Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 44 (1986)
Heft: 216

Rubrik: Fragen / Ideen / Kontakte

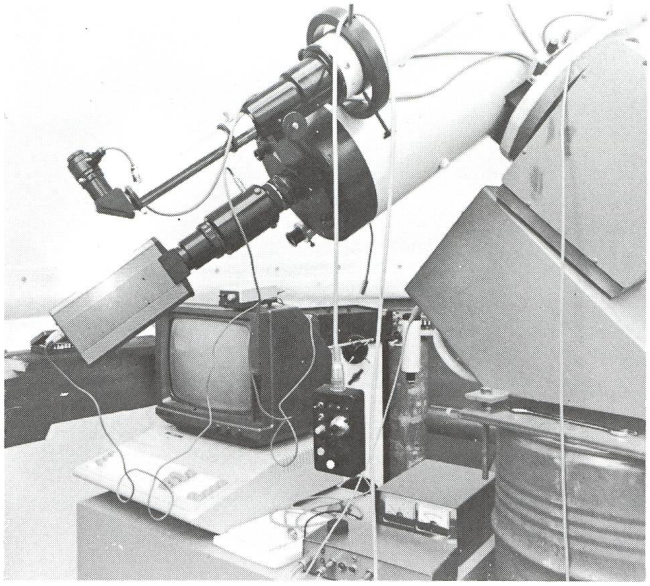
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 02.07.2025

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



9) Montage de l'ensemble sur le télescope de 20 cm F/D 4. Pour diminuer la brillance du fond du ciel et augmenter la résolution, il est nécessaire de placer un doubleur de focale avant l'intensificateur.

Utilisation d'une caméra vidéo

Il s'agit d'une caméra bon marché Philips VK4900 à tube Vidicon. Une caméra à tube Newicon, plus sensible serait souhaitable, mais le coût est nettement supérieur.

L'image intensifiée est retransmise par l'intermédiaire de l'oculaire et de l'objectif d'origine de la caméra réglé sur l'infini, si bien que l'image formée sur l'éran du moniteur est dans le bon sens. En faisant varier les paramètres suivants, on peut obtenir une image de bonne qualité, d'objets très différents:

— contraste de l'écran TV
— luminosité de l'écran TV
— gain de l'intensificateur
— diaphragme de l'objectif

Sur le télescope de 20 cm, en montant uniquement la caméra, il est tout juste possible de discerner des étoiles de magnitude 7,5. L'adjonction de l'intensificateur de lumière permet de gagner encore 8,5 magnitudes. Toutes les étoiles figurant dans l'atlas of selected areas sont observables directement sur l'écran TV.

En conclusion

Bien que l'intensificateur de lumière rende de grands services à l'astronome amateur, il ne remplacera pas de si tôt la photograhie classique, principalement à cause de sa résolution inférieure aux films modernes. Des progrès sont encore à faire.

Le grand avantage est de pouvoir observer et enregistrer par caméra TV les phénomènes en mouvement plus ou moins rapides comme par exemple:

— étoiles filantes
— satellites artificiels
— lunes de Jupiter et de Saturne
— occultations
— etc. ...

L'intensificateur est très pratique pour la photographie cométaire, car le temps de pose court permet de négliger le mouvement propre de l'astre, et ainsi d'éviter de faire des corrections de positions au cours de la pose.

Adresse de l'auteur:
ARMIN BEHREND, Observatoire de Miam Globs, Fiaz 45,
CH-2304 La Chaux-de-Fonds

CONTACTS · KONTAKTE

Instruments astronomiques d'observation en Suisse

Rétrospection et résumé

En l'espace de presque 3 ans, 316 avis nous ont fourni un volumineux dossier de données qui est maintenant géré par la rédaction d'Orion. Cela permet de donner à nos amis des étoiles des renseignements adéquats. Ainsi nous avons indiqué au responsable du groupe d'observation solaire qui s'occupe de l'observation du Soleil et qui possède un filtre H-Alpha. Le groupe des jeunes de Berne a demandé qui, en Suisse, possède également un «Dobsonian» et un observateur à la jumelle cherche des collègues-observateurs. - Dans l'intérêt de la protection des données, nous n'avons pas transmis, malgré une demande, notre liste d'adresses à l'étranger.

Notre cartothèque a aussi eu une influence sur la refonte de la liste des observatoires dans le «Sternenhimmel 1985». Nous cherchons à coordonner nos données avec cette liste dans l'annuaire, pour l'avenir également. Orion a aussi apporté quelques renseignements sur les questionnaires:
Nos 203 (p 143), 205 (p 224), 206 (p 21), 211 (p 207), 215 (p 136).

