

Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen

Band: 68 (2016)

Artikel: Faszination Weltall : astronomische Beiträge vom Team der Sternwarte Schaffhausen

Autor: Hänggi, Dominique / Keller, Beat / Bärtschi, Werner

Kapitel: 1: Astronomie in Schaffhausen

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-584669>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

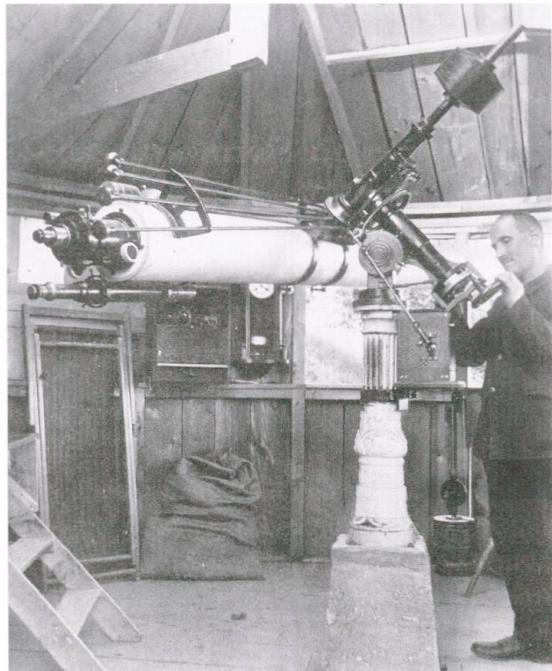
Download PDF: 12.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

1 Astronomie in Schaffhausen

Dieses Kapitel greift verschiedene Aspekte der Beschäftigung der Menschen mit der Astronomie in der Vergangenheit auf. Abschnitt 1.1 befasst sich mit dem Zeitraum von 1500 bis 1900, als es in Schaffhausen noch keine Sternwarte gab. Die Abschnitte 1.2 bis 1.4 thematisieren die alte Sternwarte auf der Steig, welche 2012 durch die heutige Sternwarte bei den Drei Eichen ersetzt wurde. Doch war die 1960 erbaute Sternwarte auf der Steig nicht der erste Ort systematischer Himmelsbeobachtung in Schaffhausen. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstand in der Klus ein privates «Sterngugger-Hüüsli», gebaut von Josef Baumgartner. Es handelte sich um einen kleinen Holzbau mit einem drehbaren Dach, das einen Spalt breit geöffnet werden konnte und so dem Teleskop, einem 150 mm-Linsenteleskop der Marke Zeiss, den Blick auf den Himmel ermöglichte. Der genaue Bauzeitpunkt dieses Häuschens ist nicht überliefert. Das älteste Bild davon stammt aus dem Jahr 1930 und zeigt Josef Baumgartner neben seinem Teleskop. Dieses Häuschen, das in umgebauter Form immer noch steht, darf folglich die erste Sternwarte Schaffhausens genannt werden. Allerdings war es der Öffentlichkeit nicht zugänglich. Dies war erst bei der Sternwarte auf der Steig, die von Hans Rohr gegründet wurde, der Fall.

Hans Rohr, geboren 1896, war gelernter Konditor. 1926 übernahm er das Geschäft seiner Eltern an der Vordergasse 57. Er führte seinen Beruf mit viel Erfolg aus und wurde schon als junger Mann im In- und Ausland für seine Praliné-Kreationen prämiert. Seine vielseitigen Interessen galten aber auch ganz anderen Themen wie der Ägyptologie oder eben der Astronomie. Er schliff seinen ersten Teleskopspiegel in den 1930er-Jahren, als Spiegelteleskope nicht im Handel erhältlich waren. Er war auch die treibende Kraft hinter der Gründung der Astronomischen Arbeitsgruppe der Naturforschenden Ge-



Josef Baumgartner in seinem selbstgebauten «Sterngugger-Hüüsli» in der Klus, ca. 1930

BILD: STADTARCHIV SCHAFFHAUSEN

sellschaft Schaffhausen und der Gründung der Sternwarte auf der Steig. Im Gegensatz zur Beobachtungsstation in der Klus war diese Sternwarte eine öffentliche Institution. Als Schul- und Volkssternwarte stand sie der Schaffhauser Bevölkerung während über 50 Jahren offen.

1.1 Bevor es die Sternwarte gab: Von Uhren und Kalendern

DOMINIQUE HÄNGGI



Dominique Hänggi
hat kürzlich ihr
Geschichtsstudium
an der Universität
Basel abgeschlos-
sen und arbeitet
nun im Bereich

Kommunikation. Durch ihre Eltern Martin und Christa war die Astronomie ab frühster Kindheit eine Konstante in ihrem Leben. Seit der Eröffnung der neuen Sternwarte ist Dominique als Demonstratorin aktiv und engagiert sich als Texterin der Planetariumsshows.

Wer sich in Schaffhausen für Astronomie interessiert, kann heute einfach zur Sternwarte kommen. Hier bietet sich die Möglichkeit, den Sternenhimmel eingehend zu betrachten, sei es von blossem Auge, durch die verschiedenen Teleskope oder virtuell im Planetarium. Doch auch bevor es in Schaffhausen Sternwarten gab, beschäftigten sich die Menschen mit Astronomie. Natürlich gehen wir davon aus, dass der Nachthimmel immer eine gewisse Anziehung auf seine Betrachter ausgeübt hat, belegen lässt sich das aber nur selten. In einigen Fällen hat die Beschäftigung mit der Astronomie aber handfeste Spuren hinterlassen. Dies geschah nicht

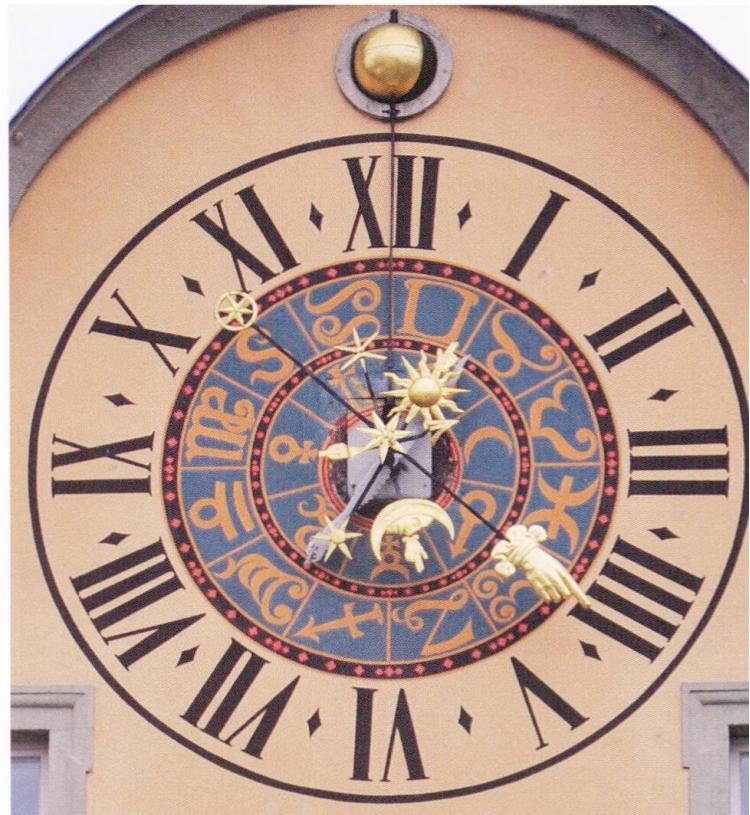
nur durch das Wirken von Wissenschaftlern und Gelehrten, es gab auch Be- rührungs punkte der Bevölkerung mit der Astronomie.

Die Vorstellung, dass die Menschen vor dem 20. Jahrhundert keinen oder weniger Kontakt mit astronomischem Wissen hatten, ist nicht richtig. Der Kontakt gestaltete sich einfach anders, da die Grundlagen dieser Wissenschaft nicht wie heute in der Schule vermittelt und keine Forschungsergebnisse in Zeitungen publiziert wurden. Dafür trafen die Menschen in ihrem Alltagsleben auf Aspekte der Astronomie – vielleicht sogar häufiger als heute. Wissen aus der Astronomie wurde von anderen Wissenschaften oft zu Hilfe gezogen, z.B. bei der Zeitmessung, der Landvermessung oder der Ortsbestimmung (insbesondere in der Schifffahrt). Auch im Schaffhauser Alltag spielte die Astronomie eine Rolle. Die beiden Beispiele, die hier vorgestellt werden, stammen aus dem Bereich der Zeitmessung. Einerseits handelt es sich dabei um die astronomische Uhr am Fronwagplatz, andererseits um den Schaffhauser Volkskalender «Der Lustige Schweizer». In diesem spielt die As-

tronomie eine Rolle beim Berechnen des Kalenderjahres und der Festtage. Zudem tritt sie dort auch in Verbindung mit der Astrologie in Erscheinung.

