiedenen Publikationen ihren Standpunkt zum Thema veröffentlichten. Am Ende, 1948, gut 10 Jahre nach der Veröffentlichung Oberguggenbergers und etliche Untersuchungen danach, kam der Astronom Joseph Meurers<sup>261</sup> zum Schluss, dass die Annahmen Oberguggenbergers korrekt waren.<sup>262</sup>

Nach der zuvor geschilderten Entdeckung widmete sich Oberguggenberger wieder der Beschaffenheit der fotografischen Platten. In zwei Arbeiten veröffentlichte er seine Ergebnisse, welche allesamt dazu dienen sollten, die Auflösung der aufgenommenen Bilder zu verbessern. Die letzte der beiden Publikationen erschien im Jahr 1946 und war zugleich die letzte Veröffentlichung Oberguggenbergers, welche am wissenschaftlichen Diskurs teilnahm.<sup>263</sup> Von 1946 bis 1958 wurde von den Innsbrucker Astronomen, mit Ausnahme einer Dissertation, keine einzige astronomische Arbeit publiziert.

### **6.5.2 Lehre im Wandel der Zeit**

Vergleicht man das Vorlesungsprogramm Oberguggenbergers mit denen seiner Vorgänger, dann treten folgende Ergebnisse hervor: Unter Oberguggenberger wurde der modernen Astrophysik die meiste Aufmerksamkeit geschenkt, die Positionsastronomie, welche unter Scheller und Prey noch am intensivsten behandelt worden war, beginnt in den Hintergrund zu wandern, verschwindet jedoch nie zur Gänze. Eine weitere durchwegs positive Entwicklung war die Abhaltung von Praktika: So bot Oberguggenberger beinahe jedes Semester astronomische Übungen in der Sternwarte an, welche aber mit Sicherheit nicht vom ihm selbst gehalten wurden, sondern von den jeweiligen Assistenten, da Oberguggenberger, wie zuvor bereits erwähnt, aus gesundheitlichen Gründen kaum mehr in der Lage war, den ersten Stock seiner Sternwarte zu betreten. Neben den astrophysikalischen Vorlesungen widmete Oberguggenberger etliche Lehrveranstaltungen der Astrofotografie. Kein anderer Professor für Astronomie an der Universität Innsbruck bot den Studenten eine derart dichte Ausbildung auf diesem Gebiet an. Ein weiteres Novum unter der Ägide Oberguggenberges stellte die Verpflichtung eines Privatdozenten für

---

260 Vgl. Oberguggenberger, Untersuchungen zum Problem der Sternketten, S. 323–325.

261 Joseph Meurers (1909 bis 1987) war ein deutscher Astronom. Seine Studienjahre verbrachte er in Bonn, an derselben Universität wurde er im 1949 zum apl. Professor ernannt. 1962 wechselte er an die Universitätssternwarte Wien. Bis zu seiner Emeritierung 1979 war er der Vorstand des Instituts für Astronomie an der Universität Wien (Vgl. Schnell, Nachruf Joseph Meurers, S. 5).

262 Vgl. Meurers, Zur Realität der Sternketten, S. 261–262.

263 Vgl. Oberguggenberger, Über ein einfaches Verfahren, S. 214 und Oberguggenberger, Untersuchungen zum Problem der Übersensibilisierung, S. 45–46.

Astronomie da: Harald Fischer hielt ab dem Sommersemester 1951 Lehrveranstaltungen ab. Die Vorlesungen Fischers ergänzten jene Oberguggenbergers und sprachen Aspekte an, denen zuvor nur eine oberflächliche Behandlung zugekommen sein dürfte. So hatte die Universität Innsbruck ab dem Jahr 1951 erstmals seit dem Ende der 1920er Jahre wieder zwei Dozenten für Astronomie. Das Besondere daran war, dass es sich dabei nicht um eine Übergangslösung handelte, sondern diese Privatdozentenstelle blieb nach der Emeritierung Oberguggenbergers erhalten. Von nun an hatte die Astronomie der Universität Innsbruck mindestens zwei Lehrbeauftragte zur Verfügung.<sup>264</sup>

Aber im Vergleich mit dem astronomischen Programm der Universität Wien lagen die in Innsbruck angebotenen Lehrveranstaltungen zumindest quantitativ zurück. Mit der Ausstattung der Astronomie in Wien konnte es das relativ kleine Innsbrucker Institut immer noch nicht aufnehmen. Aber auch auf die Inhalte bezogen traten vermehrt Unterschiede zutage: Während in Innsbruck, wie zuvor erwähnt, der Astrophysik der meiste Raum gelassen wurde, beherrschte an der Universität Wien in den 1930er und 1940er Jahren noch die Positionsastonomie das Vorlesungsprogramm. Der Grund dafür lag bei den Dozenten selbst, welche in Wien Richtungen der Astronomie vertraten, welche nicht mehr international hochaktuell waren. So hielt etwa Prey bis zu seiner Emeritierung 1949 als Theoretiker an der Positionsastonomie fest und er galt als einer der letzten Vertreter der österreichischen astronomischen Schule, welche von Theodor von Oppolzer begründet wurde. Auch der andere führende Astronom an der Universität Wien in der Zeit von 1930 bis 1950, Kasimir Romuald Graff<sup>265</sup>, war ein Vertreter, der klassischen, für die Zeit nicht mehr so aktuellen, aber keineswegs überholten, Positionsastonomie. In Innsbruck bekam ein Student der Astronomie in der Zeit von 1930 bis 1950 eine modernere Ausbildung als in Wien geboten. Ab 1950 änderte sich das wieder, denn mit dem späteren Professor für Astronomie an der Universität Innsbruck, Joseph Fuchs, und Konradin Ferrari d'Occhieppo<sup>266</sup> zog die Moderne an der Universität Wien ein. So war ab 1950 das

---

264 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck vom Sommersemester 1928 bis zum Wintersemester 1958/59.

265 Kasimir Romuald Graff (1878 bis 1950) war ein aus dem heutigen Polen stammender österreichischer Astronom. Er diente unter anderem an der Sternwarte Hamburg Bergedorf, ehe er 1928 auf den Lehrstuhl für praktische Astronomie der Universität Wien berufen wurde. Graff widmete sich Zeit seines Lebens der manuellen Beobachtung der Gestirne und setzte sich kaum mit der um einiges exakteren Astrofotografie auseinander (Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 88–90).

266 Konradin Ferrari d'Occhieppo (1907 bis 2007) war ein österreichischer Astronom. Er begann seine Universitätslaufbahn 1946 in Wien. An derselben Universität wurde er in späterer Folge für seine Leistung zum Ordinarius für Astronomie ernannt. Er beschäftigte sich mit der klassischen Astronomie, mit der Astrophysik und mit der Astrofotometrie. Insgesamt publizierte d'Occhieppo mehr als 200 astronomische Aufsätze, Meldungen und Beobachtungen (Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 58–61).



astronomische Vorlesungsprogramm in Wien dem in Innsbruck wieder um eine Nasenlänge voraus, denn es sollte, noch einige Zeit vergehen, bis die Radioastronomie ihren Einzug in das Innsbrucker astronomische Vorlesungsprogramm finden sollte. Aber ein Defizit konnte die Astronomie in Innsbruck auch unter Oberguggenberger nicht ausgleichen: In Wien bot man den Astronomiestudenten viel mehr als nur eine Auseinandersetzung mit der aktuellen astronomischen Wissenslage, es stand auch stets Astronomiegeschichte auf dem Lehrplan. In Innsbruck war dies bis 1959 nie der Fall.<sup>267</sup>

## 6.6 Ende einer Ära

Im Gegensatz zu seinen Vorgängern nahm das Engagement Oberguggenbergers kein unerwartetes und überraschendes Ende. Viktor Oberguggenberger trat mit dem 30. September 1956 in den Ruhestand. Ein endgültiges Ende seines Engagements am Institut für Astronomie bedeutete dieser Schritt vorerst noch nicht, den Oberguggenberger supplierte den Lehrbetrieb, bis sein Nachfolger Fuchs diesen im Studienjahr 1958/59 übernahm. Oberguggenberger verstarb am 2. März 1963, und war somit nach Prey erst der zweite Astronomieprofessor an der Universität Innsbruck, welcher nicht durch eine Krankheit aus dem aktiven Dienst gerissen wurde. Vier Jahre vor seiner Emeritierung, am 22. Jänner 1952 wurde Oberguggenberger noch zum Ordinarius für Astronomie befördert. Aber in welchem Zustand hinterließ Oberguggenberger sein Institut und die dazugehörige Sternwarte bei seiner Pensionierung?<sup>268</sup>

Unter der Ägide Oberguggenbergers geschah etliches: Es wurde die Sternwarte ausgebaut und das Institut für Astronomie erhielt neue, ausreichend groß dimensionierte Räumlichkeiten. Neben der Lösung der Raumfrage nahm auch die Forschung Fahrt auf und trug etliche, zum Teil international anerkannte Früchte. Auch gelang es Oberguggenberger, trotz meist klammer Kassen den Instrumentenstand des Instituts für Astronomie nicht nur zu erhalten, sondern diesen noch mit modernen Apparaturen zu erweitern. Noch dazu war die lange Professur Oberguggenbergers eine Zeit der Kontinuität für die Astronomie an der Universität Innsbruck. Nie zuvor war es einem Professor für Astronomie vergönnt, über einen derart langen Zeitraum das Institut für Astronomie zu leiten: Insgesamt befand sich Oberguggenberger 37 Jahre an der Sternwarte in Innsbruck, 29 Jahre davon als Professor für Astronomie. Es dürfte diese

---

<sup>267</sup> Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Wien vom Sommersemester 1929 bis zum Wintersemester 1958/59.

<sup>268</sup> Vgl. Blatt 152 bis 158; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Viktor Oberguggenberger, 10/065.

Kontinuität gewesen sein, welche den Ausbau des Instituts ermöglichte.

## 7. Aufbruch in eine neue Zeit

### 7.1 Ein neuer Professor für Astronomie

Es war gewiss kein leichtes Unterfangen einen geeigneten Nachfolger für Viktor Oberguggenberger zu finden. Zu lange war dieser für die Geschicke des Instituts verantwortlich. Das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät stellte sich dieser schwierigen Aufgabe. Nach über einem Jahr der Suche wurden zwei geeignete Kandidaten gefunden: Peter Wellmann und Josef Fuchs. Beide Bewerber konnten bereits auf eine längere berufliche Laufbahn zurückblicken, aber wie sah deren Werdegang im Detail aus?

Peter Wellmann wurde am 24. Dezember 1913 in Berlin geboren. Von 1931 bis 1935 studierte er Astronomie, Physik und Mathematik an der Universität Bonn. Nach seinem Studium kehrte er in seine Geburtsstadt zurück und wirkte als freiwilliger wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Sternwarte Babelsberg. Dort widmete er sich vor allem der spektrografischen Beobachtung von veränderlichen Sternen, Novae<sup>269</sup> und Sternen mit Emissionslinien<sup>270</sup>. Wellmann promovierte 1939 an der Universität Bonn und arbeitete in Folge als Rechner an der Sternwarte Berlin Babelsberg. Zwei Jahre später wurde er zur Wehrmacht eingezogen, kam jedoch nie im Feld zum Einsatz, denn er diente als wissenschaftlicher Mitarbeiter und widmete sich der Ionosphärenforschung<sup>271</sup>. Nach zwei Jahren in der Forschung beauftragte man Wellmann mit dem Aufbau eines astrophysikalischen Observatoriums auf dem Schauinsland bei Freiburg im Breisgau<sup>272</sup>. Neben dieser Tätigkeit arbeitete er ab Mai 1944 als Assistent an der Babelsberger Sternwarte. Nach Kriegsende und einer kurzen Kriegsgefangenschaft ging Wellmann nach Hamburg und widmete sich an der dortigen Sternwarte wieder seinem ursprünglichen Forschungsgebiet, der Sternspektroskopie. Weiters entwickelte er in der Hansestadt ein

---

269 Unter einer Nova beziehungsweise einer Supernova versteht man das helle Aufleuchten eines Sterns bei explosiven Vorgängen auf dessen Oberfläche beziehungsweise des gesamten Sternes. Dieses Leuchten kann mithilfe der Himmelfotografie aufgefangen und im Anschluss ausgewertet werden (Vgl. Sautter, Astrophysik II, S. 57–58).

270 Unter Sternen mit Emissionslinien versteht man Himmelskörper, bei denen sich manche der in ihren äußeren gasförmigen Schichten befindlichen chemischen Elemente anhand von in sehr engen Wellenlängenbereichen abgestrahlten Energien („Emissionslinien“) verraten (Vgl. Sautter, Astrophysik II, S. 2–3).

271 Die Ionosphäre ist die äußerste Schicht der Atmosphäre, welche die Erde umgibt und sich in einer Höhe von 80 bis 300 Kilometern ausdehnt. Das Wissen über die genaue Beschaffenheit der Ionosphäre ist vor allem für das Übertragen von Funksignalen von Bedeutung (Vgl. Schunk, Nagy, Ionospheres, S. 3–8).

272 Das heutige Kiepenauer Institut für Sonnenphysik liegt auf dem 1.240 Meter hohen Schwarzwaldberg Schauinsland. Das Observatorium wurde nur für einen Zweck gebaut: Der Untersuchung physikalischer Vorgänge in den äußeren Schichten der Sonne. In seiner Blütezeit wurden am Observatorium und dem dazugehörigen Institut an der Universität Freiburg im Breisgau 15 Wissenschaftler beschäftigt (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt, S. 77–78).

reges Interesse für die Radioastronomie<sup>273</sup> und die Anwendung von elektronischen Rechenmaschinen in der Astronomie. Seine akademische Karriere nahm ab 1949 an Geschwindigkeit zu: Zuerst hielt Wellman Lehrveranstaltungen an der Universität Hamburg, er habilitierte sich 1952 und machte Karriere am astronomischen Institut in der Hansestadt. Bis 1958 brachte es Wellmann auf mehr als 40 Publikationen, von denen sich der Großteil mit der spektroskopischen Beobachtung veränderlicher Sterne beschäftigte, und wirkte als außerplanmäßiger Professor an der Universität Hamburg.<sup>274</sup>



Abb. 26: Josef Fuchs

Der zweite Kandidat, welcher dem Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät als geeignet für die Übernahme der Lehrkanzel für Astronomie erschien, war Josef Fuchs. Er wurde am 11. Jänner 1904 in Wien geboren. Im letzten Jahr des Ersten Weltkriegs, Fuchs war gerade einmal 14 Jahre alt, fiel sein Vater. Dem Jungen blieb nichts anderes übrig als die Schule zu verlassen, um seine Familie zu versorgen: Dies gewährleistete er durch das Geben von Nachhilfe und mathematischer Gelegenheitsarbeit, wobei er sich dabei so geschickt anstellte, dass seine Begabung auf diesem Gebiet von der Gelehrtenwelt erkannt wurde und ihn die astronomischen Institute in

Wien und Berlin mit der Bahnberechnung verschiedener Himmelskörper beauftragten. Bereits im Dienst der Wissenschaft stehend ging Fuchs Ende 1918 beim Wiener Astronomen Oswald Rudolf Thomas<sup>275</sup> in die Lehre. So kam es, dass Fuchs bis 1922 eine

---

273 Die Radioastronomie war in den 1950er Jahren die jüngste Disziplin der Astronomie. Entdeckt wurde die Radiostrahlung aus dem Weltall um 1930 bei der Untersuchung von Störgeräuschen, welche beim Radioempfang auftraten. In den folgenden Jahren und Jahrzehnten begann man immer größere Radioteleskope zu bauen, um den Weltraum abzuhören und zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu gelangen (Vgl. Sautter, Astrophysik II, S. 1–2).

274 Vgl. Kudritzki, Häfner, Nachruf Peter Wellmann, S. 17–18.

275 Oswald Rudolf Thomas (1882 bis 1963) war ein in Kronstadt, dem heutigen Brasov in Rumänien, geborener Astronom. Neben seiner Tätigkeit für die Universität Wien war Thomas Mittelschulprofessor und später sogar Direktor am Wiener Albertgymnasium. Nach seiner Pensionierung 1942 lehrte er vermehrt Astronomie an der Universität Wien. Als besonderes Verdienst für die Wissenschaft konnte seine Sammelleidenschaft angesehen werden: Insgesamt hinterließ er dem Deutschen Museum in München eine astronomische Bildersammlung mit 20.000 Nummern und 12.000 Stück an Sonderdrucken. Den Rest seiner umfangreichen Bibliothek kaufte die Universität von Dallas (Vgl. Angetter, Pörr, Blick zurück ins Universum, S. 294–296).

praktische astronomische Ausbildung an der privaten Wiener Uraniasternwarte<sup>276</sup> absolvierte. In diesen Zeitraum fiel seine erste wissenschaftliche Publikation, welche er mit knapp 17 Jahren veröffentlichte und die sich mit der Neubestimmung der Laplace'schen invariablen Ebene des Planetensystems<sup>277</sup> beschäftigte. Neben seinem Engagement an der Uraniasternwarte arbeitete Fuchs ab 1920 an der Sternwarte der Universität Wien. Dort wurde er von Joseph Rheden<sup>278</sup> in die Himmelsfotografie und von Walter Bernheimer<sup>279</sup> in die Astrophysik eingewiesen. An der Wiener Universitätssternwarte war Fuchs am Bau einer Anlage zum Empfang von drahtlosen Zeitsignalen und dem Versuch der Längenmessung unter Zuhilfenahme von Funksignalen beteiligt.<sup>280</sup> Am selben Ort war Fuchs auch maßgeblich am Bau der ersten österreichischen Kurzwellensende- und Empfangsstation, welche 1926 fertiggestellt wurde, beteiligt. Im Zuge dieser Arbeit war Fuchs der erste Österreicher, der per Kurzwellenfunk mit dem Ausland Kontakt aufnahm. Aufgrund seiner Erfahrungen im Bereich der Hochfrequenztechnik ernannte man ihn zum Leiter einer Untersuchung auf dem Sonnblick<sup>281</sup>, welche von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft finanziell unterstützt wurde und zum Ziel hatte, nachzuweisen, dass gewisse Störungen beim Radioempfang nicht solaren Ursprungs waren, sondern diesen in der Ionosphäre hatten.<sup>282</sup>

Nach Beendigung seiner Forschungen auf dem Sonnblick entschied sich Fuchs 1930 für ein Studium der Astronomie an der Universität Wien. In den ersten acht Semestern nahm er noch als außerordentlicher Hörer an den Lehrveranstaltungen teil, die restlichen acht

---

276 Die Wiener Urania Sternwarte wurde 1909/10 errichtet. Das am Südufer des Donaukanals entstandene Gebäude sollte dazu dienen, die Astronomie einer möglichst breiten Öffentlichkeit nahe zu bringen. In diesem ausdrücklich nicht für wissenschaftliche Zwecke konstruierten Observatorium war es einfachen Bürgern möglich, einen Blick in den Nachthimmel zu werfen. Die Uraniasternwarte in Wien, ähnliche Einrichtungen gab es in allen größeren Städten Europas, besteht bis zum heutigen Tag und dient nach wie vor dem ihr angedachten Zweck: Der breiten Bevölkerung einen Zugang zur Astronomie zu ermöglichen (Vgl. Müller, Sternwarten, S. 247).

277 Die Laplace'schen invariable Ebene des Planetensystems ist die Ebene in der sich ein Himmelskörper wie ein Mond oder ein Planet bewegt.

278 Joseph Rheden (1873 bis 1946) war ein aus Lienz in Osttirol stammender Astronom. Rheden wirkte Zeit seines Lebens an der Universitätssternwarte Wien und widmete sich dort vor allem der Astrofotografie und verfasste etliche Publikationen zu diesem Thema (Vgl. Angetter, Pörr, Blick zurück ins Universum, S. 241).

279 Walter Bernheimer (1892 bis 1937) war ein österreichischer Astronom. Er studierte an den Universitäten Innsbruck, Wien und Uppsala. Von 1922 bis zu seinem Tod arbeitete er an der Universitätssternwarte Wien, wo er 1935 zum außerordentlichen Professor ernannt wurde. Er beschäftigte sich vor allem mit der Sonnenphysik und der Fotometrie von Nebeln und Sternhaufen (Vgl. Graff, Todesnachricht Walter E. Bernheimer, S. 343–344).

280 Vgl. Eigenhändig verfasster Lebenslauf Fuchs; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Josef Fuchs, 20/014.

281 Der Sonnblick ist ein 3.106 Meter hoher Berg in den Hohen Tauern, die einen Teil der österreichischen Alpen darstellen. Auf dem Sonnblick befindet sich seit 1886 ein ganzjährig betriebenes meteorologisches Observatorium.

282 Vgl. Angetter, Pörr, Blick zurück ins Universum, S. 78.

wurde er als ordentlicher Student geführt. Das Ende des Studiums markierte für ihn 1938 die Veröffentlichung seiner Dissertation „Untersuchungen über den elektrischen Zustand der hohen Atmosphäre“. Neben seinem Studium beschäftigte er sich weiterhin mit der Hochfrequenztechnik, so gelang es ihm 1936 mit Hilfe von Hochfrequenzwellen die Temperatur der Ionosphäre zu bestimmen, wobei er mit seinen Messungen sogar bis in den unteren Weltraum vordrang. Diese Arbeit erregte internationales Aufsehen und führte nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs zu einer Einladung an die Amerikanische Akademie der Wissenschaften. Aber trotz seiner wissenschaftlichen Erfolge entschied sich Fuchs nach seinem Studium dafür, der universitären Gelehrtenwelt den Rücken zu kehren und ging in die Privatwirtschaft. Während des Zweiten Weltkriegs arbeitete er für die deutsche Firma Telefunken AG, eine Tochtergesellschaft der AEG.<sup>283</sup> Über seine genaue Tätigkeit in jenen Jahren ist nichts bekannt, denn die Forschungen Fuchs' wurden mit einer Publikationssperre belegt. Ein Jahr nach Kriegsende habilitierte sich Fuchs am Institut für Geophysik und Meteorologie an der Universität Wien.<sup>284</sup> Infolge dessen wurde ihm eine Lehrkanzel an der Universität Graz angeboten, welche er aber nicht annahm und stattdessen als Privatdozent an der Universität Wien wirkte, wo er unter anderem auch Astronomie lehrte.<sup>285</sup>

Fuchs kehrte 1947 der Universität Wien erneut den Rücken und wechselte ins Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen. Kaum dort angekommen übernahm er die Leitung der Abteilung für allgemeine Physik. Sein Hauptaugenmerk legte er dort auf ein Arbeitsgebiet, mit dem er bereits in den 1920er Jahren in Kontakt kam: Dem Versuch, mit Hilfe von Funksignalen die exakte geografische Länge und Breite zu ermitteln. Nach der erfolgreichen Beendigung der Experimente war Fuchs maßgeblich daran beteiligt, die erste österreichische Quarzuhr zu bauen: Diese Uhr machte es möglich, dass man in Österreich ab 1949 die genaue Uhrzeit per Telefon abfragen konnte. Für seine Verdienste für den Staat Österreich wurde er drei Jahre später zum titulierten außerordentlichen Professor ernannt. Bis 1958 arbeitete Fuchs beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.<sup>286</sup>

Welcher der beiden Kandidaten war nun besser für die vakante Professur an der

---

283 Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) wurde 1887 gegründet und 1996 aufgelöst. In den über hundert Jahren ihres Bestehens fertigte die AEG vor allem elektronische Produkte wie Waschmaschinen oder Radiogeräte, aber die Firma war auch im Lokomotiv- oder Automobilbau aktiv.

284 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 79.

285 Vgl. Eigenhändig verfasster Lebenslauf Fuchs; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Josef Fuchs, 20/014.

286 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 79.

Universität Innsbruck geeignet? Wellmann war um einiges jünger als Fuchs und hatte zudem eine weitaus größere Anzahl von Veröffentlichungen verfasst, zudem war sein Forschungsgebiet, die Spektroskopie der Gestirne, ein rein astronomisches. Fuchs hingegen war nicht nur Astronom, sondern viel mehr Physiker, welcher sich vor allem mit dem Hochfrequenzwesen befasste und es auf diesem Gebiet zu Weltruhm brachte. Noch dazu hatte Fuchs Empfehlungsschreiben von etlichen Astronomen im Gepäck, welche darauf drängten, ihn zu ernennen. Aber auch Wellmann brachte seinerseits etliche Empfehlungen mit. Letzterer hatte aber ein Problem, für das er eigentlich nichts konnte: Er war Deutscher.<sup>287</sup> Und dieser Fakt war ein nicht zu unterschätzendes Hindernis für eine mögliche Berufung. So entschied sich das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät nach langem Hin und Her, Fuchs zum neuen ordentlichen Professor für Astronomie zu ernennen. Die Gründe für diese Entscheidung waren der beeindruckende Lebenslauf Fuchs' und die Tatsache, dass er gebürtiger Österreicher war.<sup>288</sup>

## **7. 2 Die Sternwarte**

### **7.2.1 Letzte und größte Erweiterung**

Der letzte Ausbau der Sternwarte lag nur sechs Jahre zurück als Fuchs 1959 seine Professur antrat. Aber die Räumlichkeiten der Sternwarte waren erneut zu klein geworden: Es gab keinerlei Platz, um neue astronomische Instrumente aufzustellen, aber auch keine Räumlichkeiten, welche als Werkstätte, Arbeitsraum oder Seminarraum genutzt werden konnten. Wann genau Fuchs seine Pläne für die Erweiterung der Sternwarte entwickelte und wann er diese erstmals beim Unterrichtsministerium in Wien einreichte, konnte aufgrund mangelnder Quellen nicht mehr eruiert werden. Fakt ist jedoch, dass 1968 mit einem Anbau an die Sternwarte begonnen wurde. Die Arbeiten gingen Hand in Hand mit einer Erweiterung der Räumlichkeiten des Botanischen Instituts. Beide Bauprojekte verschlangen eine Summe von 10 Millionen Schilling, wobei der weitaus größere Teil für den Ausbau des botanischen Instituts verwendet wurde.<sup>289</sup>

Aber wie war es möglich, Geld für eine Erweiterung der Sternwarte zu bekommen, knapp 15 Jahre nach dem letzten Ausbau? Der Umbau dürfte das alleinige Verdienst von Josef Fuchs gewesen sein: Zum Zeitpunkt der Erweiterung war dieser nicht nur Ordinarius für

---

287 Im Berufungsakt von Josef Fuchs wird im begründenden Teil klargestellt, dass ein Österreicher einem Ausländer (in diesem speziellen Fall einem Deutschen) vorzuziehen sei (Vgl. Berufungsakt Josef Fuchs; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Josef Fuchs, 20/014).

288 Vgl. Berufungsakt Josef Fuchs; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Josef Fuchs, 20/014.

289 Vgl. Die Sternwarte wird erweitert, Tiroler Tageszeitung 1968, Nr. 191, S. 4.

Astronomie, sondern er saß seit 1966 im Senat der Innsbrucker Universität und wurde mit dem Studienjahr 1966/67 zum Dekan der Philosophischen Fakultät gewählt.<sup>290</sup> In dieser Position war es für den, wie ein Blick auf seinen Lebenslauf nahe legt, begnadeten Organisator sicherlich ein leichteres Unterfangen Gelder für den Ausbau der Sternwarte zu erhalten.



*Abb. 27: Sternwarte 1970, Ansicht von Norden*

Die Bauarbeiten in der Sternwarte begannen im Sommer 1968 und dauerten bis in den April 1970. Bei den Arbeiten wurde äußerst sorgfältig vorgegangen, um den noch in der Sternwarte befindlichen astronomischen Instrumenten keinen Schaden zuzufügen. Im Zuge der Erweiterung wurden die bereits vorhandenen Baulichkeiten der Sternwarte, welche etwas mehr als 15 Jahre zuvor renoviert worden waren, in ihrem Zustand belassen. Der Neubau schloss nahtlos an die Nord- und Südmauer der Erweiterung von 1953 an. Neben diesen Anbauten wurde ein neuer Eingangsbereich geschaffen, welcher den neuen Nordtrakt mit den bereits bestehenden Baulichkeiten verband. Im nördlichen Teil des Neubaus wurde im Erdgeschoss ein Seminarraum für 20 Studenten errichtet, im ersten Stock, dessen Dach geöffnet werden konnte, war genug Platz vorhanden, um ein neues, größer dimensioniertes Teleskop unterzubringen. Im südlichen Anbau befand sich im Erdgeschoss nun ein Arbeitsraum, der vermutlich auch als Lagerraum diente und im

---

<sup>290</sup> Vgl. Pfeleiderer, Nachruf Josef Fuchs, S. 9.



ersten Stock war genug Platz vorhanden, um das Instrument, welches zuvor in einem kleinen Beobachterhäuschen nördlich der Sternwarte untergebracht war, aufzustellen. Das Beobachterhäuschen hatte mit diesen Umbauarbeiten endgültig ausgedient. Insgesamt wurde die Sternwarte um eine Geschossfläche von 72 Quadratmetern erweitert. Mit diesem großen Umbau erfuhr die Sternwarte ihre letzte größere bauliche Veränderung und sie erhielt das Erscheinungsbild, das sie bis heute innehat.<sup>291</sup>

### 7.2.2 Neues Teleskop

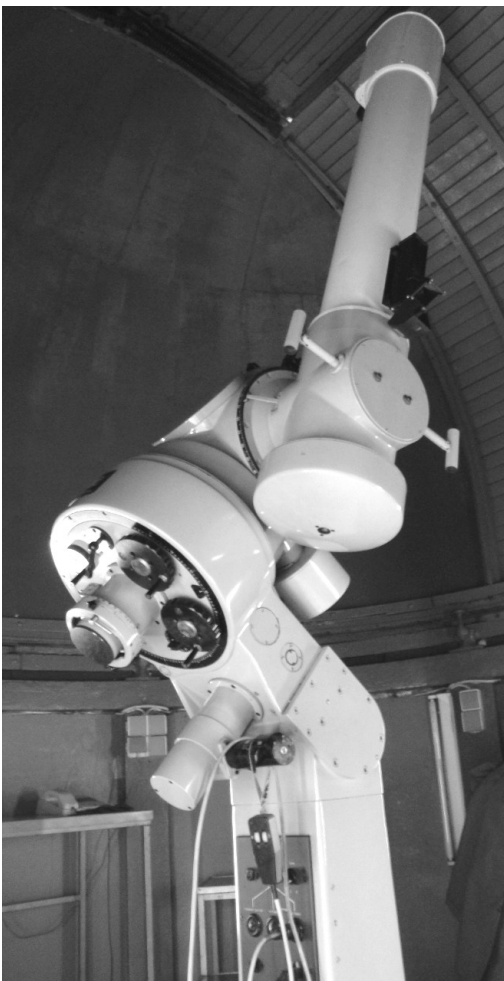


Abb. 28: Zeiss Coudé-Reflektor

Im Frühjahr 1973, nach einem mehrjährigen Genehmigungsverfahren, bekam die Universitätssternwarte Innsbruck ihr letztes neues Instrument: einen Coudé-Refraktor, der von der Firma Zeiss Oberkochen gefertigt wurde. Das neue Teleskop verfügt über eine Öffnung von 15 Zentimetern und eine Brennweite von 225 Zentimetern. Der größte Vorteil, den das Instrument gegenüber allen anderen in Innsbruck vorhandenen Teleskopen mit sich brachte, war, dass die Beobachter an einem fixen Platz verharren und dabei trotzdem den ganzen Himmel einsehen konnten. Bei allen anderen Instrumenten der Sternwarte waren die Benutzer gezwungen, sich mit dem Teleskop zu bewegen, was zum Teil darin gipfelte, dass man beinahe waagrecht auf dem Boden liegen musste, um die Sterne, welche sich senkrecht über dem Standpunkt befanden, beobachten zu können.<sup>292</sup>

Der Coudé-Refraktor wurde primär für die Ausbildung der Studierenden angeschafft. Für aktive astronomische oder astrophysikalische Forschung am Puls der Zeit war dieses Teleskop nicht gedacht. Zur Aufstellung kam das Instrument in der kleinen, frei stehenden Kuppel der Universitätssternwarte. Der zuvor an diesem Ort aufgestellte Steinheilrefraktor wurde im

<sup>291</sup> Vgl. O.A., Die Universitäts-Sternwarte Innsbruck, S. 142–150.