Les instruments

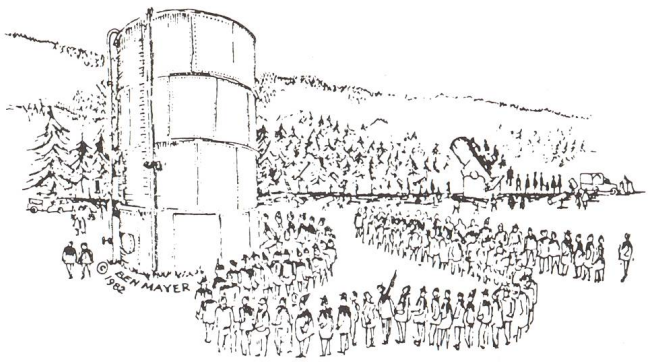
Aujourd'hui, pour terminer l'enquête, nous voulons établir une vue d'ensemble des instruments. La tabelle 1 donne une idée de la multiplicité des instruments. Environ 23% sont des lunettes à lentilles parmi lesquelles se trouvent beaucoup d'instruments historiques de valeur. Les deux tiers de tous les instruments sont des réflecteurs dans les variations connues, dont le classique Newton prend la plus grande part. Ces dernières années, les Schmidt-Cassegrain relativement bon marché (Celestron Meade, etc.) se sont largement répandus. Sous la dénomination «Astrocaméras» se cache un grand nombre de caméras de Schmidt professionnelles jusqu'à la caméra d'amateur fabriquée de toutes pièces (quelques-unes munies d'objectifs parfaits de caméras pour prises de vue aériennes).

La tabelle 2 comprend les instruments des plus grandes ouvertures de chaque catégorie jusqu'à une limite intérieure arbitraire. Ainsi, nous en sommes de nouveau au moment où notre enquête débuta, nommément à la question d'un lecteur: quels sont les plus grand instruments d'observation astronomique en Suisse? Egalement des plus valables sont les centaines de petits instruments qui offrent à leurs possesseurs - et espérons aussi souvent à un plus large public - beaucoup de joie à

l'observation du ciel. Beaucoup de télescopes ont été construits personnellement par leurs détenteurs.

Tous les détails à Berthoud les 24 - 26 octobre 1986
Au 10e Congrès suisse des astro-amateurs à Berthoud, nous présenterons la totalité des données reçues sous forme de tabelles. Chacun aura la possibilité d'avoir une vue d'ensemble, de contrôler ses propres données et de proposer des corrections ou compléments. Il sera aussi possible par une recherche objective selon des critères précis d'avoir des contacts précieux.
La cartothèque des instruments devra, à l'avenir également, être complétée, corrigée et ainsi mise à jour.
Je suis de ce fait reconnaissant pour tous les avis ou renseignements à mon adresse:
E. LAAGER, Schlüchten 9, 3150 Schwarzenbourg

(Traduction J.A.HADORN)



Ohne Worte *Sans paroles*

Astronomische Beobachtungsinstrumente in der Schweiz

Rückblick und Zusammenfassung
Im Laufe von knapp 3 Jahren kam durch 316 Meldungen ein umfangreiches Datenmaterial zusammen, welches nun von der ORION-Redaktion verwaltet wird. Es erlaubt, unseren Sternfreunden gezielte Auskünfte zu geben. So haben wir etwa dem Leiter der Sonnenbeobachtungsgruppe mitgeteilt, wer sich mit Sonnenbeobachtungen beschäftigt und wer ein H-alpha-Filter besitzt. Die Berner Jugendgruppe hat sich erkundigt, wer in der Schweiz ebenfalls einen grossen «Dobsonian» besitze und ein Feldstecherbeobachter suchte durch uns «Beobachter-Kollegen». - Im Interesse eines angepassten Datenschutzes haben wir aber unsere Adressenliste auf eine Anfrage hin nicht ins Ausland vermittelt.
Unsere Kartei wirkte sich ebenfalls auf die Neugestaltung des Sternwartenverzeichnisses im «Sternenhimmel 1985» aus. Wir versuchen, unsere Daten auch weiterhin mit dieser Liste im Jahrbuch zu koordinieren.

Der ORION brachte bereits verschiedene Auswertungen der Fragebogen: Nr. 203 (S. 143), Nr. 205 (S. 224), Nr. 206 (S. 21), Nr. 211 (S. 207), Nr. 215 (S. 136).