Isaak Habrecht und die Uhr am Fronwagturm

Prominent platziert an der Frontseite des Fronwagturms befindet sich die astronomische Uhr der Schaffhauser Uhrmacherfamilie Habrecht. Mit ihren fünf Zeigern gibt sie nicht nur Auskunft über die Uhrzeit, sondern auch über den Stand der Gestirne. Der längste Zeiger, an dessen Ende eine Hand angebracht ist, gibt die Zeit an. Er nutzt dazu das äusserste Zifferblatt, welches die Stunden in römischen Ziffern enthält. Das mittlere Zifferblatt, welches mit den Tierkreissymbolen versehen ist, wird von den Zeigern mit Sonnen- bzw. Mondsymbol genutzt. Diese bewegen sich im Gegenuhrzeigersinn und geben den Stand ihrer jeweiligen Objekte am Himmel an. An der Position des Sonnenzeigers auf diesen Symbolen kann das aktuelle Sternzeichen abgelesen werden. Auf dem innersten Zifferblatt kreist der kürzeste Zeiger. Er ist mit einem Pfeil versehen und zeigt die Wochentage an. Diese werden auf dem Zifferblatt mit den zugehörigen Planetensymbolen angezeigt. Dabei steht der



Die Uhr am Fronwagturm in ihrer heutigen Form. Das Zifferblatt wurde neu gestaltet, das Uhrwerk ist original

BILD: WIKIMEDIA COMMONS



Der alte Fronwagturm vor seinem
Einsturz 1746

BILD: STADTARCHIV SCHAFFHAUSEN



Isaak Habrecht

BILD: MUSEUM
ALLERHEILIGEN SCHAFFHAUSEN

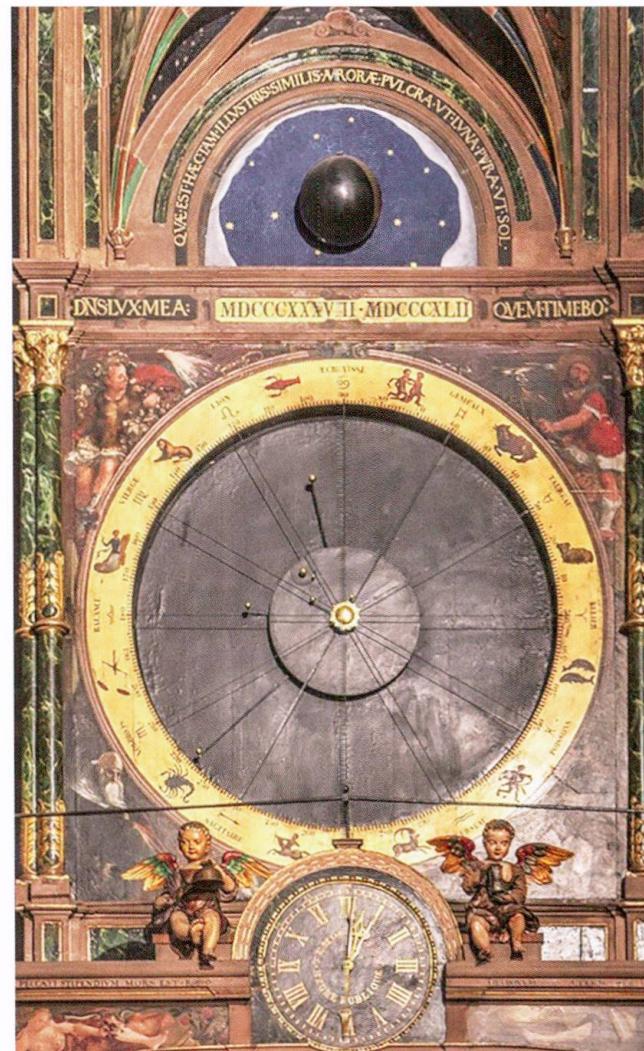
Mond für den Montag, der Mars für den Dienstag, der Merkur für den Mittwoch, der Jupiter für den Donnerstag, die Venus für den Freitag, der Saturn für den Samstag und die Sonne für den Sonntag. Der letzte Zeiger ist wegen seiner dunklen Färbung der unscheinbarste. Er hat die Form eines stilisierten Drachens. Seine Aufgabe ist es, Sonnen- und Mondfinsternisse anzuzeigen. So kommen die Zeiger für Sonne und Mond im Fall einer Sonnenfinsternis gleichzeitig über den Drachenzeiger zu liegen. Bei einer Mondfinsternis weisen Sonnen- und Mondzeiger beim Treffen mit dem Drachenzeiger genau auseinander. Über den Zifferblättern thront außerdem eine schwarz-goldene Kugel, welche die Mondphasen abbildet.

Hinter den zahlreichen Indikatoren steht ein komplexer Mechanismus. Einige Zeiger bewegen sich im Uhrzeigersinn, die anderen im Gegenuhrzeigersinn, und jeder Zeiger läuft in seinem eigenen Tempo. Die ausgeklügelte Mechanik wurde 1564 vom Schaffhauser Stadtuhrmacher Joachim Habrecht und seinen Söhnen Isaak und Josias gebaut und von der Stadt Schaffhausen finanziert. Das Zifferblatt dürfte damals allerdings anders ausgesehen haben als heute. Ursprünglich war die Uhr nicht im barocken Giebelfeld des heutigen Fronwagturms angebracht, sondern an der Front seines Vorgängers. Dieser mittelalterliche Turm stürzte 1746 ein, wobei die Uhr zwar beschädigt, aber nicht zerstört wurde. Im neuen Gebäude wurde die Uhr wieder eingebaut, konnte allerdings erst im 19. Jahrhundert wieder zum Laufen gebracht werden.

Das handwerkliche Geschick der Schaffhauser Uhrmacher war über die Stadtgrenze hinaus gefragt. Sie erhielten Aufträge für den Bau von astronomischen Grossuhren in verschiedenen Städten wie Heilbronn oder Ulm. Die erfolgreichste Karriere war Isaak Habrecht beschert. Sein bekanntestes Werk ist die astronomische Uhr im Strassburger Münster, die 1574 fertiggestellt wurde. Im Gegensatz zum Schaffhauser Modell wurde diese Uhr heliozentrisch gestaltet, gestützt auf Nikolaus Kopernikus' 30 Jahre zuvor publizierte These: Die Sonne bildet das unbewegliche Zentrum aller Zeiger. Die Planeten, inklusive der Erde, bewegen sich auf unterschiedlich langen und schnellen Zeigern um die Sonne und durch den Tierkreis. Diese Uhr zeigt die Positionen der Himmelskörper aus einer Aussenperspektive. Ihr Nachteil ist allerdings, dass sie anders als ihr geozentrisches Gegenstück keinen Überblick über den Stand der Dinge am Himmel gibt. Die Münsteruhr, deren Mechanik vermutlich in Schaffhausen hergestellt wurde, brachte Isaak Habrecht die Anerkennung seiner Auftraggeber und das Strassburger Bürgerrecht ein. Diese hohe Ehre zeigt, welch grossen Stellenwert solche astronomischen Anzeigen in der frühen Neuzeit genossen. Auch die Platzierung der beiden Habrecht'schen Uhren auf dem Fronwagplatz und im Strassburger Münster weisen auf ihren Prestigegehalt hin. Die Uhren sollten von möglichst vielen Leuten gesehen werden, sowohl von Einheimischen als auch von Auswärtigen.

Alltagsastrologie und der «Lustige Schweizer»

Astronomische Beobachtungen dienten als Grundlage für Kalenderberechnungen. Ab dem Mittelalter gab es einseitige Festtagskalender, die zunächst



Die astronomische Uhr im Strassburger Münster mit einem heliozentrischen Planetenmodell

BILD: WIKIMEDIA COMMONS

in kleinen Auflagen verbreitet wurden. Mit der Erfindung des Buchdrucks wurden Kalender, nun in der Form von broschüreartig gehefteten Büchlein, für einen grösseren Kreis erschwinglich. Spätestens im 19. Jahrhundert, der Blütezeit der Volkskalender, waren diese Publikationen in allen Haushalten anzutreffen. Neben dem eigentlichen Kalender lieferten sie jeweils auch Unterhaltendes und Informatives für den täglichen Gebrauch. Einerseits berichteten Kalender von den politischen Ereignissen des vergangenen Jahres; dabei wurden sowohl schweizerische Ereignisse (z.B. Hinrichtungen) als auch das ausländische Geschehen (z.B. Schlachten oder Thronbesteigungen) berücksichtigt. Andererseits enthielten sie Anekdoten, Erzählungen und Moralgeschichten, die an Familienabenden oder in Schulen als Lesestoff genutzt wurden. Diese Inhalte wurden im Lauf des 19. Jahrhunderts den Bedürfnissen der verschiedenen Leserschaften angepasst, sodass es neben den regionalen Kalendern auch Publikationen für Bauern, Familien oder Kinder gab. In der Schweiz wurden 1871 über 40 verschiedene Kalender herausgegeben.