<sup>292</sup> Vgl. Zeiss, 15 cm Coudé-Refraktor.

1968/69 entstandenen Anbau der Sternwarte platziert. Der Coudé-Refraktor, die letzte Neuerwerbung für die Sternwarte in Hötting, wird seit seiner Aufstellung laufend und immer noch für die Lehre („Praktische Astronomie“) verwendet.

### 7.3 Forschung

Die erste und zugleich einzige Veröffentlichung von Josef Fuchs während seiner Professur in Innsbruck wurde 1962 in Druck gelegt und trug den Titel „Polhöhe und Polhöhenvariation in Innsbruck“. Ziel der Arbeit war es, einige Verbesserungen am Oppolzer'schen Zenitteleskop, die von Viktor Oberguggenberger durchgeführt wurden, auf ihre Praxistauglichkeit zu überprüfen. Aus den Beobachtungen, welche Oswald Schneider und Emma Hahn bereits 1956/57 durchgeführt hatten, erhielt man einen Wert, welcher von den Messergebnissen aus dem Jahr 1926 um 0,60 Gradsekunden abwich. Der neue Wert betrug 47 Grad 16 Minuten 5,40 Sekunden nördlicher Breite. Der abweichende Wert war aber nur zum Teil das Ergebnis der erhöhten Genauigkeit des verwendeten Teleskops, die Hauptursache war die natürliche Schwankung der Polhöhe Innsbrucks, welche ihrerseits ihren Ursprung in der Verlagerung der Erdachse hat. Publiziert wurde die Untersuchung jedoch nicht von den beiden ausführenden Wissenschaftlern, sondern gut fünf Jahre nach der tatsächlichen Untersuchung alleine und ohne Nennung von Koautoren vom nunmehrigen Professor für Astronomie, Josef Fuchs. Fuchs gibt im Schlusswort der Publikation an, dass er gedenke, in regelmäßigen Abständen die Polhöhe neu zu bestimmen. Ein Plan, der jedoch nie in die Tat umgesetzt wurde!<sup>293</sup>

Neben dieser einzigen Publikation von Fuchs in zehn Jahren gab es am Innsbrucker Institut für Astronomie aber noch fünf größere Forschungsprojekte, welche alle jeweils in Form einer Dissertation veröffentlicht wurden. Die erste dieser Arbeiten wurde von Josef Pesch 1961 eingereicht und trug den Titel „Fotografisch-fotometrische Bestimmung der atmosphärischen Extinktion für Innsbruck mit besonderer Berücksichtigung der Föhnwetterlage“. Ursprünglich wollte Viktor Oberguggenberger die Extinktion<sup>294</sup> der Stadtatmosphäre über Innsbruck zu Beginn der 1930er Jahre selbst bestimmen, aber er musste dieses Vorhaben krankheitsbedingt abbrechen. Erst zu Beginn der 1950er Jahre fand sich mit Pesch ein Dissertant, der diese Arbeit übernahm und dabei folgende Instrumente der Sternwarte verwendete: Ein UV Triplet der Firma Zeiss mit einer Öffnung

---

<sup>293</sup> Vgl. Fuchs, Polhöhe und Polhöhenvariation, S. 176–177.

<sup>294</sup> Der Begriff Extinktion bezeichnet in der Optik die Abschwächung des Lichts bei der Durchquerung eines Mediums, in diesem speziellen Fall die durch Hausbrand und Ähnliches verschmutzte Atmosphäre über der Stadt Innsbruck.

von 8 Zentimetern und einer Brennweite von 80 Zentimetern. Als Leitrohr für die Kamera fungierte ein nicht genauer definiertes Teleskop mit einer Öffnung von 7 Zentimetern und einer Brennweite von 122 Zentimetern. Aufgestellt wurde das Instrument im kleinen, nördlich der Sternwarte aufgebauten Beobachterhäuschen, welches sich in den 1930er auf dem Hafelekar befunden hatte.<sup>295</sup>

Um die Extinktion bestimmen zu können, mussten die Helligkeiten von Sternen von zwei verschiedenen Standpunkten beobachtet werden: Da die Universität Innsbruck jedoch nur über einen Beobachtungsstandort verfügte, verglich Pesch seine Ergebnisse mit den in der gängigen Literatur angegebenen Sternhelligkeiten. Aber dieser Vorgang alleine reichte noch nicht aus, um die Extinktion zu bestimmen: Ein weiteres meteorologisches Phänomen musste einbezogen werden: Der in Innsbruck häufig auftretende Südföhn. Und dieser Arbeitsschritt stellte sich als äußerst schwierig heraus: Nur durch eine Kooperation mit dem meteorologischen Observatorium der Universität Innsbruck gelang es, einen für die verschiedenen Formen und Stärken des Föhns gültigen Extinktionswert zu bestimmen. Und die Ergebnisse, die Pesch 1961 nach jahrelangen Beobachtungen in seiner Dissertation zu Papier brachte, waren ernüchternd: Bei der Sternwarte in Innsbruck Hötting herrschten nur in wenigen klaren Nächten optimale Beobachtungsbedingungen, meistens schwächten die Luftverschmutzung oder der häufig auftretende Föhn die Helligkeiten der Himmelsobjekte ab.<sup>296</sup>

Eine weitere Dissertation wurde von Pater Hartmann Melzer 1968 eingereicht und trug den Titel „Probleme zur Spiralstruktur der Milchstraße“. Für die Arbeit wurden keine eigenen Beobachtungen getätigt, es handelte sich vielmehr um eine Zusammenfassung und Kommentierung der aktuellen Literatur zu der im Titel genannten Fragestellung. Ziel der Untersuchung war es, Probleme beziehungsweise Ungereimtheiten in den verschiedenen gängigen Theorien aufzuzeigen und Lösungsvorschläge dafür anzubieten. Am Ende stand die Erkenntnis, dass das damals gängige Model der Kreisbahnen nur zum Teil auf die Theorie der Spiralstruktur der Milchstraße anzuwenden war. Im letzten Absatz seiner Arbeit gab der Verfasser Hinweise, wie das etablierte Model zu verbessern sei.<sup>297</sup>

Die dritte in den 1960ern am Institut für Astronomie verfasste Dissertation hatte den Bau eines Irisblendenfotometers zum Ziel. Die Arbeit wurde von Hans Steppe ausgeführt und 1969 mit dem Titel „Irisblendenfotometer, Entwicklung, Konstruktion, Bau und astronomische Prüfung durch eine dreifarbenfotometrische Untersuchung an den offenen

---

295 Vgl. Pesch, Photographisch-photometrische Bestimmung, S. 17–20.

296 Vgl. Pesch, Photographisch-photometrische Bestimmung, S. 1–3 und S. 149–160.

297 Vgl. Hartmann Welzer, Probleme der Spiralstruktur, S. 90–90.



Abb. 29: Halbautomatisches Irisblendenfotometer

Sternhaufen IC 2714, NGC 654 und NGC 663“ eingereicht. Erste Pläne für den Bau eines Fotometers wurden am Institut im Herbst 1961 gefasst. Bei einem informellen Besuch an der astronomischen meteorologischen Anstalt in Basel kam man zu dem Ergebnis, dass es mit den in Innsbruck vorhandenen Hilfsmitteln problemlos möglich sein sollte, selbst ein Irisblendenfotometer zu bauen. Vom Kauf eines derartigen Gerätes wurde aus folgenden Gründen abgeraten: Erstens, eine Eigenkonstruktion war um einiges günstiger, als ein von der Industrie gefertigtes Gerät. Zweitens, ein selbst konstruiertes Gerät brachte den Vorteil mit, dass man sich nicht erst damit vertraut machen musste, um es in der Forschung einsetzen zu können. Und drittens, im Falle eines Defektes war man in der Lage, das Gerät relativ schnell und

problemlos selbst vor Ort zu reparieren zu können.

Mit den Arbeiten hat Steppe vermutlich schon 1962 als unbezahlter Dissertant begonnen, als er dann 1964 in den Institutsdienst eintrat, war bereits ein Grundkonstrukt vorhanden, nur der optische Teil war unvollendet und die gesamte Elektronik musste noch gebaut werden. 1965 waren die Arbeiten derart fortgeschritten, dass mit den ersten Messungen begonnen werden konnte. Für die dreifarbenfotometrische Untersuchung wurden Himmelsaufnahmen ausgewertet, die – ohne Beteiligung eines Innsbrucker Astronomen – am Schmidtteleskop der Universität Padua in Asiago<sup>298</sup> aufgenommen worden waren: Das war neu, denn bis dahin waren sämtliche Beobachtungen, die in weiterer Folge in wissenschaftlichen Arbeiten publiziert wurden, an den Instrumenten der Universitätssternwarte in Hötting gewonnen worden! Die Untersuchungen der im Titel der Arbeit genannten Sternhaufen, die die Brauchbarkeit des von Steppe gebauten

298 Die Sternwarte der Universität Padua in Asiago wurde 1942 gegründet. Die Hauptinstrumente waren ein 1,22-Meter-Reflektor und ein erst 1967 eingeweihter Schmidtspiegel mit 67 Zentimeter Öffnung. In Asiago hatte man in den 1960er und 1970er Jahren ein ähnliches Problem wie in Innsbruck: Das bestehende Observatorium, ehemals am Ortsrand entstanden, wurde zur Gänze von der Stadt umschlossen. Im Gegensatz zu Innsbruck wurde das Problem dort jedoch endgültig gelöst, indem man auf dem vier Kilometer von der Stadt entfernten 1.366 Meter hohen Berg Ekar ein neues Observatorium mit neuen Instrumenten errichtete (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt, S. 29–30).

Irisblendenfotometers beweisen sollten, ergaben ein befriedigendes Ergebnis, zum Teil waren die Daten sogar genauer als die zuvor an anderen Instituten mit demselben Material gewonnen. So verfügte die Universität Innsbruck ab 1965 über ihr eigenes, anderen Fotometern dieser Art zumindest gleichwertiges Instrument, welches in weiterer Folge in der Forschung verwendet wurde.<sup>299</sup>

Die Vierte unter der Professur Fuchs entstandene und 1973 eingereichte Dissertation mit dem Titel „Dreifarbenfotometrische Untersuchung von drei Sternfeldern im Cygnus“ wurde von Herbert Hartl<sup>300</sup> verfasst, wissenschaftlicher Co-Betreuer war der Leiter der Sternwarte Basel, Wilhelm Becker<sup>301</sup>. Ziel der Arbeit war es, detailliertere Informationen zur Spiralform der Milchstraße zu finden. Die Methode der Dreifarbenfotometrie sollte nun nicht mehr auf Sternhaufen, sondern auf Sternfelder angewendet werden, was völlig neue Herausforderungen mit sich brachte, da Feldsterne<sup>302</sup>, im Unterschied zu den Mitgliedern eines Sternhaufens, in gänzlich unterschiedlichen Entfernungen liegen. Auf Anraten Beckers wurde ein Gebiet im Cygnus, einem zu diesem Zeitpunkt wenig untersuchten Teil der Milchstraße, genauer unter die Lupe genommen. In Innsbruck wurden die am Schmidtspiegel der Sternwarte Asiago zum Teil von italienischen Kollegen, zum Teil von Hartl aufgenommenen Fotoplatten mithilfe des von Steppe gebauten Irisblendenfotometers ausgewertet. Um die dabei aufgrund von circa 30.000 Messungen anfallenden großen Datenmengen schneller und genauer bearbeiten zu können, benutzte Hartl den ersten – Mitte der 1960er – an der Universität Innsbruck installierten Computer, eine Zuse Z23<sup>303</sup>. Ohne dieses „Hightech Gerät“ hätten die aufwendigen Berechnungen wie bisher von Hand oder unter Zuhilfenahme von mechanischen Rechenmaschinen durchgeführt werden müssen. Aber das Arbeiten an der Z23 kann keinesfalls mit der Benutzung eines heutigen Computers gleichgesetzt werden: Die Daten mussten an einem

---

299 Steppe, Irisblendenphotometer, S. 1–3 und S. 148.

300 Die biografischen Infos zu Herbert Hartl befinden sich in Kapitel 8.1.1 dieser Arbeit.

301 Wilhelm Becker (1907 bis 1996) war ein ursprünglich aus Deutschland stammender Astronom. Becker war zeit seines Lebens an verschiedenen Universitäten, etwa Wien, Berlin oder Hamburg, tätig, ehe er 1953 die Leitung der Universitätssternwarte Basel übernahm. Seine größte wissenschaftliche Leistung war die Entwicklung der Dreifarbenphotometrie als Methode zur Altersbestimmung von Sternhaufen, Unterscheidung verschiedener Sternpopulationen und die Analyse der Milchstraße (Vgl. Steinlin, Becker Wilhelm).

302 Mit dem Begriff Feldsterne bezeichnet man alle Sterne, die keinem Sternhaufen angehören.

303 Vergleicht man die Zuse Z23 mit modernen Computern, so ist die Rechenleistung dieses 1958 vom deutschen Ingenieur Konrad Zuse erstmals in Transistortechnik entwickelten Rechners bescheiden: Er verfügte über 8 Kilobyte Hauptspeicher und leistete etwa 200.000 Rechenoperationen pro Minute. Jedes moderne Mobiltelefon übertrifft diese Zahlen um Zifaches, aber zu Beginn der 1960er Jahre war dieser Koloss mit ungefähr einer Tonne Gewicht das beste Gerät, das erhältlich war. Dementsprechend breit war das Anwendungsgebiet dieser frei programmierbaren Rechenmaschine: Ob in staatlichen Behörden, beim Rundfunk, in diversen großen Ingenieurbüros oder an verschiedenen Hochschulen, überall standen Rechenmaschinen von Zuse im Einsatz (Vgl. Zuse, Rechner Z23).



Abb. 30: Zuse Z23

Fernschreiber eingegeben werden, der dabei entstehende Lochstreifen wurde dann in die Z23 eingegeben. Die Ergebnisse gab dieser Ur-Computer in Form von Lochstreifen aus, diese wurden dann am Fernschreiber ausgedruckt, was immerhin zwölf Minuten für den Ausdruck einer Seite benötigte. Am Ende der Arbeit konnte Hartl folgende Ergebnisse vorweisen: neue, detaillierte Informationen zur Dichteverteilung<sup>304</sup> der verschiedenen Sterne im untersuchten Bereich unserer Galaxie, neue Erkenntnisse zur Spiralform der Milchstraße und den ersten Beobachtungsaufenthalt eines Innsbrucker Astronomen an einer Sternwarte im Ausland.<sup>305</sup>

Die fünfte in diesem Zeitraum verfasste Dissertation hatte den Bau eines zweiten, halbautomatischen Irisblendenfotometers zum Ziel. Zwar verfügte das Institut für Astronomie bereits über ein von Steppe konstruiertes, ähnlich funktionierendes Gerät, welches aber nicht mehr den aktuellen Anforderungen entsprach. So begann Erwin Ebner 1970 mit seiner Arbeit. Am Ende hatte man ein neues Irisblendenfotometer zur Verfügung, mit dem es möglich war, die Aufnahmen des Sternenhimmels wesentlich schneller auszuwerten. Das Besondere an diesem Instrument war, dass die Sternhelligkeiten nicht

304 Bei der Untersuchung der Dichteverteilung von Sternen wird gemessen, wie viele Sterne sich in einem bestimmten Abschnitt des Himmels befinden. Das Wort Dichte ist dabei mit Vorsicht zu genießen, denn es liegen zumindest ein paar Lichtjahre zwischen einem Stern und dem anderen.

305 Vgl. Hartl, Dreifarbenphotometrische Untersuchungen, S. 1–15.

mehr mühsam durch manuellen Abgleich ermittelt werden mussten, sondern die Werte automatisch abgeglichen und angezeigt wurden. Diese Messwerte mussten aber weiterhin notiert und per Fernschreiber auf Lochstreifen, später Lochkarten eingegeben werden. Nach seiner Fertigstellung wurde das Irisblendenfotometer in der Praxis getestet: Es wurde eine dreifarbenfotometrische<sup>306</sup> Untersuchung am Sternfeld um NGC 2360 durchgeführt. Am Ende des Testlaufes stellte Ebner fest, dass das Fotometer, welches zur Gänze am Institut für Astronomie zusammengebaut wurde, die gestellten Erwartungen erfüllte.<sup>307</sup>

Wie aus der vorherigen Aufzählung hervorgeht, veröffentlichte Fuchs während seiner Zeit in Innsbruck nur eine einzige Forschungsarbeit, und auch dafür hatten zwei seiner Mitarbeiter und nicht er die Messungen durchgeführt. Dem gegenüber standen jedoch fünf Dissertationen, die durchaus dem wissenschaftlichen Niveau der Zeit entsprachen. Vergleicht man diese Anzahl mit den Veröffentlichungen in den Jahren und Jahrzehnten davor, kommt man zum Ergebnis, dass am Institut für Astronomie „Hochbetrieb“ herrschte. Einzig und allein in den 1920er und 1930er Jahren gab es an der Universität Innsbruck eine ähnliche Dichte an astronomischen Forschungsprojekten.

Und es gab auch einige, für die Zukunft des Innsbrucker Instituts bedeutende Neuerungen: die erste wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Ausland, vor allem mit dem Institut für Astronomie an der Universität Basel. Weiters wurden zum ersten Mal Himmelsaufnahmen ausgewertet, die nicht an der Universitätssternwarte Innsbruck aufgenommen worden waren. Die daraus resultierende Zusammenarbeit mit der Universität von Padua und deren Sternwarte in Asiago bestehen bis zum heutigen Tag<sup>308</sup> und es war ein erster Schritt in Richtung der heute international üblichen Arbeitsweise, astronomische Rohdaten nur mehr an wenigen, besonders geeigneten Standorten zu sammeln. Der Grund für die beginnende Konzentration der Beobachtungstätigkeit war, dass es an den Standorten der meisten astronomischen Institute in dicht besiedelten Gebieten, aufgrund der erhöhten Licht- und Umweltverschmutzung, nicht mehr möglich war, Aufnahmen in der für die Forschung benötigten Qualität zu gewinnen. Diese Verlagerung der Observatorien führte dazu, dass es für Astronomen üblich wurde,

---

306 Die Dreifarbenfotometrie wurde vom Astronomen Wilhelm Becker in die Astrophysik eingeführt: Mithilfe der Auswertung von in drei verschiedenen Farbbereichen aufgenommenen Fotoplatten können Rückschlüsse auf verschiedene Eigenschaften von Sternen gewonnen werden. Begründet wurde diese Richtung der Spektroskopie in der Mitte des 20. Jahrhunderts.

307 Vgl. Ebner, Irisblenden-Photometer, S. 1–10.

308 Seit mehr als 30 Jahren wird jährlich eine Lehrveranstaltung „Übungen am Observatorium der Universität Padua in Asiago“ abgehalten. Dort werden die angehenden Innsbrucker Astrophysiker in die Arbeit mit modernen Teleskopen und in die Auswertung der gewonnenen Daten eingeführt.

„Beobachtungsaufenthalte“ rund um den Erdball zu absolvieren.

Aber wie kam es in Innsbruck zu diesen ersten Kooperationen mit dem Ausland? Der maßgebliche Grund dafür war wohl Josef Fuchs: Wie ein Blick auf seinen Lebenslauf offenbart, war selbst zu publizieren noch nie das Seine und daran änderte sich auch während seiner Zeit in Innsbruck nichts. Aber Fuchs hatte seine Talente auf anderen Gebieten: Die zuvor bereits erwähnte Stärke auf dem Gebiet der Organisation und ein entsprechender Weitblick bezüglich der Entwicklung des Instituts war sicherlich die Basis für die Öffnung des Innsbrucker Instituts für internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit. Seinem Organisationstalent und den Kontakten mit den zuständigen Stellen in Wien war es auch zu verdanken, dass er zwei Stellen für wissenschaftliche Hilfskräfte (Studienassistenten) schuf, die er 1964 mit Steppe und 1968 mit Hartl besetzte. Mit diesem Ausbau legte Fuchs den Grundstock für die Stärkung des Mittelbaues am Institut, der zuvor aus einem einzigen Assistenten bestanden hatte. Und es war in den hier behandelten Jahren genau dieser Mittelbau, der die Forschungsarbeit am Institut vorantrieb und sich so langsam zum wissenschaftlich tragenden Bestandteil des Instituts entwickelte.

## **7.4 Lehre und Studium**

Mit Fuchs kamen einige Neuerungen in der astronomischen Lehre an die Universität Innsbruck. Seine erste Vorlesung widmete er einer Thematik, die ihn seit den 1920ern auf die eine oder andere Art begleitete: der Radioastronomie. Noch nie zuvor wurde diese Thematik in Innsbruck so eingehend behandelt. Neben diesem Vorstoß in neue Gefilde blieb jedoch alles beim Alten: Fuchs hielt zwei Lehrveranstaltungen pro Semester, eine Vorlesung, die den Hörern in einem mehrsemestrigen Zyklus sämtliche Bereiche der Astronomie näher brachte und eine Art Seminar, in dem fortgeschrittene Studenten eine Einführung in die Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens erhielten. Neben Fuchs hielt noch Dozent Fischer bis zum Wintersemester 1969/70 in unregelmäßigen Abständen Vorlesungen: Er beschäftigte sich vor allem mit der Optik der Fernrohre und der Positionsastonomie, Themen, die von Fuchs in seinen Vorlesungen vermutlich nur am Rande angesprochen wurden. Mit Oswald Schneider, seit 1948 als Assistent am Institut für Astronomie beschäftigt, betrat 1971 ein neuer Vortragender den Hörsaal der Astronomie. Seine Aufgabe ab 1972 war es, den astronomischen Unterricht bis zur Ernennung eines neuen Professors für Astronomie zu supplieren und die vorübergehende Leitung des Instituts zu übernehmen. In der Lehre hielt sich Schneider an den von Fuchs



vorgegebenen Lehrplan.<sup>309</sup>

Rein thematisch ähnelte das Innsbrucker astronomische Programm dem an der Universität Wien. Nur wurden in Wien aufgrund der besseren personellen Ausstattung im Schnitt pro Semester nicht nur zwei bis drei Lehrveranstaltungen abgehalten, sondern stets fünfzehn oder mehr. Rein quantitativ lag die Lehre in Innsbruck so weit hinter der in der Bundeshauptstadt wie noch nie zuvor. Wien war Innsbruck in diesem Punkt nicht nur eine Nasenlänge voraus, daran konnte auch das Engagement Fuchs' in der Lehre nicht das Geringste ändern.<sup>310</sup> Aber es war durchaus möglich, Astronomie in Innsbruck zu studieren. Zwar lag der Anteil an besuchten astronomischen Lehrveranstaltungen aufgrund des mangelnden Angebots deutlich unter dem eines Studenten der Astronomie in Wien, aber dieser Nachteil konnte durch das Absolvieren anderer Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften, aber auch darüber hinaus, ausgeglichen werden. So gibt etwa Herbert Hartl im Anhang seiner Dissertation an, neben den astronomischen Lehrveranstaltungen noch Vorlesungen in den Gebieten der Mathematik, der Physik, der Chemie, der Meteorologie, der Atomphysik und der Philosophie besucht zu haben.<sup>311</sup> Möglich war dies, da die Studienpläne in den 1950er, 1960er und 1970er Jahren im Vergleich zu den heutigen Bachelor- und Masterstudien noch um einiges weniger eingeeengt waren. Das tatsächliche Hauptfach wurde wohl erst mit der Doktorarbeit gewählt.

## 7.5 Ein Professor geht in den Ruhestand

Nach dreizehn Jahren an der Universität Innsbruck ging Josef Fuchs am 30. September 1972 offiziell in den Ruhestand. Der Grund dafür war die angeschlagene Gesundheit des 68 jährigen.<sup>312</sup> Wie schaut nun die Bilanz seiner Jahre als Ordinarius für Astronomie in Innsbruck aus? Auch wenn Fuchs im wissenschaftlichen Bereich selbst kaum in Erscheinung getreten war, so machte das Innsbrucker Institut während seiner Professur doch wesentliche Fortschritte: Es gab einen Ausbau der Sternwarte, mit dem Coudé-Refraktork wurde ein neues, modernes Teleskop für die Lehre angeschafft. Beide Neuerungen verbesserten die Rahmenbedingungen für die astronomische Lehre, das

---

309 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck vom Sommersemester 1959 bis zum Sommersemester 1974.

310 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Wien vom Sommersemester 1959 bis zum Sommersemester 1974.

311 Vgl. Hartl, Dreifarbenphotometrische Untersuchungen, Lebenslauf im Anhang.

312 Vgl. Ansuchen zur vorzeitigen Emeritierung; AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Josef Fuchs, 20/014.

Institut profitiert bis heute von diesen Veränderungen. Aber auch in anderen Belangen legte Fuchs den Grundstein für die später folgende Expansion des Instituts: Es wurden zwei neue Stellen geschaffen und die Forschungstätigkeit wurde von ihm bewusst oder unbewusst auf den neuen Mittelbau des Instituts verlagert. Weiters initiierte Fuchs die ersten internationalen Kooperationen, was den Großteil der am Institut verfassten Dissertationen erst möglich machte. Aufgrund dieser Neuerungen blühte die Forschung am Institut auf, insgesamt wurden in den knapp 13 Jahren der Vorstandschaft Fuchs fünf Dissertationen auf internationalem Niveau verfasst.

Nachdem Fuchs seinen Rücktritt einreichte und bis ein neuer Professor für Astronomie gefunden worden war, übernahm Oswald Schneider mit dem 30. September 1972 die Leitung des Instituts, der Sternwarte und den Lehrbetrieb.

## 8. Ein Institut expandiert

### 8.1 Neues Personal

#### 8.1.1 Tragende Mitarbeiter am Institut

Am 25. März 1974 trat Jörg Pfeiderer die Nachfolge von Josef Fuchs als ordentlicher Professor für Astronomie in Innsbruck an. Geboren wurde er am 17. August 1931 in Wyk auf der Insel Föhr (Norddeutschland). Er studierte Physik an den Universitäten Kiel und Tübingen. Seine Dissertation über die gravitative Wechselwirkung von Galaxien war die erste astronomische Arbeit, die in Tübingen an einem Großrechner durchgeführt wurde: Als einer der Ersten gründete Pfeiderer ein neues Forschungsgebiet, die Berechnung und Simulation von astronomischen Phänomenen unter der

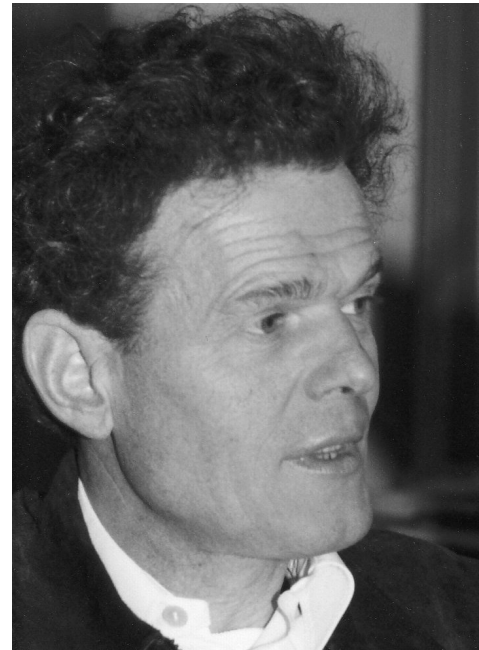


Abb. 31: Jörg Pfeiderer

Zuhilfenahme der Computertechnologie. Nach seinem Studium arbeitete Pfeiderer an der geplanten Europäischen Südsternwarte in Südafrika, wo er maßgeblich dazu beitrug, dass der Neubau des Observatoriums nicht im klimatisch eher ungünstigeren Südafrika, sondern in Chile, stattfand. Nach seiner Zeit an der Südsternwarte widmete er sich der noch jungen Disziplin Radioastronomie und habilitierte sich in Bonn mit einer Arbeit „Über den Einfluss des inversen Compton-Effekts auf Energie und Lebensdauer relativistischer Elektronen in nichtthermischen Radioquellen“ auf diesem Gebiet. Aufgrund seines Fachwissens und seines Engagements auf diesem Teilgebiet der Astrophysik war er der Erste, der offizielle Beobachtungen auf dem 1972 fertiggestellten, größten Radioteleskop Europas in Effelsberg bei Bonn durchführen durfte. Zwei Jahre später verschlug es den Astronomen an die Universität Innsbruck, wo er die Leitung der Sternwarte und des Instituts für Astronomie bis zu seiner Emeritierung am 1. Oktober 1999 übernahm.<sup>313</sup>

Nicht neu, sondern ein bereits langjähriger Mitarbeiter am Institut war Herbert Hartl. Er wurde am 16. Juli 1944 in Scheibbs in Niederösterreich geboren. In Innsbruck studierte er ab 1963 vor allem Astronomie mit dem Nebenfach Physik, besuchte jedoch auch noch Vorlesungen auf den Gebieten der Meteorologie, der Chemie und der Philosophie. Fünf

---

<sup>313</sup> Vgl. O.A., Jörg Pfeiderer, S. 27.



Abb. 32: Herbert Hartl

Jahre nach dem Beginn seines Studiums – noch unter Fuchs – wurde er als wissenschaftliche Hilfskraft (Studienassistent) am Institut angestellt. In den Jahren bis 1973 arbeitete Hartl neben seinen Institutsaufgaben an seiner Dissertation zum Thema „Dreifarbenphotometrische Untersuchung von drei Sternfeldern im Cygnus“<sup>314</sup>. 1974 kam mit Jörg Pfeleiderer ein neuer Professor für Astronomie an die Universität Innsbruck. Er erkannte die organisatorischen Fähigkeiten Hartls, sodass dieser – nun als Universitätsassistent – bald mehr mit administrativen Dingen als mit Lehre und Forschung beschäftigt war: Dazu gehörten die Organisation von Tagungen, die Planungen für das neue Institutsgebäude sowie die Organisation

beinahe aller institutsinternen Abläufe. Hartl war Ende der 1990er nach der Pensionierung Pfeleiderers maßgeblich daran beteiligt, dass das Institut für Astronomie/Astrophysik nicht wie geplant einem Institut für Physik angeschlossen wurde. Ein anderer großer Erfolg, an dem er mitwirkte, war der Beitritt Österreichs zur ESO (European Southern Observatory)<sup>315</sup> im Jahr 2008. Was die Forschung betrifft, beschäftigte sich Hartl mit vielen unterschiedlichen Themen, wie etwa der Durchmusterung des POSS<sup>316</sup>, der Untersuchung von galaktischen Supernovaüberresten, der Mehrfarbenmessung von Sternen und mit Astrobiologie. Hartl ging im Dezember 2007 in Pension und arbeitet nun als Vertragsmitarbeiter gemeinsam mit Uwe Steger, dem Leiter des Öffentlichkeitsreferates der Universität Innsbruck daran, die alte Sternwarte in Hötting für die Öffentlichkeit zu erhalten und in ein Museum „Historische Sternwarte der Universität Innsbruck“

314 Mehr Information zu dieser Arbeit befinden sich in Kapitel 6.3.

315 Die Idee für ein gemeinsames, multinationales Observatorium entstand um 1950 bei einem Astronomentreffen an der niederländischen Universität Leiden. 1962 wurde die Idee in die Tat umgesetzt: Belgien, Deutschland, Frankreich, Niederland und Schweden schlossen ein weitreichendes Abkommen, dessen Hauptziel es war, eine gemeinsame Großsternwarte in einer klimatisch günstig gelegenen Lage auf der südlichen Hemisphäre zu errichten: Um 1970 wurde die Atacamawüste in Chile als bester Standort für die neuen Observatorien auserkoren. Insgesamt betreibt die ESO dort heute Teleskope an vier verschiedenen Standorten, insgesamt engagieren sich 14 europäische Länder und mit Brasilien ein einziges nichteuropäisches Land in der ESO (Vgl. ESO (Hrsg.), Broschüre, S. 3–7).