Die Instrumente
Heute soll zum Abschluss noch eine Instrumenten-Uebersicht erstellt werden. Tabelle 1 gibt einen Eindruck von der Vielfalt der Geräte. Rund 23 Prozent davon sind Linsenfernrohre, darunter befinden sich viele historisch wertvolle Instrumente. Zwei Drittel aller Geräte sind Reflektoren in den bekannten Variationen. Noch immer macht der «klassische Newton» den Hauptanteil aus, stark verbreitet haben sich in den letzten Jahren auch die handlicheren und preisgünstigen Schmidt-Cassegrain-Teleskope (Fabrikate von Celestron, Meade u.a.). Hinter dem Sammelbegriff «Astrokameras» verbirgt sich ein grosser Artenreichtum von professionellen Schmidt-Kameras bis zu selbstgebauten Linsenkameras (einige mit ausgezeichneten Objektiven aus Fliegerkameras für Luftaufnahmen). Tabelle 2 enthält aus den verschiedenen Kategorien jeweils die Geräte mit der grössten Oeffnung bis zu einer willkürlich festgesetzten unteren Grenze. Damit wären wir wiederum dort, wo die Umfrage ihren Anfang nahm, nämlich bei der Frage eines Lesers, welches denn die grössten astronomischen Beobachtungsinstrumente in der Schweiz seien (siehe dazu ORION Nr. 199, S. 211).

Tabelle 1: Die Vielfalt der Beobachtungsinstrumente
La multiplicité des instruments d'observation

(Zusammenzug aus allen Meldungen bis Mitte August 1986
Tous les renseignements reçus jusqu'à mi-août 1986)

Instrumentyp / *Type d'instrument*	Zahl / *Nombre*	Prozent / *Pourcent*
- Refraktor / *Réfracteur*	106	18.4
- Protuberanzenfernrohr / *Lunette à protubérances*	16	2.8
- Grosser Feldstecher / *Jumelle à fort grossisement*	10	1.7
- Reflektor (ohne weitere Angabe) / *Réflecteur (sans indications ultérieures)*	24	4.2
- Newton	203	35.2
- Cassegrain	36	6.3
- Schmidt-Cassegrain	90	15.6
- Maksutow	22	3.8
- Richey-Chretien	1	0.17
- Schiefspiegler / *Réflecteur à miroir oblique*	5	0.87
- Astrokamera / *Astrocaméra*	51	8.9
- Radioteleskop / *Radiotélescope*	5	0.87
- Spezielles Sonnenteleskop / *Télescope solaire spécial*	5	0.87
- Zenitinstrument / *Instrument zenithal*	1	0.17
- Laser-Teleskop für Satellitenbeob. / *Télescope à laser pour l'observation de satellite*	1	0.17
Total	576	

Tabelle 2: Die grössten Instrumente (Auswahl)
Les plus grands instruments (choix)

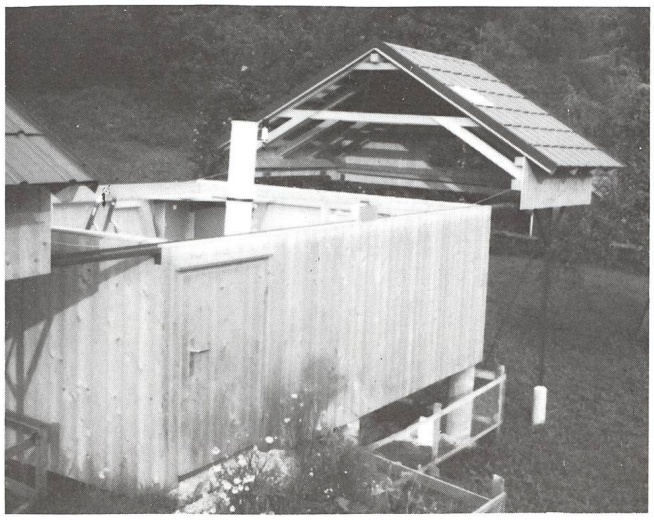
Instrumentyp *Type d'instrument*	Oeffn. *Ouvert (cm)*	Standort *Lieu*
Refraktor	30	Neuchâtel, Observatoire Cantonal
	30	Zürich, Urania-Sternwarte
	22	Genève, M. Keller
Protuberanzen-F.	20	Zürich, Institut für Astronomie
	15	Grenchenberg, Jura-Sternwarte
	15	St. Gallenkappel, Karl Jud
Newton	50	Locarno, Associazione Specola Solare
	48	Genève, M. Keller
	45	Bern, Astronomische Jugendgruppe
	45	St-Cergue, Société Astronomique de Genève
	41	Zürich, Bruno Nötzli
	40	Arcegno, Edoardo Alge
	40	Breganzona, Luciano Dall'Ara
Cassegrain	150	Gornergrat-Nord, Hochalpine Forschungsstation
	100	Gornergrat-Süd, Hochalpine Forschungsstation
	76	Jungfraujoch, Hochalpine Forschungsstation
	62	Chavannes-des-Bois, Université de Lausanne
	60	Binningen, Universität Basel
	60	Bern, Astronomisches Institut
	50	Bülach, Schul- und Volkssternwarte
	48	Sulz Laufenburg, Sternwarte Cheisacker
	45	Hasle b. Burgdorf, Hans Hächler
	40	Ernen, Sterwarte Ausserbinn
Schmidt-Cassegrain	40	Binningen, Universität Basel
	36	Lausanne, Société Vaudoise d'Astronomie
	35	Bern, Prof. Jörg W. Stucki
	35	Rodersdorf, R. Diethelm
Maksutow	30	Birmenstorf, Franz Zehnder
	30	Schiers, Evangelische Mittelschule
	30	Uetikon am See, Karl Jakob
	30	Zürich, Karl Küenzi
Richey-Chretien	80	Alterswil, Arthur Sutsch
Schiefspiegler	30	Zürich, Arnold Jost
	20	Schönenwerd, Hugo Sommer
Astro-Kamera	40	Zimmerwald, Astron. Institut Universität Bern
	36	Neuchâtel, Observatoire Cantonal
	30	Alterswil, Arthur Sutsch
	30	Carona, Feriensternwarte Calina
Laser-Teleskop	52	Zimmerwald, Astron. Institut Universität Bern
Radioteleskop	700	Bleien, Institut für Astronomie ETH Zürich
	500	Bleien, Institut für Astronimie ETH Zürich
	245	Bern. Instit. für angew. Physik der Universität