Der bekannteste Schaffhauser Kalender erschien unter dem Titel «Der Lustige Schweizer». Die abgebildeten Seiten (Seiten 12 und 13) stammen aus der Ausgabe von 1858. Das etwa 40-seitige Büchlein enthält in der ersten Hälfte doppelseitige Kalenderblätter für jeden Monat. In der zweiten Hälfte sind verschiedene Leseartikel zu finden. Unter anderem werden dort die Beitragsreihen fortgeführt, in denen ein Schweizer Kanton und ein exotisches Land, inklusive seiner «wilden Bewohner», vorgestellt werden. In der Ausgabe von 1858 sind das Tessin und die Insel Tahiti Gastorte. Neben diesen und weiteren Texten wurden auch Tabellen mit nützlichen Daten abgedruckt. Dazu zählten neben dem Einmaleins auch Umrechnungsschlüssel für Münzen und Masse, Eckdaten der Weltgeschichte (von der Schöpfung und der Sintflut bis zur Gründung des Bundesstaats), die Lebensdaten von Kaisern und Päpsten sowie ein Überblick über die Beiträge aller Kantone an die Schweizer Armee.

Die eigentlichen Kalenderseiten im «Lustigen Schweizer» werden jeweils mit einem Bild illustriert und von passenden Sprüchen und einer Charakterisierung des zugehörigen Sternzeichens begleitet. Ausserdem werden sämtliche Jahrmärkte der Umgebung aufgelistet. Auf der Datumsseite finden sich neben den Wochentagen auch Angaben zu Namenstagen, Mondlauf und Wetterlage. Den Gestirnen wird ein direkter Einfluss auf die Menschen und ihre Umwelt zugeschrieben. Der Mond beeinflusst die Wetterlage, und die Planetenstellungen begünstigen oder erschweren menschliche Tätigkeiten. Um alltägliche Arbeiten mit den Himmelsbewegungen harmonisieren zu können,

raten die kleinen Symbole auf der rechten Seitenhälfte zu besonders geeigneten Aktivitäten. Es handelt sich dabei um landwirtschaftliche Arbeiten wie Säen, Ernten oder Holzfällen, aber auch häusliche Tätigkeiten. Dazu gehören verschiedene Aspekte der Körperpflege, das Einnehmen von Medizin, das Erziehen der Kinder und der Aderlass. Zu dieser angeblich gesundheitsfördernden Blutentnahme an verschiedenen Körperstellen gab es jeweils auf der letzten Seite jedes Kalenders genaue Anstruktionen. Laut dem Kalenderblatt für den Oktober böte sich der erste Tag des Monats besonders an, den Stall zu misten, während der Zwölften ein guter Tag für den Aderlass sei. In der Woche darauf rät der Kalender, das gute Wetter zu nutzen, um am Sonntag die Haare und am Mittwoch die Fingernägel zu schneiden.

Vorhersagen zu alltäglichen Geschehnissen waren seit dem Spätmittelalter Bestandteil von Kalendern. Die Astrologie wurde dabei als angewandte Form der Astronomie verstanden. Die Gestirne galten als Vermittler der göttlichen Kraft auf den Menschen. Konnte die Bewegung der Planeten vorab berechnet werden, so galt dies auch für ihre Wirkung. Die Trennung beider Disziplinen und die Stigmatisierung der Astrologie als okkulter Aberglaube fanden erst ab der Aufklärung im 18. Jahrhundert statt. In vielen Volkskalendern überlebten die astrologischen Symbole aber viel länger, da sie aus Traditionssgründen beibehalten wurden.

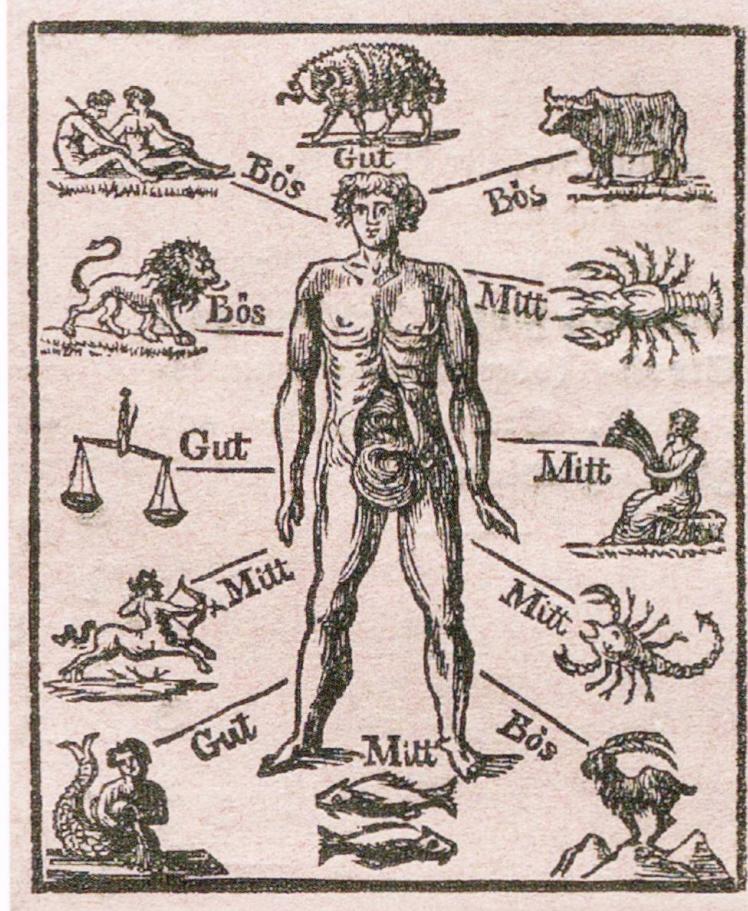


Illustration aus der Anleitung zum Aderlass im «Lustigen Schweizer»

BILD: UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BASEL

Die Astrologie wurde dabei als angewandte Form der Astronomie verstanden. Die Gestirne galten als Vermittler der göttlichen Kraft auf den Menschen. Konnte die Bewegung der Planeten vorab berechnet werden, so galt dies auch für ihre Wirkung. Die Trennung beider Disziplinen und die Stigmatisierung der Astrologie als okkulter Aberglaube fanden erst ab der Aufklärung im 18. Jahrhundert statt. In vielen Volkskalendern überlebten die astrologischen Symbole aber viel länger, da sie aus Traditionssgründen beibehalten wurden.

X. **Weinmonat.** October hat 31 Tage.

Kalender der Reformirten — der Katholiken. (Laufl.) Zeichen u. Witterung.

							Alte Zeit.
1 freit.	Remigius	Remigius	14 55	Ψ	regen	19 Jan.	
2 samst.	Leodegarius	Leodegar.	Afg.v	♂ in ♀ h		20 Tobias	
40. Vornehmstes Gebot. Matth. 22. — Tagsl. 11 St. 32 M. ◎ Aufg. 6. 3. N. 5. 35						Matth. 22	
3 Sont	¶ 18 Lukret.	¶ 19 Cand.	1 18	gröft. Ausw. v. ○		21 ¶ 19	
4 mont.	Franziskus	Franziskus	2 41	⌚ im ♀ ♀. abde. in		22 Maur.	
5 dienst.	Constans	Plazidus	4 0	♂ ♀ □ ♀ trüb		23 Hert.	
6 mitw.	Angela	Bruno	5 18	□ ♂ feucht		24 Robert	
7 donst.	Juditha	Markus v.	Utrg. 2, 41 v.	⌚ in ♀ h *		25 Cleop.	
8 freit.	Pelag. Am.	Brigitta	nhm.	♀ in ♀ reg-		26 Cypr.	
9 samst.	Dionysius	Dionysius	5 49	□ h nerisch		27 Esm. D.	
41. Vom Giebrüchigen. Matth. 9. — Tagsl. 11 St. 8 M. ◎ Aufg. 6. 13. N. 5. 22.						Joh. 4.	
10 Sont	¶ 19 Gedeon	¶ 20 Gedeon	6 17	♀ in ♂ ♀ retr.		28 ¶ 20 W.	
11 mont.	Burkhard	Burkhard	6 52	♂ ♀ düster		29 Mich.	
12 dienst.	Pantalus	Maximilian	7 39	⌚ ♀ ♀ abde. naß		30 U. H.	
○	Aufgang	6 Uhr 17 M.		Niedergang 5, 15 M.		A. Weinm	
13 mitw.	Colmanus	Eduard	8 33	⌚ Erdf. ♀ ♂ ♂		1 Remig	
14 donst.	Calixtus	Calixtus	9 36	♂ □ ♀		2 Leodeg.	
15 freit.	Aurel. Ther.	Theresia	10 45	⌚ 1, 17 v. h		3 Lukret.	
16 samst.	Gallus	Gallus	11 57	⌚ △ ○ ♀ * h		4 Franz.	
42. Königliche Hochzeit. Matth. 22. — Tagsl. 10 St. 45 M. ◎ Aufg. 6. 23. N. 5. 8.						Matth. 18.	
17 Sont	¶ 20 Mar. M.	¶ 21 Hedwig	Utg. v	⊕ ♀ heiter		5 ¶ 21 E.	
18 mont.	Luk. Evang.	Lukas Evng.	1 10	⌚ im ♀ □ ♀		6 Angela	
19 dienst.	Ferdinand	Peter v. Ale.	2 23	□ ♀ sonnen-		7 Judith	
20 mitw.	Wendelin	Wendelin	3 37	⌚ ♀ scheint.		8 Pelag.	
21 donst.	Ursula	Ursula	4 54	⌚ △ ♀ ♀ abends		9 Dionys.	
22 freit.	Cordula	Mar. Sal.	Afg. n.	⌚ 3, 53 n. im gröftesten		10 Gedeon	
23 samst.	Severin	Severin	4 55	⌚ in ☀ Glanze.		11 Burk	
43. Des Königs Sohn. Joh. 4 — Tagsl. 10 St. 22 M. ◎ Aufg. 6. 33. N. 4. 55.						Mittb. 22	
24 Sont	¶ 21 Salom	¶ 22 Naph.	5 26	⌚ △ h sonnig		12 ¶ 22 B.	
25 mont.	Erspinus	Erspinnus	6 9	⌚ Erdnähe ♂ ♀		13 Colm.	
26 dienst.	Amandus	Evaristus	7 11	⌚ ♂ ♀ freund-		14 Calixt.	
27 mitw.	Sabina	Florentin	8 21	⌚ im ☀ lich		15 A. Ther.	
28 donst.	Sim. Judas	Simon Jud.	9 45	⌚ ♂ ♂ nebel		16 Gallus	
29 freit.	Narzissus	Narzissus	11 8	⌚ 9, 8 v. □ ♀		17 Luzia	
30 samst.	Hartmann	Serapion	Afg. v.	⌚ ♂ ○ bewölkt		18 Luk. E.	
44. Des Königs Rechnung. Matth. 18 — Tagsl. 10 St. 0 M. ◎ Aufg. 6. 44. N. 4. 44						Mittb. 9	
31 Sont	¶ 22 Wolfg.	¶ 23 Wolfg.	0 30	⌚ im ♀ ♀		19 ¶ 23 F.	
Neumond den 7. unangenehm und feucht. Erstes Viertel den 15. macht heiter und freundlich. Vollmond den 22. meist sonnige Tage. Letztes Viertel den 29. macht rauh und naß.							