316 Die Abkürzung POSS steht für „Palomar Observatory Sky Survey“. Bei dieser Untersuchung wurde in den Jahren 1948 bis 1958 mit dem großen Schmidt Teleskop des Palomar Observatorium in Kalifornien der gesamte nördliche und äquatoriale Himmel fotografiert. Die Auswertung der so gesammelten Daten beschäftigte etliche Astronomen für Jahre und Jahrzehnte (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt, S. 119).

umzuwandeln.<sup>317</sup>



Abb. 33: Ronald Weinberger

Ein weiterer wichtiger Mitarbeiter am Institut war Ronald Weinberger. Er wurde am 31. Mai 1948 in Bad Schallerbach in Oberösterreich geboren und studierte von 1966 bis 1972 Astronomie mit dem Nebenfach Physik an der Universität Wien. Ehe er an die Universität Innsbruck wechselte, arbeitete er von 1973 an für vier Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg. Im Jänner 1977 nahm er eine Assistentenstelle an der Universität Innsbruck an, wo er sich 1983 habilitierte. Nach diesem für einen Akademiker wichtigen Schritt wurde Weinberger vom Assistenten zum Oberassistenten befördert, 1988 zum Assistenzprofessor<sup>318</sup> und 1992 zum außerordentlichen Professor; ein zweiter Lehrstuhl für Astronomie wurde

damit jedoch nicht errichtet. Im Dezember 2011 trat er in den Ruhestand, wirkt aber bis heute in der Öffentlichkeitsarbeit des Instituts für Astro- und Teilchenphysik mit. Insgesamt veröffentlichte Weinberger mehr als 270 Arbeiten, wovon circa 120 an ein breites, nicht wissenschaftliches Publikum gerichtet waren. Auf dem Gebiet der Astrophysik leitete er jahrelang die Durchmusterung der POSS, wobei viele interessante Himmelskörper entdeckt wurden, welche bei vorhergehenden Untersuchungen übersehen worden waren. Mit dieser Arbeit machte er sich in Fachkreisen einen Namen, seine in der Öffentlichkeit am meisten wahrgenommenen Bücher waren jedoch von ganz anderer Natur: Das Sachbuch „Die Astronomie und der Liebe Gott“, zwei Lyrikbände „Geometrische Gedichte!“ und „Sticheleien“, sowie eine Erzählung mit dem Titel „Heut' Abend ist Laternenfest!“.<sup>319</sup>

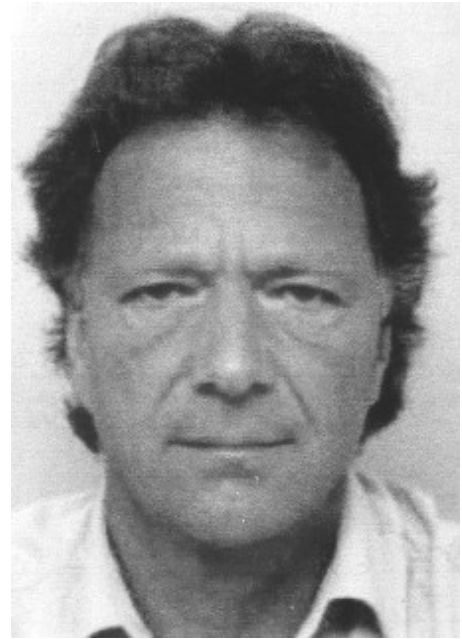
Der hier an vierter Stelle genannte Mitarbeiter des Instituts für Astrophysik war und ist Walter Saurer. Er wurde am 29. Dezember 1956 in Innsbruck geboren und studierte Lehramt für Physik, Mathematik und Chemie an der Universität Innsbruck. 1984 erhielt er eine Anstellung am Institut für Astronomie. Im Zuge dieses Arbeitsverhältnisses verfasste er seine Dissertation über Planetarische Nebel, welche von Ronald Weinberger betreut

317 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 104–105.

318 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1977, S. 139, Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1983, S. 203, Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1988, S. 201.

319 Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 302–304.

wurde. In weiterer Folge blieb Saurer den Planetarischen Nebeln treu und er veröffentlichte etliche Arbeiten auf diesem Gebiet. 1988 verbrachte er einen mehrmonatigen Forschungsaufenthalt am Kiso Observatory der Universität Tokio in Japan, um seine Kenntnisse über diese Materie zu vertiefen. Auch seine 1998 fertiggestellte Habilitation trug den Titel „Planetarische Nebel: Räumliche Modelle und Distanzproblematik“. Zu den Planetarischen Nebeln gesellte sich in weiterer Folge ein neues Forschungsgebiet: Galaxien, die von unserer eigenen Galaxie, der Milchstraße verdeckt beziehungsweise verschleiert werden und deshalb nur unter erschwerten Bedingungen beobachtet werden können. Neben der aktiven astrophysikalischen Forschung engagiert sich Saurer auf dem Gebiet der Fachdidaktik für angehende Physiklehrer.<sup>320</sup>



*Abb. 34: Walter Saurer*



*Abb. 35: Stefan Kimeswenger*

Ein anderer bedeutender Mitarbeiter am Institut für Astrophysik war und ist Stefan Kimeswenger. Geboren wurde er am 23. Jänner 1964 in Wels in Oberösterreich. Nach seiner Matura 1982 inskribierte er an der Universität Innsbruck, wo er sich dem Studium der Physik und der Astronomie widmete. Gute fünf Jahre und zwei erfolgreich beendete Studiengänge später verließ er die Universität Innsbruck, an der er seit Anfang 1985 angestellt war, für zwei Jahre in Richtung Bochum, um dort seine Dissertation mit dem Titel "Strukturuntersuchungen der Milchstraße mithilfe fotografischer Flächenfotometrie" zu verfassen. 1990 erhielt er seinen Dokortitel. Nach seiner Zeit in Deutschland kehrte Kimeswenger als Assistent an das Institut für Astronomie an der Universität Innsbruck zurück. 1992 schloss sich Kimeswenger dem europäischen

<sup>320</sup> Vgl. Pfeleiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck von 1986 bis 1999.

astrophysikalischen Großprojekt DENIS<sup>321</sup> an. Ein Jahr später begann er die Planung und in weiterer Folge den Bau der Elektronik und der Steuerung für ein neues 60-Zentimeter-Spiegelteleskop. Nach der Fertigstellung des Instruments übernahm Kimeswenger die laufende Betreuung und den weiteren Ausbau.<sup>322</sup> Einige Jahre zuvor modifizierte Kimeswenger das von Ebner gebaute halbautomatische Irisblendenphotometer: Durch den Einbau einer seriellen Schnittstelle<sup>323</sup> war es nun möglich, die Beobachtungsergebnisse direkt auf einen Computer zu überspielen, die manuelle Eingabe der Daten entfiel.

Gut neun Jahre nach Erhalt seines Dokortitels habilitierte sich Kimeswenger mit der Arbeit: „Die Durchmusterung des Südsternhimmels im infraroten Licht (DEep Near Infrared Survey of the southern sky - DENIS)“. Bereits wenige Monate nach seiner Habilitation wurde er im März 1999 zum außerordentlichen Professor ernannt. Er arbeitet bis zum heutigen Tag am Institut für Astro- und Teilchenphysik und war vom Dezember 2007 bis zum Dezember 2010 dessen stellvertretender Leiter. In der Forschung beschäftigt er sich vor allem mit Spätphasen der Sternentwicklung, der Verwendung von High-Performance-Computing (HPC) zur Auswertung astrophysikalischer Beobachtungen und diversen Beobachtungen am 60-Zentimeter-Reflektor der Universität Innsbruck.<sup>324</sup>

### **8.1.2 Entwicklung des Personalstands**

Unter Fuchs war mit der Schaffung von zwei neuen Stellen bereits der Grundstein für die Expansion des Instituts für Astronomie gelegt worden. Am Ende seiner Professur waren am Institut neben dem Professor ein wissenschaftlicher Beamter, zwei Assistenten, eine Sekretärin und ein Mechaniker beschäftigt. Mit der Berufung Pfeiderers auf den Lehrstuhl für Astronomie schien der Trend der Expansion weiter zu gehen: Zwei neue Assistentenstellen wurden geschaffen und mit Gerhard Auner, welcher bis 1984 am Institute angestellt war, und Roland Weinberger besetzt, eine halbe Stelle wurde allerdings 1976 wieder gestrichen. Ein Aufwärtstrend war aber jedenfalls vorhanden: Am Ende der Professur Pfeiderers beschäftigte das Institut für Astronomie/Astrophysik neben dem

---

321 Das europäische astronomische Großprojekt mit dem Namen DENIS (Deep Near Infrared Survey of the Southern Sky) war eine Kooperation von etlichen europäischen astronomischen Instituten und Observatorien. Ziel der Untersuchungen war es, den gesamten Himmel auf dem Bereich des Infrarotspektrums zu durchsuchen.

322 Das Observatorium selbst wird in Kapitel 8.4 in dieser Arbeit einer genaueren Betrachtung unterzogen.

323 Serielle Schnittstellen dienen dazu, Daten zwischen einem Computer und einem daran angeschlossenen Gerät, sei es ein Drucker, Bildschirm, ein externer Datenträger oder eine Tastatur, zu transportieren.

324 Vgl. Kimeswenger, Personal Webpage.

Professor einen wissenschaftlichen Beamten, dreieinhalb Assistenten, eine Halbtatssekretärin und einen Mechaniker. Insgesamt wurden unter Pfeleiderer eineinhalb wissenschaftliche Stellen geschaffen, eine halbe Sekretariatsstelle ging jedoch verloren.<sup>325</sup> Es gab unter der Vorstandschaft Pfeleiderers aber nicht nur neue universitäre Planstellen: Mit dem zunehmenden Erfolg in der Forschung, auf welchen im nachfolgenden Kapitel genauer eingegangen werden wird, begannen auch mehr und mehr Drittmittel an das Institut zu fließen. Um 1990 wurde mit diesen zusätzlichen Mitteln die erste Drittmittelstelle<sup>326</sup> am Institut für Astrophysik geschaffen: So gab es bis 1999 jedes Jahr zumindest eine Stelle am Institut die nur durch Drittmittel finanziert wurde. Mit den neuen Plan- und Drittmittelstellen konnten wesentlich mehr wissenschaftliche Projekte durchgeführt werden, was die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen des Instituts von anfänglich zwei bis drei (1974) auf über 20 pro Jahr (1999) erhöhte.<sup>327</sup>

## **8.2 Neue Impulse in der Forschung**

### **8.2.1 Forschung am Innsbrucker Institut für Astronomie**

Unter der Ägide von Josef Fuchs waren bereits fünf größere wissenschaftliche Projekte in Form von Dissertationen verwirklicht worden, wobei sich der Inhalt dieser Arbeiten in zwei Kategorien aufspalten ließ: Ein Teil von ihnen beschäftigte sich mit konkreter astrophysikalischer Forschung, der andere Teil widmete sich der Schaffung der dafür benötigten Infrastruktur. Auch in dem in diesem Kapitel untersuchten Zeitraum gab es am astronomischen Institut der Universität Innsbruck diese zwei unterschiedlichen Arbeitsbereiche, wobei die technologische Weiterentwicklung nötig war, um weiterhin Astrophysik am Puls der Zeit zu betreiben. Deshalb beschäftigen sich die folgenden Absätze mit dem Einzug von neuen Technologien am Institut, erst später wird auf die wichtigsten Forschungsprojekte eingegangen werden.

Ab Mitte der 1970er benutzten die Innsbrucker Astronomen das Rechenzentrum der Universität, um ihre Messdaten auszuwerten. Die erste technische Neuerung am Institut selbst war - vermutlich 1975 - ein lichtelektronisches Fotometer mit Fotodiode, welches

---

<sup>325</sup> Vgl. Pfeleiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck 1974 bis 1999.

<sup>326</sup> Während Planstellen eines Instituts von der Universität bezahlt werden, die diese Mittel wiederum vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung erhält, stammt das Geld für Drittmittelstellen aus – meist öffentlichen – Forschungsförderungen. Die Verteilung der Gelder für die eingereichten Forschungsprojekte erfolgt nach dem Leistungsprinzip aufgrund internationaler Gutachten. Wegen der geringen Mittel und der hohen Qualitätsansprüche wird nur etwa jeder fünfte bis zehnte Antrag genehmigt. Historisch gesehen gab es die ersten Fälle von Drittmittelfinanzierung an verschiedenen Universitäten im Vereinigten Königreich und in den USA.

<sup>327</sup> Vgl. Pfeleiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck 1974 bis 1999.



von Josef Dengel, einem sehr begabten Dissertanten, der jedoch nie promovierte, gebaut und fertiggestellt wurde.<sup>328</sup>



Abb. 36: MAD-1 PC

Die Nächste, aber um so folgenschwerere technische Weiterentwicklung folgte 1985: Das Institut für Astronomie erhielt seinen ersten eigenen Personal Computer. Die Zeit, in der man alleine auf das Uni-Rechenzentrum angewiesen war, war für die Astrophysik an der Universität Innsbruck nun vorbei. Dieser erste, institutseigene Rechner war ein MAD-1 PC (80186) mit 512 KB Arbeitsspeicher und einer 10 Megabyte großen Festplatte. Am Computer angeschlossen waren ein Drucker und ein Plotter. Um das neuartige Gerät nutzen zu können, folgte eine Adaptierung des

halbautomatischen Irisblendenfotometers, die wie zuvor bereits erwähnt von Stefan Kimeswenger und Josef Dengel ausgeführt wurde.<sup>329</sup>

Zwei Jahre nach dem Erhalt des ersten PCs folgte ein weiterer wichtiger Schritt: Erstmals schlossen Kimeswenger und Hartl zwei Atari-ST Computer zu einem Netzwerk zusammen. Aber ein anderer, ebenfalls revolutionärer Vorgang ereignete sich 1987 am Innsbrucker astronomischen Institut: Kimeswenger und Saurer verbanden erstmals die am Institut vorhandenen Computer mittels Datex-P<sup>330</sup> und EARN<sup>331</sup>, zwei Vorgängern des modernen World Wide Web, mit etlichen anderen astronomischen Instituten und Forschungseinrichtungen.<sup>332</sup>

Gute fünf Jahre später erfolgte ein weiterer wichtiger Schritt in der technologischen Entwicklung: Die bisher in Innsbruck verwendeten astronomischen Rohdaten waren zu einem Großteil immer noch auf Fotoplatten gespeichert. 1992 wurde damit begonnen, die vorhandenen und noch für die Forschung verwendbaren Bestände zu digitalisieren: Dafür

---

328 Vgl. Pfeiderer, Jahresbericht Innsbruck 1974, S. 100.

329 Vgl. Pfeiderer, Jahresbericht Innsbruck 1985, S. 191.

330 Datex-P ist ein von der Post angebotener Datenübertragungsdienst, der seit 1980 existiert. Die maximale Geschwindigkeit lag bei 64.000 Zeichen pro Sekunde.

331 EARN (European Academic Research Network) war ein von der Firma IBM 1984 gestartetes Netzwerk für Großrechner an verschiedenen Forschungseinrichtungen in Westeuropa, dem Nahen Osten und Afrika.

332 Vgl. Pfeiderer, Jahresbericht Innsbruck 1987, S. 190.

wurde ein Video Frame Grabbing System<sup>333</sup> installiert. Ebenfalls wurde im selben Jahr das institutsinterne Datennetzwerk ausgebaut und zwei neue PCs vom Typ 486<sup>334</sup> installiert. Auf diesen neuen Computern wurde die aktuellste Software installiert, darunter auch der Hubble Space Telescope Guide Star Catalog (GSC)<sup>335</sup>. Der Hauptverantwortliche für die zuvor geschilderten Arbeiten war Kimeswenger.<sup>336</sup>

Der nächste Schritt in der Arbeit mit der modernen Computertechnologie war eine vermehrte Einbindung des neuen World Wide Web (www) in die astrophysikalische Forschung. In Innsbruck wurde dafür von Kimeswenger eine Datenbank für galaktische Nebel (Galactic PNe data base Innsbruck) erstellt, auf die Astrophysiker von überall auf der Welt zugreifen konnten.<sup>337</sup> Ab 1995 war die Zeit der ersten revolutionären neuen Computertechnologien vorbei und am Institut für Astrophysik wurden jedes Jahr „nur“ noch die neuesten Modelle aufgestellt und mit der aktuellsten Software versehen, um optimale Rahmenbedingungen für die Wissenschaft zu schaffen.

Und es waren zahlreiche Forschungsprojekte, die am Innsbrucker Institut für Astronomie/Astrophysik in der Zeit von 1974 bis 1999 durchgeführt wurden. Die erste unter Pfeleiderer durchgeführte wissenschaftliche Arbeit beschäftigte sich mit der fotografischen Fotometrie: Herbert Hartl setzte seine Ende der 1960er begonnenen Untersuchungen über die Sternfelder im Cygnus fort und publizierte die Ergebnisse 1978.<sup>338</sup> Das zweite Forschungsgebiet, welches von Innsbrucker Astronomen von 1976 bis 1981 bearbeitet und von Jörg Pfeleiderer initiiert wurde, war die Radioastronomie. Dabei wurden hauptsächlich eigene, am 100-Meter-Radioteleskop in Effelsberg getätigte, Beobachtungen ausgewertet. An den Untersuchungen waren sämtliche am Institut beschäftigte Wissenschaftler beteiligt. Ziel war es, einige bei anderen Untersuchungen als interessant aufgefallene Objekte bezüglich ihrer Radiostrahlung zu analysieren.<sup>339</sup>

Das erste internationale astrophysikalische Großprojekt kam 1977 mit Ronald Weinberger an die Universität Innsbruck: die Durchmusterung des POSS. Das Hauptaugenmerk der Innsbrucker Forschung lag dabei aber nicht darauf, zuvor unbearbeitetes Material

---

333 Ein Video Frame Grabbing System wurde benötigt um Aufnahmen von einer Videokamera auf einen PC überspielen zu können, denn die Kosten für eine Digitalkamera waren 1992 noch astronomisch.

334 Mit der Bezeichnung (80)486 ist eigentlich nur ein Prozessortyp der Firma Intel gemeint, im allgemeinen Sprachgebrauch wurde damit ein PC Komplettsystem bezeichnet, welches 1992 das modernste auf dem Markt erhältliche darstellte.

335 Der Hubble Space Telescope Guide Star Catalog (GSC) ist ein 1989 zur Ausrichtung des Hubble Weltraumteleskops erstellter, äußerst umfangreicher Sternkatalog der über 20 Millionen Objekte umfasst.

336 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1992, S. 307–308.

337 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1995, S. 441.

338 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1974, S. 100

339 Vgl. Pfeleiderer, Jahresberichte Innsbruck 1976 bis 1981.

auszuwerten, sondern man begnügte sich damit, bereits von anderen Astronomen gesichtete Fotoplatten erneut einer genaueren Betrachtung zu unterziehen. Und der Plan ging auf! Bis 1990 wurde eine große Anzahl von anderen Forschern übersehene Objekte, darunter etliche Kandidaten für Planetarische Nebel<sup>340</sup>, entdeckt. Die Interessantesten von ihnen wurden an verschiedenen Observatorien weltweit genauer untersucht und die Ergebnisse in einer Vielzahl von Publikationen veröffentlicht. Insgesamt beteiligte sich beinahe jeder Mitarbeiter, der am Innsbrucker astronomischen Institut von 1977 bis 1990 beschäftigt war, an diesem Forschungsprojekt.<sup>341</sup>

Ein Forschungsgebiet, auf dem Innsbrucker Astrophysiker bis heute forschen, waren und sind Planetarische Nebel. 1980 wurde dieser Gegenstand erstmals breiter thematisiert. Der Initiator dieser Untersuchungen war Ronald Weinberger, der sich bereits vor seinem Engagement in Innsbruck mit diesem Forschungsfeld beschäftigte. Zu Hochzeiten arbeiteten mehr als fünf Astrophysiker auf diesem Forschungsgebiet, wobei vor allem die langjährigen Untersuchungen von Ronald Weinberger, Herbert Hartl, Walter Saurer und Stefan Kimeswenger hervorzuheben sind. Finanziert wurden die Forschungen auf diesem Gebiet beinahe zur Gänze durch Drittmittel. Der Ablauf der Untersuchungen war im Prinzip von Beginn an stets derselbe: Zuerst wurden bereits vorhandene, meist an Schmidtspiegeln gewonnenen Himmelsaufnahmen nach möglichen Planetarischen Nebeln und anderen neuen Himmelsobjekten durchsucht. Wenn man fündig wurde und das Objekt als interessant genug erschien, folgte eine Forschungsreise an ein Observatorium im Ausland<sup>342</sup> um es dort genauer untersuchen zu können. Eine Reise ins Ausland war unabdingbar, da kein Observatorium in Österreich über die nötige technische Ausstattung verfügte. In der Zeit von 1980 bis 1999 wurden etliche Artikel in Fachzeitschriften, Dissertationen und andersgeartete wissenschaftliche Texte zu diesem Thema publiziert. Das Engagement auf dem Gebiet der Planetarischen Nebel hat sicherlich dazu beigetragen, den internationalen Ruf des Innsbrucker Instituts für Astronomie/Astrophysik zu stärken.<sup>343</sup>

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass das erste jemals in Österreich

---

340 Planetarische Nebel sind astronomische Objekte, welche im Gegensatz zu ihrer Bezeichnung in keiner Verbindung mit Planeten stehen. Planetarische Nebel sind Gebilde, die aus Gas und Staub bestehen, welche von einem Stern am Ende seiner Entwicklung abgestoßen werden. Im Gegensatz zu einem durchschnittlichen „Sternenleben“, welches mehrere Milliarden Jahre dauert, existieren Planetarische Nebel nur für den relativ kurzen Zeitraum von mehreren Zehntausend Jahren.

341 Vgl. Pfeleiderer, Jahresberichte Innsbruck 1977 bis 1990.

342 Die Forschungsreisen Innsbrucker Astrophysiker werden im nachfolgenden Kapitel gesondert thematisiert.

343 Vgl. Pfeleiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck 1980 bis 1999.

abgehaltene Symposium der International Astronomical Union - derartige Symposien sind die „ranghöchsten“ Kongresse der internationalen Astronomie - an das Innsbrucker Institut vergeben wurde und 1992 stattfand. Es hieß „Planetary Nebulae“, wurde federführend von Herbert Hartl organisiert und war mit einer Teilnehmerzahl von 234 Wissenschaftlern aus 29 Ländern ein großer Erfolg.<sup>344</sup>

Ein weiteres großes internationales Forschungsprojekt, an dem Innsbrucker Astronomen ab 1991 arbeiteten war DENIS (DEep Near Infrared Survey of the southern sky). Dieses von der Europäischen Union (EU), vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BM:wf) finanzierte und von Stefan Kimeswenger nach Innsbruck geholte Projekt blieb bis ins Jahr 2000 ein fixer Forschungsbestandteil am Institut. Ziel der Untersuchungen war es, einen weitreichenden Himmelssurvey im nahen Infrarotbereich unter Verwendung der modernsten Computertechnik durchzuführen. In Zusammenarbeit mit astronomischen Instituten in Paris, Groningen, Leiden, Heidelberg und Wien wurde 1998 mit der Auswertung der am 1-Meter-Schmidtspiegel der ESO gewonnenen Daten begonnen. Bis 1998 war man mit Vorarbeiten beschäftigt: Neue effizientere Computerprogramme wurden geschrieben, die jeweils neueste Computertechnologie wurde für die kommende Untersuchung adaptiert und eine Internetdatenbank für die Messergebnisse wurde eingerichtet. Am Ende, im Jahr 2000, war der gesamte Himmel, in den drei untersuchten Wellenlängen, zwei Infrarotbänder (J bei 1,25 Mikrometer und K bei 2,2 Mikrometer) und ein optisches Band (I bei 0,8 Mikrometer), erfasst: Insgesamt wurden so 6.800.000 Aufnahmen gewonnen!<sup>345</sup>

An anderes, 1991 von Walter Saurer und Ronald Weinberger initiiertes Projekt, beschäftigte sich mit Galaxien in der „Zone of Avoidance“<sup>346</sup>. Rohdaten für die Untersuchungen wurden am POSS, zum Teil auch in Asiago und am Radioteleskop in Effelsberg gewonnen. Die Daten wurden in weiterer Folge unter Verwendung eines Mikroskops und eines Videosystems digitalisiert. Die Auswertung der auf diesem Weg erhaltenen, riesigen Datenmenge erfolgte mit MIDAS, einem von der ESO für diese Zwecke entwickelten Computerprogramm. Das Projektziel, die Erstellung eines Katalogs (einer Karte) der Galaxien in der „Zone of Avoidance“, wurde Ende der 1990er erreicht. Aber dieses langjährige Forschungsprojekt hatte einen weiteren positiven Effekt auf das

344 Vgl. Pfeiderer, Jahresbericht Innsbruck 1992, S. 306.

345 Vgl. Pfeiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck 1991 bis 2000.

346 Die „Zone of Avoidance“ ist der Teil des Himmels, der von unserer eigenen Galaxie, der Milchstraße verdeckt beziehungsweise verschleiert wird. Aus diesem Grund sind Nachbargalaxien in diesem Gebiet relativ schwierig zu beobachten.

Innsbrucker Institut für Astrophysik: Ab der Mitte der 1990er beschäftigten sich immer mehr Astronomen in Innsbruck mit den verschiedensten Arten von Galaxien, das vermehrte Engagement führte zu einer deutlichen Aufwertung des Rufes des Instituts.<sup>347</sup>

Den Abschluss dieses Exkurses über die Forschungen in der Zeit der der Vorstandschaft Pfeiderers bildet die von Stefan Kimeswenger initiierte Beschäftigung mit Sakurai's Objekt: Das 1996 vom japanischen Amateurastronomen Yukio Sakurai entdeckte kosmische Phänomen wurde von Innsbrucker Astronomen erstmals auf seine Beschaffenheit untersucht. Das Besondere an diesem Stern war, dass er sich in einer Phase seiner Entwicklung befand, die bisher nur äußerst selten beobachtet werden konnte. Nachdem dies erkannt wurde, begannen Astronomen sich weltweit mit diesem Objekt auseinanderzusetzen: Etliche Teleskope weltweit, aber auch das von der ESA (European Space Agency) betriebene ISO (Infrared Space Observatory), ein Satellit im Weltall, fertigten Aufnahmen von diesem Phänomen an. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden von Innsbrucker Astronomen publiziert und diese Veröffentlichungen führten zu einem massiven Echo aus der Fachwelt, was sich sehr positiv auf den Ruf des Innsbrucker Instituts für Astronomie ausgewirkt haben dürfte.<sup>348</sup>

### **8.2.2 Stetig expandierende Zusammenarbeit mit dem Ausland**

Im vorherigen Kapitel wurde sie bereits kurz angesprochen: die Zusammenarbeit mit dem Ausland. Bereits unter der Ägide von Josef Fuchs wurde der Grundstein für eine internationale Vernetzung gelegt: Es gab langjährige Kooperationen mit den astronomischen Instituten der Universitäten Basel und Padua. In der Zeit von 1974 bis 1999 wurden bereits bestehende Kooperationen mit dem Ausland aufrechterhalten und etliche neue Verbindungen aufgebaut. Die Gründe für derartige Aktivitäten waren vielfältig: Der Hauptgrund für den Gang ins Ausland war das Fehlen von geeigneten Teleskopen in Österreich. Ein weiterer Grund war die Beschaffenheit der astronomischen Forschung selbst: Die wissenschaftlichen Projekte, beispielsweise die Durchmusterung des POSS, wurden immer umfangreicher, sodass ein einzelnes Institut zu lange für deren Verwirklichung benötigt hätte. Begünstigt wurde die Internationalisierung durch die Verwendung von neuen Technologien, wobei vor allem dem Internet und seinen Vorgängern eine immense Bedeutung zuzuschreiben ist: Unter Verwendung dieser neuartigen Technologie war es erstmals möglich, zeitgleich an verschiedenen Orten der

---

347 Vgl. Pfeiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck 1980 bis 1999.

348 Vgl. Pfeiderer, Jahresberichte Innsbruck 1996 bis 1998.

Welt am selben Projekt zu arbeiten. Aber eines war trotz Internet nach wie vor nötig: Beobachtungsaufenthalte an ausländischen Sternwarten in bester astronomischer Lage zur Gewinnung des für die Forschung erforderlichen Datenmaterials. Astronomen, die in diesem Zeitraum an der Universität Innsbruck beschäftigt waren, absolvierten immer wieder solche Reisen.

Der erste Forschungsaufenthalt im Ausland betraf jedoch nicht nur einen Institutsmitarbeiter, sondern jeder am Institut beschäftigte Astronom war mit dabei, als es auf das Schweizer Jungfrauoch ging. Insgesamt war man zweimal dort, ehe die Beobachtungen 1977 aufgrund einer zu geringen Ausbeute eingestellt wurden. Aber bereits ein Jahr später wurden weitere Beobachtungsaufenthalte durchgeführt: Beinahe das ganze Institut stattete dem 100-Meter-Radioteleskop in Effelsberg einen Besuch ab, daneben standen das Observatorium in Asiago, der Calar Alto<sup>349</sup> und das Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik in München auf dem Reiseplan, alles Ziele im europäischen Ausland.<sup>350</sup> Neben diesen relativ kurzen Beobachtungsaufenthalten, die Länge variierte zwischen ein paar Tagen bis hin zu wenigen Wochen, gab es im Studienjahr 1979/80 erstmals einen längeren Auslandsaufenthalt zu verzeichnen: Herbert Hartl verbrachte neun Monate am königlichen Observatorium in Edinburgh<sup>351</sup>. Aber nicht nur die Länge der Aufenthalte veränderte sich, es wurden auch weiter entfernte Ziele angesteuert: Hartl arbeitete 1981 mit dem UKIRT Teleskop<sup>352</sup> auf dem Mauna Kea in Hawaii. Vier Jahre später absolvierte Ronald Weinberger einen Forschungsaufenthalt am Kiso Observatorium<sup>353</sup> in Japan. So außergewöhnlich die beiden zuletzt genannten Beispiele anmuten, so wenig standen derartige Reisen auf der Tagesordnung: Zwar reiste

---

349 Das Observatorium Calar Alto (Deutsch-Spanisches-Astronomisches Zentrum, kurz DSAZ) liegt auf dem 2168 Meter hohen gleichnamigen Berg in der Sierra los Filabres in der südspanischen Provinz Almeria. Die Sternwarte wurde erst 1979 offiziell eröffnet und wird zu einem Teil von der deutschen Max-Planck-Gesellschaft und zum anderen vom spanischen Wissenschaftsrat betrieben (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt, S. 83–84).