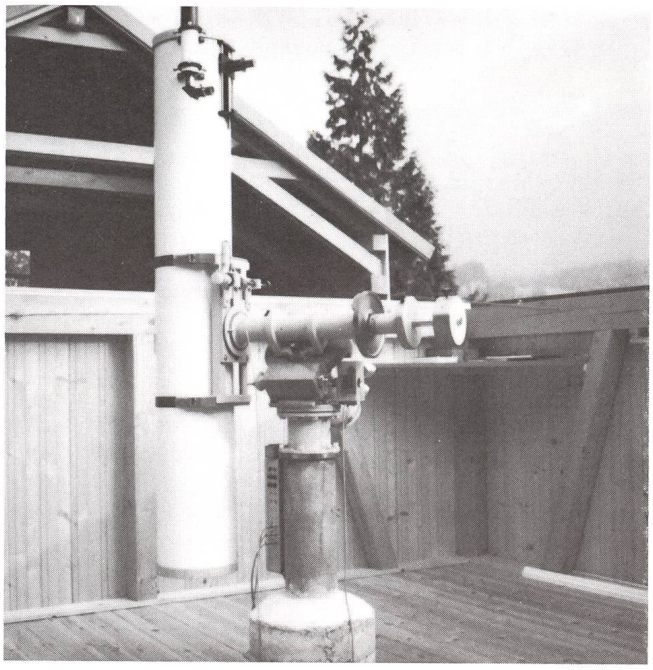
Ebenso wertvoll sind aber die vielen hundert kleineren Instrumente, die ihren Besitzern - und hoffentlich oft auch einem weitern Publikum - bei Himmelbeobachtungen Freude bereiten. Viele Fernrohre wurden in Eigenarbeit hergestellt.

Alle Einzelheiten in Burgdorf am 24. - 26. Oktober 1986
An der 10. Schweizerischen Amateur-Astro-Tagung in Burgdorf werden wir das gesamte Datenmaterial in Form von Tabellen vorstellen. Jedermann wird dort Gelegenheit haben, sich einen Ueberblick zu verschaffen, seine eigenen Angaben zu überprüfen, Ergänzungen und Korrekturen anzubringen. Möglicherweise können sich dort durch gezielte Suche nach bestimmten Kriterien auch wertvolle Kontakte anbahnen. Die Instrumentenkartei soll auch in Zukunft ergänzt, korrigiert und so auf den aktuellen Stand gebracht werden.
Ich bin daher dankbar für alle Meldungen an meine Adresse:
E. LAAGER, Schlüchtern 9, 3150 Schwarzenburg.

Sternwarte Meiringen

Vor gut 10 Jahren wurde ich durch eine Fernsehsendung auf das Buch «Das Fernrohr für jedermann» von H. Rohr aufmerksam gemacht. Ein Jahr darauf war mein erster, selbstgeschliffener Spiegel von 20 cm ϕ fertig. Für die Bearbeitung der Montierung vergingen nochmals fast ein ganzes Jahr.
Das Instrument bekam einen festen Standplatz im Garten der Mietwohnung. Etwas später kam ich günstig zu einer Fernrohrkabine, welche auf Bodenschienen über das Instrument verschoben werden konnte. Doch der Standort war nie günstig. Die Häuser der Umgebung begrenzten die freie Sicht und lieferten zuviel störendes Licht.