Die beiden Seiten zum Monat Oktober im Schaffhauser Kalender «Der Lustige Schweizer» von 1858



Hausregeln u. Denksprüche.

Oktober ist an Wildprät reich,
An vielen Früchten auch zugleich.
Die Hauptsach ist ein gut Glas Wein
Soll Bau'r u. Städter fröhlich seyn.
Räum' jetzt den Garten,
Denn willst du warten,
So kommt die Kälte
Und nimmt die Hälfte.
Wenn Simon Judä vorbei,
So rücket der Winter herbei.

Wie's im Oktober wittert, so
wittert im März.

Sitz der Oktobet kalt, so hal's im
nächsten Jahr wenig Raupen.

Sitz das Laub auf den Bäumen
fest, so deutet es auf strengen Winter.

Heller Herbst deutet auf windigen,
viel Nebel auf schneereichen Winter.

Kornschaltung in Schaffhausen

1856.

Das Malter

Kernen	Fr. 35. — Rp.
Roggen	" 25. — "
Gersten	" 25. — "
Haber	" 41. — "

Weinrechnung:

Der Saum	
Rother Wein	Fr. 48. — Rp.
Weißer	" 30. — "

Zeichen des Scorpions.

Dies Zeichen, das der Monde Lauf
herbei führt, muntert dazu auf,
Bemühe sich in deinen Lebenstagen
Beredt zu seyn, scharfsinnig und verschlagen,
Bewahre dich vor Nachtier, Zorn und Geiz,
Sie rauben dir der Freude hohen Reiz;
Wird in der Jugend schon dich Kreuz umschweben,
So wirst du glücklicher im Alter leben.

Jahrmärkte im Weinmonat.

Narau, ersten mittwoch.	Möhnang, mittw. v. Galli.
Ullensbach, zweiten donnerst.	Münster im S., den 21.
Altfrisch, donst. nach d. 18.	Neustadt auf dem Schwarzwald, auf Sim. Jud., 28.
Appenzell, mittw. n. Galli.	Nydau, letzten dienstag.
Basel, 28. (Sim. Jud.)	Olten, montag nach Galli.
Blumberg, donst. v. Sim. Jud.	Püffikon, 3. mont. Biebm.
Brugg, dienst. v. Sim. Jud.	Bruntrut, 3. montag.
Bülach, 1. dienst. n. S. Jud.	Nafz, montag nach Gallus.
Büren, 1. mittwoch.	Ramsen, dienst v. Allerheil.
Burgdorf, mittw. n. Galli.	Rapperswyl, mittw. v. Dion.
Büfingen, donst. v. A. H.	Nothwyl, auf Lukas, 18.
Dießenhofen, 2. montag.	Saanen, letzten freitag.
Eglisau, 2. mittw. Biebm.	Sarnen, 1. Tag nach Galli.
Einsiedeln, 1. mont.	Schaffhausen, 1. dienst. Biebm.
Emmendingen, dienst. v. S. J.	Schüpfen, 1. dienstag.
Engen, 2. mont. Biebm.	Schwyz, auf Galli, 16.
Feuerthalen, dienst. v. S. J.	Sempach, auf Sim. J., 28.
Glaach, letzten donnerstag.	Solothurn, dienst. n. Galli.
Glaetyl, zweiten montag.	Stammen, mont. n. Sim. J.
Frauenfeld, mont. n. Galli.	St. Gallen, samst. n. Galli.
Gais, ersten montag.	Stein, letzten mittwoch.
Glarus, den 10. und 27.	Stofach, donst. v. Galluns.
Gossau, ersten montag	Stühlingen, mont. n. Biebm.
Griechen, auf Sim. Jud., 28.	Thann im Elsäss, 2. mont.
Grosclaufenburg, a. Sim. Jud.	Thayngen, donst. n. Sim. J.
Herisau, mont. n. Burkhard.	Thengen, auf Sim. J., 28.
Hilzingen, Kirchweihmont.	Tuttlingen, dienst. v. Galli.
Hülfkirch, Kts. Luz., 2. mont.	Trogen, 2. montag.
Hüfingen, donst. v. d. Kirchwh.	Ueberlingen, auf Ursula, 21.
Knauau, ersten montag.	Unterhalau, mont. n. Galli.
Kyburg, den 23.	Unterseen, 2. mittw. u. 3. freit.
Lachen, ersten Dienstag.	Ury, donnerstag vor Galli.
Lauffenburg, Sim. Jud., 28.	Uznach, samstag nach Galli.
Lichtensteig, mont. v. Galli.	Villingen, Sim. Jud., 28.
Liestal, mittw. nach Lukas.	Wädenswyl, letzten donst.
Lottstetten, mont. n. Galli.	Waldshut, auf Galli, 16.
Luzern, dienst. n. Leodegar.	Wallenstadt, dienst. n. Galli.
Mahmünster, mont. n. Leod.	Willisau, mont. nach Galli.
Memmingen, am 29. Okt.	Wimmis, a. Bern, 1. u. 3. freit.
Pferd, Schaaf u. Hornvhw.	Winterthur, donst. v. Galli.
Meyenfeld, mont. n. S. J.	Wundt, 1. donst. Biebm.
Meyringen, donst. n. Galli.	Wohlen, mont. nach Kirchwh.
Milden, mittw. nach Galli.	Zofingen, 1. mittwoch.
Möhring, mont. v. S. Jud.,	Zug, dienstag n. Galli, zweit.
Mümliswyl, 3. mittwoch.	z. dienst. Jahr u. Biebm.

BILDER: UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK BASEL

Von Uhren und Kalendern zu Sternwarten

Mit der Abwertung der Astrologie verringerte sich der Kontakt der Bevölkerung mit der Astronomie im Alltag. Die Zeitmessung hatte ihre Verbindung zur Astronomie schon viel früher verloren. Wo bis ins Mittelalter die Erdbe wegung als Grundlage zur Zeitbestimmung diente, z.B. bei Sonnenuhren, wurde man mit den immer präziseren mechanischen Uhren von der Himmelsbeobachtung unabhängig. Gleichzeitig entwickelte sich die Astronomie zu einer immer mathematischeren und elitäreren Wissenschaft. Mit der Ende des 19. Jahrhunderts aufkommenden Idee der Populärwissenschaft wurde der Versuch unternommen, den wachsenden Graben zwischen der gebildeten Bevölkerung und der wissenschaftlichen Elite wieder zu verkleinern. In diesem Geist entstanden die ersten Volkssternwarten. Unterdessen gibt es im deutschen Sprachraum über 100 von ihnen, dazu zahlreiche astronomische Vereine. Die Idee der Populärwissenschaft hat sich heute fest etabliert. Dabei hat sich auch die Distanz zwischen den professionellen und den Amateurastronomen wieder verkleinert. Nicht selten werden heute Kometen oder näher kommende Asteroiden von spezialisierten Laien entdeckt. Auch mit weniger Ausrüstung und Vorwissen ist die Mitarbeit an wissenschaftlichen Projekten für Hobbyastronomen möglich. In sogenannten «Crowd Science»-Projekten können Laien bei der Analyse von sehr grossen Datensätzen helfen, indem sie beispielsweise Galaxientypen auf Bilderserien des Hubble-Teleskops klassifizieren.