350 Vgl. Pfeleiderer, Jahresberichte Innsbruck, 1974 bis 1978.

351 Das königliche Observatorium im schottischen Edinburgh wurde 1822 errichtet. Am Observatorium selbst gab es zwei Reflektoren mit 50 beziehungsweise 90 Zentimetern Durchmesser. Des Weiteren diente Edinburgh als Koordinationsstelle für weitere, über den ganzen Globus verstreute Observatorien, wie etwa auf dem Mauna Kea auf Hawaii (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt, S. 58–59).

352 Das UKIRT (United Kingdom Infrared Telescope) auf Hawaii ist ein Teil des astronomischen Komplexes, der von verschiedenen Ländern auf dem Mauna Kea in 4.200 Metern Höhe errichtet wurde. Insgesamt befinden sich auf dem Gipfel des vor 4.500 Jahren zum letzten Mal ausgebrochenen Vulkans 13 verschiedene Großteleskope. Das UKIRT nahm 1979 seinen Betrieb auf und ist immer noch das größte weltweit existierende Teleskop, das auf die Beobachtung im Infrarotspektrum spezialisiert ist (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt S. 95).

353 Das Kiso Observatorium ist eine der fünf Außenstellen des Instituts für Astronomie an der Universität Tokio. Die Sternwarte wurde 1974 in Betrieb genommen und befindet sich auf dem 1120 Meter hohen Mount Kiso. Ausgestattet ist das Observatorium mit einem 105-Zentimeter-Schmidtspiegel (Vgl. Marx, Pfau, Sternwarten der Welt, S. 174).

Weinberger noch ein paar Mal nach Japan, Kimeswenger mehrmals nach Chile und Saurer verbrachte 1988 mehrere Monate am Observatorium der Universität Tokio, die Mehrzahl der Forschungsaufenthalte beschränkten sich, wohl auch aus Kostengründen, auf das europäische Ausland, wobei vor allem die Sternwarte der Universität Padua beinahe jedes Jahr besucht wurde.<sup>354</sup>

Aber es gab nicht nur Forschungsaufenthalte in aller Herren Länder, sondern es wurden auch Forscher aus aller Welt nach Innsbruck geholt, um im Rahmen von bis zu 20 Gastvorträgen pro Jahr den Horizont der Studierenden, Mitarbeiter und sonstigen an der Astronomie interessierten Personen zu erweitern.<sup>355</sup> Einen Höhepunkt stellte dabei – neben dem bereits erwähnten „Symposium der Internationalen Astronomischen Union“ 1992 – die Internationale astronomische Tagung Innsbruck 1981 dar, welche vom 14. bis zum 18. September dauerte. An dieser Veranstaltung, die zugleich die Jahrestagung der renommierten Astronomischen Gesellschaft war, nahmen 358 Besucher teil. Im Zuge dieser einmaligen Gelegenheit konnte sich das astronomische Institut der Universität Innsbruck mit neun Vorträgen präsentieren.<sup>356</sup>

### **8.3 Neuerungen in der Lehre**

Neben der Forschung gab es auch auf dem Gebiet der Lehre einige beachtliche Weiterentwicklungen: Das Angebot an Lehrveranstaltungen wurde Schritt für Schritt erweitert und den jeweils aktuellen Anforderungen an zukünftige Astronomen beziehungsweise Astrophysiker angepasst. Diese Adaptierung sieht im Detail wie folgt aus: In der Mitte der 1970er Jahre gab es in etwa vier astronomische Lehrveranstaltungen an der Universität Innsbruck, welche beinahe jedes Semester angeboten wurden: Eine allgemeine astronomische Einführungsvorlesung für die Hörer aller Fakultäten, eine spezielle astrophysikalische Vorlesung, ein Seminar und ein Praktikum in der Sternwarte. Nun wurde Schritt für Schritt das Vorlesungsprogramm um neue Aspekte erweitert: Die Anzahl der Spezialvorlesungen wurde erhöht, im Sommersemester 1977 wurde ein astronomisches Kolloquium eingeführt. Während Pfeleiderer anfangs den Großteil der Lehrveranstaltungen selbst vortrug, wurde in den folgenden Jahren der Mittelbau mehr und mehr in die Vorlesungstätigkeiten eingebunden. Bis in die Mitte der 1980er wuchs das Innsbrucker astronomische Programm von anfänglich sechs Lehrveranstaltungen im Jahr 1974 auf zwölf an. Einen erneuten Wachstumsschub erhielt das Vorlesungsprogramm zu

---

354 Vgl. Pfeleiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck 1974 bis 1999.

355 Vgl. Pfeleiderer, Jahresberichte Innsbruck von 1974 bis 1999.

356 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1981, S. 231.

Beginn der 1990er: Den Studierenden wurde ab diesem Zeitpunkt die Arbeit mit den immer noch relativ neuen Computern vermittelt. Auch gab es mehr und mehr Spezialvorlesungen zu Spezialbereichen der Astronomie. Aber nicht nur die Vorlesungen nahmen an Zahl zu, auch der astronomischen Praxis wurde mehr Raum gegeben: War in den 1970ern nur eine Lehrveranstaltung der Arbeit an Teleskopen gewidmet, so verdoppelte sich deren Anzahl in den 1980ern und in den 1990ern gab es stets drei oder mehr astronomische Praktika. Im Jahr 1999, dem Ende der Professur Pfeleiderers, gab es an der Universität Innsbruck insgesamt 23 Lehrveranstaltungen, welche von Mitarbeitern des Instituts für Astrophysik oder von Gastdozenten gehalten wurden. Die Anzahl der astronomischen Veranstaltungen hatte sich in etwa 25 Jahren beinahe vervierfacht. Die Gründe dafür waren vielschichtig: das generelle Wachstum des Instituts für Astronomie, eine Steigerung der Studentenzahlen und eine mehrmalige Neugestaltung der Studienpläne.<sup>357</sup>

Bei einem wie in den vorherigen Kapiteln durchgeführten Vergleich mit dem astronomischen Vorlesungsprogramm der Universität Wien traten folgende Ergebnisse zutage: An der Universität Wien gab es wesentlich mehr astronomische Lehrveranstaltungen als in Innsbruck. Eine genaue Betrachtung der vorgetragenen Themen offenbart jedoch einen fundamentalen Unterschied: In Innsbruck wurden die für die Astronomie notwendigen Grundkenntnisse in den Bereichen der Mathematik und der Physik von Angehörigen des mathematischen beziehungsweise physikalischen Instituts vermittelt. In Wien wurde diese Aufgabe zu einem Großteil von den Astronomen selbst übernommen. Der Grund für diesen Unterschied war sicherlich auch ein rein praktischer: Im Gegensatz zum Innsbrucker Institut, welches sich mit einem Großteil der naturwissenschaftlichen Institute ein Gebäude teilt, befinden sich die Räumlichkeiten der Astronomie in Wien in einem eigenen Gebäude<sup>358</sup>, weit weg von den anderen Standorten der Wiener Universität. Rein inhaltlich behandelten die Lehrveranstaltungen an beiden Universitäten in etwa den gleichen Stoff, nur einige Schwerpunkte waren anders gelegt. Eines ist jedoch klar, Astronomiestudenten bekamen an beiden Universitäten eine gleichermaßen fundierte Ausbildung geboten.<sup>359</sup>

---

357 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1974/75 bis zum Wintersemester 1999/00.

358 Das Institutsgebäude befindet sich im Wiener Türkenschanzpark. Das 1883 eröffnete Bauwerk war ursprünglich als Sternwarte mit angeschlossenen Wohn- und Arbeitsräumen konzipiert und beherbergt heute das Institut für Astronomie.

359 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Wien vom Wintersemester 1974/75 bis zum Wintersemester 1999/00.



Neben qualitativen und quantitativen Veränderungen in der Lehre selbst gab es 1997 den wohl radikalsten Einschnitt, den das Astronomiestudium je erlebt hatte: Es hörte auf als eigene Studienrichtung zu existieren und wurde zur Gänze in das Physikstudium integriert. Astrophysik war nun einer von drei Schwerpunkten des Physikstudiums. Die Grundausbildung war jetzt (inklusive einer Astronomie Einführung) für Astronomen und Physiker gleich, nach dieser konnte man dann den Schwerpunkt Astrophysik mit entsprechenden speziellen Lehrveranstaltungen wählen. Das mag radikal anmuten, wurde aber von Jörg Pfeiderer und seinen Mitarbeitern schon seit vielen Jahren angestrebt und vorbereitet. Die Gründe dafür waren, dass sich – den Anforderungen einer zeitgemäßen astronomischen Ausbildung entsprechend – das Astronomiestudium so sehr dem Physikstudium angenähert hatte, dass eine Vereinigung überfällig war. Zusätzlich hatte es für die Studierenden den Vorteil, dass sie nun nach ihrem Studienabschluss bei der Arbeitssuche nicht auf Stellen in der Astronomie alleine begrenzt waren, sondern ihnen auch der breitere Arbeitsmarkt für Physiker offen stand. Im Zuge dieser Zusammenlegung der Studienpläne, aber auch als eine Folge der zunehmenden Internationalisierung der Astronomie, wurde das Institut für Astronomie in Institut für Astrophysik umbenannt.<sup>360</sup>

## **8.4 Mehr Raum für die Astronomie**

### **8.4.1 Neues Quartier**

Die rapide Expansion des Instituts für Astronomie brachte ein bekanntes und in dieser Arbeit bereits mehrmals behandeltes Problem mit sich: Erneut wurden die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten zu klein. Das Quartier im Gebäude der heutigen theologischen Fakultät, welches von den Astronomen nach dem 2. Weltkrieg bezogen wurde, platzte spätestens seit den 1960ern aus allen Nähten. Aber nicht nur die Räumlichkeiten des astronomischen Instituts waren zu knapp bemessen, auch andere Institute der naturwissenschaftliche Institute kämpften mit dem gleichen Problem. So wurde in den 1970ern mit der Planung und dem Bau eines neuen Campus im Westen Innsbrucks begonnen. Der Umzug ins neue Quartier fand im Frühjahr 1986 statt. Die Astronomen fanden ihren Platz im achten Stockwerk des später Viktor Franz Hess Haus getauften Gebäudes: Nach dem Umzug hatte die Astronomie ausreichend Platz zur Verfügung, um sämtlichen Mitarbeitern einen eigenen Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen. Dazu gehörten auch ein Hörsaal und ein Seminarraum, welche ausschließlich von den Astronomen benutzt wurden. Die eigene Fachbibliothek wurde reduziert, die aktuellsten

---

<sup>360</sup> Vgl. Angetter, Pörr, Blick zurück ins Universum, S. 105.



*Abb. 37: Viktor Franz Hess Haus, Quartier der Astronomie seit 1986*

und bedeutendsten älteren astronomischen und astrophysikalischen Werke kamen in der

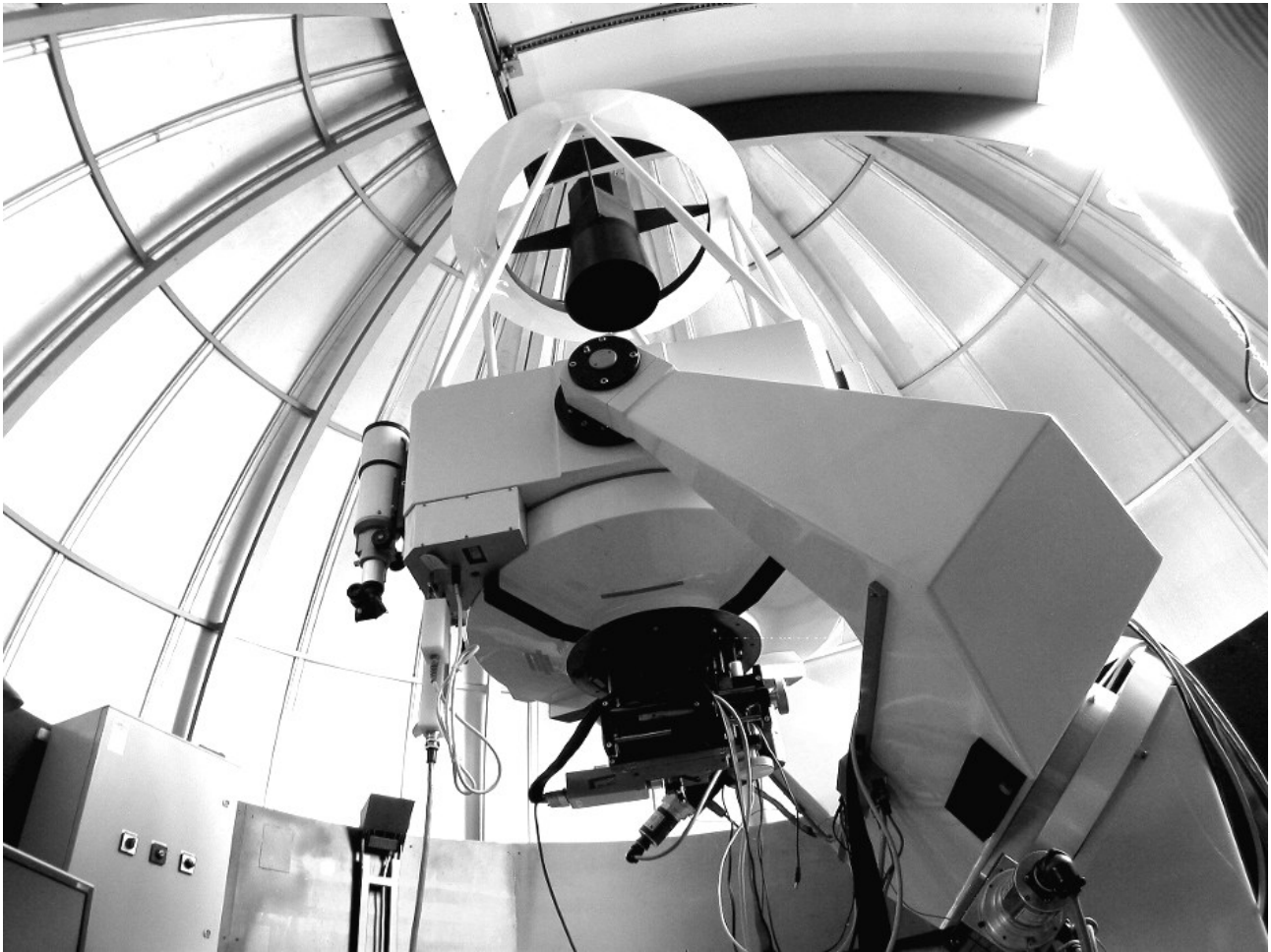


*Abb. 38: Kuppel auf dem Dach des Viktor Franz Hess Hauses*

neuen naturwissenschaftlichen Fakultätsbibliothek, die sich im selben Gebäude wie das Institut für Astronomie befand, zur Aufstellung. Auf dem Dach des neuen Institutsgebäudes wurde eine Kuppel installiert, die eigentlich für die Aufstellung des Coudé-Refraktors gedacht war. Später entschied man sich aber dafür, den Coudé in der alten Sternwarte in Hötting zu belassen und am neuen Institutsstandort ein modernes, größeres Teleskop aufzubauen. Als Platzhalter und für Testzwecke wurde

1987 ein MEADE-Reflektor<sup>361</sup> der Innsbrucker Amateurastronomenvereinigung mit einer Öffnung von 41,2 Zentimetern und einer Brennweite von 182 Zentimetern aufgestellt.<sup>362</sup> Das im Jahr 1986 bezogene Quartier beherbergt das Institut für Astro- und Teilchenphysik, die Nachfolgeeinrichtung des Instituts für Astronomie beziehungsweise Instituts für Astrophysik, bis zum heutigen Tag.

#### 8.4.2 Neues Teleskop



*Abb. 39: 60-Zentimeter-Reflektor*

Fünf Jahre nach dem Umzug in das neue Quartier wurde mit der Aufstellung eines neuen Teleskops für die Kuppel auf dem Dach des Institutsgebäudes begonnen. Geplant war ein 60-cm-Spiegelteleskop, welches primär in der Lehre zum Einsatz kommen sollte.<sup>363</sup> Drei Jahre später, 1994, war die Errichtung des Teleskops abgeschlossen: Die

---

361 Die MEADE Instruments Cooperation wurde 1972 von John Diebel im kalifornischen Irvine gegründet, seither produziert die Firma Teleskope, Mikroskope, Ferngläser, Zielfernrohre und CCD Kameras.

362 Vgl. Pfeiderer, Jahresberichte Innsbruck von 1985 bis 1987.

363 Vgl. Pfeiderer, Jahresbericht Innsbruck 1991, S. 283.

Teleskopmontierung wurde freundlicherweise vom Wiener Institut für Astronomie unter der Leitung von Rudolf Pressberger und Mitarbeit von Peter Wachtler angefertigt, die Optik von der Firma Astro Optik geschliffen. Elektronik und Softwaresteuerung baute und programmierte Stefan Kimeswenger, der auch die Verantwortung für den weiteren Betrieb übernahm. Die ersten Testläufe wurden für den Jänner 1995 angesetzt: Die Instrumente und die neue, vollautomatische Steuerung, die über einen PC funktionierte, aber einige Teile der Motorensteuerung mussten ausgewechselt werden. Nach Erledigung des Umbaus konnte mit der Feinjustierung des Teleskops begonnen werden.<sup>364</sup> Bereits ein Jahr nach Beginn der ersten umfangreichen Tests war das Teleskop betriebsbereit und ein neuer Spektrograph wurde ersten umfangreichen und erfolgreichen Tests unterzogen.<sup>365</sup> Im Frühjahr 1997 wurden mit dem 60-cm-Reflektor die ersten größer angelegten Beobachtungen unternommen: Im Zentrum der Aufmerksamkeit stand der Komet Hale Bopp. Von ihm wurden etliche Direktaufnahmen (also Fotos) und auch Spektren<sup>366</sup> gewonnen.<sup>367</sup> In den folgenden Jahren wurde das Instrument von Stefan Kimeswenger - zusammen mit dem Institutstechniker Friedrich Vötter - kontinuierlich verbessert und mit dem modernsten verfügbaren technischen Zubehör ausgestattet. So entstanden, obwohl das Instrument an sich für die Lehre gedacht war, auch zu zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen.<sup>368</sup>

Die genaue Position des Teleskops liegt bei 11 Grad 20 Minuten 34 Sekunden östlicher Länge, 47 Grad 15 Minuten 50 Sekunden nördlicher Breite auf einer Seehöhe von 617 Metern. Mit dem Instrument sind alle gängigen astronomischen und astrophysikalischen Untersuchungen durchführbar. Ermöglicht wird dies durch etliche, am Institut vorhandene Zusatzinstrumente, welche bei Bedarf montiert werden können. Neben dem bereits erwähnten Spektrographen sind dies insgesamt vier Kameras für Direkt- und/oder Spektralaufnahmen: eine klassische Plattenkamera für das Format von 9x9 Zentimeter, welche jedoch nur kurz benutzt wurde, da normalerweise mit Digitalkameras gearbeitet wird. Eine Compu Scope / Kodak CCD Kamera<sup>369</sup> mit einer maximalen Auflösung von

---

364 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1995, S. 440.

365 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1996, S. 442.

366 Spektren werden mit einem Spektrographen aufgenommen. Aus solchen Spektralaufnahmen ist die Energie der Strahlung eines Himmelskörpers in Abhängigkeit von der Wellenlänge der Strahlung ersichtlich, womit Aussagen über die Physik und die Chemie des Objektes gemacht werden können.

367 Vgl. Pfeleiderer, Jahresbericht Innsbruck 1997, S. 489.

368 Vgl. Pfeleiderer, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck von 1997 bis 2003.

369 In CCD Kameras wird das Bild, im Gegensatz zu traditionellen Kameras, bei denen es auf einem belichteten Medium entsteht, mithilfe eines lichtempfindlichen elektronischen Bauteils erzeugt. Die Darstellung des Bildes erfolgt meist auf einem Bildschirm, so entstandene Bilder können direkt, ohne eine vorhergehende Entwicklung des belichteten Mediums, nach dem Aufnehmen in einen Computer eingegeben werden. Seit den frühen 1980ern verwenden Astronomen vermehrt CCD-Sensoren zur

786x520 Pixel, welche 1994 gekauft wurde. Diese Kamera konnte sowohl mit dem Spektrograf als auch nur mit dem Spiegel ohne Zusatzinstrumente verwendet werden. Die dritte Kamera, welche angeschafft wurde, war eine Starlight Express / Phillips SXL8 CCD mit einer maximalen Auflösung von 510x512 Pixel. Geeignet war sie für direkte Aufnahmen vom Spiegel, für die Arbeit mit dem Spektrograf dagegen nicht. Neben den fotografischen Kameras wurde 1998 eine Videokamera angeschafft, mit der ein direkter Blick in den Himmel möglich wurde. Auch ist es möglich, das Teleskop mit den so entstehenden Bildern auf sein Ziel auszurichten, wobei eine Zeitverzögerung zwischen der Kamera und dem Bildschirm des Empfängers ein solches Unterfangen erschwert.<sup>370</sup>

Aber die rasante Entwicklung auf dem Gebiet der Digitalfotografie führte dazu, dass die Mitte der 1990er angeschafften Kameras wenige Jahre später bereits als veraltet angesehen werden konnten. Deshalb wurden die alten CCDs ausgemustert: Die Compu Scope / Kodak wurde dem Physikpraktikum im Bachelorstudium zugewiesen, die Starlight Expresss / Phillips SXL8 wurde zur weiteren Verwendung am Coudé-Refraktor in der historischen Sternwarte angebracht. Um die beiden Kameras zu ersetzen, wurde ein Apogee AP7p CCD angeschafft: Diese neue Kamera war um einiges leistungsfähiger als ihre Vorgänger und verfügte über eine höhere Auflösung. Aber auch sie war nur bis 2008 im Einsatz: In diesem Jahr wurden zwei neue baugleiche Kameras vom Typ Kodak KAF1603Me angekauft: Eine der beiden Kameras diente als Spektrograf, die andere wird in modifizierter Form bis heute für Direktaufnahmen verwendet. Beide Kameras verfügen über eine Auflösung von 1536x1024 Pixel. Die letzte Neuanschaffung für den 60-Zentimeter-Reflektor erfolgte 2010 und es handelte sich dabei um einen neuen hochauflösenden, von der Firma Shelyak gefertigten, Spektrografen in Verbindung mit einer dritten KAF1603Me.<sup>371</sup>

## 8.5 Abschließende Betrachtungen

Beim Zeitraum von 1974 bis 1999 handelte es sich um zweieinhalb ereignisreiche Jahrzehnte für das Institut für Astronomie/Astrophysik. Den Kern der Veränderungen bildete die Forschung: Durch die vermehrte Einbindung in internationale Großprojekte und die Verwirklichung von kleineren, aber für die Fachwelt relevanten Untersuchungen bauten Innsbrucker Astronomen einen mehr als nur passablen internationalen Ruf auf. Möglich war dieser Erfolg aus mehreren Gründen, der gewichtigste davon war aber folgender: Das

---

Bilderzeugung.

<sup>370</sup> Vgl. Kimeswenger, The Innsbruck 60 cm RC Teleskop, S. 6–10.

<sup>371</sup> Vgl. Institut für Astro und Teilchenphysik, Technikerstraße 60cm.

Institut verfügte über einen engagierten Mittelbau (Assistenten und außerordentliche Professoren), dem es gelang interessante wissenschaftliche Projekte an die Universität Innsbruck zu holen. Unter diesen Projekten waren etliche, die zur Gänze nur durch Drittmittel finanziert wurden. Mit diesen zusätzlichen eingeworbenen Beträgen war es stets möglich neue Projektmitarbeiter anzustellen, denn vonseiten der Republik Österreich wurden in den 25 Jahren nur eineinhalb neue wissenschaftliche Dienstposten genehmigt. Dieses verstärkte Engagement des Mittelbaus setzte eine Entwicklung fort, welche bereits unter der Ägide Josef Fuchs begonnen wurde: Der Institutsvorstand, Jörg Pfeleiderer, gab etliche Aufgaben an qualifizierte Mitarbeiter weiter: So übernahm beispielsweise Herbert Hartl große Teile der Verwaltung des Instituts, Pfeleiderer konzentrierte sich mehr auf die Lehre, eigene Forschungen und die repräsentativen Verpflichtungen eines Ordinarius. Die Zeit, in der ein einziger ordentlicher Professor sämtliche Belange des Instituts für Astronomie alleine regelte, den Großteil der Lehre abhielt und daneben noch Forschung betrieb, war nun endgültig vorbei.

Neben einem engagierten Mitarbeiterstamm trugen aber auch noch andere Faktoren ihren Teil zur Expansion des Innsbrucker astronomischen Instituts bei: Bereits in den 1960ern wurden unter Fuchs erste Kontakte zum Ausland geknüpft. In den 1970ern wurden die bestehenden Kontakte, vor allem der mit der Universität Padua intensiviert, ehe in den 1980ern neue Kontakte zu Observatorien und Instituten rund um den Erdball aufgebaut wurden. Diese Verbindungen führten zu meist jahrelangen Kooperationen, aus denen stets beide Seiten Nutzen ziehen konnten: Für Innsbruck brachte dies vor allem zwei Vorteile mit sich: Beteiligungen an verschiedenen astronomischen Großprojekten und Beobachtungszeit an internationalen Großteleskopen.

Aber es war vor allem auch eine technische Entwicklung, die in den späten 1980ern und frühen 1990ern maßgeblich zur internationalen Vernetzung der Astronomie beitrug: Das Internet und seine Vorgänger veränderten die Arbeitsweise der astronomisch/astrophysikalischen Forschung für immer. Zuvor standen der Forschung nur die am Institut eingelagerten Fotoplatten zur Verfügung. Diese Platten mussten entweder bei einem Beobachtungsaufenthalt aufgenommen, von einem Institut mit dem entsprechenden Observatorium ausgeliehen oder gar angekauft werden. Mit dem Einzug des Internets begann man damit, aktuelle, aber auch ältere Beobachtungsergebnisse in Datenbanken einzuspeisen und diese interessierten Astronomen rund um den Erdball zur Verfügung zu stellen: Noch nie zuvor war es so einfach, an eine derart große Menge von astronomischen Rohdaten zu gelangen! Aber Zugriff auf diverse Datenbanken war nur

einer der Vorteile, die moderne Computer mit sich brachten: Neben der Fähigkeit „online“ zu gehen, steigerte sich die Rechenleistung der PCs immens: So war es möglich, viel komplexere Datenauswertungen in einem viel kürzeren Zeitraum zu betreiben, was dazu führte, dass etliche neue astrophysikalische Forschungsgebiete erschlossen werden konnten.

Es bleibt am Ende zu erwähnen, dass die Zeit der Vorstandschaft Pfeiderers für die Astronomie/Astrophysik an der Universität Innsbruck entscheidende Neuerungen und Fortschritte brachte, die Rolle des Vorstands war allerdings eine etwas schwer zu erfassende.

## 9. Ausblick

Die folgenden Seiten dienen dazu, einen knappgehaltenen Überblick über die Entwicklung des Instituts für Astrophysik an der Universität Innsbruck vom Zeitpunkt der Emeritierung Jörg Pfeiderers am 1. Oktober 1999 bis ins Jahr 2012 zu geben.

Nach dem Weggang Pfeiderers war die Zukunft des gesamten Instituts – bis 2003 stand ihm Ronald Weinberger als Institutsvorsteher vor – ungewiss. Es gab Pläne seitens der Universität beziehungsweise des Ministeriums, die Astrophysik als eigenes Institut aufzulassen und in eines der physikalischen Institute zu integrieren. Aber so weit kam es zum Glück nicht: Vor allem dem Engagement Hartls war es zu verdanken, dass das Institut seine Eigenständigkeit behielt und die Professur nach Pfeiderer nachbesetzt wurde.<sup>372</sup> Am 1. September 2002 wurde mit Sabine Schindler erstmals eine Frau auf den Lehrstuhl für Astronomie an der Universität Innsbruck berufen.<sup>373</sup>



Abb. 40: Sabine Schindler

Schindler wurde am 24. März 1961 in Erlangen in Deutschland geboren. Ihre Studienzeit verbrachte sie von 1980 bis 1987 an der Universität Erlangen-Nürnberg, ihren Dokortitel erwarb sie an der Universität München und am Max-Planck-Institut für Quantenoptik und Astrophysik in Garching. Nach ihrer Promotion 1992, welche durch eine astrophysikalische Arbeit mit dem Titel „Simulation zur Entwicklung von Galaxienhaufen“ erfolgte, ging sie für ein Jahr in die USA. Dort wirkte sie am Lick Observatorium<sup>374</sup> in Kalifornien und am Very Large Array in New Mexiko<sup>375</sup>. Danach kehrte sie zurück nach Deutschland und arbeitete am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching. Im Zuge dieser Tätigkeit absolvierte Schindler etliche Forschungsaufenthalte an

372 Vgl. Weinberger, Jahresbericht Innsbruck 2000, S. 533.

373 Vgl. Weinberger, Jahresbericht Innsbruck 2002, S. 497.

374 Das Lick Observatorium befindet sich rund 80 Kilometer südlich von San Francisco auf dem 1282 Meter hohen Mount Hamilton. Mit dem Bau der Sternwarte wurde 1876 begonnen. Von Anfang an handelte es sich um eine Anlage der Superlative, das erste dort aufgestellte Linsenteleskop verfügte über eine Öffnung von 91,5 Zentimetern. Heute besteht die Anlage aus mehr als 60 Gebäuden mit modernstem Equipment, welche zum Teil so weit voneinander entfernt liegen, dass der Weg dazwischen mit dem Auto zurückgelegt werden muss (Vgl. Müller, Sternwarten in Bildern, S. 174).