Vor vier Jahren entschloss ich mich einen neuen Standort für eine Sternwarte zu suchen. Diese Suche dauerte ganze drei Jahre. Im Frühling 1984 bekam ich dann die Zusage für ein Stück Land zur Erstellung einer Sternwarte im Baurechtsvertrag. Sofort begann ich meine schon längst erstellten Baupläne den örtlichen Verhältnissen anzupassen und bekam bald darauf die behördliche Baubewilligung. Um die Baukosten möglichst tief zu halten wollte ich soviel wie möglich Eigenleistung einsetzen.
Doch fehlten mir die nötigen Maschinen dazu. Somit übergab ich das Abbinden des Konstruktionsholzes nach der vorhandenen Holzliste einem örtlichen Zimmermann.
Unterdessen betonierte ich alle Fundamente und konnte anschliessend die ganze Holzkonstruktion an freien Samstagen und jeweils an Feierabenden aufrichten.

Einige Daten zur Sternwarte:
Holzbau mit Giebeldach
Grundmasse B × L = 3,8 : 5,0 m
Giebelhöhe ab Fussboden 3,2 m
Das Haus steht auf 6 Fundamentsäulen
2 Fundamente à je 1 m³ Beton für 2 Instrumentensäule
Das 5,6 m lange Giebeldach ist in zwei Hälften unterteilt und ist beidseitig über 3 m lange Schienenverlängerungen abfahrbar.
Bedachung: Aluminium Dachplatten «PREFA» leichte Ausführung, ca. 2,3 kg/m²
Materialaufwand: Beton 2,5 m³
Holz 3,5 m³
Materialkosten für die ganze Sternwarte ohne die Instrumente ca. Fr. 8000.—

Instrumente:
1 Newton-Teleskop
Spiegeldurchmesser 200 mm
Brennweite 1650 mm
Parallaktische Montierung (Eigenbau) schwere Ausführung
Nachführung der Rektaszensionsachse mit Synchronmotor über ein Planetengetriebe, Feinkorrektur der α und δ-Achse über elektrische Antriebe.

Die zweite Säule ist für einen Refraktor reserviert, dessen dreiteilige Linse noch auf die Endbearbeitung wartet. Es ist ein Immersionsobjektiv (halbapochromatisches Objektiv System Busch).
Objektivdurchmesser 150 mm
Brennweite 2250 mm

Wenn einmal alle kleineren Detailarbeiten abgeschlossen sind kommt dann die Zeit der intensiveren Beobachtungen.

Da ich schon so viel Zeit und Geld in mein aufwendiges Hobby investiert habe, möchte ich die Einrichtung nicht nur für mich verwenden, sondern auch der Öffentlichkeit regelmässig die Gelegenheit geben den Himmel durch das Fernrohr zu betrachten.
Inzwischen hat der Fernsehapparat schon längst seinen Geist aufgegeben. Er hat seinen Zweck erfüllt und ist nun nicht mehr gefragt.

Für eine Besichtigung oder zu einem Gedankenaustausch bin ich gerne bereit.

Adresse des Autors:
ANTON TROXLER, Steinmili, CH-3860 Meiringen, Tel. 036 / 71 36 83

Die Armee-Montierungen sind bei den Astro-Amateuren!

Herr FANKHAUSER von der KMV in Bern hatte eine gute Idee, als er mir im Juni vorschlug, die azimutalen Montierungen im ORION unsern Sternfreunden anzubieten. Ueber den Erfolg der Aktion hegten wir zwar noch Zweifel. Doch diese verflogen bald. Vier Tage nach dem Erscheinen des August-ORION waren die Zielsuchgeräte beim Elektronikbetrieb der KMV in Brunnen ausverkauft. Aus der ganzen Schweiz meldeten sich Interessenten, die Zeughaus-Leute staunten, die Geräte landeten nicht auf dem Schrot-Platz. Viele meldeten sich zu spät, leider konnten sie nicht mehr beliefert werden. - Gibt sich wohl später wieder eine Gelegenheit zu einer ähnlich guten «Zusammenarbeit» zwischen der Armee und den Sternfreunden?

FRAGEN

Wie kann man Linsen verkitten?

Ein Leser stellt folgende Frage:
«Zum Verkitten von Linsen und Glasflächen verwendete man früher ausschliesslich Kanadabalsam. Dieser hat verschiedene Nachteile, unter anderem sehr lange Trocknungszeiten.
Heute werden in der optischen Industrie nur noch schnell erhärtende, glasklare Kunststoffkitte verwendet.
Frage: Wo sind solche Kitte erhältlich, unter welchem Namen - und vor allem - in den für uns Amateure erforderlichen kleinen Quantitäten? Wie werden sie verarbeitet?»

Hier die Antwort eines Fachmanns:
«Ich hoffe, dass ich Ihnen die gewünschten Angaben über das Kitten von optischen Teilen machen kann.