Die Sternwarte Schaffhausen ist zwar nicht an aktiven Forschungsprojekten beteiligt, dennoch bietet sie der Bevölkerung und den Schulen einen Verbindungspunkt zur Astronomie. Im Observatorium und im Planetarium kann der Himmel heute auf vielfältigere Weise beobachtet und erlebt werden, als dies in Schaffhausen in der Vergangenheit möglich war.

1.2 Die alte Sternwarte auf der Steig

MARCEL VETTER

1934

Hans Rohr schleift seinen ersten Spiegel von 17cm Durchmesser nach Anweisungen aus der amerikanischen Literatur.

1944

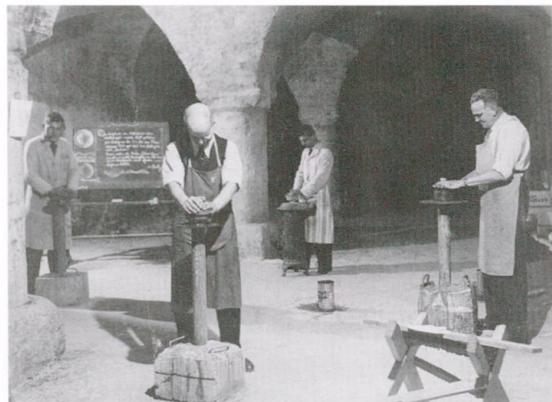
Im Dezember hält Hans Rohr vor der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen (NGSH) einen Vortrag mit dem Titel «Das Spiegelteleskop, das Fernrohr für Jedermann». Darauf bildet sich eine Astronomieinteressierte Gruppe innerhalb der NGSH.

1945

Die Astronomische Arbeitsgruppe der NGSH wird gegründet. Sie veranstaltet einen Diskussionsabend zur Durchführung eines Spiegelschleifkurses. In diesem sollen Teleskope, die zu jener Zeit nicht in der gewünschten Lichtstärke und zu einem erschwinglichen Preis gekauft werden konnten, selbst hergestellt werden.

Der erste Kurs startet im Juli mit 15 Teilnehmern im Keller des Hauses «zum Schneeberg» zwischen der

Bahnhofstrasse und der Vorstadt. Die Spiegelschleifer erhielten im Volksmund den Übernamen «Glaswürmer».



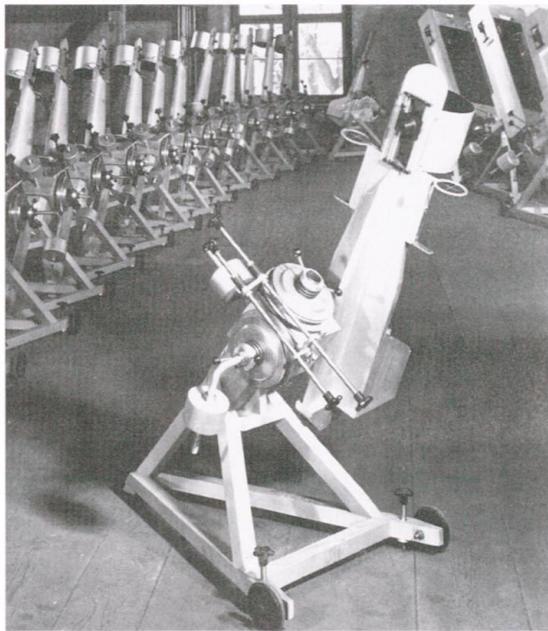
Im Keller des Hauses zum Schneeberg werden Spiegel geschliffen (1945)

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

Ein Problem stellte kurz nach Kriegsende das Beschaffen der notwendigen Materialien dar. Zement, beispielsweise, war streng rationiert und konnte von einem Teilnehmer gestiftet werden. Kalkbruchsteine zum Strecken des Betons wurden den Glaswürmern von einem Polier geschenkt. Ebenfalls schwierig war die Beschaffung der Okulare, da Deutschland als Lieferant ausgesunken war. Man fand jedoch eine kleine Schweizer Firma, die Okulare mit den gewünschten optischen Daten herstellen konnte.

1946

Der Kursteilnehmer Bernhard Bachmann stellt die «Schaffhauser Montierungen» für die selbstgebauten Teleskope vor, eine Eigenkonstruktion.



Schaffhauser Montierungen

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

Start des zweiten Spiegelschleifkurses mit 13 Teilnehmern in einem Keller der ehemaligen Luftschutzzentrale im Haus «zum Eckstein» am Platz, wo auch alle künftigen Kurse stattfanden.

1947

Auf der Munot-Zinne werden öffentliche «Sternabende» durchgeführt, an denen mit den selbstgebauten Instrumenten beobachtet wird.



Transport der Montierungen zum Munot

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER



Teleskope aus den Schleifkursen auf der Munotzinne

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

Hans Rohrs Buch «Das Fernrohr für Jedermann» erscheint.

1949

Hans Rohr schleift den 26 cm-Spiegel, der ab 1960 in der Sternwarte auf der Steig zum Einsatz kommt.

1951

Veranstaltung der zweiten öffentlichen «Sternabende», diesmal auf der Munotwiese.

1954

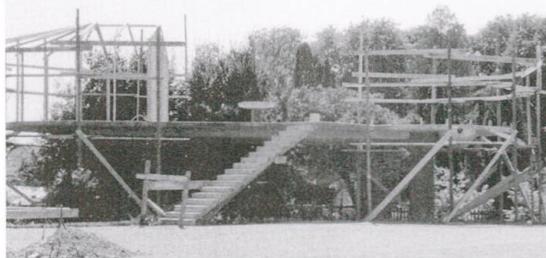
An einer Sitzung der NGSH wird ausführlich über den Bau einer «astronomischen Beobachtungsstation, auf der Steig, am Eingang des Steig-Friedhofes» diskutiert. Das war der Platz der alten Steigkirche, die im Krieg versehentlich bombardiert worden war.

1955

An einer Vorstandssitzung der NGSH werden erste Pläne und ein Budget von 70 000 Franken vorgelegt.

1957

Im Februar beginnt der Bau der Sternwarte.



Das Gerüst der entstehenden Sternwarte (1959)

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

1960

Im Mai findet die Eröffnung der Sternwarte statt. Die Gesamtkosten beliefen sich auf 64 000 Franken. Stadt und Kanton bezahlten davon je 15 000 Franken.

Hans Rohr wird Leiter der Sternwarte. Hans Lustenberger, der massgeblich an der Planung der Sternwarte beteiligt war, konstruiert das Teleskop und seine Montierung.



Hans Rohr bei der Besichtigung des neuen Teleskops bei der Eröffnung der Sternwarte (1960)

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

1962

Die NGSH schenkt die Sternwarte der Stadt Schaffhausen. Die Stadt übernimmt somit die Betriebs- und Unterhaltskosten. Dies war von Anfang an geplant und Voraussetzung dafür, dass das Projekt realisiert werden konnte. Betrieben wird die Sternwarte von der Astronomischen Arbeitsgruppe der NGSH.



Hans Lustenberger erklärt den Gästen das Teleskop bei der Übergabe der Sternwarte an die Stadt (1962)

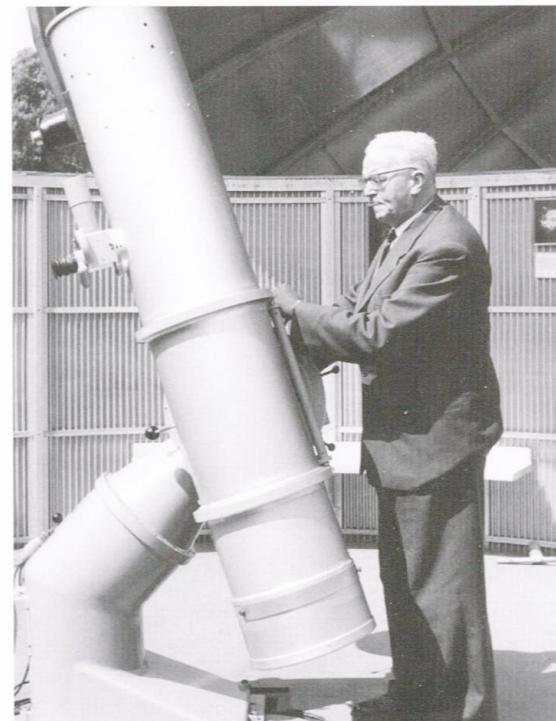
BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

1969

Die Sternwarte Schaffhausen empfängt ihren 10 000sten Besucher.

1978

Hans Rohr stirbt im Alter von 82 Jahren.



Hans Rohr am Teleskop

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

1979

Hans Lustenberger wird Leiter der Sternwarte.

1986

Die bis anhin regelmässig durchgeführten Spiegelschleifkurse werden eingestellt. In den insgesamt 40 Kursen waren ca. 500 Spiegel fertiggestellt worden. Da immer mehr lichtstarke und preisgünstige Teleskope

gekauft werden konnten, war das Interesse am zeitaufwendigen Selbstschliff deutlich zurückgegangen.