375 Das Very Large Array im amerikanischen Bundesstaat New Mexiko ist eine Anlage, welche aus 27 Radioteleskopen besteht und 1980 ihren Betrieb aufnahm. Die Anlage befindet sich auf 2.124 Metern über Normalnull und ist eine der größten Anlagen dieser Art auf der ganzen Welt.



der Europäischen Südsternwarte (ESO) in Chile. 1998 folgte ein Wechsel an die Universität von Liverpool. 2002 wurde sie als Professorin für Astrophysik an die Universität Innsbruck berufen wurde, zwei Jahre später übernahm sie auch die Leitung des Instituts für Astrophysik. Ab diesem Zeitpunkt bestimmten neben der Forschung, ihr Hauptaugenmerk lag dabei stets auf der extragalaktischen Astrophysik und der Kosmologie, die Pflichten, die die Vorstandschaft des Instituts mit sich brachte, ihr weiteres Wirken: Lehre, Institutsleitung, Öffentlichkeitsarbeit und viele andere Verpflichtungen, die mit dieser Position verbunden sind.<sup>376</sup>

Unter ihrer Leitung veränderte sich einiges am Innsbrucker Institut für Astrophysik: Der Studienplan für Astronomie, welcher bereits in den 1990ern sehr stark mit dem Physikstudium verbunden war, wurde erneut umgestellt: Die Astronomie wurde ab dem Wintersemester 2007/08 einerseits zu einem Modul für den neuen Bachelorstudiengang Physik, andererseits wurde das Masterstudium Astrophysik eingeführt. Aber dies war nicht die einzige Veränderung in der Lehre: Ab dem Sommersemester 2002 gab es nun jährlich zum Thema Astrobiologie eine interfakultäre Lehrveranstaltung. Diese Vorlesung wurde von drei Professoren aus unterschiedlichen Bereichen der Wissenschaft geleitet, für die Astronomie war das Ronald Weinberger. Eine Tradition am Institut für Astrophysik blieb aber erhalten: Lehrveranstaltungen für Hörer aller Fakultäten. Ziel dabei war und ist es, aufgrund des großen Interesses den Studierenden aller Fakultäten einen Einblick in die Astronomie zu ermöglichen.<sup>377</sup>

Neben der Neugestaltung des gesamten Studienplans wird seit dem Wintersemester 2010/11 in Zusammenarbeit mit den Instituten für Physik, Mathematik und Informatik und der Fakultät für Bauingenieurwesen eine neue Doktoratsausbildung angeboten: Ziel dabei ist es, den Studierenden eine interdisziplinäre Ausbildung zu vermitteln und so deren Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu erhöhen. Der Hauptfokus liegt dabei auf der Verwendung der Computertechnologie in den zuvor bereits genannten Fachbereichen.<sup>378</sup>

Ein anderer, für das Institut für Astrophysik bedeutender Umbau erfolgte 2006: In das Institut wurde der bisher am Institut für Experimentalphysik angesiedelte Bereich Teilchenphysik eingegliedert und der Name in Institut für Astro- und Teilchenphysik geändert.<sup>379</sup>

Als Professor für den Fachbereich Teilchenphysik wurde 2009 Olaf Reimer berufen.

<sup>376</sup> Vgl. Angetter, Pär, Blick zurück ins Universum, S. 261–263.

<sup>377</sup> Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1999/00 bis zum Sommersemester 2012.

<sup>378</sup> Vgl. Universität Innsbruck, DK-plus CIM.

<sup>379</sup> Vgl. Schindler, Jahresbericht Innsbruck 2006, S. 483.

Reimer wurde 1965 in Berlin geboren und studierte von 1896 bis 1991 Physik an der Universität Leipzig. Nach seinem Studium arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Siegen, wo er 1995 im Fachbereich Astroteilchenphysik mit der Arbeit „Messung der leichten Isotope in der kosmischen Strahlung mit dem IMAX-Experiment in einem Energiebereich von 0,2 – 1,8 GeV-Nukleon“ promovierte. Nach dem Erhalt seines Dokortitels ging Reimer für fünf Jahre an das renommierte Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching bei München. Nach seiner Zeit in Bayern zog es ihn für ein Jahr an das Godard Space Flight Center der NASA nach Maryland in den USA.



*Abb. 41: Olaf Reimer*

Anfang 2001 kehrte er für vier Jahre nach Europa zurück, um an der Ruhr-Universität in Bochum zu forschen. Danach ging es erneut nach Übersee, Reimer bekleidete bis zu seiner Berufung auf den Lehrstuhl für experimentelle Astro- und Teilchenphysik 2009 die Position eines Senior Research Scientist an der weltweit bekannten Stanford Universität in Kalifornien. In Innsbruck ist Reimer seit 2009 der Leiter des Fachbereichs für Astroteilchenphysik. Mit der Berufung Sabine Schindlers zur Vizerektorin für Forschung zum 1. März 2012 übernahm Reimer die Leitung des Instituts für Astro- und Teilchenphysik, bis zu diesem Zeitpunkt wurde das Institut von Schindler geleitet.<sup>380</sup>

In der Forschung erfolgte in der Ägide Schindlers eine Neuausrichtung: Ab dem Zeitpunkt ihres Dienstantritts im September 2002 wurden die Untersuchungen von Galaxienhaufen und die damit verbundenen Fragen zur Kosmologie<sup>381</sup> zum wichtigsten Forschungsbereich am Institut. Bereits wenige Jahre später hatte Schindler – großteils über Drittmittel finanziert – eine Arbeitsgruppe um sich aufgebaut und die Mehrheit der am Institut beschäftigten Mitarbeiter war nun in der Galaxienforschung beschäftigt. Nie zuvor hatte sich die wissenschaftliche Ausrichtung des Instituts derart rasant verändert!

Aber es gab weiterhin auch ganz anders gewichtete Schwerpunkte am Institut: So setzte Stefan Kimeswenger seine Erforschung besonders interessanter planetarischer Nebel fort.

---

<sup>380</sup> Vgl. Olaf Reimer, Personal Webpage.

<sup>381</sup> Die Kosmologie hat die Erforschung des Ursprungs, der Entwicklung und der grundlegenden Struktur des Universums (Kosmos) zum Inhalt. Neben Astronomen beschäftigten sich auch Physiker und Philosophen mit der Kosmologie.

Eine andere Untersuchung, die 2008 startete, hatte das Ziel, einen genaueren Einblick in die Plasmaprozesse innerhalb unseres Sonnensystems zu erhalten. Ein ganz anders geartetes Großprojekt wurde 2009 von Stefan Kimeswenger an die Universität Innsbruck geholt: Es handelte sich bei diesem In-Kind Projekt der ESO um das bisher größte astrophysikalische Drittmittelprojekt in Innsbruck. Ziel der bis 2014 laufenden Untersuchungen ist es, eine Software zu entwickeln, die die teure Beobachtungszeit an Großteleskopen möglichst effizient verteilt. Aber auch etliche weitere Gebiete der Astrophysik wurden eingehender behandelt: der Staub in galaktischen Halos, Sternhaufen, Variable Sterne, Strukturen des intergalaktischen Staubs, der interplanetare Raum, die Astrobiologie und noch etliche weitere Phänomene im Weltall. Insgesamt forschte man mehr als in den Jahrzehnten zuvor, so stieg auch die Anzahl der von Innsbrucker Forschern publizierten Aufsätze und Artikel in bisher ungekannte Höhen, beinahe jedes Jahr wurden über zwanzig Arbeiten veröffentlicht.<sup>382</sup>

Das wichtigste Ereignis, nicht nur für Innsbruck, sondern für die gesamte österreichische Astronomie, war aber sicherlich der Beitritt Österreichs zur ESO im Jahr 2008. Dies gelang erst nach jahrelangen Verhandlungen, welche 1981 begonnen hatten und erst unter der Vorstandschaft Sabine Schindlers zum Abschluss kamen. Ohne diese sich über ein Vierteljahrhundert erstreckenden Vorarbeiten des Wiener und Innsbrucker Mittelbaues und vor allem ohne den Einsatz Sabine Schindlers als Innsbrucker Institutsleiterin und Präsidentin der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik wäre es wohl erst wesentlich später, wenn überhaupt, zum ESO Beitritt gekommen. Seit 2008 haben in Österreich beschäftigte Astronomen nun erstmals gleichberechtigten Zugang zu den Spitzenteleskopen der ESO in Chile.<sup>383</sup>

Ein Punkt, der an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben darf, ist die Öffentlichkeitsarbeit des Innsbrucker Instituts für Astro- und Teilchenphysik. Als besonders beliebt erwies sich dabei „Die Nacht der offenen Tür am Institut für Astrophysik.“ Dabei wird Astronomieinteressierten in periodischen Abständen die Möglichkeit geboten, unter professioneller Anleitung durch ein Teleskop den Nachthimmel zu beobachten.<sup>384</sup> Extra für diesen Zweck wurden zwei LX 200 MEADE-Teleskope angekauft: Das ältere der beiden Instrumente, ein 2004 erworbenes 10“ LX 200, verfügt über einen Spiegeldurchmesser von 25,4 und eine Brennweite von 250 Zentimetern. Durch das relativ niedrige Gesamtgewicht von 43,5 Kilogramm – wobei das größte Einzelstück 28,1 Kilogramm wiegt

---

382 Vgl. Schindler, Weinberger, Jahresberichte Innsbruck 2002 bis 2009.

383 Vgl. Schindler, Jahresbericht Innsbruck 2008.

384 Vgl. Institut für Astro und Teilchenphysik, Nacht der offenen Tür am Institut für Astrophysik.

– ist es problemlos von einem Ort zum anderen transportierbar.<sup>385</sup> Das neuere der beiden mobilen Instrumente ist ein 14“ LX 200 mit 35,5 Zentimeter Öffnung und 355 Zentimetern Brennweite. Das Gesamtgewicht des Teleskops liegt bei 83 Kilogramm, wobei das schwerste Einzelstück 60 Kilogramm wiegt. Die Ausrichtung beider Teleskope erfolgt mit GPS und daher sind diese in relativ kurzer Zeit einsatzbereit.

Am Ende verbleibt nur noch ein kurzer resümierender Blick auf die Zukunft: In welche Richtung sich die Astronomie und Astrophysik an der Universität Innsbruck in den kommenden Jahren und Jahrzehnten entwickeln wird, ist vom heutigen Standpunkt aus schwer abzuschätzen. In der Vergangenheit gab es etliche Hochs und Tiefs, aber im Großen und Ganzen war immer ein positiv zu bewertender Aufwärtstrend vorhanden: Stets gab es engagierte Menschen, die sämtlichen Widrigkeiten zum Trotz den Ausbau der Himmelforschung forcierten, und dies wird wohl auch in der Zukunft so sein.

---

<sup>385</sup> Vgl. Institut für Astro und Teilchenphysik, Mobile Beobachtung.

## Literatur-, Quellen- und Abbildungsverzeichnis

### Literatur (gedruckt und ungedruckt)

- ABBE Ernst, Ueber einige Neueinrichtungen an dem Doppelprisma des Abbe'schen Refraktometers und über die von der Firma Zeiss hergestellten Refraktometer dieser Art, in: ABBE E., ARZENBERGER Fr., CZAPSKI S. (Hrsg.), Zeitschrift für Instrumentenkunde 1898 (Jahrgang 18), Berlin 1898, S. 107–116.
- ANGETTER Daniela, PÄRR Nora, Blick zurück ins Universum, Die Geschichte der österreichischen Astronomie in Biografien, Wien 2010.
- BRABENCOVÁ J., Rudolf Spitaler, in: Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Österreichisches Bibliographisches Lexikon 1815–1950 (Band 13), Wien 2007, S. 34–35.
- CARL ZEISS Oberkochen (Hrsg.), 15cm Coudé-Refraktor, Oberkochen 1973.
- EBNER Erwin, Irisblenden-Photometer, Diss., Innsbruck 1973.
- ESO (Hrsg.), Broschüre – Den Kosmos entdecken, München 2012.
- ERMACORA Felix, Österreichisches Hochschulrecht, Wien 1956.
- FERARRI D'OCCHIEPPO Konradin, Nachruf Oberguggenberger, in: Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Almanach für das Jahr 1963 (113. Jahrgang), Wien 1964, S. 500–509.
- FISCHER Harald, Untersuchung zur Entstehung photographischer Sternbilder, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 10), Innsbruck 1936, S. 169–184.
- FISCHER Harald, Über die Verwendung des Hartmannschen Mikrophotometers zur Messung fokaler Sternbilder, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 11), Berlin 1938, S. 108–114.
- FUCHS Josef, Polhöhe und Polhöhenvariation in Innsbruck, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 18), Wien 1962, S. 163–177.
- GRAFF K., Todesnachricht Wilhelm E. Bernheimer, in: KOBOLD H. (Hrsg.), Astronomische Nachrichten (Band 266), Kiel 1938, S. 343–344.
- HAERDTL Eduard, Die Bahn des periodischen Kometen Winnecke Teil 1, in: SCHOENFELD E., SEELIGER H. (Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 24), Leipzig 1889, S. 68–75.
- HAHN Emma, Untersuchung und Eignungsprüfung der Schmidtschen Spiegelkamera der Universitätssternwarte Innsbruck, Diss, Innsbruck 1957.

- HAMEL Jürgen, Geschichte der Astronomie, Stuttgart 2002, 2. Auflage.
- HARTL Herbert, Dreifarbenphotometrische Untersuchung von drei Sternfeldern im Cygnus, Diss, Innsbruck 1973.
- HARTMANN W., Beitrag zur Geschichte und Theorie der astronomischen Instrumente mit rotierendem Planspiegel und fester Reflexrichtung, in: SCHORR R. (Hrsg.), Astronomische Abhandlungen der Hamburger Sternwarte in Bergedorf (Band 4), Bergedorf 1937, S. 1–36.
- HARTMANN WELSER Peter, Probleme der Spiralstruktur der Milchstraße, Diss, Innsbruck 1968.
- HEINRICHER Emil, Geschichte des Botanischen Gartens der Universität Innsbruck, Jena 1934.
- HEINZMANN Bernd, Arthur March, in: Historische Kommission der bayrischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Neue Deutsche Biographie 16, Berlin 1990, S. 112–113.
- HEUSS Theodor, Ernst Abbe, in: Historische Kommission bei der bayrischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Neue Deutsche Biographie (Band 1), Berlin 1953, S. 2–4.
- HOFFMEISTER Cuno, Veränderliche Sterne, Leipzig 1970.
- KIMESWENGER Stefan, The Innsbruck 60 cm RC Teleskope, Innsbruck 2000.
- KLAMMER Babette, Organisationsrecht der österreichischen Hochschulen, Wien 1994.
- KOERTING Walther, Die Deutsche Universität in Prag. Die letzten hundert Jahre ihrer medizinischen Fakultät, Bonn 1968.
- KUDRITZKI Rolf-Peter, HÄFNER Reinhold, Nachruf Peter Wellmann, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 83), Hamburg 2000, S. 17–19.
- LAUSE Friedrich, Die Beobachtungsverhältnisse in deutschen Landen, in: H. Kobold (Hrsg.), Astronomische Nachrichten (Band 260), Kiel 1936, S. 81–86.
- LEEB Hedda, Geschichte der Universität Innsbruck 1898 bis 1908, Diss., Innsbruck 1967.
- MARX Siegfried, PFAU Werner, Sternwarten der Welt, Basel-Wien, 1980.
- MARX Siegfried, PFAU Werner, Himmelfotografie mit Schmidt-Teleskopen, Leipzig 1990.
- MENTSCHL Josef, Adolf Ignaz Ritter Mauner von Markhof, in: Historische Kommission der bayrischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Neue Deutsche Biographie 16, Berlin 1990, S. 453–454.

- MEYER Fr., Über die Entwicklung der astronomischen Instrumente im Zeisswerke Jena. Sonderdruck aus der Zeitschrift für Instrumentenkunde 1930 (Jahrgang 50), Berlin 1930.
- MEURERS Joseph, Zur Realität der Sternketten, in: GROTRIAN W., PAHLEN E., UNSÖLD A. (Hrsg.), Zeitschrift für Astrophysik (Band 25), Berlin 1948, S. 261–267.
- MÜLLER Peter, Sternwarten. Architektur und Geschichte der Astronomischen Observatorien, Frankfurt am Main 1975.
- MÜLLER Peter, Sternwarten in Bildern. Architektur und Geschichte der Sternwarten von den Anfängen bis ca. 1950, Berlin – Heidelberg – New York 1992.
- NEVINNY Josef, Bericht über das Studienjahr 1905/06, Innsbruck 1907.
- O.A., Meridiankreis, in: Verlag des bibliographischen Instituts (Hrsg.), Meyers Konversationslexikon (Band 11), Leipzig Wien 1885–1892, 4. Auflage, S. 492–493.
- O.A., Preisverzeichnis für geodätische Instrumente der Firma Starke & Kammerer Wien, in: R & A ROST (Hrsg.), Dokumentation zur Historie europäischer feinmechanischer Werkstätten. Schwerpunkt 19. Jahrhundert vielfach „Mathematisch-mechanische Institute“ genannt (Band 1), Wien 1931.
- O.A., Nekrolog Johann von Oppolzer, in: AUWERS A., WINNECKE A. (Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 6), Leipzig 1871, S. 152–154.
- O.A., Hugo Seeliger, in: SEIBT Ferdinand, LEMBERG Hans, SLAPNICKA Helmut (Hrsg.), Biographisches Lexikon zur Geschichte der Böhmisches Länder (Band 4), S. 20.
- O.A., Otto Stolz, in: Österreichische Akademie der Wissenschaft (Hrsg.), Österreichisches Biographisches Lexikon 1815 – 1950 (Band 13), Wien 2009, S. 231–232.
- O.A., Die Universitäts-Sternwarte Innsbruck, in: MUCKE H. (Hrsg.), Der Sternbote (Jahrgang 16, Nr. 8), Wien 1973, S. 142–150.
- O.A., Jörg Pfeleiderer, in: Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (Hrsg.), Universitätsleben. Dank und Glückwunsch 1999, Innsbruck 1999, S. 27.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Die Bestimmung der Polhöhe der Sternwarte Innsbruck mit Hilfe des Oppolzer'schen Zenitteleskop, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 2), Wien 1926, S. 507–530.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Beitrag zur Aufstellung eines Normalsystems der effektiven Wellenlänge, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 4), Wien 1926, S. 627–645.

- OBERGUGGENBERGER Viktor, Über die Szintillation der Fixsterne, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 3), Wien 1928, S. 275–288.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Jahresbericht Innsbruck 1931, in: GUTHNICK P., PRAGER R. (Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 67), Leipzig 1932, S. 223–224.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Zur Kritik der Farbindexbestimmung nach der Methode der effektiven Wellenlängen, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 4), Wien 1931, S. 141–161.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Jahresbericht Innsbruck 1934, in: KOPFF A., PRAGER R. (Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 69), Leipzig 1934, S. 284–285.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Die Extinktion der effektiven Wellenlängen, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 5), Wien 1934, S. 32–44
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Bemerkungen zu der Arbeit K. Haidrich: Die Leistungssteigerung der photographischen Platte bei Aufnahmen schwarzer Nebelhelligkeiten, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 6), Wien 1934, S. 1–10.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Über ein neues Doppelbildmessmikroskop, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 9), Berlin 1935, S. 75–78.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Jahresbericht Innsbruck 1937, in: KOPFF A., TENBURGGENCATE P. (Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 72), Leipzig 1937, S. 199–201.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Untersuchungen zum Problem der Sternketten, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 12), Innsbruck 1938, S. 323–332.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Über ein einfaches Verfahren zur Ausschaltung von Schichtdickefehlern in der photographischen Photometrie, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 14), Berlin 1942, S. 214–228.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, Untersuchungen zum Problem der Übersensibilisierung photographischer Emulsionen mit Quecksilberdampf, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 16), Wien 1946, S. 45–61.



- OBERGUGGENBERGER Viktor, Adalbert Prey, in: Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Almanach für das Jahr 1950 (100. Jahrgang), Wien 1951, S. 333–340.
- OBERGUGGENBERGER Viktor, 50 Jahre Sternwarte, Innsbruck 1954.
- OBERKOFER Gerhard, Die Lehrkanzel für Astronomie, in: HUTER Franz (Hrsg.), Forschungen zur Universitätsgeschichte 10. Die Fächer Mathematik, Physik und Chemie an der Philosophischen Fakultät zu Innsbruck bis 1945, Veröffentlichungen der Universität Innsbruck 66, Innsbruck 1971, S. 151–163.
- OBERKOFER Gerhard, GOLLER Peter, Die Astronomie an der Universität Innsbruck (1888/92–1929), in: Institut für Astronomie und Universitätsarchiv Innsbruck (Hrsg.), UNI Innsbruck 1669–2000 Retrospektiven. Hundert JAHRE Astronomie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (1892–1992), Innsbruck 1992, S. 5–19.
- OBERKOFER Gerhard, GOLLER Peter, Schwieriger Start. Das astronomische Vorlesungsprogramm vor 1914, in: Institut für Astronomie und Universitätsarchiv Innsbruck (Hrsg.), UNI Innsbruck 1669–2000 Retrospektiven. Hundert JAHRE Astronomie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (1892–1992), Innsbruck 1992, S. 45–49.
- OBERKOFER Gerhard, GOLLER Peter, Dokumentenanhang, in: Institut für Astronomie und Universitätsarchiv Innsbruck (Hrsg.), UNI Innsbruck 1669–2000 Retrospektiven. Hundert JAHRE Astronomie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (1892–1992), Innsbruck 1992, S. 19–44.
- OBERKOFER Gerhard, GOLLER Peter, Geschichte der Universität Innsbruck (1669–1945), Frankfurt am Main, Berlin, Bern 1996.
- OBERKOFER Gerhard, Zur Geschichte der Innsbrucker Mathematikerschule (seit dem 19. Jahrhundert), in: Universitätsarchiv Innsbruck (Hrsg.), Forschungen zur Universitätsgeschichte 10. Die Fächer Mathematik, Physik und Chemie an der Philosophischen Fakultät zu Innsbruck bis 1945, Veröffentlichungen der Universität Innsbruck 66, Innsbruck 1971, S. 20–55.
- OBERKOFER Gerhard, GOLLER Peter, Von der Lehrkanzel für Kosmische Physik zur Lehrkanzel für Meteorologie und Geophysik an der Universität Innsbruck (1890–1975), in: Universitätsarchiv Innsbruck (Hrsg.), Forschungen zur Universitätsgeschichte 16, Innsbruck 1991.

- OPPOLZER Egon, Ein neues Zenithtelescop, in: Johannes Gad (Hrsg.), Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines für Böhmen „Lotos“ in Prag (19. Band), Prag 1899, S. 204–210.
- OPPOLZER Theodor, Beobachtungen am 7-zölligen Refractor der Josephstatter Sternwarte nebst einigen Bemerkungen über dieselbe, in: PETERS C.A.F (Hrsg.), Astronomische Nachrichten (Band 60), Altona 1863, S. 177–184.
- ÖSTERREICHISCHES Statistisches Zentralamt (Hrsg.), Die Entwicklung der Verbraucherpreise von 1900 bis 1996, Wien 1997.
- PFLEIDERER Jörg, Nachruf Josef Fuchs, in: KLARE G. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 73), Hamburg 1990, S. 9.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1974, in: MAUDER H. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 37), Hamburg 1975, S. 100.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1976, in: MAUDER H. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 41), Hamburg 1977, S. 130–132.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1977, in: MAUDER H. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 44), Hamburg 1978, S. 139–141
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1978, in: MAUDER H. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 46), Hamburg 1979, S. 178–180.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1979, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 49), Hamburg 1980, S. 211–214.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1980, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 53), Hamburg 1981, S. 207–210.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1981, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 56), Hamburg 1982, S. 231–235.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1982, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 59), Hamburg 1983, S. 205–207.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1983, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 61), Hamburg 1984, S. 205–207.

- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1984, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 64), Hamburg 1985, S. 183–  
186.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1985, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 66), Hamburg 1986, S. 189–  
191.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1986, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 69), Hamburg 1987, S. 179–  
183.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1987, in: SEGGEWISS W. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 71), Hamburg 1988, S. 187–  
191.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1988, in: KLARE G. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 72), Hamburg 1989, S. 201–204.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1989, in: KLARE G. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 73), Hamburg 1990, S. 205–  
208.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1990, in: KLARE G. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 74), Hamburg 1991, S. 269–  
272.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1991, in: KLARE G. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 75), Hamburg 1992, S. 281–  
284.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1992, in: KLARE G. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 76), Hamburg 1993, S. 305–  
309.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1993, in: KLARE G. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 77), Hamburg 1994, S. 343–  
347.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1994, in: KLARE G. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 78), Hamburg 1995, S. 383–  
387.

- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1995, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 79), Hamburg 1996, S. 437–  
442.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1996, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 80), Hamburg 1997, S. 439–  
444.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1997, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 81), Hamburg 1998, S. 485–  
492.
- PFLEIDERER Jörg, Jahresbericht Innsbruck 1998, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.),  
Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 82), Hamburg 1999, S. 505–  
512.
- PESCH Josef, Photographisch-photometrische Bestimmung der atmosphärischen  
Extinktion für Innsbruck mit besonderer Berücksichtigung der Föhnwetterlage,  
unver. Diss, Innsbruck 1961.
- PLIWA Ernst, Österreichs Universitäten 1863/64–1902/03, Wien 1908.
- PREYSS Carl, Georg Merz, in: Historische Kommission bei der bayrischen Akademie der  
Wissenschaften (Hrsg.), Neue Deutsch Biographie (Band 17), Berlin 1994, S.  
199–200.
- PREY Adalbert, Jahresbericht Innsbruck 1911, in: LEHMANN-FILÉS R., MÜLLER G.  
(Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 46),  
Leipzig 1911, S. 134–137.
- PREY Adalbert, Jahresbericht Innsbruck 1912, in: LEHMANN-FILÉS R., MÜLLER G.  
(Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 47),  
Leipzig 1912, S. 102–103.
- PREY Adalbert, Jahresbericht Innsbruck 1913, in: LEHMANN-FILÉS R., MÜLLER G.  
(Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 48),  
Leipzig 1913, S. 92–93.
- PREY Adalbert, Jahresbericht Innsbruck 1914, in: MÜLLER G.(Hrsg.), Vierteljahrsschrift  
der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 49), Leipzig 1914, S. 163–164.
- PREY Adalbert, Jahresbericht Innsbruck 1917, in: KEMPF P., MÜLLER G.(Hrsg.),  
Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 46), Leipzig  
1917, S. 220–223.

- PULFRICH C., Ueber neuere Anwendungen der Stereoskopie und über einen hierfür bestimmten Stereo-Komparator, in: ABBE E., ARZBERGER Fr., HAMMER E. u.a. (Hrsg.), Zeitschrift für Instrumentenkunde. Organ für Mitteilungen aus dem gesamten Gebiete der wissenschaftlichen Technik (Jahrgang 22), Berlin 1902, S. 65–81, S. 133–141, S. 178–192 und S. 229–246.
- RHEDEN J., Nekrolog Arthur Scheller, in: GUTHNICK G., LUDENDORFF H., PRAGER R. (Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 65), Leipzig 1930, S. 71–74.
- SAUTTER Helmut, Astrophysik II. Eine Einführung, Stuttgart 1972.
- SHELLER Arthur, Die Bestimmung der geographischen Länge der Sternwarte mit Hilfe funkentelegraphischer Zeitsignale der Großstation Nauen, in: Mitteilungen der Universitätssternwarte Innsbruck (Nummer 1), Wien 1922, S. 445–460.
- SHELLER Arthur, Nekrolog Egon von Oppolzer, in: LEHMANN-FILHÉS R. und MÜLLER G. (Hrsg.), Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 45), Leipzig 1910, S. 5–9.
- SCHINDLER Sabine, Jahresbericht Innsbruck 2003, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 87), Hamburg 2004, S. 495–508.
- SCHINDLER Sabine, Jahresbericht Innsbruck 2004, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 88), Hamburg 2005, S. 493–507.
- SCHINDLER Sabine, Jahresbericht Innsbruck 2005, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 89), Hamburg 2006, S. 503–514.
- SCHINDLER Sabine, Jahresbericht Innsbruck 2006, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 90), Hamburg 2007, S. 483–494.
- SCHINDLER Sabine, Jahresbericht Innsbruck 2007, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 91), Hamburg 2008, S. 489–500.
- SCHINDLER Sabine, Jahresbericht Innsbruck 2008, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 92), Hamburg 2009, S. 515–526.

- SCHINDLER Sabine, Jahresbericht Innsbruck 2009, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 93), Hamburg 2010, S. 523–532.
- SCHUNK Robert, NAGY Andrew, Ionospheres. Physics, Plasma Physics, and Chemistry, Cambridge 2000.
- SCHWEICKHARDT Friedrich, Sammlung der für die österreichischen Universitäten gültigen Gesetze und Verordnungen, Wien 1885.
- SEEBERGER Max, Simon Plößl, in: Historische Kommission bei der bayrischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Neue Deutsche Biographie (Band 20), Berlin 2001, S. 547–548.
- SLAWIK Kurd, Todesanzeige Gustav Heyde, in: KOBOLD H. (Hrsg.), Astronomische Nachrichten (Band 242), Kiel 1931, S. 279.
- SCHMIDT-BRENTANO Antonio, Die k.k. bzw. k.u.k Generalität 1816–1918, Wien 2007.
- SCHNELL Anneliese, Nachruf Joseph Meurers, in: Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nummer 71), Hamburg 1988, S. 5–6.
- STEINHAUSER Ferdinand, Ferdinand von Hann, in: Historische Kommission der bayrischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Neue Deutsche Biographie 7, Berlin 1966, S. 619–620.
- STEINHEIL R., Ueber ein neues abgekürztes Fernrohr, in: ABBE E., ARZBERGER Fr., BAUERNFEIND C. M. u. a. (Hrsg.), Zeitschrift für Instrumentenkunde. Organ für Mitteilungen aus dem gesammten Gebiete der wissenschaftlichen Technik (Jahrgang 12), Berlin 1892, S. 374–377.
- STEPPE Hans, Irisblenden-Photometer, Entwicklung, Konstruktion, Bau und astronomische Prüfung durch eine dreifarbenphotometrische Untersuchung an den offenen Sternhaufen IC 2714, NGC 6545 und NGC 663, Diss., Innsbruck 1969.
- TELESKO Werner, Die Akademie der Wissenschaften – zum Werden einer österreichischen Forschungsinstitution, in: Österreichische Akademien der Wissenschaften (Hrsg.), Die Österreichische Akademie der Wissenschaften. Das Haus und seine Geschichte, Wien 2007, S. 54–61.
- UNIVERSITÄT Innsbruck (Hrsg.), Personalverzeichnis der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1969/70, Innsbruck 1969.
- UNIVERSITÄT Innsbruck (Hrsg.), Vorlesungsverzeichnisse der Universität Innsbruck vom Sommersemester 1901 bis zum Sommersemester 2012.

- UNIVERSITÄT Wien (Hrsg.), Vorlesungsverzeichnisse der Universität Wien vom Wintersemester 1888/89 bis zum Sommersemester 1999.
- VOIT Ernst, Feinmechanik in Bayern, in: Königlich Technische Hochschule in München (Hrsg.), Darstellungen aus der Geschichte der Technik, der Industrie und der Landwirtschaft in Bayern, München 1906, S. 169–196.
- WEISS Werner, Die Kuffner-Sternwarte, in: CZEIKE Felix (Hrsg.), Wiener Bezirkskulturführer (Heft 24), Wien 1984.
- WEINBERGER Ronald, Dr. Oswald Schneider zum Gedenken, in: Astronomisches Büro Wien (Hrsg.), Der Sternenbote (54. Jahrgang, Heft 1), Wien 2011, S. 19–20.
- WEINBERGER Ronald, Jahresbericht Innsbruck 1999, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 83), Hamburg 2000, S. 543–552.
- WEINBERGER Ronald, Jahresbericht Innsbruck 2000, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 84), Hamburg 2001, S. 529–538.
- WEINBERGER Ronald, Jahresbericht Innsbruck 2002, in: SCHIELICKE E. (Hrsg.), Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft (Nr. 86), Hamburg 2003, S. 497–509.
- WITT Volker, Ein Zenitteleskop und seine Folgen. Wie die Astronomie nach Innsbruck kam, in: Sterne und Weltraum (September 2010), S. 88–95.
- ZAUN Jörg, Pistor Karl Philipp Heinrich, in: Historische Kommission bei der bayrischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Neue Deutsch Biographie (Band 20), Berlin 2001, S. 485–486.

## **Zeitungen**

Tiroler Tageszeitung 1968, Nr. 191, S. 4, Die Sternwarte wird erweitert.

## **Internet**

KIMESWENGER Stefan, Personal Webpage, URL:

<http://astro-staff.uibk.ac.at/~stefan/index.html>, Abrufdatum 3. Dezember 2012.

REIMER Olaf, Personal Webpage, URL: <http://astro-staff.uibk.ac.at/~olaf/>, Abrufdatum 30. Februar 2012.

