



12. SCHWEIZERISCHE AMATEUR-ASTRONOMIE-TAGUNG IN LUZERN 15./16. OKT. 1994

Hauptthema:

Die Zeit

Vorträge
Ausstellungen
Tonbildschauen
Videofilme

Veranstalter
Patronat
Tagungsort

Astronomische Gesellschaft Luzern AGL
Schweizerische Astronomische Gesellschaft SAG
Kantonsschule Alpenquai 46-50 Luzern

Samstag
Sonntag

08.30-18.30
08.30-16.00


Hauptsponsor



Schweizerischer
Bankverein

AGL

ASTRONOMISCHE GESELLSCHAFT LUZERN
6000 LUZERN



**EINE DER ÜBER
109'000 DISCOS DES
BANKVEREINS.**

**MIT KEINER ANDEREN KOMMEN SIE SO WEIT
WIE MIT VISA, DER NO. 1 DER WELT.**

*Allein in der Schweiz hat die VISA über
59'000 Vertragspartner. Und weltweit sind
es rund 11 Millionen, dazu mehr
als 330 Millionen Karteninhaber
und mit 164'000 die meisten
Bargeldautomaten. Profitieren*

*Sie jetzt gleich vom Geschenkangebot des
Bankverein VISA Centers: Ihre VISA Karte*



*zum 1/2 Preis
im ersten Jahr.*

JETZT PROFITIEREN
155 11 77
DIE VISA ZUM 1/2 PREIS

*Ein Griff zum Telefon – und
schon haben Sie Ihre VISA.*



**Schweizerischer
Bankverein**



Inhalt

Organisationskomitee / Impressum	2
Willkommensgruss des Stadtpräsidenten von Luzern	3
Grusswort der Astronomischen Gesellschaft Luzern	4
Stadtplan von Luzern	5
Übersichtsplan Kantonsschule Alpenquai	7
Plan Oberstufentrakt	9
Sponsoren-, Gönner-, Inserenten- und Ausstellerliste	11
Wichtige Informationen zur Tagung	13
Fachausstellungen	15
Tagungsprogramm	16/17
Videofilme, Tonbildschauen	19
Vortrag: «Über die Einheit der Zeit»	20
Vortrag: «Neues 40 cm-Teleskop für die Luzerner Sternwarte»	21
Vortrag: «Röntgenstrahlen im Kosmos, Ergebnisse des Röntgensatelliten ROSAT»	23
Vortrag: «Das YOLO-System und die YOLO-Baugruppe des SAG»	23
Vortrag: «Wandlungen des Zeitbegriffes»	25
Ausstellung: «Rahmen-Tetraeder-Montierung»	27
Astrophilatelie	28
Ausstellung: Astrophilatelie «Erforschung des Weltraums», «E. Halley und sein Komet»	31
Informationen über die Schweizerische Astronomische Gesellschaft SAG	32



Mitglieder des Organisationskomitees

Blättler Bernhard
Durrer Teddy
Hofstetter Leo
Müller Beat
Müller Hedy
Steiner Edgar
Ursprung Anita
Ursprung Daniel
Bodmer Hans, SAG

Weitere Helfer bei der Vorbereitung

Barili Romy
Barili Jules
Eichenberger Marc
Tarnutzer Andreas
Schranz Anita

Während des Aufbaus der Ausstellung und der Durchführung der Tagung stehen weitere AGL-Mitglieder im Einsatz.

Impressum

Herausgeber:	Astronomische Gesellschaft Luzern, AGL
Redaktion:	Ursprung Daniel
Auflage:	2000 Exemplare
Druck:	B. Blöchlinger AG, Offset + Fotosatz, 6015 Reussbühl
Anschrift:	Astronomische Gesellschaft Luzern, 6000 Luzern



Willkommensgruss des Stadtpräsidenten von Luzern

«Die Zeit» ist das Schwerpunktthema der 12. Schweizerischen Amateur-Astronomie-Tagung, die am Wochenende vom 15./16. Oktober 1994 in der Kantonsschule Luzern stattfinden wird.