1987

Im Schulungsraum wird ein Kleinplanetarium mit einem Kuppeldurchmesser von 2.5 Metern installiert. Dazu gehören ein einfacher Sternenprojektor und ein durchsichtiger Himmelsglobus.

1988

Martin Hänggi wird Leiter der Sternwarte.

1989

Die Sternwarte wird einer grossen Revision unterzogen. Die Handkurbel zur Öffnung des Kuppeldachs wird durch einen motorischen Antrieb ersetzt.

1993

Ein neues, grösseres Teleskop soll angeschafft werden. Die Wahl fällt auf einen 40 cm-Spiegel der Firma Zeiss, Jena. Die Herstellung des zugehörigen Rohrs erfolgt am Berufsbildungszentrum der SIG/GF, nach Plänen von Hans Lustenberger.

Hans Pletscher übernimmt die Leitung der Sternwarte. Er dürfte einigen Leserinnen und Lesern als Autor der «Sternenhimmel»- Kolumne der «Schaffhauser Nachrichten» bekannt sein.

1996

Das neue Teleskop wird in Betrieb genommen.

1998

Philipp Riesen wird Leiter der Sternwarte.

2004

Um etwas flexibler zu sein und auch einmal ausserhalb der Sternwarte beobachten zu können, wird ein zweites Instrument angeschafft, ein 35 cm-Schmidt-Cassegrain-Teleskop.

2011

Es treten vermehrt Probleme mit den Lagern, dem Nachführmotor und dem Getriebe des Newton-Teleskops auf, die auf Abnutzung zurückzuführen sind. Es wird entschieden, eine moderne, azimutale und somit computergesteuerte Montierung anzuschaffen.

Seit der Gründung der Sternwarte auf der Steig hatten sich die Bedingungen an diesem Standort verschlechtert. Die Bäume rund um die Sternwarte waren höher geworden und verdeckten den Blick auf den Himmel. Die hellere Straßenbeleuchtung und die Flutlichtanlagen der nahen Sportplätze führten zu einer wachsenden Lichtverschmutzung, wodurch die Nacht zeitweise beinahe zum Tag wurde. Durch die erhöhte Luftverschmutzung wurde dieser Effekt noch verstärkt. Außerdem waren auch die Räumlichkeiten der Sternwarte den Ansprüchen nicht mehr gewachsen. So war der Schulungsraum zu klein und nicht isoliert, es gab keine sanitären Anlagen, und das Observatorium bot nur Platz für ein einziges Teleskop. Es war der Zeitpunkt, sich auf die Suche nach einem neuen Standort zu machen.

1.3 Spiegel schleifen in den Kursen von Hans Rohr

MARCEL VETTER

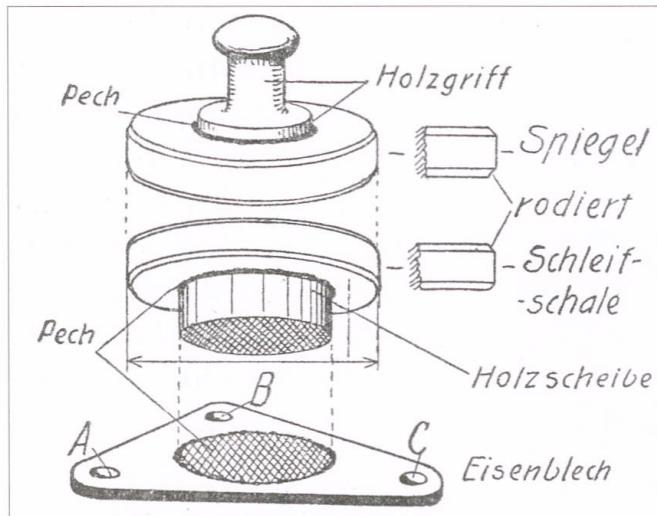


Marcel Vetter ist pensionierter Feinmechaniker. Während seiner Lehre lernte er 1966 Hans Lustenberger kennen und erfuhr so von den Spiegelschleifkursen. Mit dem erfolgreichen Schleifen seines eigenen Teleskopspiegels trat er der Astronomischen Arbeitsgruppe bei und blieb der Sternwarte seither treu.

Mitte der 1940er-Jahre veröffentlichte Hans Rohr sein Buch «Das Fernrohr für Jedermann», das in vielen Auflagen gedruckt wurde. An den Spiegelschleifkursen, die er leitete, wurde die Theorie in Praxis umgesetzt, und es wurden Spiegel von 15 cm Durchmesser geschliffen. Das Handschleifen von Spiegeln ist aufwendig und anspruchsvoll. Es können so Spiegel bis zu einem Durchmesser von etwa 40 cm geschliffen werden, danach wird der Aufwand enorm und die Materialien werden zu schwer für die manuelle Bearbeitung.

Um einen Spiegel zu schleifen, braucht man zunächst zwei runde Glasplatten. Die eine wird zum Spiegel, die andere zur sogenannten Schleifschale. Außerdem wird ein Schleifständer benötigt. Das ist normalerweise ein Betonsockel mit einem eingegossenen Stahlrohr, auf dem in ca. 90 cm Höhe ein Stahlsteller aufgeschweisst ist. Auf diesem Teller wird mit Pech ein Zwischenstück aus Holz und auf diesem wiederum die Schleifschale befestigt. An der Spiegel-Glasplatte wird mit Pech ein Handgriff angebracht.

Der Arbeitsraum sollte immer die gleiche Temperatur haben. Mindestens ab der Polierarbeit ist dies sehr wichtig, da bei den präzisen Messungen schon



Die Anleitung einer Schleifvorrichtung in Hans Rohrs Buch «Das Fernrohr für Jedermann»

BILD AUS: HANS ROHR, DAS FERNROHR FÜR JEDERMANN



Eine entsprechende Schleifvorrichtung im Gebrauch

BILD:PRIVATE ARCHIV MARCEL VETTER

kleinste Temperaturänderungen Konsequenzen haben können. Am besten eignet sich ein Keller. Die Beschreibung der Vermessung und Kontrolle des Spiegels mit speziellen Geräten würde in diesem Bericht zu weit führen. Ich beschränke mich somit auf das Schleifen.

Grobschliff (3–6 Std.)

Man beginnt mit dem Grobschliff. Dieser dient hauptsächlich dazu, einfach und schnell die gewünschte Tiefe der Höhlung zu erreichen. Man streut Karborundum mit einer 80er Körnung auf die Schleifschale und gibt etwas Wasser dazu. Die Spiegelplatte wird nun darauf gelegt und immer hin und her über den Rand der unteren Platte geschoben. Da die ganze Bearbeitung natürlich nicht nur in einer Richtung geschehen darf, dreht man den Spiegel während des Schleifens langsam unter den Händen, und gleichzeitig dreht man sich langsam, Schrittchen für Schrittchen, um den Ständer herum.

Die Spiegelplatte wird über ihre Mitte hinaus immer wieder über den Rand der Grundplatte bewegt, wodurch sie in der Mitte nach und nach ausgeschliffen wird. Andererseits wird die Kante der Grundplatte durch den Druck ebenfalls abgetragen. Die Spiegelplatte wird somit gegen innen gewölbt, also konkav, die Grundplatte wird gegen aussen gewölbt, also konvex. Je länger diese Hin- und Herbewegungen sind, je weiter man also über die Kante der Grundplatte schleift, desto tiefer wird die Innenwölbung des Spiegels. So kann man die Tiefe und damit die Brennweite des Spiegels beeinflussen.

An alle GLAS-Würmer

**Wir sind Gäste in diesen heiligen
Hallen. Der Gast hat Pflichten —
deshalb:**

1. Ordnung halten.
2. Nochmals Ordnung halten.
3. Carborundum ist kein Streusand.
4. Papier gehört in die Abfall-Kiste.
5. Wer "götschen" will, findet dazu am Platz-Brunnen Platz. Hier wird nicht gebadet.
6. Schleif-Würmer haben an Polier-Ständern und am Prüftisch nichts zu suchen, denn sie haben Carbo-Pfoten und Carbo-Flossen (die Würmer nämlich).
7. Besucher werden ebenso höflich wie dringend ersucht, mit den Augen und nicht mit den Fingern zu gucken.
8. Ein rediter Glas-Wurm leert seinen Kessel sorgfältig und holt Wasser für die anderen Würmer.
9. Wir sind unter den Füssen der hohen Polizei: Achtung — Polier-Rot-Sauce am Boden sieht sehr verdächtig aus. (Blut)
10. Der letzte Glas-Wurm ist verantwortlich für Lichterlöschen und Abgabe der Schlüssel an die Haus-Gewalt. Man sei höflich.
11. Diskussionen über gewöhlichere Thematik als Schrödingersche Wellen-Pakete und die Folgen von Heisenbergs Unbestimmtheits-Relation sind verpönt — und geben gern astigmatische Spiegel.
12. Kratzer sind verboten.

Für die ehrbare Gesellschaft der Schaffhauser Glas-Würmer anno 1946

Fritz Egger

Spiritus Rektor. Hoher Meister des
gekrümmten Raumes $x^2 + y^2 + z^2 + w^2 = r^2$

Hans Rohr

Schleif-Vater und 1. Hausknecht des
Etablissements. Auskunfts-Büro.