INSTITUT für Astro und Teilchenphysik, Nacht der offenen Tür am Institut für Astrophysik,  
URL: <http://www.uibk.ac.at/astro/public/longnight.html.de>, Abrufdatum 25. Februar 2013.

INSTITUT für Astro und Teilchenphysik, Technikerstraße 60cm, URL:  
<http://www.uibk.ac.at/astro/observatory/60cm/instrument.html>, Abrufdatum 25. Februar 2013.

INSTITUT für Astro und Teilchenphysik, Mobile Beobachtung, URL:  
<http://www.uibk.ac.at/astro/observatory/mobile/>, Abrufdatum 25. Februar 2013.

STEINLIN Uli, Becker Wilhelm, in: Historisches Lexikon der Schweiz,  
URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D43514.php>, Abrufdatum 3. Juli 2012.

UNIVERSITÄT Innsbruck, DK-plus CIM, URL: <http://www.uibk.ac.at/dk-cim/>, Abrufdatum 25. Februar 2013.

www.Photohistory.at, Die Firma Lechner und ihre wechselvolle Geschichte, URL:  
<http://www.photohistory.at/lechner.htm>, Abrufdatum 6. März 2012.

ZUSE Horst, Rechner Z23, URL: <http://www.horst-zuse.homepage.t-online.de/z23.html>,  
Abrufdatum 12. Dezember 2012.

## **Archivalien**

### **Tiroler Landesarchiv (TLA)**

TLA, Akten der Statthalterei für Tirol und Vorarlberg (1850–1910) 1894, Unterricht 3580/18888.

TLA, Archiv der Statthalterei für Tirol und Vorarlberg (1850–1910) 1897, Unterricht 1498/10070.

TLA, Akten Statthalterei für Tirol und Vorarlberg (1850-1910) 1905, Studien 3215/60618.

TLA, Akten Statthalterei für Tirol und Vorarlberg (1850-1910) 1906, Studien 1001/13398.

TLA, Akten Statthalterei für Tirol und Vorarlberg (1850-1910) 1906, Kunst 335/54321.

TLA, Akten Statthalterei für Tirol und Vorarlberg (1850-1910) 1907, Studien 638/61106.

TLA, Akten der Statthalterei für Tirol und Vorarlberg 1912, Abt. IIIa XV 126a<sup>2</sup> 87/280.

TLA, Akten der Statthalterei für Tirol und Vorarlberg 1912, Abt. IIIa XV 126a<sup>1</sup> 86/1660.

TLA, Akten der Statthalterei für Tirol und Vorarlberg 1915, Abt. IIIa XV 126c<sup>2</sup> 95/272.

TLA, Landesregierung für Tirol 1919, Abt. IIIa XV 126a<sup>2</sup> 103/176.

TLA, Landesregierung für Tirol 1920, Abt. IIIa XV 126a<sup>3</sup> 112/1187.

TLA, Landesregierung für Tirol 1920, Abt. IIIa, 97/23 126a<sup>3</sup>.



TLA, Landesregierung für Tirol 1921, Abt. IIIa, 1940-XV 126a<sup>2</sup>.  
TLA, Landesregierung für Tirol 1923, Abt. IIIa 97-XV 126b<sup>1</sup>.  
TLA, Landesregierung für Tirol 1924/25, Abt. IIIa, 2513-XV 60b.  
TLA, Statthaltereie für Tirol und Vorarlberg 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288.  
TLA, Landesregierung für Tirol 1924/25, Abt. IIa XII 60b 398.  
TLA, Landesregierung für Tirol 1925/26, Abt. IIIa, 1099 XIV 79d.  
TLA, Landesregierung für Tirol 1927, Abt. IIIa, 1233 XIV 79b.  
TLA, Amt der Tiroler Landesregierung 1931, Abt. IIa, XIV 79d 1090.  
TLA, Landeshauptmannschaft für Tirol 1938, Abt. IIa 79d 594.

### **Allgemeines Verwaltungs-, Finanz- und Hofkammerarchiv (AVA, Österreichisches Staatsarchiv)**

AVA, Unterricht Allgemein (1848-1940), Universität Innsbruck, Philosophische Fakultät, Professoren M–O, Fasz. Nr. 1016, Sign. 5, Personalakt Egon von Oppolzer, ad 12322<sup>ai</sup>.

AVA, Unterricht Allgemein (1848-1940), Universität Innsbruck,, Philosophische Fakultät, Professoren H, Fasz. Nr. 1015, Sign. 5, Personalakt Eduard Freiherr von Haerdtl, ad 16355<sup>88</sup>.

### **Archiv der Republik (AdR, Österreichisches Staatsarchiv)**

AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Adalbert Prey, 16/008.

AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Dr. Viktor Oberguggenberger, 10/065.

AdR, Bundesministerium für Unterricht, Personalakt Josef Fuchs, 20/014.

### **Abbildungen**

Abb. 1: Eduard Freiherr von Haerdtl (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).

Abb. 2: Egon von Oppolzer (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).

Abb. 3: Universitätssternwarte Innsbruck in ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild: Ansicht von Süden, aufgenommen im Sommer 1929, hinten rechts die Villa Oppolzer (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).

Abb. 4: Akademiereflektor (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).

Abb. 5: 2x3 Zentimeter Kamera (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).

Abb. 6: Oppolzer'scher Fünfprismenspektrograph ( Bild aufgenommen von Martin Köpl).

Abb. 7: Oppolzer'sches Zenitteleskop (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).

- Abb. 8: Meridiankreis (Archiv des Instituts für Astrophysik).
- Abb. 9: Steinheilrefraktor mit montierter Kamera (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).
- Abb. 10: Universalinstrument auf dem dafür vorgesehenen Betonsockel (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).
- Abb. 11: Stereokomparator (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).
- Abb. 12: Adalbert Prey (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 13: Prismenkreis von Pistor & Martin (Bild aufgenommen von Martin Köpl).
- Abb. 14: Antrieb des Akademiereflektors nach seiner Überholung (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).
- Abb. 15: Arthur Scheller (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 16: Geplante Erweiterung des Sternwartegeländes 1923 (Übertragene Skizze aus: TLA Statthaltereie für Tirol und Vorarlberg 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288).
- Abb. 17: Porträt von Viktor Oberguggenberger (Maler unbekannt, Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 18: Neu gestaltete Fassade der Sternwarte, Ansicht von Süden (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 19: Sternwarte im Winter 1953, im Vordergrund der Anbau (Richtung Osten, Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).
- Abb. 20: Atelierkamera von 1910 (Bild aufgenommen von Martin Köpl).
- Abb. 21: Dreizölliges Stativfernrohr mit Zubehör (Bild aufgenommen von Martin Köpl).
- Abb. 22: Am Institut gefertigtes Amperemeter (Bild aufgenommen von Martin Köpl).
- Abb. 23: Am Institut gebauter Stereokomparator für das Format 2x3 Zentimeter (Bild aufgenommen von Martin Köpl).
- Abb. 24: Zum Blinkkomparator umgebauter Stereokomparator (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 25: Mobile Beobachtungshütte, aufgestellt nördlich der Sternwarte (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).
- Abb. 26: Josef Fuchs (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 27: Sternwarte 1970, Ansicht von Norden (Depot der Universitätssternwarte Innsbruck).
- Abb. 28: Zeiss Coudé-Reflektor (Bild aufgenommen von Martin Köpl).
- Abb. 29: Halbautomatisches Irsisblendenfotometer (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).

- Abb. 30: Zuse Z23 (Horst Gierhardt, <http://www.gierhardt.de>).
- Abb. 31: Jörg Pfeleiderer (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 32: Ronald Weinberger (Ronald Weinberger).
- Abb. 33: Herbert Hartl (Herbert Hartl).
- Abb. 34: Walter Saurer (Walter Saurer).
- Abb. 35: Stefan Kimeswenger (Stefan Kimeswenger).
- Abb. 36: MAD-1 PC (Image courtesy of Computer History Museum).
- Abb. 37: Viktor Franz Hess Haus, Quartier der Astronomie seit 1986 (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 38: Kuppel auf dem Dach des Viktor Franz Hess Hauses (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck).
- Abb. 39: 60 Zentimeter Reflektor (Archiv des Instituts für Astrophysik Innsbruck)
- Abb. 40: Sabine Schindler (Sabine Schindler).
- Abb. 41: Olaf Reimer (Universität Innsbruck).

## Anhang

### Das astronomische Vorlesungsprogramm an der Universität Innsbruck vom Wintersemester 1888/89 bis zum Sommersemester 2012

#### 1. Die Jahre 1888 bis 1901

*WS 1888/89:* Einleitung in die theoretische Astronomie – 9 Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1889:* Theoretische Astronomie – 3 Hörer, **Haerdtl**

*WS 1889/90:* Theorie der Präzession und Nutation – keine Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1890:* Über die Natur der Himmelskörper – 4 Hörer, **Haerdtl**

*WS 1890/91:* Problem der drei Körper – 4 Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1891:* Methode der kleinsten Quadrate – 6 Hörer, **Haerdtl**

*WS 1891/92:* Theorie der Rotation – keine Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1892:* Sphärische Astronomie – 5 Hörer, **Haerdtl**

*WS 1892/93:* Mechanik des Himmels – keine Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1894:* Sphärische Astronomie mit besonderer Berücksichtigung des für Lehramtskandidaten vorgeschriebenen Prüfungsstoffes – 4 Hörer, **Haerdtl**

*WS 1894/95:* Mondtheorie – keine Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1895:* Wahrscheinlichkeitsrechnung – 11 Hörer, **Haerdtl**

*WS 1895/96:* Die Figur der Himmelskörper, Theorie der Präzession und Nutation – keine Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1896:* Einleitung in die theoretische Astronomie – kein Hörer, **Haerdtl**

*WS 1896/97:* Einführung in die Astronomie – 13 Hörer, **Haerdtl**

*SoSe 1897:* Zwei Vorlesungen waren geplant, „Einführung in die theoretische Astronomie“ und „Spezielle Störungen“, wurden aber aufgrund des unerwarteten Todes von Haerdtl nicht abgehalten.

*WS 1897/98:* keine Lehrveranstaltungen angekündigt

*SoSe 1898:* Fotometrie (insbesondere deren Anwendung auf Himmelskörper) – keine Hörer, **Czermark**

*WS 1898/99:* keine Lehrveranstaltungen angekündigt

*SoSe 1899:* Astronomische Zeit- und Ortsbestimmung – 11 Hörer, **Czermark**

*WS 1899/00:* Spektralanalyse und deren Anwendung auf die Gestirne – 6 Hörer, **Czermark**

*SoSe 1900:* Spektralanalyse und deren Anwendung auf die Gestirne – 4 Hörer, **Czermark**

*WS 1900/01:* Astronomische Orts- und Zeitbestimmung – 18 Hörer, **Czermark**

## **2. Die Jahre 1901 bis 1909**

*SoSe 1901:* Strahlenbrechung – 3 Hörer, **Oppolzer**

*WS 1901/02:* Stellarastronomie – 6 Hörer, **Oppolzer**

    Methode der kleinsten Quadrate – keine Hörer, **Oppolzer**

*SoSe 1902:* Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung – 7 Hörer, **Oppolzer**

    Übungen in der Zeitbestimmung – 5 Hörer, **Oppolzer**

    Theorie der astronomischen Refraktion – 4 Hörer, **Oppolzer**

*WS 1902/03:* Astrometrische und astrophysikalische Übungen – keine Hörer, **Oppolzer**

    Mechanik eines starren Systems – keine Hörer, **Oppolzer**

*SoSe 1903:* Sphärische Astronomie – keine Hörer, **Oppolzer**

*WS 1903/04:* Sphärische Astronomie – 15 Hörer, **Oppolzer**

    Astronomische Übungen – 9 Hörer, **Oppolzer**

    Die Optik des Fernrohres – 3 Hörer, **Oppolzer**

*SoSe 1904:* Methode der kleinsten Quadrate – 4 Hörer, **Oppolzer**

    Übungen am Refraktor – keine Hörer, **Oppolzer**

*WS 1904/05:* Astronomisches Kolloquium – nur ein Teilnehmer (Kolloquium entfiel),

**Oppolzer**

    Sphärische Astronomie (theoretischer Teil) – keine Hörer, **Oppolzer**

*SS 1905:* Die Bahnbestimmung der Doppelsterne – keine Hörer, **Oppolzer**

    Die Sonne – keine Hörer

*WS 1905/06:* Sphärische Astronomie (theoretischer Teil) – 6 Hörer, **Oppolzer**

*SoSe 1906:* Sphärische Astronomie (praktischer Teil) – 6 Hörer, **Oppolzer**

    Astronomische Übungen – 3 Hörer, **Oppolzer**

*WS 1906/07:* Spektrografie (Himmelsfotografie) – 3 Hörer, **Oppolzer**

    Spektrografische Übungen – 3 Hörer, **Oppolzer**

    Übungen in der Zeitbestimmung – 1 Hörer, **Oppolzer**

*SoSe 1907:* Die Methode der kleinsten Quadrate – 7 Hörer, **Oppolzer**

    Die Dioptrik des Fernrohres – 4 Hörer, **Oppolzer**

    Übungen in der Messung der Polhöhe – 8 Hörer, **Oppolzer**

In den Studienjahren 1907/08 und 1908/09 fanden keine astronomische Vorlesungen an der Universität Innsbruck statt.

### 3. Die Zeit von 1909 bis 1919

WS 1909/10: Grundlagen der Astronomie – 10 Hörer, **Prey**

SoSe 1910: Geografische Ortsbestimmung – 8 Hörer, **Prey**

WS 1910/11: Mechanik des Himmels – 6 Hörer, **Prey**

SoSe 1911: Bahnbestimmung von Planeten und Kometen – 1 Hörer, **Prey**

WS 1911/12: Die Grundlagen der Astronomie – 8 Hörer, **Prey**

Methoden zur Bestimmung der Seehöhe – 3 Hörer, **Prey**

SoSe 1912: Methode der kleinsten Quadrate, Interpolationsrechnung und numerische Quadratur – 4 Hörer, **Prey**

Theorie der astronomischen Instrumente – 5 Hörer, **Prey**

WS 1912/13: Theorie der Finsternisse – 3 Hörer, **Prey**

Bahnbestimmung von Planeten und Kometen – 3 Hörer, **Prey**

SoSe 1913: Veränderliche Sterne – 4 Hörer, **Prey**

Kartenprojektionen – 2 Hörer, **Prey**

WS 1913/14: Grundlagen der Astronomie – 3 Hörer, **Prey**

Figur der Himmelskörper – 1 Hörer, **Prey**

SoSe 1914: Geografische Ortsbestimmung – 2 Hörer, **Prey**

Astronomische Spektralanalyse – 4 Hörer, **Prey**

Trotz des Kriegsdienstes in Rattenberg am Inn, in einem Behelfslazarett in Innsbruck und an der Fliegerschule in Wiener Neustadt kündigte Prey weiterhin Vorlesungen an. Es ist aber unklar, ob diese Vorlesungen abgehalten wurden.

WS 1914/15: Astromechanik, **Prey**

Das Fixsternsystem, **Prey**

SoSe 1915: Theorie der astronomischen Instrumente, **Prey**

Die Fixsterne, **Prey**

WS 1915/16: Grundlagen der Astronomie, **Prey**

Der Fixsternhimmel, **Prey**

SoSe 1916: keine Lehrveranstaltungen angekündigt

WS 1916/17: keine Lehrveranstaltungen angekündigt

In den Jahren von 1917 bis 1919, der Zeit zwischen dem Weggang Preys und der Neubesetzung der Professur für Astronomie durch Scheller wurden keine astronomischen Lehrveranstaltungen angeboten.

#### 4. Die Vorlesungen der Ära Scheller

- SoSe 1919: Geografische Ortsbestimmung, **Scheller**  
Übungen im Gebrauch astronomischer Instrumente, **Scheller**
- WS 1919/20: Bahnbestimmung der Kometen und Planeten I, **Scheller**  
Präzession, Nutation und Polhöschwankung, **Scheller**  
Kinetische Gastheorie, **March**
- SoSe 1920: Bahnbestimmung der Planeten und Kometen II, **Scheller**  
Praktische Übungen auf der Sternwarte, **Scheller**
- WS 1920/21: Vorlesungsverzeichnis an der UB-Innsbruck nicht vorhanden.
- SoSe 1921: Bahnbestimmung der Kometen und Planeten II, **Scheller**  
Praktische Übungen auf der Sternwarte, **Scheller**
- WS 1921/22: Vorlesungsverzeichnis an der UB-Innsbruck nicht vorhanden.
- SoSe 1922: Vorlesungsverzeichnis an der UB-Innsbruck nicht vorhanden.
- WS 1922/23: Sphärische Astronomie, **Scheller**  
Doppelstern- und Satellitenbahnen, **Scheller**  
Besprechungen neuerer Arbeiten aus dem Gebiete der Geophysik und  
Astrophysik, **Scheller, Schweidler, Defant**
- SoSe 1923: Astrografische Ortsbestimmung, **Scheller**  
Übungen auf der Sternwarte, **Scheller**
- WS 1923/24: Bahnbestimmung der Planeten und Kometen, **Scheller**  
Übungen im astronomischen Rechnen, **Scheller**
- SoSe 1924: Veränderliche Sterne, **Scheller**  
Übungen auf der Sternwarte, **Scheller**
- WS 1924/25: Einführung in die Astronomie, **Scheller**  
Übungen im Anschlusse an die Vorlesung, **Scheller**
- SoSe 1925: Ausgewählte Kapitel aus der Astrophysik, **Scheller**  
Übungen, **Scheller**
- WS 1925/26: Sphärische Astronomie (als Fortsetzung der Vorlesungen im WS 1924/25),  
**Scheller**  
Übungen im Anschluss an die Vorlesung, **Scheller**
- SoSe 1926: Geografische Ortsbestimmung mit Übungen auf der Sternwarte und im  
Gelände – 11 Hörer, **Scheller**  
Bahnbestimmung spektroskopischer Doppelsterne und  
Bedeckungsveränderlicher – 3 Hörer, **Scheller**

Arbeiten für Vorgeschrittene auf der Sternwarte gegen persönliche Meldung  
– 6 Hörer, **Scheller**

*WS 1926/27:* Bahnbestimmung der Kometen und Planeten I, **Scheller**

Übungen im Anschluss an die Vorlesungen, **Scheller**

*SoSe 1927:* Bahnbestimmung der Kometen und Planeten II, **Scheller**

Übungen auf der Sternwarte, **Scheller**

Theorie der astronomischen Instrumente. I. Teil, Theorie des Fernrohres,  
**Oberguggenberger**

*WS 1927/28:* Einleitung in die Astronomie, **Scheller**

Übungen im Anschluss an die Vorlesungen, **Scheller**

Behandlung moderner Fragen der Astrophysik, **Oberguggenberger**

## **5. Die Zeit Oberguggenbergers**

*SoSe 1928:* Behandlung moderner Fragen der Astrophysik, **Oberguggenberger**

*WS 1929/30:* Die fotografisch-fotometrische Beobachtung und Bearbeitung

veränderlicher Sterne, **Oberguggenberger**

Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene an der Sternwarte gegen  
persönliche Anmeldung, **Oberguggenberger**

*SoSe 1930:* Geografische Ortsbestimmung, **Oberguggenberger**

Seminar im Anschluss an die Vorlesung, **Oberguggenberger**

Arbeiten für Fortgeschrittene an der Sternwarte gegen persönliche  
Anmeldung, **Oberguggenberger**

*WS 1930/31:* Einführung in die Astrophysik, **Oberguggenberger**

Reduktion fotografischer Himmelsaufnahmen, **Oberguggenberger**

Übungen im numerischen Rechnen, **Oberguggenberger**

*SoSe 1931:* Astrophysik II (Physik der Sonne), **Oberguggenberger**

Reduktion fotografischer Himmelsaufnahmen, **Oberguggenberger**

Übungen im numerischen Rechnen, **Oberguggenberger**

*WS 1931/32:* Astrophysik III, **Oberguggenberger**

Fotografisch-fotometrische Übungen, **Oberguggenberger**

Besprechung neuer Arbeiten auf dem Gebiete der prakt. Astrophysik,

**Oberguggenberger**

*SoSe 1932:* Untersuchung der optischen, mechanischen und Aufstellungsfehler

astronomischer Instrumente und Hilfsapparate, **Oberguggenberger**



Übungen dazu (Hörerzahl beschränkt), **Oberguggenberger**  
Fotografisch-fotometrische Untersuchungen (Fortsetzung des WS),  
**Oberguggenberger**

WS 1932/33: Einführung in die sphärische Astronomie, **Oberguggenberger**

SoSe 1933: Astronomisch-geografische Ortsbestimmung, **Oberguggenberger**  
Praktische Übungen an der Sternwarte, **Oberguggenberger**

WS 1933/34: Einführung in die astrophysikalischen Arbeitsmethoden, **Oberguggenberger**  
Astrofotografie (Praktikum), **Oberguggenberger**

SoSe 1934: Physik der Sonne und der Weltkörper des Sonnensystems,  
**Oberguggenberger**

WS 1934/35: Astrophysik III.: Der einzelne Stern, Sternhaufen u. Nebel,  
**Oberguggenberger**

Astrofotometrie (mit Übungen), **Oberguggenberger**

Besprechung neuer Arbeiten auf dem Gebiet der Astrophysik,

**Oberguggenberger**

Praktische Übungen an der Sternwarte (nur gegen persönl. Anmeldungen),

**Oberguggenberger**

SoSe 1935: Einführung in die astronomisch-geografische Ortsbestimmung,

**Oberguggenberger**

Übungen für Anfänger und Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

WS 1935/36: Einführung in die sphärische Astronomie, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen in der Sternwarte, **Oberguggenberger**

SoSe 1936: Die Untersuchung der optischen, mechanischen und Aufstellungsfehler  
astronomischer Instrumente und Hilfsapparate, **Oberguggenberger**

Einführung in die sphärische Astronomie (Fortsetzung aus dem WS),

**Oberguggenberger**

Praktische Übungen an der Sternwarte, **Oberguggenberger**

Besprechung neuerer Arbeiten auf astrophysikalischem Gebiet,

**Oberguggenberger**

WS 1936/37: Astrophysik I. Teil: Die Grundlagen der astrophysikalischen Forschung,

**Oberguggenberger**

Astrofotografie in Verbindung mit praktischen Übungen im Laboratorium,

**Oberguggenberger**

Praktische Übungen an der Sternwarte, **Oberguggenberger**

- WS 1937:* Astrophysik, II. Teil: Physik der Sonne und der Weltkörper des Sonnensystems, **Oberguggenberger**  
Astrofotografie in Verbindung mit praktischen Übungen im Laboratorium, **Oberguggenberger**  
Praktische Übungen an der Sternwarte, **Oberguggenberger**
- WS 1937/38:* Astrophysik III. Teil, Physik des Einzelsterns, der Sternhaufen und Nebel, **Oberguggenberger**  
Fotografische Fotometrie (in Verbindung mit praktischen Übungen), **Oberguggenberger**  
Übungen für Fortgeschrittene an der Sternwarte, **Oberguggenberger**
- SoSe 1938:* Astronomisch-geografische Ortsbestimmung, **Oberguggenberger**  
Übungen zur Ortsbestimmung, **Oberguggenberger**
- WS 1938/39:* Einführung in die sphärische Astronomie, **Oberguggenberger**  
Seminar mit Übungen zu sphärischer Astronomie, **Oberguggenberger**  
Praktische Arbeiten für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**
- SoSe 1939:* Astrophysik, I. Teil. Die astrophysikalischen Beobachtungsmethoden, **Oberguggenberger**  
Untersuchung der optischen, mechanischen und Aufstellungsfehler astronomischer Instrumente und Hilfsapparate, **Oberguggenberger**  
Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**
- WS 1939/40:* Astrophysik, II. Teil. Physik d. Sonne u. d. Weltkörper d. Sonnensystems, **Oberguggenberger**  
Wissenschaftliches Arbeiten für Fortgeschrittene an der Sternwarte, **Oberguggenberger**
- I. Tri 1940:* Physik der Sonne und der Weltkörper des Sonnensystems, **Oberguggenberger**  
Praktische Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**
- II. Tri 1940:* Astrophysik III, Physik des Einzelsterns, **Oberguggenberger**  
Praktische Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**
- III. Tri 1940:* Einführung in die sphärische Astronomie I, **Oberguggenberger**
- SoSe 1941:* Astrophysik I: Die astrophysikalischen Forschungsmethoden, **Oberguggenberger**  
Astrofotografie mit Übungen (nur für Hörer der Hauptvorlesung), **Oberguggenberger**

Übungen an der Sternwarte, **Oberguggenberger**

*Tri 1941:* Einführung in die sphärische Astronomie II, **Oberguggenberger**  
Die Bestimmung der optischen, mechanischen und Aufstellungsfehler  
astronomischer Instrumente und Hilfsapparate, **Oberguggenberger**

*WS 1941/42:* Astrophysik II: Physik der Sonne und der Weltkörper des Sonnensystems,  
**Oberguggenberger**

Fotografische Fotometrie mit Übungen, **Oberguggenberger**

Übungen an der Sternwarte (nur für Hörer der Vorlesung),

**Oberguggenberger**

*SoSe 1942:* Astrophysik III, **Oberguggenberger**

Astrofotografie mit Übungen, **Oberguggenberger**

Beobachtungsübungen (nur für Hörer der Vorlesung), **Oberguggenberger**

*WS 1942/43:* Einführung in die sphärische Astronomie, **Oberguggenberger**

Beobachtungsübungen (nur für Hörer der Vorlesung), **Oberguggenberger**

*SoSe 1943:* Astrophysik I, **Oberguggenberger**

Beobachtungsübungen nur für Hörer der Vorlesung, **Oberguggenberger**

*WS 1943/44:* Astrophysik II, Physik der Sonne und der Weltkörper des Sonnensystems,

**Oberguggenberger**

Praktische Übungen (nur für Hörer der Vorlesung), **Oberguggenberger**

*SoSe 1944:* Astrophysik III: Der Einzelstern, Sternhaufen und Nebel,

**Oberguggenberger**

Praktische Übungen auf der Sternwarte. Nur für Hörer der Vorlesungen,

**Oberguggenberger**

Ab dem Ende des Sommersemesters 1944 bis zum Beginn des Wintersemesters 1947 fand keine astronomische Lehre statt: Der Grund dafür war die Beschädigung der Sternwarte und der Institutsräume im Zuge der Bombardierungen Innsbrucks im Zweiten Weltkrieg.

*SoSe 1947:* Sphärische Astronomie I, **Oberguggenberger**

Rechenübungen zu sphärische Astronomie I, **Oberguggenberger**

Einführung in die wissenschaftliche Fotografie, mit besonderer

Berücksichtigung der Astrofotografie, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen, **Oberguggenberger**

*WS 1947/48:* Sphärische Astronomie II, **Oberguggenberger**

Rechenübungen zu sphärische Astronomie II, **Oberguggenberger**

Einführung in die wissenschaftliche Fotografie, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen zu dieser Vorlesung, **Oberguggenberger**

Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

*SoSe 1948:* Astrophysik I, **Oberguggenberger**

Fotografische Fotometrie, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen zur fotografischen Fotometrie, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen zur astronomisch-geografischen Ortsbestimmung  
(nur für Hörer, welche die Vorlesungen „Sphärische Astronomie I. und II.“  
besucht haben), **Oberguggenberger**

Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

*WS 1948/49:* Astrophysik II, Physik der Sonne und der Weltkörper des Sonnensystems,  
**Oberguggenberger**

Besprechung neuer Arbeiten aus dem Gebiet der Astrophysik,

**Oberguggenberger**

Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen auf der Sternwarte, **Schneider, Oberguggenberger**

*SoSe 1949:* Astrophysik, III: Physik des Einzelsterns, der Sternhaufen und Nebel,  
allgemeiner Teil für Lehramtsanwärter, **Oberguggenberger**

Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

*WS 1949/50:* Einführung in die wissenschaftliche Fotografie und Astrofotometrie, mit  
Übungen I, **Oberguggenberger**

Fehlerbestimmung an astronomischen Instrumenten, mit Übungen,

**Oberguggenberger**

Wissenschaftliche Arbeiten für Anfänger und Fortgeschrittene,

**Oberguggenberger**

*SoSe 1950:* Einführung in die wissenschaftliche Fotografie und Astrofotometrie, mit  
Übungen II, **Oberguggenberger**

Praktische Arbeiten für Fortgeschrittene. Nur gegen persönliche Anmeldung,

**Oberguggenberger**

*WS 1950/51:* Einführung in die sphärische Astronomie II, **Oberguggenberger**

Rechenübung zur Vorlesung, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

*SoSe 1951:* Einführung in die Astrophysik I: Die Beobachtungs- und  
Reduktionsmethoden, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

Das galaktische Sternsystem, **Fischer**

*WS 1951/52:* Astrophysik II: Physik der Sonne und der Weltkörper des Sonnensystems,

**Oberguggenberger**

Übungen für Anfänger und Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

*SoSe 1952:* Einführung in die Astrophysik II, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen, **Oberguggenberger**

Theorie und Berechnung optischer Systeme für astronomische Instrumente,

**Oberguggenberger**

*WS 1952/53:* Einführung in die wissenschaftliche Fotografie und fotografische

Fotometrie I, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen dazu. Teilnehmerzahl beschränkt, **Oberguggenberger**

Astrophysik III (Schluss), **Oberguggenberger**

Praktische Übungen, **Oberguggenberger**

*SoSe 1953:* Einführung in die sphärische Astronomie I (Pflichtvorlesung für

Lehramtsanwärter), **Oberguggenberger**

Rechenübungen zur Vorlesung, **Oberguggenberger**

Einführung in die wissenschaftliche Fotografie und fotografische

Fotometrie II, **Oberguggenberger**

Arbeiten für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

Längen- und Winkelmessungen in Astronomie, Geodäsie, Physik und

Technik, **Fischer**

*WS 1953/54:* Einführung in die sphärische Astronomie II. Teil, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen, **Oberguggenberger**

Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

*SoSe 1954:* Vorlesungsverzeichnis an der UB-Innsbruck nicht vorhanden.

*WS 1954/55:* Die Weltkörper des Sonnensystems, **Oberguggenberger**

Fehlerbestimmung an astronomischen Instrumenten. Optische,

Mechanische und Aufstellungsfehler (mit Übungen), **Oberguggenberger**

Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

*SoSe 1955:* Vorlesungsverzeichnis an der UB-Innsbruck nicht vorhanden.

*WS 1955/56:* Einführung in die sphärische Astronomie I (Pflichtvorlesung für

Lehramtsanwärter), **Oberguggenberger**

Seminar zur Vorlesung, **Oberguggenberger**

Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

Kinematik und Dynamik des Sternsystems, **Fischer**

*SoSe 1956:* Einführung in die sphärische Astronomie II, **Oberguggenberger**

Seminar zur Vorlesung, **Oberguggenberger**

Beobachtungsübung zur astronomischen Ortsbestimmung,

**Oberguggenberger**

Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

Stellarstatistik, **Fischer**

*WS 1956/57:* Astrophysik I, **Oberguggenberger**

Optische, Mechanische und Aufstellungsfehler astronomischer Instrumente  
und Hilfsapparate, **Oberguggenberger**

Übungen nach Übereinkunft, **Oberguggenberger**

Übungen für Fortgeschrittene (nach Witterung), **Oberguggenberger**

Einführung in das optische Rechnen, **Fischer**

*SoSe 1957:* Die Weltkörper des Sonnensystems, **Oberguggenberger**

Praktische Übungen für Fortgeschrittene, **Oberguggenberger**

Längen- und Winkelmessungen in Astronomie, Geodäsie, Physik und  
Technik, **Fischer**

*WS 1957/58:* Sphärische Astronomie I, **keine Angabe**

Himmelsmechanik, **Fischer**

*SoSe 1958:* Sphärische Astronomie II, **keine Angabe**

Theorie der astronomischen Spiegeloptik, **Fischer**

*WS 1958/59:* Spektroskopie, **Fischer**

## **6. Die Ära Fuchs**

*SoSe 1959:* Physik des gesamten Sonnensystems (mit besonderer Berücksichtigung der  
radioastronomischen Forschungsergebnisse und -methoden), **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Fuchs, Schneider**

*WS 1959/60:* Astronomische Geophysik und geodätische Astronomie, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Fuchs**

Himmelsmechanik, **Fischer**

*SoSe 1960:* Vorlesungsverzeichnis an der UB-Innsbruck nicht vorhanden.