Beginnen wir beim Kanadabalsam. Im Grunde genommen handelt es sich dabei um einen natürlichen Thermoplast, d.h. er besitzt einen Erweichungspunkt. Beim Kitten mit Kanadabalsam müssen die Linsen über dessen Erweichungspunkt erhitzt werden. Der Kitt wird im flüssigen Zustand auf eine der Kittflächen aufgetropft, der überschüssige Kitt durch kreisende Bewegung ausgepresst, dann wird im heissen Zustand optisch oder mechanisch gerichtet und darauf wird der Achromat abgekühlt. Die Linsen sind im kalten Zustand nicht mehr gegeneinander verschiebbar. Das Kitten mit Kanadabalsam ist eine schnelle Arbeitsopperation. Die Kittung selbst ist mit verschiedenen Nachteilen behaftet und ist den heutigen Anforderugen nicht mehr gewachsen.
Ich will hier die wichtigsten Fehler aufzählen:
- Beim Abkühlen von ca. 100°C auf Zimmertemperatur entstehen Spannungen im Achromaten, da die beiden Gläser nicht denselben thermischen Ausdehnungskoeffizienten aufweisen. Dies führt zu optischen Fehlern.
- Der Kanadabalsam ist ziemlich spröd und die Kittung ist daher nicht schlagfest und hält auch keinen Thermoschock aus.
- Trotz der Sprödigkeit kann ein Fliessen des Kittes beobachtet werden, besonders wenn beim Befestigen der Linsen in der Fassung ein unregelmässiger Druck auf den Achromaten ausgeübt wird.
- Werden optische Teile bei höhern Temperaturen eingesetzt oder gelagert, kann man in der Nähe des Erweichungspunktes keine Stabilität der Kittung mehr erwarten.

Betrachtet man diese Fehler, die dem Kanadabalsam anhaften, ist es naheliegend, dass nach andern Kitten gesucht werden musste als die Anforderungen an die Kittung von otischen Teilen erheblich erhöht wurden . Die seit Ende der Vierzigerjahre entwickelten Klebstoffe auf Kunststoffbasis versprachen eine erhebliche Verbesserung. Nach Modifikation von grosstechnisch hergestellten Produkten erhielt man Klebstoffe, die sich in Bezug auf Verarbeitung und Eigenschaften für die Optik eigneten. Ich will hier einige Anforderungen, die an einen optischen Kitt gestellt werden, aufführen:
- Die Kittung sollte bei Zimmertemperatur ausgeführt werden können.
- Der Kitt muss dünnflüssig sein um eine dünne und gleichmässige Kittschicht zu erhalten; auch muss ein gutes Ausreiben von eingeschlossener Luft möglich sein.
- Optische Eigenschaften:
  Brechungskoeffizient 1,54 oder höher,
  Klarheit und keine Streuung von Licht,
  keine Lichtabsorbtion im sichtbaren Spektrum (ev. auch nicht in nahen UV- oder IR-Gebiet),
  darf keine Polarisation des Lichtes erzeugen.
- Mechanische Eigenschaften:
  Gute Haftung am Glas,
  der Kitt muss noch eine gewisse Elastizität aufweisen um keine hohen Verspannungen durch hohe Temperaturschwankungen zu erzeugen.
- Chemische Eigenschaften:
  Darf nicht altern, da damit eine Verfärbung verbunden sein könnte,
  muss beständig sein gegen hohe Luftfeuchtigkeit,
  darf das Glas nicht angreifen,
  soll beständig sein gegen die gebräuchlichen Lösungsmittel, die bei den verschiedenen Reinigungsoperationen eingesetzt werden.

Die heute eingesetzten Kitte erfüllen die aufgezählten Eigenschaften grösstenteils. Aus chemischer Sicht handelt es sich z.B. um ungesättigte Polyester, Epoxyharze und Kunststoffe, die durch UV-Licht ausgehärtet werden können.
Ich will hier einige geläufige Produkte aufführen, die wahrscheinlich in geringerer Menge erhältlich sind und vom Astroamateur eingesetzt werden können.
Lens Bond von Summer Laboratries, USA. Verschiedene Produkte
CH-Vertr. Frau S. Köppel, 2560 Nidau

Epotek 301/2 und 305.
CH-Vertr. Polyscience, Bleichenstrasse 8, 6380 Zug.