Kaum ein anderes Wissensgebiet hat sich in den letzten Jahren derart sprunghaft fortentwickelt wie die Astronomie. Heute können Astronomen das Universum mit Hilfe der modernen Technik auf eine in der Geschichte der Menschheit einzigartigen Weise erforschen.



Die Tagung, welche bereits zum 2. Mal in unserer Stadt durchgeführt wird, ist ein Forum für die Diskussion mit Astronomen wie auch für den Meinungsaustausch der Amateure untereinander. Damit verbunden ist ein reichhaltiges Programm an Fachvorträgen und eine interessante Ausstellung. Der Astronomischen Gesellschaft Luzern danke ich für die Organisation der Veranstaltung. Dank gebührt auch all jenen, welche die Tagung in irgendeiner Form unterstützen, insbesondere dem Schweizerischen Bankverein, Luzern, als Hauptsponsor des Anlasses.

Die Astronomische Gesellschaft Luzern ist ein überaus engagierter Verein in unserer Stadt, dem es gelungen ist, durch eine Vielzahl von Aktivitäten das faszinierende Thema der Astronomie der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Eines grossen Zuspruchs bei der Bevölkerung erfreut sich auch die Sternwarte Hubelmatt, welche für Schulklassen sowie ihre Lehrerinnen und Lehrer von ganz besonderem Interesse ist.

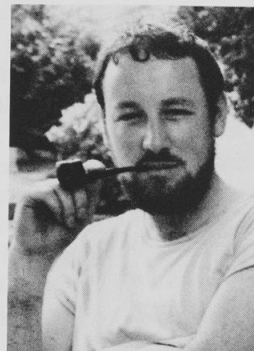
Alle Berufs- und Hobby-Astronomen sowie die zahlreichen Gäste aus nah und fern begrüsse ich sehr herzlich, und ich wünsche allen einen angenehmen Aufenthalt in unserer schönen Stadt und anregende Stunden im Kreise Gleichgesinnter.

Franz Kurzmeyer
Stadtpräsident von Luzern

Was also ist Zeit?

*Solange mich niemand fragt,
ist mir's als wüsst ich es,
doch fragt man mich und
soll ich es erklären,
so weiss ich es nicht.*

Aurelius Augustinus, 354–430 n. Chr.



Der Vorstand der AGL freut sich, dass ihm die Verantwortung für die Durchführung der 12. Schweizerischen Amateur-Astronomie-Tagung AAT'94 übertragen worden ist. Nachdem bei der letzten Tagung, die im Oktober 1990 in Luzern durchgeführt wurde, die Sonne im Brennpunkt des Interesses stand, werden wir uns in diesem Jahr etwas Zeit für «Die Zeit» nehmen.

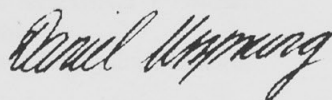
Die Frage nach der Zeit, sei das unter philosophischen oder wissenschaftlichen Gesichtspunkten, beschäftigte die Menschheit schon immer. Für den Sternfreund ist das Thema Zeit ein wesentliches Element seiner Tätigkeit, denken wir nur daran, dass astronomische Ereignisse vielfach zu genau vorausberechneten Zeitpunkten erfolgen oder dass das Licht zur Überwindung der riesigen Distanzen im All Zeit benötigt.

Neben dem Schwerpunktthema Zeit bleibt aber auch Platz für ein breites Angebot von weiteren Themen. Neben der Ausstellung und dem Vortragsprogramm soll die Tagung aber auch ein Forum sein für Diskussionen und Begegnungen unter den Tagungsteilnehmern. Die Cafeteria sowie die Pausen zwischen den Vorträgen bieten Möglichkeiten dazu.

Der Vorstand der AGL dankt der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft für die grosszügige Unterstützung der Tagung. Dank gebührt auch unserem Hauptsponsor, dem Schweizerischen Bankverein, Luzern und unseren Inserenten und weiteren Gönnern für die Unterstützung.

Wir wünschen allen Besuchern der AAT'94 frohe und interessante Tage in Luzern.