Die Hausordnung im Schleifkeller

BILD: PRIVATES ARCHIV MARCEL VETTER

Feinschliff (8–15 Std.)

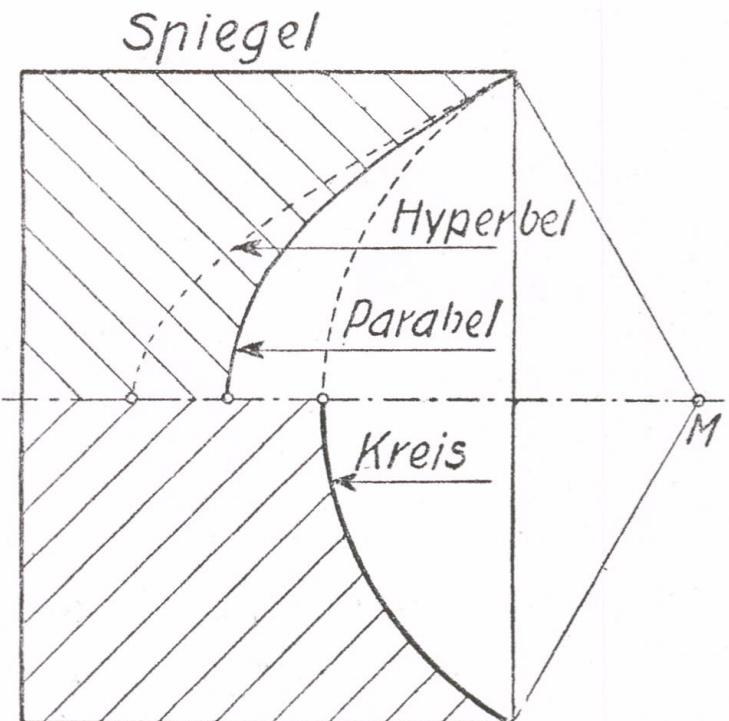
Hat man die gewünschte Tiefe erreicht, wechselt man zum Feinschliff. Hier geht es darum, die Oberfläche nach dem Grobschliff zu verfeinern und mit kleinen Korrekturen die ideale Form zu erreichen. Man beginnt mit 120er Karborundum. Je näher man der endgültigen Form kommt, umso feineres Schleifmittel wird verwendet, bis zum 800er. Darauf wird Feinst-Schmirgel angewendet. Es ist jeweils äußerst wichtig, beim Wechsel auf die feinere Körnung den Spiegel und alles, was mit ihm in Berührung kommt, sehr sauber zu waschen. Wenn nur ein einziges größeres Körnchen dabei ist, entstehen sichtbare Kratzer. Ein paar solcher Kratzer haben zwar auf die Qualität des Spiegels keinen Einfluss, aber man versucht natürlich trotzdem, sie zu vermeiden.

Politur (10–20 Std.)

Der Spiegel muss nun eine exakte, kugelförmige Höhlung haben. Man darf erst mit der Politur beginnen, wenn das erreicht ist. Mit dem Polieren kann man nur noch allerfeinste Korrekturen.

ren von 1/1000 bis 1/10 000 mm vornehmen. Beim Grob- und Feinschliff wird jeweils der Schleifsand zwischen den beiden Glasplatten hin und her «gerollt». Durch die scharfen Kanten der Sandkörner werden aus dem Glas feinste Splitter ausgebrochen. Beim Polieren benutzt man anstelle der gläsernen Grundplatte eine Pechschicht, welche auf die Grundplatte gegossen wird. Poliert wird mit sogenanntem Polierrot. Das sind Körnchen mit einem Durchmesser von ca. 1/1 000 mm. Diese rollen nun nicht mehr zwischen den Glasplatten, sondern werden in das Pech gedrückt und schneiden mit ihren scharfen Kanten die Unebenheiten der «rauen» Spiegelfläche ab.

Parabolisieren (reine Polierarbeit 10–30 min, abkühlen lassen mind. 1 Std.)
Nun muss diese exakte Kugelform aber doch noch etwas korrigiert werden. Da ja die zu beobachtenden Objekte sehr weit entfernt sind (theoretisch fast unendlich), würden sich die Strahlen, die in der Spiegelmitte auftreffen, ca. 3 mm weiter entfernt zum Brennpunkt vereinen als diejenigen, die am Rand des Spiegels reflektiert werden. Mit dem Parabolisieren wird nun der Spiegel gegen die Mitte hin um ca. 3/10 000 mm vertieft, somit wird in diesem inneren Bereich der Radius etwas kleiner, und der Brennpunkt kommt auch hier, wie von jedem anderen Punkt der Spiegelfläche, auf exakt den selben Punkt zu liegen. Nur so ergibt sich schlussendlich ein scharfes Bild über die ganze Fläche. Bei dieser extrem präzisen Arbeit ist es wichtig, dass der ganze Spiegel eine einheitliche Temperatur hat. Schon die kleinste Erwärmung, verursacht durch das Festhalten des Spiegels mit den Händen, führt zur Ausdehnung des Materials. Um den endgültigen Schliff des Spiegels messen und überprüfen zu können, muss er daher zuerst komplett auskühlen. Muss der Schliff korrigiert werden, wiederholt sich das Abkühlen, bevor der Spiegel erneut vermessen werden kann.



Die Parabelform, die beim Schleifen eines
Spiegels angestrebt wird BILD AUS: HANS ROHR,
DAS FERNROHR FÜR JEDERMANN

Beschichten

Nach dem Parabolisieren ist der Spiegel fertig bearbeitet und muss nur noch beschichtet werden. Üblicherweise wird er dazu im Hochvakuum mit Aluminium bedampft. Da jedoch die wenigsten Amateurastronomen eine entsprechende Anlage zu Hause haben, überlässt man diesen Arbeitsschritt einem spezialisierten Betrieb.

Nach der Fertigstellung eines Spiegels war jeder Schleifer für dessen weiteres Schicksal zuständig. Für einige Spiegel wurden Rohre und Montierungen angefertigt, so dass sie zu vollständigen Teleskopen wurden. Andere wurden wohl nie weiterbearbeitet. Noch heute erreichen gelegentlich Anfragen die Naturforschende Gesellschaft, ob es für solche Spiegel, die bei Hausräumungen oder in Nachlässen auftauchten, noch eine Verwendung gebe.

1.4 Erinnerungen an die alte Sternwarte

MARTIN HÄNGGI



Martin Hänggi ist gelernter Chemielaborant und diplomierte Wirtschaftsinformatiker. Heute leitet er das SAP-Competence

Center der Flughafen Zürich AG. Er war von Kindheit an vom Sternenhimmel fasziniert und trat als 16-Jähriger der Astronomischen Arbeitsgruppe bei. In der neuen Sternwarte trägt er die Verantwortung für den Planetariumsbetrieb.

Am 24. Januar 1979 wurde in den Schaffhauser Nachrichten angezeigt, dass auf der Sternwarte auf der Steig ein Treffen zur Neuorganisation des Sternwartebetriebes stattfinden werde und dazu jedermann herzlich eingeladen sei. Da ich schon seit Jahren an der Astronomie interessiert war, dachte ich mir als 16-Jähriger, das wäre ein hervorragender Einstieg. Aber weit gefehlt! Vermutlich war ich der einzige Aussenstehende und mit Sicherheit der Jüngste. Da trafen sich im engen, kalten Blechhüttchen auf der Plattform neben dem Observatorium etwa

15 aus meiner Wahrnehmung alte, griesgrämige Hobby-Astronomen aus dem Raum Schaffhausen und stritten intensiv darüber, wie die Sternwarte in Zukunft organisatorisch betrieben werden sollte. Später realisierte ich dann, dass wohl aufgrund des Todes von Dr. h. c. Hans Rohr ein Führungsvakuum entstanden war und sich zwei Gruppen gebildet hatten: Die einen, welche mit der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen verbunden waren und die anderen, welche am liebsten völlig eigenständig geworden wären. Damals hatte ich an diesen Streitigkeiten kein Interesse – dafür an den hervorragenden Instrumenten im Observatorium, welche mir einen vertieften Einblick



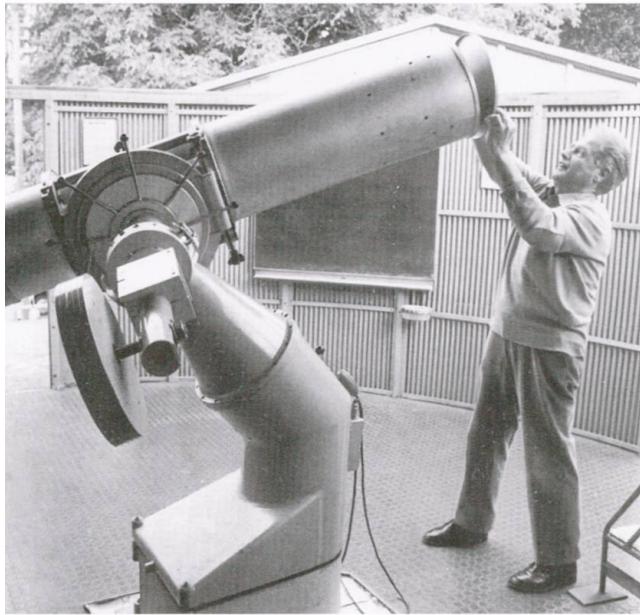
Die alte Sternwarte auf der Steig

BILD: ROLF HÖPLI

ins Universum versprachen. So kam es, dass ich mich noch am selben Abend bei der sich durchsetzenden Gruppe als Jungdemonstrator auf dem Observatorium anmeldete.