UV-Kitte von Norland Products Inc. USA
CH-Vertr. Merz und Benteli AG, 3172 Niederwangen
D-Vertr. J. Speer, Odenwaldstr. 24, D-6123 Bad König

Anzufügen sind noch einige Tatsachen, die besonders vom Amateur in Betracht gezogen werden müssen:
- Bei verschiedenen Produkten handelt es sich um Zweikomponentenkleber, die ein genaues Abwägen der einzelnen Koponenten erfordern.
- Zum Aushärten der UV-Kitte ist eine UV-Lampe von mindestens 100 Watt erforderlich (Schutz der Augen).
- Während der Aushärtezeit (1/4 Std bis einige Std. oder beim UV-Kitt einige Min.) müssen nach dem Richten die Teile gegeneinader fixiert bleiben um die optische Genauigkeit beizubehalten.
- Fehlerhafte Kittungen sind nur schwer zu trennen; ev. führt rasches Aufheizen auf einer Wärmeplatte der noch nicht zu alten Kittung zum Ziel (grosse Bruchgefahr)
- Diese Kitte haben eine beschränkte Lagerzeit, mehrere Monate bis ein Jahr.
  Ev. kann die Lagerzeit durch Aufbewahren des Kittes im Kühlschrank etwas verlängert werden.

Adresse des Verfassers:
P. RUCKSTUHL, alte Distelbergstrasse 5, CH-5035 Unterentfelden.

IDEEN

Wie im Freien Lote ruhighalten?

Um die Südrichtung zu bestimmen - etwa zum groben Ausrichten eines Fernrohrs - wird empfohlen, ein Lot aufzuhängen und am wahren Mittag, d.h. zur Kulminationszeit der Sonne, den Schatten des Lots am Boden aufzuzeichnen.

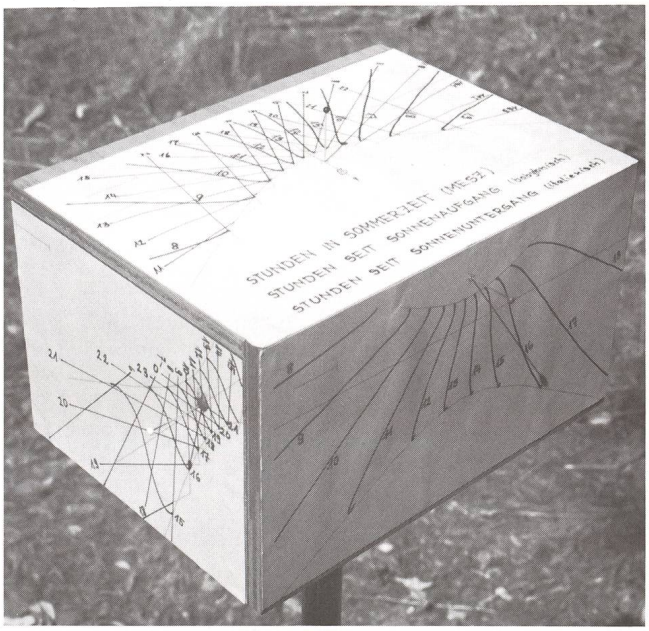
In der Zeitschrift «Die Sterne», Heft 3, 1985 finden wir auf S. 165 bis 169 einen Beitrag zur «Ermittlung der Deklination und Neigung einer Wand» (dies ist nötig beim Erstellen von Sonnenuhren). Bei der dort beschriebenen Methode wird ebenfalls ein Lot vor die Wand gehängt, die Bewegung dessen Schatten ausgemessen und rechnerisch ausgewertet.

Wenn wir im Freien Lote aufhängen, können sich ganz handfeste Schwierigkeiten ergeben, sobald nur ein bescheidener Luftzug vorhanden ist. Auch Lote mit schweren Körpern werden da rasch zu pendeln beginnen. Ein Trick kann Abhilfe schaffen: Man tauche das Gewichtsstück des Lotes in ein Gefäss mit Wasser. In einem engen und hohen Gefäss werden sich kaum Wellen bilden, das Lot wird ruhig im Wasser hängen, weil dieses die Schwingungen stark dämpft. (Die Idee stammt aus dem oben zitierten Artikel).

Wenn die Schatten länger werden

Eine Ergänzung zum Artikel 'Sonnenuhren verstehen und zeichnen'

Wenn die Schatten länger werden, geht es gegen Herbst und Winter zu. Die längsten Schatten haben wir am kürzesten Tag, wenn die Sonne ihren tiefsten Bogen über den Himmel zieht. Diese Alltagserfahrung stimmt nur sehr eingeschränkt! Auf einer horizontalen - oder nahezu waagrecht liegenden - Fläche wird der Schatten eines Baumes länger, auf einer senkrechten (Süd-) Wand aber wird der Schatten eines Gnomons im Winter kürzer.