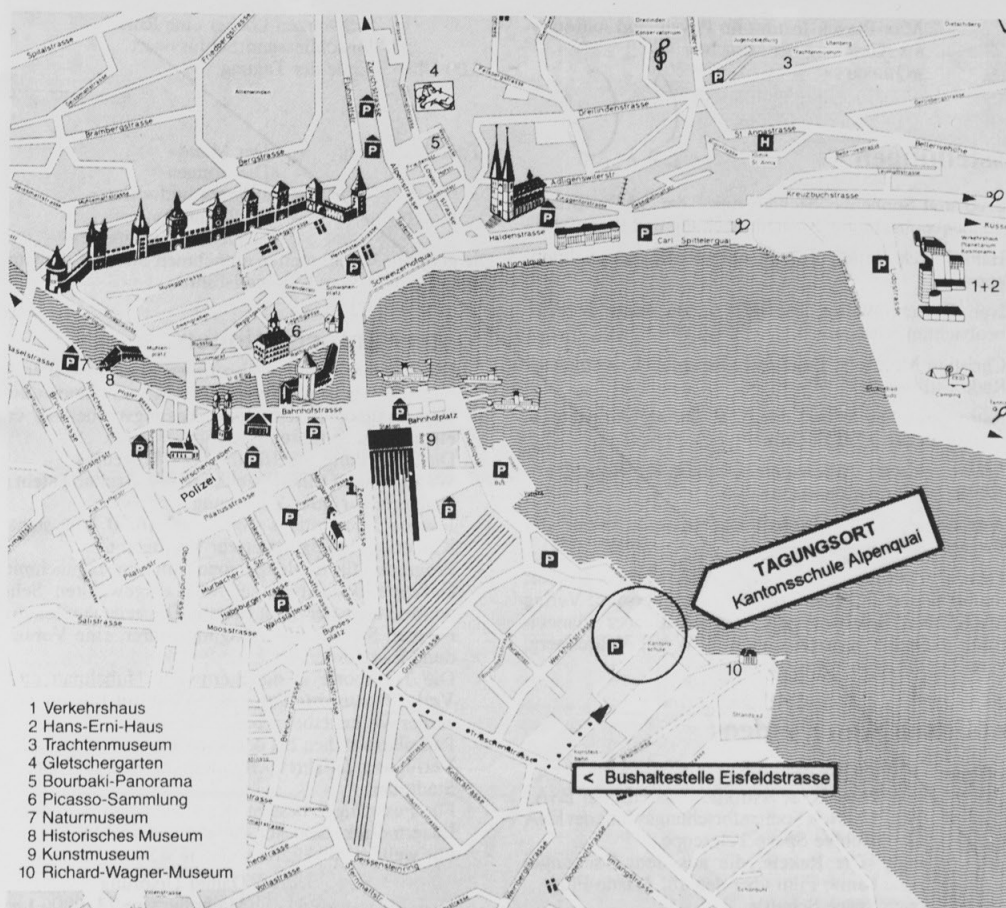
Im Namen des Vorstandes der AGL



Daniel Ursprung, Präsident

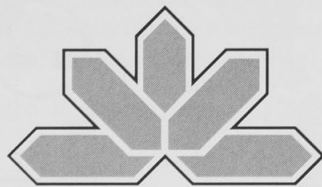
Tips:

- Vom Bahnhof her ist die Kantonsschule Alpenquai zu Fuss dem See entlang in ca. 15 Minuten erreichbar.
- Die Buslinien 6/7/8 fahren vom Bahnhof her in Richtung Kantonsschule Alpenquai. Ab Station Eisfeldstrasse ist die Kantonsschule in 5 Minuten erreichbar.
- Autofahrer benützen bitte die Zufahrt via Tribtschenstrasse - Eisfeldstrasse (punktiert eingezeichnet).



Wenn Sie nachts
in der Kälte in
die Sterne
gucken...

...ist eine gute
Krankenkasse
beruhigend.