*WS 1960/61:* Physik der Sonne und des Planetensystems, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Fuchs**

- Einführung in die Stellarstatistik, **Fischer**
- SoSe 1961: Einführung in die Praxis der Bahnbestimmung von Planeten und Kometen, **Fuchs**  
 Wissenschaftliche Arbeiten für Vorgeschrittene, **Fuchs**  
 Astronomische Spiegeloptik, Theorie des Schmidtspiegels, **Fischer**
- WS 1961/62: Physik der Galaxis und Metagalaxis. Bau des Kosmos (Kosmologie), **Fuchs**  
 Wissenschaftliche Arbeiten für Vorgeschrittene, **Fuchs**  
 Apparate und Methoden der Spektroskopie, **Fuchs**
- SoSe 1962: Physik der Galaxis und Metagalaxis (Schluss): Die Probleme der Kosmologie, **Fuchs**  
 Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Fuchs**  
 Längen- und Winkelmessungen in Astronomie, Geodäsie, Physik und Technik, **Fischer**
- WS 1962/63: Astronomische Geophysik und die astronomischen Grundlagen der historischen Chronologie, **Fuchs**  
 Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Fuchs**  
 Himmelsmechanik, **Fischer**
- SoSe 1963: Sphärische und geodätische Astronomie (die astronomischen Methoden der geografischen Ortsbestimmung), **Fuchs**  
 Wissenschaftliche Arbeiten für Fortgeschrittene, **Fuchs**  
 Theorie der optischen Bildfehler, Berechnung einfacher optischer Systeme, **Fischer**
- WS 1963/64: Physik der Sonne und des Planetensystems, **Fuchs**  
 Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**
- SoSe 1964: Einführung in die Praxis der Bahnbestimmung von Planeten und Kometen, **Fuchs**  
 Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**  
 Theorie der astronomischen Spiegeloptik, **Fischer**
- WS 1964/65: Vorlesungsverzeichnis an der Universitätsbibliothek Innsbruck nicht auffindbar.
- SoSe 1965: Sphärische und geodätische Astronomie (astronomische Ortsbestimmung, -Zeitmessung, -Navigation, -Phänomenologie), **Fuchs**  
 Praktische Übungen zur astronomischen Orts- und Zeitbestimmung, **Schneider, Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

*WS 1965/66:* Physik der Galaxien und Struktur des beobachtbaren Kosmos. Probleme der Kosmologie, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

Wissenschaftliche Fotografie, Bau und Leistung der Objektive, Kontrastübertragung, Labortechnik, Anwendungsbeispiele (für Hörer aller naturwissenschaftlichen Fächer), **Fischer**

*SoSe 1966:* Astronomische Geophysik, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

Himmelsmechanik, **Fischer**

*WS 1966/67:* Physik der Sonne und des Planetensystems (empfohlen für Lehramtskandidaten), **Fischer**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

*SoSe 1967:* Einführung in die Praxis der Bahnbestimmung von Planeten und Kometen, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

*WS 1967/68:* Physik des Milchstraßensystems (Aufbau und Dynamik; Sternentstehung und Sternentwicklung), **Fuchs**

Übungen zur Bahnbestimmung von Planeten und Kometen (Inskription nach Voranmeldung im Institut), **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

Wissenschaftliche Fotografie, **Fischer**

*SoSe 1968:* Sphärische und geodätische Astronomie (astronomische Ortsbestimmung, -Zeitmessung, -Navigation, -Phänomenologie), **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

*WS 1968/69:* Physik der Galaxien und Struktur des beobachtbaren Kosmos. Probleme der Kosmologie, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

*SoSe 1969:* Astronomische Geophysik, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

Astronomische Fernrohroptik, **Fischer**

*WS 1969/70:* Physik der Sonne und des Planetensystems (empfohlen für Lehramtskandidaten), **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**



Himmelsmechanik, **Fischer**

*WS 1970/71:* Physik des Milchstraßensystems (Aufbau und Dynamik; Stern-Entstehung und Stern-Entwicklung), **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs**

*WS 1971/72:* Physik der Galaxien und Struktur des beobachtbaren Kosmos. Probleme der Kosmologie, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs, Schneider**

*SoSe 1972:* Astronomische Geophysik, **Fuchs**

Wissenschaftliche Arbeiten für Dissertanten, **Fuchs, Schneider**

Astronomisches Grundpraktikum (Sternwarte-Praktikum), **Schneider**

*WS 1972/73:* Physik der Sonne und des Planetensystems, **Schneider**

Wissenschaftliches Arbeiten für Dissertanten, **Schneider**

*SoSe 1973:* Einführung in die Praxis der Bahnbestimmung von Planeten und Kometen, **Schneider**

Astronomische Grundpraktika (Sternwarte-Praktikum), **Schneider**

*WS 1973/74:* Physik des Milchstraßensystems (Aufbau und Dynamik; Stern-Entstehung und Stern-Entwicklung), **Schneider**

*SoSe 1974:* Sphärische und geodätische Astronomie (astronomische Ortsbestimmung, -Zeitmessung, -Navigation, -Phänomenologie), **Schneider**

Astronom. Grundpraktikum (Sternwarte-Praktikum), **Schneider**

## **7. Die Jahre Pfeiderers**

*WS 1974/75:* Astrophysik I, **Pfeiderer**

Praktische Astronomie, **Schneider**

Geschichte der Astronomie, **Ferrari d'Occhieppo**

Theorie der Synchrotronstrahlung, **Pfeiderer**

Astronomisches Seminar, **Pfeiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfeiderer**

*SoSe 1975:* Astrophysik II, **Pfeiderer**

Praktische Astronomie, **Schneider**

Geschichte der Astronomie II (Mittelalter u. Neuzeit), **Ferrari d'Occhieppo**

Kosmologie, **Pfeiderer**

Astronomisches Seminar, **Pfeiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfeiderer**

- WS 1975/76:* Einführung in die Astronomie I, **Pfleiderer**  
 Astrophysik III (Sternsysteme), **Pfleiderer**  
 Konversatorium zur Vorlesung Astrophysik, **Pfleiderer**  
 Praktische Astronomie, **Schneider**  
 Quäsare, **Pfleiderer**  
 Seminar: Plasma im Weltraum, **Cap, Pfleiderer**  
 Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**
- SoSe 1976:* Einführung in die Astronomie (Fixsterne) für Hörer aller Fakultäten,  
**Pfleiderer**  
 Astrophysik (extragalaktische Systeme), **Pfleiderer**  
 Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**  
 Praktische Astronomie, **Schneider**  
 Entstehung der Elemente, **Pfleiderer**  
 Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**  
 Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**
- WS 1976/77:* Einführung in die Astronomie (Sternsysteme), **Pfleiderer**  
 Astrophysik (Sonnensystem), **Pfleiderer**  
 Praktische Astronomie, **Schneider**  
 Auswertemethoden, **Pfleiderer, Hartl, Auner**  
 Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**  
 Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**
- SoSe 1977:* Einführung in die Astronomie (Beobachtungsmethoden und Instrumente),  
**Pfleiderer**  
 Astrophysik (Fixsterne), **Pfleiderer**  
 Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**  
 Praktische Astronomie, **Schneider**  
 Radioastronomie, **Pfleiderer**  
 Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**  
 Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
 Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**
- WS 1977/78:* Einführung in die Astronomie (Sonnensystem), **Pfleiderer**  
 Astrophysik (Aufbau Milchstraße), **Pfleiderer**  
 Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**  
 Praktische Astronomie, **Schneider**

- Physik der Pulsare, **Pfleiderer**
- Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**
- Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**
- SoSe 1978:* Einführung in die Astronomie (Fixsterne), **Pfleiderer**
- Astrophysik (extragalaktische Systeme und Kosmologie), **Pfleiderer**
- Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**
- Praktische Astronomie, **Schneider**
- Doppelsterne, **Pfleiderer**
- Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**
- Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**
- Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**
- WS 1978/79:* Einführung in die Astronomie (Aufbau der Milchstraße), **Pfleiderer**
- Astrophysik I, **Pfleiderer**
- Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**
- Praktische Astronomie, **Schneider**
- Weltraumfahrt, **Pfleiderer**
- Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**
- Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**
- Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**
- SoSe 1979:* Einführung in die Astronomie: Beobachtungsmethoden und Instrumente, **Pfleiderer**
- Astrophysik II, **Pfleiderer**
- Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**
- Praktische Astronomie, **Schneider**
- Materie zwischen den Sternen, **Weinberger**
- Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**
- Besprechung neuer astronomischer Literatur, **Pfleiderer**
- Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**
- Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**
- WS 1979/80:* Einführung in die Astronomie (Sonnensystem), **Pfleiderer**
- Astrophysik I, **Pfleiderer**
- Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**
- Praktische Astronomie, **Schneider**
- Radioastronomie, **Pfleiderer**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*SoSe 1980:* Einführung in die Astronomie (Instrumente, Beobachtungsmethoden, Himmelserscheinungen), **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Pfleiderer**

Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Schneider**

Frühe Stadien der Sternentwicklung, **Auner**

Besprechung neuer Literatur, **Pfleiderer**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*WS 1980/81:* Einführung in die Astronomie (Fixsterne), **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Schneider**

Planetarische Nebel, **Weinberger**

Besprechung neuer Literatur, **Pfleiderer**

Sternwartepraktikum, gemeinsam mit dem Assistent, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*SoSe 1981:* Einführung in die Astronomie (Sonne, für Hörer aller Fakultäten), **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Gruber**

Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Schneider**

Fachdidaktik: Vergleich Südafrika – Österreich, **Gruber**

Lebensmöglichkeiten im Weltall, **Gruber**

Besprechung neuer Literatur, **Pfleiderer**

Beobachtungspraktikum, gemeinsam mit dem Assistenten, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*WS 1981/82:* Einführung in die Astronomie (Sternsysteme), **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Schneider**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer**

AG f. LAK: Prüfungstechnik (wie man sinnvolle Fragen stellt), **Gruber**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*SoSe 1982:* Einführung in die Astronomie (Kosmologie), **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Pfleiderer**

Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Schneider**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

Kolloquium der Fachgruppe Physik, **Dozenten und Professoren der  
Fachgruppe Physik**

*WS 1982/83:* Einführung in die Astronomie (Sonnensystem), **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Konversatorium Astrophysik, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Hartl, Auner**

Zirkumstellare Ionisation - u. Schock-Fronten, **Weinberger**

Besprechung neuer Literatur, **Pfleiderer**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*SoSe 1983:* Einführung in die Astronomie (Instrumente, Beobachtungsmethoden,  
Himmelserscheinungen), **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Leuprecht, Weinberger**

Astronomische Spektroskopie, **Giesecking**

Astronomische Arbeitsgemeinschaft, **Giesecking**

Astronomisches Seminar (Spektroskopie), **Pfleiderer, Giesecking, Weinberger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*WS 1983/84:* Einführung in die Astronomie (Sonne), **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Pfleiderer, Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Auner, Leuprecht**

Radioastronomie, **Pfleiderer**

Struktur der Galaxis, **Giesecking**

Astronomisches Seminar, **Giesecking**

Astronomische Arbeitsgemeinschaft, **Giesecking**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*SoSe 1984:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie, **Hartl**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Leuprecht, Weinberger**

Infrarotastronomie, **Weinberger**

Astronomische Rechenübungen, **Pfleiderer**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**

Besprechung neuer Literatur, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Dozenten der Astronomie**

*WS 1984/85:* Einführung in die Astronomie (Extragalaktische Systeme und Kosmologie),  
**Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Auner, Weinberger**  
Ultraviolettastonomie, **Weinberger**  
Physik der veränderlichen Sterne, **Giesecking**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1985:* Einführung in die Astronomie (Himmelserscheinungen, Instrumente, Beobachtungsmethoden), **Pfleiderer**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**  
Astrophysik II, **Pfleiderer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Leuprecht, Weinberger**  
Interstellare Stoßwellen, **Weinberger**  
Spektroskopie, **Giesecking**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1985/86:* Einführung in die Astronomie (Sonnensystem), **Pfleiderer**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**  
Astrophysik I, **Pfleiderer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Leuprecht**  
Röntgen- und Gamma-Astronomie, **Weinberger**  
Ausgewählte Probleme der Astronomie, **Giesecking**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1986:* Einführung in die Astronomie (Fixsterne), **Pfleiderer**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**  
Astrophysik II, **Pfleiderer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer, Leuprecht**  
Physik des interstellaren Mediums, **Weinberger**  
Sternhaufen, **Giesecking**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1986/87:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer**

Planetarische Nebel (Spätstadien der Sternevolution), **Weinberger**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1987/88:* Einführung in die Astronomie – Astrologie aus astronomischer Sicht,

**Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Astronomie bei hohen Energien, **Weinberger**

Infrarotastronomie, **Weinberger**

Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1988:* Leben im Weltraum, **Pfleiderer**

Einführung in die Astronomie (Fixsterne), **Weinberger**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**



Astrophysik II, **Weinberger**  
Radioastronomie, **Pfleiderer**  
Beobachtungspraktikum, **Pfleiderer**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1988/89:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Pfleiderer**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**  
Aktuelle astrophysikalische Fragestellungen, **Weinberger**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Astrophysik I, **Pfleiderer**  
Sternatmosphären, **Weinberger**  
Physik der HII-Regionen, **Weinberger**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Pfleiderer, Saurer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

*SoSe 1989:* Mensch und Kosmos, Astronomie und Wandel des Weltbilds, **Pfleiderer**  
Einführung in die Astronomie (Galaxien), **Weinberger**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Astrophysik II, **Weinberger**  
Physik der Sonne, **Weinberger**  
Radioastronomie, **Gottesman**  
Extragalaktische Systeme, **Gottesman**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Pfleiderer, Saurer**  
Linienstrahlung von Galaxien, **Gottesman**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1989/90:* Einführung in die Astronomie (Sonnensystem), **Pfleiderer**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Astrophysik I, **Weinberger**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Pfleiderer, Saurer**  
Radioastronomie, **Pfleiderer**  
Aktuelle astrophysikalische Fragestellungen, **Weinberger**  
Astronomische Spektroskopie, **Rafanelli**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1990:* Einführung in die Astronomie (Fixsterne), **Weinberger**  
Geschichte der Astronomie, **Pfleiderer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Astrophysik II, **Pfleiderer**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Pfleiderer, Saurer**  
Planetarische Nebel (Sätstadien der Sternevolution), **Weinberger**  
Strahlungsprozesse, **Pfleiderer**  
Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1990/91:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Pfleiderer**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**  
Astrophysik I, **Weinberger**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Pfleiderer, Saurer**  
Aktuelle Astrophysikalische Fragestellungen, **Weinberger**  
Seyfertgalaxien, **Rafanelli**  
Astronomische Rechenübungen, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1991:* Einführung in die Astronomie (Galaxien), **Weinberger**  
Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer, Kimeswenger**

Astronomie des täglichen Lebens, **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Astronomische Rechenübungen, **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Pfleiderer**

Sternatmosphären, **Pfleiderer**

Physik der interstellaren Materie, **Weinberger**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1991/92:* Einführung in die Astronomie (Kosmologie), **Pfleiderer**

Übung zur Einführung in die Astronomie, **Kimeswenger**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Astrophysik I, **Weinberger**

Doppelsterne, **Pfleiderer**

Astronomische Rechenübungen, **Pfleiderer**

Extragalaktische Astronomie: Pekuliare Systeme, **Weinberger**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Astronomische Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Physik der planetarischen Nebel, **Saurer**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1992:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**

Leben im Weltraum, **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Proseminar Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Pfleiderer**

Ionisations- und Schockfronten, **Weinberger**

Stellardynamik und Stellarstatistik, **Kimeswenger**

Kosmologie, **Seeberger**

Aktuelle astronomische Fragestellungen, **Weinberger**

Astrophysikalisches Praktikum, **Kimeswenger, Saurer**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1992/93:* Einführung in die Astronomie (Sonnensystem), **Pfleiderer**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Astrophysik III, **Weinberger**

Strahlungsprozesse, **Pfleiderer**

Astronomische Rechenübungen, **Pfleiderer**

Physik der Sonne, **Weinberger**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Datenerfassung und -reduktion, **Saurer**

Sternspektroskopie, **Kimeswenger**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1993:* Einführung in die Astronomie (Galaxien), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer**

Geschichte der Astronomie, **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Proseminar, Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Physik der interstellaren Materie, **Weinberger**

Infrarotastronomie, **Kimeswenger**

Gravitationslinsen, **Sauerer**

Astrophysikalisches Praktikum, **Kimeswenger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1993/94:* Studieneinführungsvorlesung, **Pfleiderer**

Einführung in die Astronomie (Instrumente), **Pfleiderer**

Übung zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer, Sauerer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zu praktischer Astronomie, **Hartl**

Astrophysik II, **Weinberger**

Sternentwicklung, **Pfleiderer**

Weißer Zwerge – Braune Zwerge, **Weinberger**

Die Milchstraße als Galaxie, **Kimeswenger**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Datenerfassung und -reduktion, **Sauerer**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Pfleiderer, Weinberger, Gratl, Kimeswenger, Sauerer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1994:* Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer, Kimeswenger**

Geschichte der Astronomie im Altertum und Mittelalter, **Pfleiderer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, **Hartl**

Proseminar Astronomie, **Pfleiderer**

Astrophysik III, **Pfleiderer**

Physik der Sonne, **Weinberger**

Supernovae, **Kimeswenger**

Aktive Galaxien, **Sauerer**

Astrophysikalisches Praktikum, **Kimeswenger**

Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Pfleiderer, Weinberger,**

**Kimeswenger, Saurer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1994/95:* Studieneinführungsvorlesung, **Pfleiderer**

Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Pfleiderer**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer, Saurer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe C, **Kimeswenger**

Astrophysik für Physiker, **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Weinberger**

Fotometrie & Stellarstatistik, **Kimeswenger**

Digitale Bildverarbeitung, **Pfleiderer, Köberl**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Datenerfassung und -reduktion, **Kimeswenger**

Aktuelle astrophysikalische Fragestellungen, **Weinberger**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Pfleiderer, Kimeswenger, Saurer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1995:* Einführung in die Astronomie (Extragalaktische Systeme), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer**

Geschichte der Astronomie (Neuzeit), **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe C, **Kimeswenger**

Einführung in die Astrophysik für Physiker, **Weinberger**

Astrophysik II, **Pfleiderer**

Physik der variablen Sterne, **Kimeswenger**

Aurora und Magnetosphäre, **Kerber**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**  
Digitale Bildverarbeitung II, **Pfleiderer, Gratl, Köberl**  
Seminar zur digitalen Bildverarbeitung, **Pfleiderer, Gratl, Köberl**  
Kosmologie, **Pfleiderer**  
Praktikum für Dissertanten und Diplomanden, **Kimeswenger, Saurer, Pfleiderer, Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1995/96:* Studieneinführungsvorlesung, **Pfleiderer**

Einführung in die Astronomie (Sonne und Planeten), **Pfleiderer**  
Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer, Saurer**  
Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**  
Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**  
Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe C, **Kimeswenger**  
Astrophysik für Physiker, **Pfleiderer**  
Astrophysik III, **Weinberger**  
Interstellare Ionisations- und Schockfronten, **Weinberger**  
Vergleichende Planetologie, **Kerber**  
Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**  
Astronomische Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**  
Programmierung von C und Motif mit astronomischen Anwendungen,  
**Kimeswenger**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Praktikum für Dissertanten und Diplomanden, **Pfleiderer, Kimeswenger, Saurer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1996:* Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Pfleiderer, Kimeswenger**

Moderne Astronomiegeschichte, **Pfleiderer**

Proseminar Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe C, **Kimeswenger**

Astrophysik für Physiker, **Weinberger**

Astrophysik I, **Pfleiderer**

Infrarotastronomie, **Kimeswenger**

Radioastronomie, **Pfleiderer**

Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**

Praktikum für Dissertanten und Diplomanden, **Pfleiderer, Weinberger, Kimeswenger, Saurer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1996/97:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Pfleiderer**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Studieneinführungsvorlesung, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe C, **Kimeswenger**

Astrophysik für Physiker II, **Pfleiderer**

Astrophysik II, **Weinberger**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Weißer Zwerge – Braune Zwerge, **Weinberger**

Besprechung neuerer wissenschaftlicher Literatur, **Weinberger**

Astronomische Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Übungen zu Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Teleskop-Praktikum, **Saurer**

Rechner Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Kimeswenger,**



## **Saurer**

Praktikum für Dissertanten und Diplomanden, **Pfleiderer, Kimeswenger, Saurer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1997:* Einführung in die Astronomie (Extragalaktische Systeme), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Kimeswenger**

Geschichte der Astronomie, **Pfleiderer**

Proseminar Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe C, **Kimeswenger**

Astrophysik für Physiker, **Weinberger**

Astrophysik III, **Pfleiderer**

Physik der Sonne, **Weinberger**

Physik planetarischer Nebel, **Saurer**

Übungen zur Physik planetarischer Nebel, **Saurer, Köberl**

Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**

Teleskop-Praktikum, **Kimeswenger**

Recaner-Praktikum, **Kimeswenger, Saurer**

Praktikum für Dissertanten und Diplomanden, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1997/98:* Einführung in die Astronomie (Sonnensystem), **Pfleiderer**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Studieneinführungsvorlesung, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**

Astrophysik für Physiker, **Pfleiderer**

Astrophysik I, **Weinberger**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Ionisations- und Schockfronten

Astronomische Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**

Rechner-Praktikum Gruppen A,B, **Kimeswenger, Saurer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1998:* Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Kimeswenger**

Neue Geschichte der Astronomie, **Pfleiderer**

Proseminar Astronomie, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Saurer**

Astronomische Phänomene, **Pfleiderer**

Astrophysik für Physiker, **Weinberger**

Microlensing: Theorie und Messung, **Saurer**

Spektroskopie (Sterne), **Kimeswenger**

Praktikum für Dissertanten und Diplomanden, **Pfleiderer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**

Astronomische Exkursion, **Pfleiderer**

Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1998/99:* Einführung in die Astronomie (Instrumente), **Pfleiderer**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**

Konversatorium Astronomie, **Pfleiderer**

Studieneinführungsvorlesung, **Pfleiderer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Saurer**

Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Hartl**

Astrophysik I, **Pfleiderer, Temporin**

Astrophysik IV, **Weinberger**

Übungen zu Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Physik der Sonne, **Weinberger**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**  
Übungen zu Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**  
Astronomisches Seminar, **Pfleiderer, Weinberger**  
Teleskop-Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Saurer**  
Rechner-Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Kimeswenger**  
Seminar für Diplomanden und Dissertanten, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Saurer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*SoSe 1999:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Weinberger**  
Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Kimeswenger**  
Astrologie und andere Unfug, **Pfleiderer**  
Proseminar Astronomie, **Pfleiderer, Temporin**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe A, **Saurer**  
Übungen zur Praktischen Astronomie: Gruppe B, **Kimeswenger**  
Astronomische Phänomene, **Pfleiderer**  
Astrophysik II, **Weinberger**  
Astrophysik III, **Pfleiderer**  
Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**  
Aktive Galaxien, **Saurer**  
Physik des Staubs, **Kimeswenger**  
Evolution der Galaxien, **Weinberger**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**  
Teleskop-Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Saurer**  
Rechner-Praktikum für Diplomanden und Dissertanten, **Kimeswenger**  
Seminar für Diplomanden und Dissertanten, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Pfleiderer**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Saurer**  
Exkursion Sonnenfinsternis, **Pfleiderer, Temporin**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**

*WS 1999/00:* Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Pfleiderer**  
Einführung in die Astronomie (Sterne), **Pfleiderer**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie, **Temporin**  
Astrophysik I, **Weinberger**  
Astronomische Grundlagen der Astrophysik, **Pfleiderer**  
Astrophysik III, **Saurer**  
Übungen zur Astrophysik III, **Kimeswenger**  
Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**  
Ionisations- und Schockfronten, **Weinberger**  
Übung am Großteleskop, **Rafanelli**  
Veränderliche Sterne, **Kimeswenger**  
Kosmologie, **Saurer**  
Astronomisches Seminar 2, **Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**  
Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Saurer**  
Astronomisches Kolloquium, **Pfleiderer**  
Exkursion Planetarium, **Pfleiderer**

## **8. Das Vorlesungsprogramm unter Sabine Schindler**

SoSe 2000: Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**  
Einführung in die Astronomie (Planetensystem), **Weinberger**  
Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Kimeswenger**  
Proseminar zur Einführung, **Weinberger**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Übungen zur praktischen Astronomie A,B, **Temporin**  
Astrophysik II, **Saurer**  
Astrophysik IV, **Kimeswenger**  
Übungen zu Astrophysik IV, **Kimeswenger**  
Interstellares Gas, **Saurer**  
Besprechung moderner Literatur, **Winberger**  
Astronomiegeschichte des Mittelalters, **Berger**  
Sternatmosphären, **Kimeswenger**  
Kompakte Sterne, **Weinberger**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**

Spektroskopisches Praktikum, **Kimeswenger**

Beobachtungspraktikum, **Weinberger**

Auswertepraktikum, **Sauerer**

Seminar I, **Weinberger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Saurer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Kimeswenger**

*WS 2000/01:* Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie A,B, **Temporin**

Astrophysik I, **Weinberger**

Astrophysik III, **Saurer**

Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**

Gravitationslinsen, **Saurer**

Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Übungen zu Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**

Übung am Großteleskop, **Rafanelli**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Weinberger**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Saurer**

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten, **Kimesweng**

*SoSe 2001:* Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, A,B, **Temporin**

Proseminar zur Einführung, **Weinberger**

Astrophysik II, **Saurer**

Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**

Seminar I, **Weinberger**

Aktive Galaxien, **Saurer**

Physik des Staubes, **Kimeswenger**

Wechselwirkungen im extragalaktischen Raum, **Weinberger**

Die Astronomie des kopernikanischen Zeitalters, **Berger**

*WS 2001/02:* Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Einführung in die Astronomie (extragalaktische Systeme), **Weinberger**

Übungen zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie, A,B, **Temporin**

Astrophysik I, **Weinberger**

Astrophysik III, **Saurer**

Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**

Kosmologie, **Saurer**

Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Übungen zu Datenerfassung und Datenreduktion, **Kimeswenger**

Die Sonne und Space Weather, **Hanslmeier**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger, Schmeja**

Seminar II, **Weinberger**

*SoSe 2002:* Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Einführung in die Astronomie (Planetensystem), **Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, A,B, **Temporin**

Proseminar zur Einführung, **Weinberger**

Astrophysik II, **Saurer**

Hochenergieastrophysik, **Schindler**

Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Übungen zu Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**

Neue Ergebnisse in der Astrophysik, **Schindler**

Physik des interstellaren Gases, **Saurer**

Veränderliche Sterne, **Kimeswenger**

Datenauswertung mit IRAF, **Temporin**

Astrophysik für Lehramt, **Saurer**

Übungen zur Astrophysik für Lehramt, **Saurer**

Astrobiologie, **Psenner, Bode, Weinberger**

*WS 2002/03:* Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**  
Astrophysik III, **Saurer**  
Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**  
Astronomische Datenverarbeitung, **Kimeswenger**  
Übungen zu astronomische Datenverarbeitung, **Kimeswenger**  
Beobachtende Kosmologie, **Schindler**  
Sternwinde (Theorie), **Kimeswenger**  
Sternwinde (Beobachtung), **Weinberger**  
Übungen zur beobachtenden Kosmologie, **Schindler**  
Übungen zur praktischen Astronomie, A,B, **Kimeswenger**  
Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**  
Übung am Großteleskop, Rafanelli  
Seminar Galaxienhaufen, **Schindler**  
Astrophysikalisches Seminar, **Schindler**  
Seminar Galaxien, **Saurer**  
Seminar Astroteilchenphysik, **Kneringer, Schindler**  
Astronomisches Kolloquium, **Weinberger**  
Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger, Weinberger**  
Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

SoSe 2003: Astrophysik I, **Schindler**

Astrophysik IV, **Kimeswenger**  
Übungen zu Astrophysik IV, **Kimeswenger**  
Astrophysikalisches Praktikum, **Saurer**  
Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**  
Praktische Astronomie, **Hartl**  
Physik des Staubs, **Kimeswenger**  
Übungen zur praktischen Astronomie A, B, **Van-Kampen**  
Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**  
Seminar Galaxiehaufen, **Schindler**  
Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger, Weinberger**  
Seminar Galaxien, **Saurer**  
Astronomische Kolloquium, **Schindler**  
Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**  
Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

*WS 2003/04:* Astrophysik II, **Schindler**

Aktive Galaxien, **Saurer**

Computational Astrophysics, **Van-Kampen**

Moderne Highlights in der galaktischen Astrophysik, **Weinberger**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**

Einführung in die Astronomie (Extragalaktische Systeme), **Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Astronomie ohne Teleskop, **Saurer**

Übungen zur praktischen Astronomie, A,B, **Van-Kampen**

Seminar Galaxienhaufen, **Schindler**

Seminar Galaxien, **Saurer**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger, Weinberger**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

*SoSe 2004:* Astrophysik I, **Schindler**

Astrophysik III, **Saurer**

Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**

Kosmologie, **Saurer**

Sternatmosphären und stellare Spektroskopie, **Kimeswenger**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger, Weinberger**

Galaxien, **Saurer**

Physik der Sonne, **Weinberger**

Laborpraktikum Astrophysik, **Kimeswenger, Schindler**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

Einführung in die Astronomie (Planetensystem), **Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie, A,B, **Van-Kampen**

Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Astrophysik für Lehramt, **Saurer**



WS 2004/05: Methoden zur Visualisierung von wissenschaftlichen Daten (V), **Kapferer**  
 Astrophysik II, **Schindler**  
 Astrophysik IV, **Kimeswenger**  
 Übungen zu Astrophysik IV, **Kimeswenger**  
 Galaxienhaufen, **Schindler**  
 Neue Ergebnisse aus der Astronomie, **Schindler**  
 Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**  
 Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger**  
 Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**  
 Physik des interstellaren Gases, **Saurer**  
 Galaxien, **Saurer**  
 The distant universe, **Van-Kampen**  
 Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Weinberger**  
 Praktische Astronomie, **Hartl**  
 Proseminar zur Einführung in die Astronomie, **Saurer**  
 Übungen zur praktischen Astronomie, A,B, **Van-Kampen**  
 Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

SoSe 2005: Astrophysik I, **Schindler**  
 Präsentation Astronomischer Ergebnisse (Öffentlichkeitsarbeit,  
 Tagungen,...), **Saurer, Weinberger**  
 Galaxienhaufen, **Schindler**  
 Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**  
 Physik des Staubs, **Kimeswenger**  
 Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger**  
 Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**  
 Laborpraktikum Astrophysik, **Kimeswenger, Schindler**  
 Theorie der Gravitationslinsen, **Saurer**  
 Galaxien, **Saurer**  
 Physik und Umwelt, **Hansel**  
 Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**  
 Praktische Astronomie, **Hartl**  
 Übungen zur Praktischen Astronomie (A,B), **Kausch**  
 Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**  
 Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Astrophysik für LA, **Schindler**