Zeltplatz-Sonnenuhr in Südfrankreich, Mitte Juli, kurz nach 16 h MESZ. Verschiedene Zifferblätter auf einem horizontal aufgestellten und Nord-Süd-orientierten Kistchen. Die Südwand enthält nur die «Halb-Analemma» von Juni bis Dezember für jede volle Stunde, die Westwand und das Horizontal-Zifferblatt zudem die babylonischen und die italienischen Stunden. Als Gnomon dienen Stecknadeln, deren Köpfe sich gut als Schattengeber eignen. Auf allen drei Zifferblättern liegt der Schattenfleck knapp neben der 16-Uhr-Linie.

Ich hatte immer mit waagrecht liegenden Sonnenuhr-Zifferblättern experimentiert; wohl deshalb hat sich in der Legende zur Figur auf Seite 134 in ORION Nr. 215 (August 1986) ein unverzeihlicher Fehler eingeschlichen, den ich hier korrigieren möchte. Es muss natürlich heissen: «Der Schatten der Stabspitze wird am kürzesten Tag entlang der obern gebogenen Linie (Hyperbel) wandern, . . . und am längsten Tag auf der unter Hyperbel.» Der aufmerksame Leser wird dies gemerkt haben.

Zur Illustration mag noch die Abbildung einer Sonnenuhr mit mehrern Zifferblättern dienen. Auch diese wurden mit dem Programm nach dem Buch von H. SCHILT berechnet. Auf der Südwand entsteht im Sommer (hier Mitte Juli) ein längerer Schatten als auf der Horizontalebene.

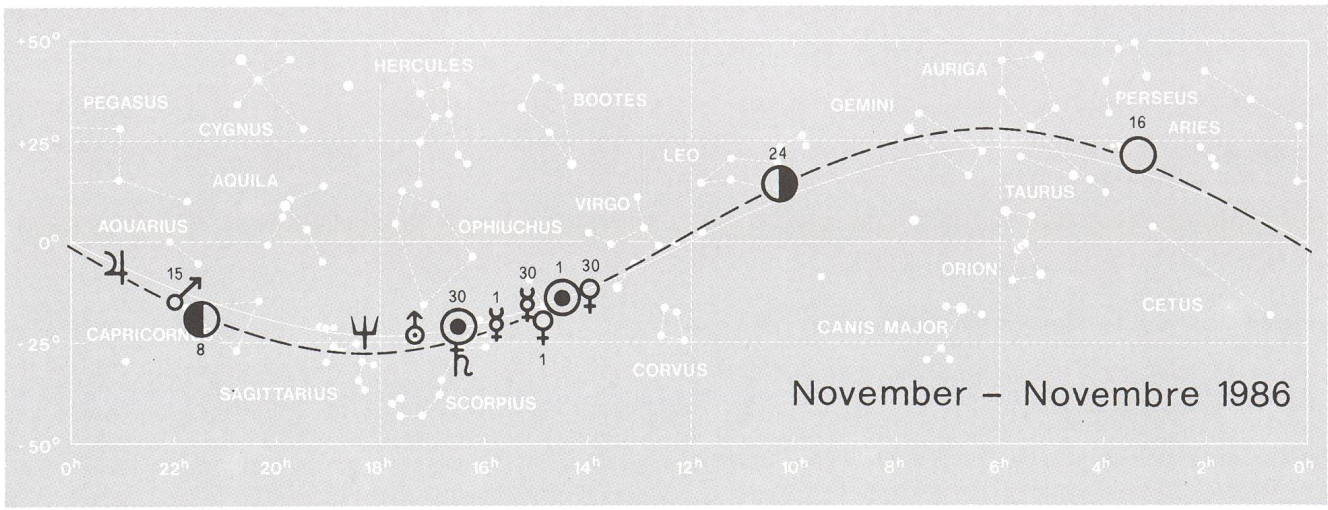
E. LAAGER

Fragen — Ideen — Kontakte

Mitarbeiter für diese Rubrik gesucht

Von der Arbeit als Redaktor der Fragen-Rubrik möchte ich mich in den kommenden Monaten teilweise — und später dann ganz — entlasten.

Aus diesem Grund suche ich einen Redaktions-Kollegen. Dieser sollte einzelne Beiträge selbständig oder mit Hilfe von Fachleuten bis zur Publikationsreife bearbeiten. Eine Übernahme der ganzen Arbeit auf einen späteren Zeitpunkt wäre denkbar.

Die freiwillige Mitarbeit am ORION verlangt gewiss ein Opfer an Zeit, ist aber andererseits sehr lehrreich, schafft interessante persönliche oder briefliche Kontakte und gibt schliesslich durch das publizierte Ergebnis Befriedigung. — Wer sich für einen «schreibenden Dienst» zu Gunsten unserer Mitglieder interessiert, soll doch bitte ganz unverbindlich mit mir Kontakt aufnehmen. Herzlichen Dank allen Einsatzfreudigen!

ERICH LAAGER, Schlüchtern 9, CH-3150 Schwarzenburg. Tel. 031 / 93 09 88.