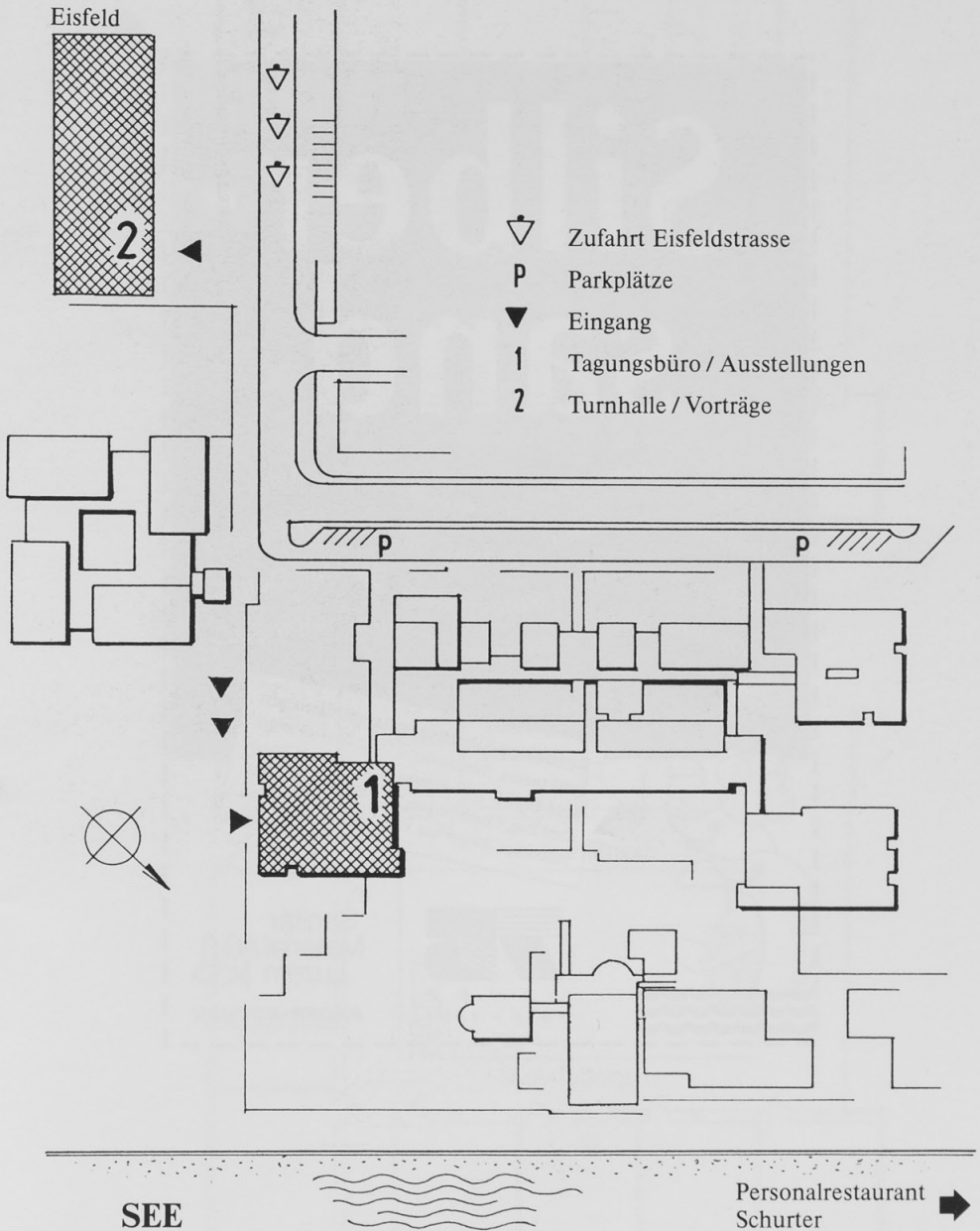


CSS

Die Krankenkasse mit einer Million Mitgliedern



Übersichtsplan Schulanlage Alpenquai Luzern



Silber- sand

Herrlich warmes Wasser – weisser Schaum auf den
Wellen – Pinienduft – silbern glänzender Strand –
Ob Ihnen das auch einfällt, wenn Sie das Delphin
Badezimmer-Programm sehen? Versuchen Sie's!