Übungen zu Astrophysik für LA, **Schindler**

*WS 2005/06:* Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Himmelsphänomene: Astronomie im Alltag, **Saurer**

Astrophysik II, **Schindler**

Moderne Highlights in der galaktischen Astrophysik, **Weinberger**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Neue Ergebnisse in der Astronomie, **Schindler**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**

Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Veränderliche Sterne, **Kimeswenger**

Computational Astrophysics, **Van-Kampen**

Plasma Astrophysik, **Leubner**

Einführung in die Astronomie (Extragalaktische Systeme), **Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie (A,B), **Van-Kampen**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

*SoSe 2006:* Astrophysik I, **Schindler**

Astrophysik III, **Saurer**

Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**

Einführung in die Astronomie (Planetensystem), **Weinberger**

Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Hartl, Kapferer, Saurer**

Ergänzungen zu Astrophysik I, **Kronberger**

Astronomie ohne Teleskop, **Saurer**

Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Übungen zur praktischen Astronomie für Naturwissenschaftler (A,B), **Van-Kampen**

*WS 2006/07:* Astrophysik II, **Schindler**

Ergänzungen zu Astrophysik II, **Kronberger**

Astronomische Datenverarbeitung und Reduktion, **Kimeswenger**

Übungen zu Astronomische Datenverarbeitung und Reduktion,  
**Kimeswenger**

Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Übungen zu Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Neue Ergebnisse aus der Astronomie, **Schindler**

Kosmologie, **Saurer**

The distant universe, **Van-Kampen**

Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**

Moderne Highlights in der galaktischen Astrophysik, **Weinberger**

Himmelsphänomene: Astronomie im Alltag, **Saurer**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Weinberger**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Übungen zur praktischen Astronomie A,B, **Van-Kampen**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

*SoSe 2007:* Astrophysik I, **Schindler**

Astrophysik III, **Saurer**

Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

Sternwinde, **Kimeswenger**

Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Laborpraktikum Astrophysik, **Kimeswenger, Schindler**

Galaxy Groups: General properties and application of spectroscopic techniques, **Temporin**

Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Hartl, Kapferer, Saurer**

Übungen zur praktischen Astronomie für Naturwissenschaftler, **Van-Kampen**

Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

*WS 2007/08:* Astrophysik II, **Schindler**

Astronomische Datenverarbeitung und Reduktion, **Kimeswenger**

Übungen zu Astronomische Datenverarbeitung und Reduktion,

## **Kimeswenger**

Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Übungen zu Astrophysik IV, **Kimeswenger**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

Galaxien, **Saurer**

Computational Astrophysics, **Van-Kampen**

Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Himmelsphänomene: Astronomie im Alltag, **Saurer**

Praktische Astronomie, **Hartl**

Einführung in die Astronomie (Astronom. Technik), **Weinberger**

Planetologie des Mondes, **Grömer**

*SoSe 2008:* Astrophysik I, **Schindler**

Astrophysik III, **Saurer**

Übungen zu Astrophysik III, **Saurer**

Introduction to Radioastronomy, **Ferrari**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

Physik des Staubs, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Laborpraktikum Astrophysik, **Kimeswenger, Schindler**

Galaxien, **Saurer**

Aktuelle Probleme der Plasma Astrophysik, **Leubner**

Einführung in die Astronomie (Extragalaktische Systeme), **Weinberger**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Hartl, Kapferer, Saurer**

Übungen zu Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Van-Kampen**

Planetologie des äußeren Sonnensystems, **Grömer**

Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

*WS 2008/09:* Astrophysik II, **Schindler**

Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Galaxien, **Saurer**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Himmelsphänomene: Astronomie im Alltag, **Saurer**

Praktische Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Hartl**

Übungen zur Praktischen Astronomie für Hörer aller Fakultäten, A,B,  
**Kausch**

Planetologie des inneren Sonnensystems, **Grömer**

Übungen am Großteleskop, **Rafanelli**

*SoSe 2009:* Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Hartl, Kapferer, Saurer**

Übungen zu Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Kausch**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Galaxien, **Saurer**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Planetologie des Mars, **Grömer**

Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

*WS 2009/10:* Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Hartl, Kapferer, Saurer**

Übungen zu Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Kausch**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Galaxien, **Saurer**

Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Weinberger**

Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

Astrophysik I, **Schindler**

Astrophysik I Proseminar, **Lorenzo, Stöckl**

Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Weinberger**

Laborpraktikum Astrophysik, **Schindler**

Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

Statistik und Datenanalyse, **Kimeswenger**

Übungen zu Statistik und Datenanalyse, **Kimeswenger**

Introduction to Radioastronomy, **Ferrari**

Planetologie des Mars, **Grömer**

Astrophysik II, **Kimeswenger, Saurer**

Übungen Astrophysik II, **Kimeswenger, Saurer**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

*SoSe 2010:* Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Einführung in die Astronomie (Astronomische Technik), **Weinberger**

Laborpraktikum Astrophysik, **Kapferer, Schindler, Temporin**

Planetologie des Mondes, **Grömer**

Übungen am Observatorium der Univ. Padua in Asiago, **Rafanelli**

Grundkonzepte Astro- und Teilchenphysik, **Kimeswenger, Reimer, Rudolph**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Kosmologie und großräumige Struktur im Universum, **Kapferer**

Gammastrahlenastrophysik, **Reimer**

Galaxy Groups, **Temporin**

Neue Ergebnisse aus Galaktischer Astrophysik, **Weinberger**

Forschungspraktikum Astrophysik, **Barden, Böhm, Kapferer, Kimeswenger, Saurer, Schindler, Temporin**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

*WS 2010/11:* Einführung in die Astronomie (Sterne), **Weinberger**

Laborpraktikum Astrophysik, **Schindler, Stöckl, Temporin**

Planetologie des inneren Sonnensystems, **Grömer**

Übungen am Observatorium der Univ. Padua in Asiago, **Rafanelli**

Teleskop-Praktikum für Fortgeschrittene, **Kimeswenger**

Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**

Introduction to Radioastronomy, **Ferrari**

Galaxy Groups, **Temporin**

Aktuelle Ergebnisse in der Milchstraßen-Forschung, **Weinberger**

Forschungspraktikum Astrophysik, **Barden, Böhm, Kimeswenger, Saurer, Schindler, Temporin**

Galaxienhaufen, **Schindler**

Seminar Spektroskopie, **Kimeswenger**

Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

*SoSe 2011:* Astrophysik I, **Schindler**

Proseminar Astrophysik I, **Haider, Steinhauser**  
Einführung in die Astronomie (Milchstraße), **Weinberger**  
Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Hartl, Saurer**  
Übungen zu Praktische Astronomie für Naturwissenschaftler, **Bösch**  
Planetologie des Mars, **Grömer**  
Statistik und Datenanalyse, **Kimeswenger**  
Übungen zu Statistik und Datenanalyse, **Kimeswenger**  
Astrophysik II, **Kimeswenger**  
Proseminar Astrophysik II, **Kimeswenger**  
Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**  
Galaxienhaufen, **Schindler**  
Allerneueste Resultate der Milchstraßen-Forschung, **Weinberger**  
Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**  
Hochenergieastro-/Astroteilchenphysik, **Egberts, Kissmann**  
Astrobiologie, **Psenner, Rode, Weinberger**

*WS 2011/12:* Einführung in die Astronomie (Astronomische Technik), **Weinberger**  
Laborpraktikum Astrophysik, **Stöckl, Temporin**  
Planetology of the Moon, **Grömer**  
Übungen am Observatorium der Univ. Padua, **Rafanelli**  
Seminar (AT): Aktuelle Arbeiten der experimentellen Astroteilchen- und  
Teilchenphysik, **Kissmann, Reimer**  
Seminar (AT): Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**  
Spezialvorlesung II (AT): Galaxy Groups, **Temporin**  
Spezialvorlesung II (AT): Interstellar Matter, **Kimeswenger**  
Forschungspraktikum Astrophysik, **Böhm, Kimeswenger, Saurer,**  
**Schindler, Stöckl, Temporin**  
Seminar: Stellare Hydrodynamik, **Kimeswenger**  
Seminar: Galaxienhaufen, **Schindler**  
Neue Ergebnisse der Astronomie, **Schindler**

*SoSe 2012:* Astrophysik I, **Kissmann**  
Proseminar Astrophysik I, **Dalnodar, Stöckl**  
Einführung in die Astronomie (Extragalaktische Systeme und Kosmologie),  
**Saurer**  
Praktische Astronomie für Hörer aller Fakultäten, **Hartl, Saurer**

Übungen zur Prakt. Astronomie f. Hörer aller Fakultäten, **Bösch**  
Planetologie des äußeren Sonnensystems, **Grömer**  
Seminar (AT): Astrophysikalisches Seminar, **Kimeswenger**  
Theoretische Astrophysik I, **Reimer A.**  
Stellare Hydrodynamik, **Kimeswenger**  
Seminar: Galaxienhaufen, **Böhm, Stöckl, Temporin**  
Neue Ergebnisse der Astro-, Atorteilchen- und Teilchenphysik, **Kneringer,**  
**La Mura, Stöckl**  
Astrobiologie, **Rode, Sattler, Saurer**



## **Dissertationen am Innsbrucker Institut für Astronomie/Astrophysik**

- 1957: Emma Hahn, Untersuchung und Eignungsprüfung der schmidt'schen Spiegelkamera der Universitätssternwarte Innsbruck.
- 1961: Josef Pesch, Photographisch-photometrische Bestimmung der atmosphärischen Extinktion für Innsbruck mit besonderer Berücksichtigung der Föhnwetterlage.
- 1968: Pater Hartmann Melzer, Probleme zur Spiralstruktur der Milchstraße.
- 1969: Hans Steppe, Irisblendenphotometer, Entwicklung, Konstruktion, Bau und astronomische Prüfung durch eine dreifarbenphotometrische Untersuchung an den offenen Sternhaufen IC 2714, NGC 654 und NGC 663.
- 1973: Herbert Hartl, Dreifarbenphotometrische Untersuchung von drei Sternfeldern im Cygnus.
- 1973: Erwin Ebner, Irisblenden-Photometer. Entwurf und Bau eines halbautomatischen Irisblenden-Photometers mit digitaler Messwertausgabe auf Fernschreiber und Lochstreifen.
- 1981: Gunter Schlemmer, Messung der Impulshöhenverteilung von Cerenkovblitzen in der Atmosphäre.
- 1981: Philip Krommidas, Statistische Bearbeitung zweier Radiokataloge.
- 1981: Erhard Mravlak, Untersuchungen zum zeitgleichen Anwachsen einer niederfrequenten Instabilität großer Amplitude in einer Ein-Emitter-Q-Maschine.\*
- 1985: Walter Werner, Verhalten von langen elektromagnetischen Wellen beim Eindringen in dissipatives Medium.\*
- 1985: Johann Reiter, Bildverschärfung durch Lösung der Fredholmschen Integralgleichung 1. Art mittels der Maximum-Entropie-Methode mit astronomischen Anwendungen.
- 1987: Walter Saurer, Die planetarischen Nebel M1-79, K3-82 und ihre stellare Umgebung.
- 1988: Gerhard Huemer, Untersuchung des Energiespektrums der primären kosmischen Strahlung im Bereich des Knicks um 5 10<sup>15</sup> eV mit einem Meßgerät zur Registrierung von atmosphärischen Cerenkovstrahlung.
- 1990: Stefan Kimeswenger, Strukturuntersuchungen der Milchstraße mithilfe photographischer Flächenphotometrie.
- 1992: Kurt Pfitscher, Synchrotronstrahlung ultrarelativistischer Punktladungen in homogenen elektromagnetischen Feldern mit Berücksichtigung der Strahlungswirkung.\*
- 1994: Robert Seeberger, Von galaktischen zu extragalaktischen Strukturen.

- 1996: Christoph Kienel, Covered Data Structures.
- 1996: Florian Kerber, Late phases of stellar evolution: Extinction Distances of Planetary Nebulae.
- 1998: Ali Alaa-Eldin, Spektroskopische, morphologische und statistische Untersuchungen an galaktischen planetarischen Nebeln.
- 1998: Martin Gajdosik, Large-Scale Distribution of Dust and Dust Heating in the Galactic Plane.
- 1999: Gebbard Köb, Zur Entfaltung von VLBI-Daten mit der Methode der minimalen Information (MIM).
- 1999: Helmut Gratl, Two Channel Restoration by Means of Automatic Point Source Detection.
- 2001: Giovanna Temporin, Observations and Modeling of an Ultra-Compact Group of Galaxies.
- 2002: Binil Aryal, Spin Vector Orientation of Galaxies in 40 Clusters.
- 2003: Arntraud Bacher, Untersuchung und Vorschläge zum schülerorientierten Astrophysikunterricht an gymnasialen Oberstufen.
- 2005: Wilfried Domainko, Metal Enrichment of intra-cluster Medium: ram-pressure Stripping of Cluster Galaxies and Feedback from intra-cluster Supernovae
- 2005: Jaturong Sukonthachat, Gas Dynamics in Clusters of Galaxies.
- 2005: Wolfgang Kapferer, Metal Enrichment in Galaxy Clusters: Galactic Winds, Starbursts and interacting Galaxies.
- 2006: Wolfgang Kausch, Lensing Survey of a Sample of X-Ray Luminous, Medium Redshift Galaxy Clusters.
- 2008: Andreas Salzburger, Track Simulation and Reconstruction in the ATLAS Experiment.
- 2008: Michaela Lechner, Astrophysics and GRID-Computing - an Analysis of experienced Gain on the Basis of selected Case Studies.
- 2009: Daniel Clarke, Simulating the Formation and Evolution of submillimetre Galaxies.
- 2009: Maria Theresa Ausserlechner, Visualisierungen im Mathematik- und Physikunterricht.
- 2010: Martin Pacisin, The Complex Interplay between the Intra-Cluster Medium and Cluster Galaxies: the Role of AGN Feedback and Ram-Pressure Stripping on the Metallicity of the Intra-Cluster Medium.
- 2010: Lorenzo Lovisari, Metal Distribution in Galaxy Clusters.
- 2011: Jussel Patrick, Flavour Tagging in Hadronic B Decays for the ATLAS Experiment at

the Large Hadron Collider.

2011: Josef Stöckl, The Evolution of Magnetic Fields in Clusters of Galaxies.

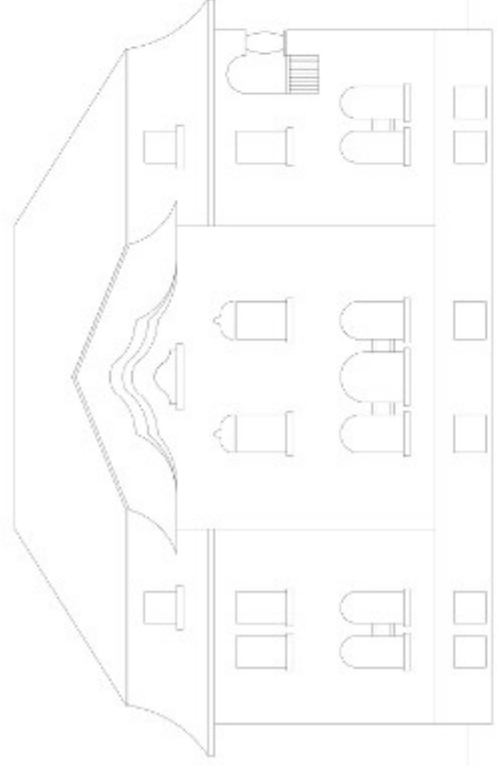
2012: Tobias Riser, Reduction and Processing of Astrophysical Data by Visualization and Creation of Merger Trees from Dark Matter Particle Simualtions.

\* Dissertationen, die in Kooperation mit anderen Instituten entstanden sind.

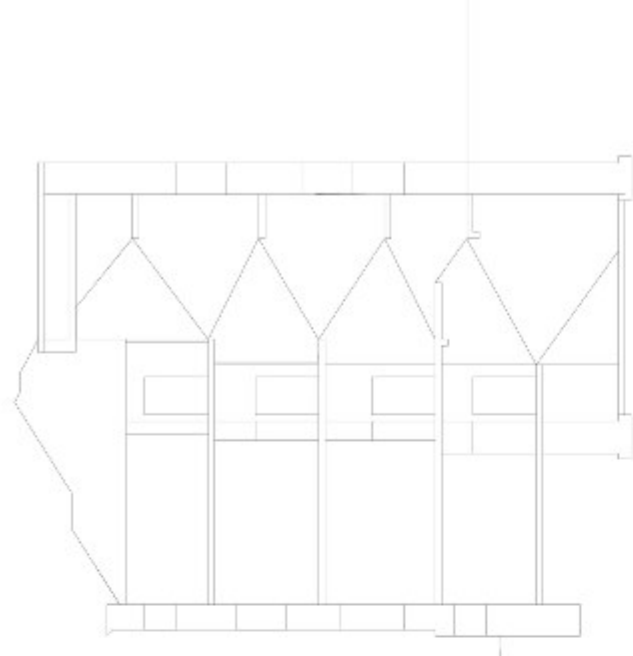
## Pläne für ein neues Institutsgebäude

(Übertragene Skizze aus: TLA Statthalerei für Tirol und Vorarlberg 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288)

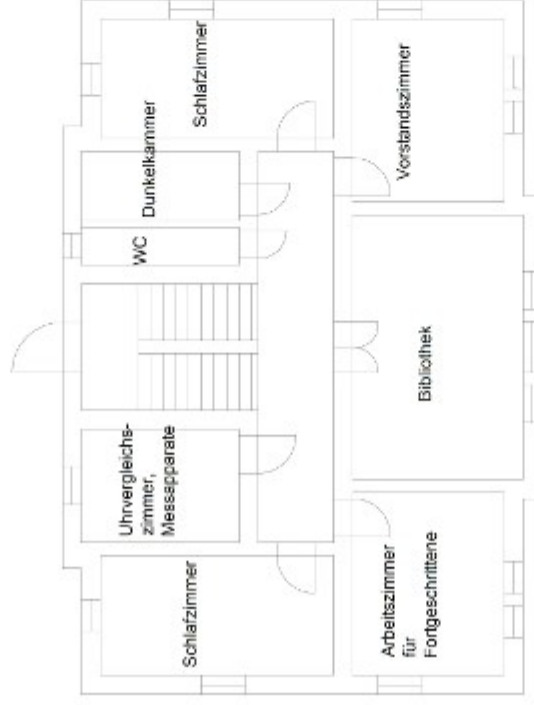
Ansicht von Süden



Ansicht von Osten



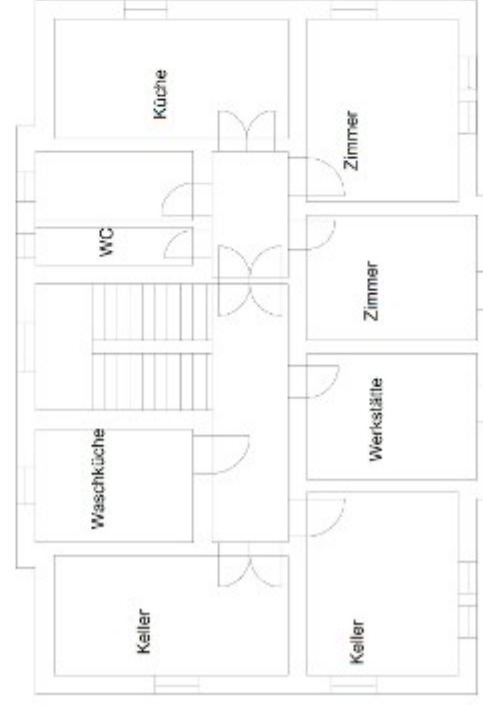
Hochparterre



1. Stock



Keller



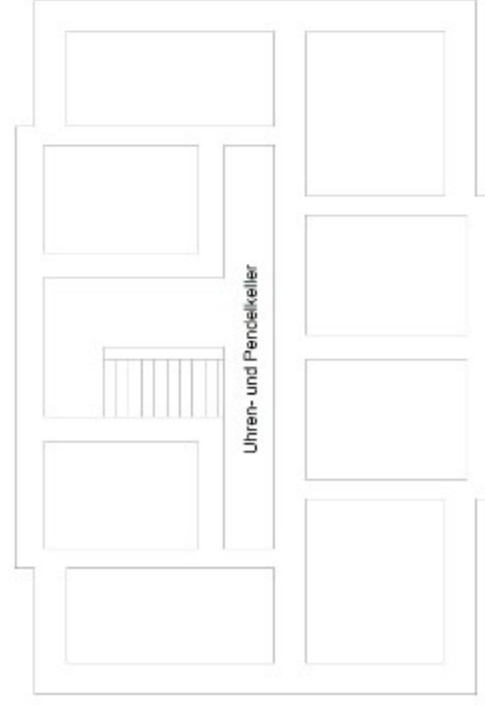
Maßstab (in cm)



## Entwurf Adalbert Preys für ein neues Institutsgebäude

Diese Pläne für ein neues Institutsgebäude wurden von Adalbert Prey am 17. November 1913 beim Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien eingereicht. Kurze Zeit später, am 16. Jänner 1914 kam eine Absage aus Wien: Es war kein Geld für ein solches Bauvorhaben vorhanden (Vgl. Kapitel 3.4.2 in dieser Arbeit).

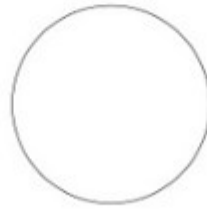
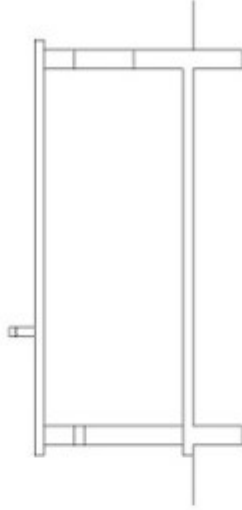
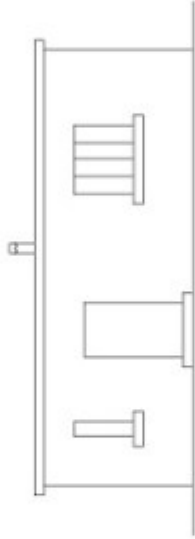
Fundament



# Ausbaupläne Viktor Oberguggenberger 1930 I

(Übertragene Skizze aus: TLA Statthalerei für Tirol und Vorarlberg 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288)

## Projektierter Neubau

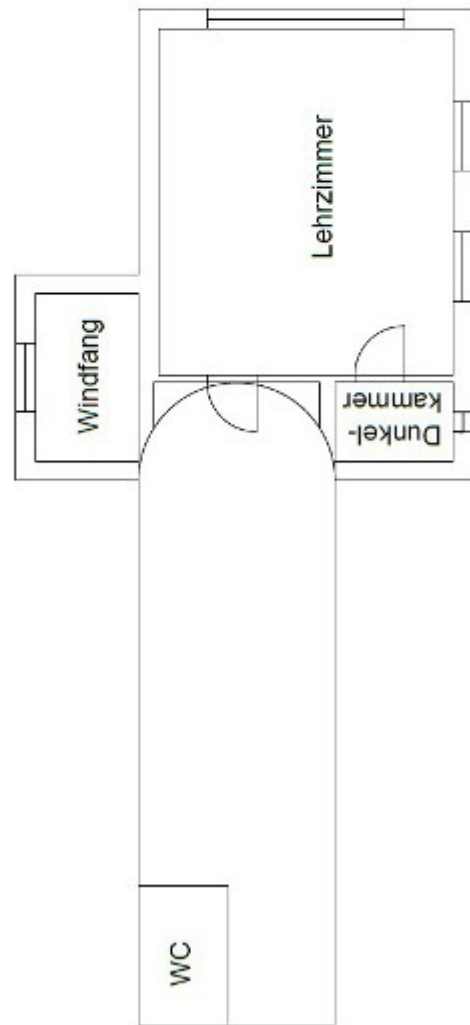
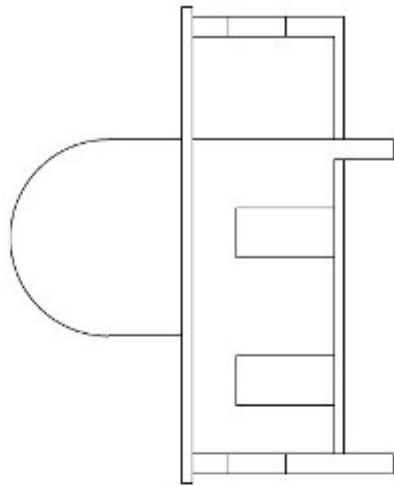
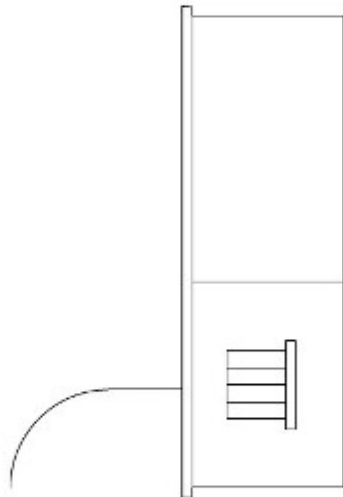


## Bereits vorhandene Gebäude



# Ausbaupläne Viktor Obeguggenberger 1930 II

(Übertragene Skizze aus: TLA Statthalerei für Tirol und Vorarlberg 1925, Abt. IIIa, XII 60c 2288)





## Erster Stock - Hauptgebäude



## Die Räumlichkeiten der Sternwarte

Der Plan beruht auf einer eigenen Vermessungen der Sternwarte, durchgeführt von Lukas Baumgartner und Martin Köpl im August 2011.

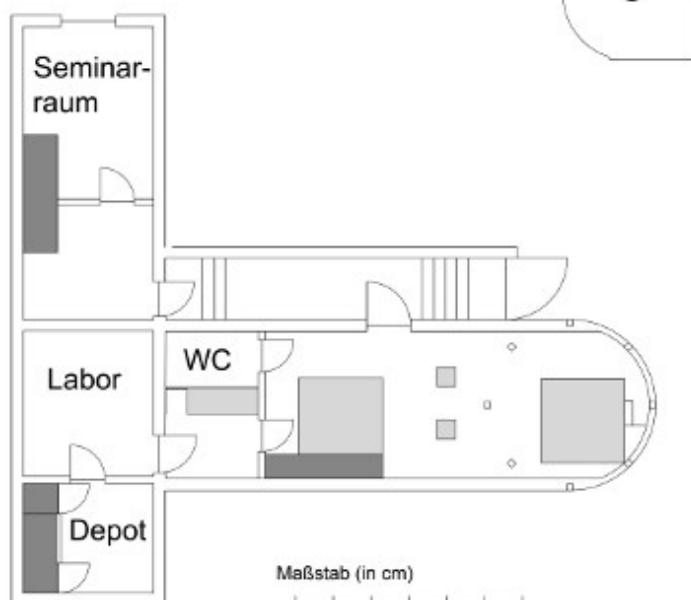
### Legende

-  Pfeiler für die Instrumente
-  Treppen in den ersten Stock

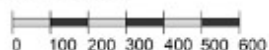
### Standorte der Instrumente

- A...Akademiereflektor
- B...Unersalinstrumente
- C...Zenitteleskop
- D...Meridiankreis
- E...Steinheilrefraktor
- F...Teleskop mit Zeisskamera
- G...Zeiss-Coudé Refraktor

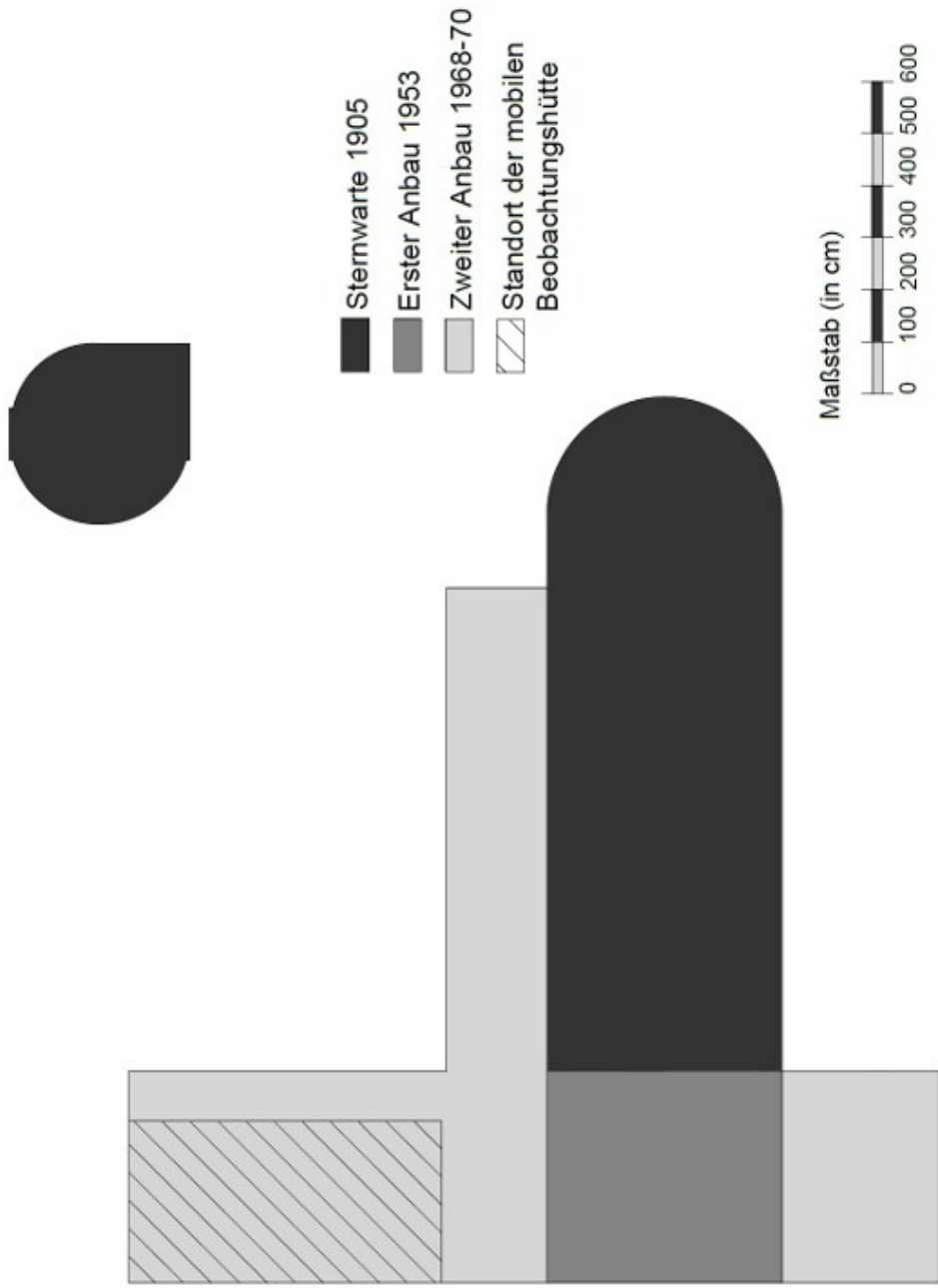
## Erdgeschoß - Hauptgebäude



Maßstab (in cm)



# Die verschiedenen Bauphasen im Überblick





## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer andern Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Innsbruck, am

Martin Köpl