Die Koryphäen jener Zeit

In den kommenden Monaten verbrachte ich viele Abende mit den altgedienten Demonstratoren, welche mich in die Technik einführten und mir vertieftes Wissen über die Astronomie weitergaben. Allen voran war dies Hans Lustenberger. Er war jederzeit bereit und stand eifrig über jedem technischen Problem. Für mich wurde er so etwas wie ein «astronomischer Vater», und ich habe in den nachfolgenden rund 15 Jahren viel Technisches, Astronomisches und auch Menschliches von ihm gelernt. Unvergesslich waren die Buchhaltungsrevisionen in der heimeligen Stube der Familie Lustenberger: In zehn Minuten waren die paar Dutzend Buchungen und die Abschlüsse kontrolliert, und anschliessend verwöhnte uns die liebenswerte Frau Lustenberger immer mit einem einfachen Wienerli-Znacht und einem feinen Wein. Da-



Hans Lustenberger am alten 26 cm-
Newton-Teleskop (1987)

BILD: BRUNO BÜHRER



Werner Jäckle vor der Sternwarte im
Winter 1985

BILD: BRUNO BÜHRER

nach philosophierten wir über Gott und die Welt bis spät in die Nacht.

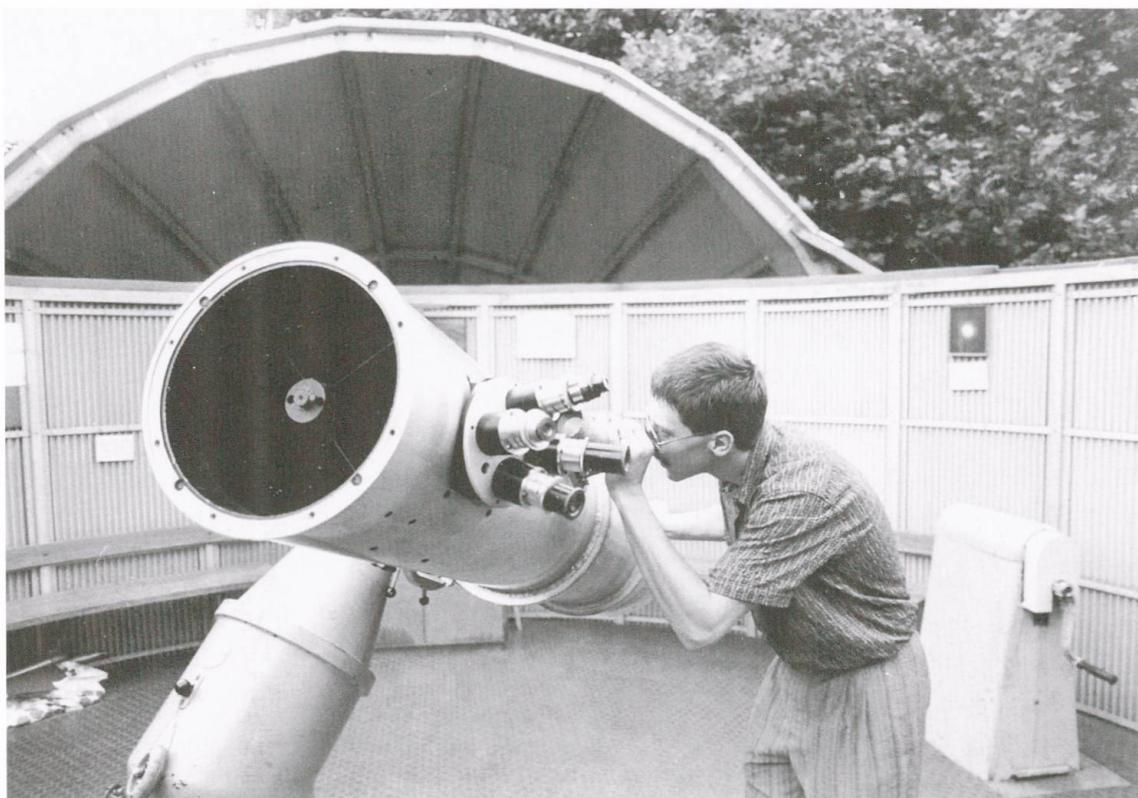
Über viele Jahre hinweg betreuten «Am-boss» Werner Jäckle und ich die Donnerstagabende auf der Sternwarte und führten in vielen kalten Nächten lange Gespräche. Er war es, der mich über die reine Wissenschaft zur Ehrfurcht vor dem Universum brachte. Und dann war noch ein stiller und überaus treuer Schaffer im Hintergrund: Werner Schmid. Er war immer bereit, einzuspringen und auszuhelfen. Der Höhepunkt unseres gemeinsamen Weges war, dass ich unter seiner Anleitung einen 15 cm-Teleskopspiegel schliff. Trotz unserer langjährigen Zusammenarbeit war es in diesen Jahren üblich, dass mich die «Alten» duzten, während ich sie siezte – auch als ich bereits weit über 30 Jahre alt war ...

Führungen geben

Der Ablauf eines öffentlichen Abends unterschied sich für den Demonstrator in den 80er-Jahren fundamental von heutigen Führungen. Zuerst stand Fitness auf dem Programm: Mit einer Handkurbel wurde die rund vier Tonnen schwere Kuppel um gut 120 Grad gekippt, wodurch in einer genialen Konstruktion der ganze Himmel freigegeben wurde (normalerweise hat eine Kuppel-Sternwarte nur eine Schlitzöffnung, durch die mit dem Fernrohr geschaut werden kann). Dank dieser anstrengenden Arbeit hatte der Demonstrator in den Regel die längste Ausdauer beim Ausharren in der Kälte. Niedrige Temperaturen waren denn auch der ärgste Feind, und die Sternwarte verursachte nicht nur klamme Finger und

kalte Füsse, sondern wohl auch einige Erkältungen bei schlecht gekleideten Gästen. Auch die nicht vorhandenen Toiletten waren oft eine Herausforderung.

Die Instrumentierung war für jene Zeit hervorragend. Das 26 cm-Spiegelteleskop war von äusserst guter Stabilität und Abbildungsqualität. Allerdings mussten, anders als heute, alle Himmelsobjekte von Hand eingestellt werden. Damals war das einzige Hilfsmittel eine modifizierte Uhr, welche um vier Minuten pro Tag verlangsamt wurde, sodass sie die Sternzeit anzeigte. Außerdem kam ein Texas-Taschenrechner zum Einsatz. Für jedes Objekt wurde in einem recht aufwendigen Verfahren zuerst die Deklination aus den entsprechenden Tabellenwerken manuell am Instrument eingestellt und anschliessend aus der Rektaszension und der aktuellen Sternzeit die Position errechnet. Darauf wurde das Fernrohr ebenfalls manuell in Position geschoben (wobei jeweils der Motor entkuppelt werden musste, damit die bereits eingestellte Deklination ja nicht mehr verschoben wurde). So kam es, dass man als Demonstrator einen grossen Vorteil hatte, wenn man wusste, wo die von Auge unsichtbaren Objekte am Himmel standen, und das Fernrohr mit



Martin Häggi als Jungdemonstrator (1987). Rechts hinter ihm die Kurbel zum manuellen Öffnen und Schliessen des Dachs

BILD: BRUNO BÜHRER



Eine Führung auf der Sternwarte

BILD: VERA FALK

Hilfe von vier Schrauben als Zielvisier gänzlich manuell ausrichten konnte. Im Idealfall konnte man sich so viele ehrfürchtige Ah's und Oh's vom Publikum holen, wenn das Objekt in weniger als einer Minute eingestellt war. Im weniger idealen Fall (wenn man das Objekt nicht auf Anhieb gefunden hatte und dann doch auf die Kalkulation zurückgreifen musste und erst nach 10 Minuten bereit war) begann das Publikum jeweils an der Kompetenz des Demonstrators zu zweifeln.

Über Jahrzehnte wurde der Betrieb jeden klaren Dienstag, Donnerstag und Samstag durch die Astronomische Arbeitsgruppe der Naturforschenden Gesellschaft sichergestellt. Seit dem Umzug in die neue Sternwarte wurde das ganze Betriebskonzept auf die neuen Möglichkeiten ausgerichtet. Zum Glück fanden sich immer wieder junge Hobbyastronomen, welche Freude daran fanden, die langsam abtretende alte Garde zu ersetzen. Diese Zusammenarbeit verschiedener Generation ermöglicht heute den Betrieb der Sternwarte. Um ihn auch in Zukunft erfolgreich weiterführen zu können, sind wir weiterhin auf interessierte Menschen angewiesen, die sich mit uns auf der Sternwarte engagieren möchten.