Besuchen Sie unsere Ausstellungen

6002 Luzern, Tribschenstr. 4, Tel. 041- 49 09 09

6218 Ettiswil, Mösli-
matten 8, Tel. 045- 71 50 60

6300 Zug, Chamerstrasse 77, Tel. 042- 41 35 35

7000 Chur, Ringstrasse 37, Tel. 081- 24 44 64

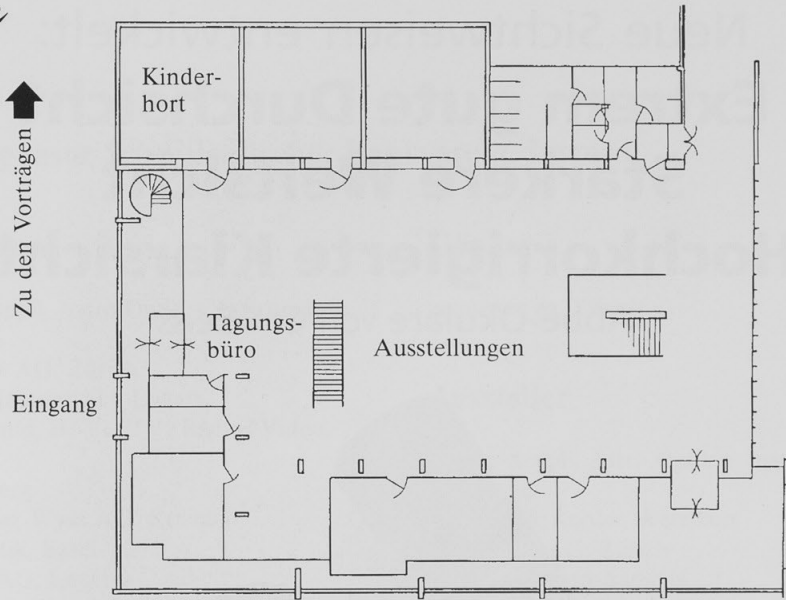


J A H R E
1919 - 1994

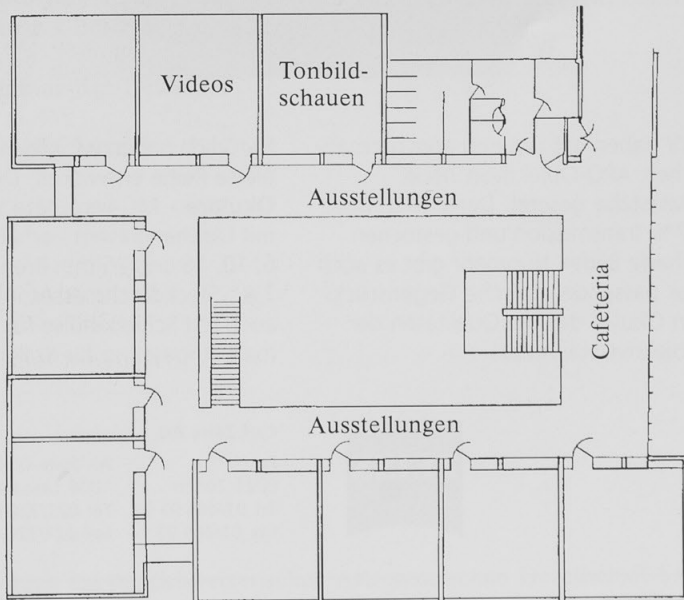
Sanitär
Material AG
Luzern 

BÄDER • KÜCHEN

Oberstufentrakt, Parterre



Oberstufentrakt, 1. Stock



Neue Sichtweisen entwickelt:
Extrem gute Durchsicht
Stärkere Weitsicht
Hochkorrigierte Klarsicht

Abbe-Okulare von Carl Zeiss



Wir haben mit unseren apochromatischen APQ-Objektiven neue Massstäbe gesetzt. Der Erfolg: über 97% Transmission und gestochen scharfe Bilder. Nunmehr gibt es auch das passende optische Gegenstück: ein Okular, das die Qualitäten der Objektivte voll nutzt.

Natürlich haben wir gleich eine komplette Reihe entwickelt: Die **Abbe-Okulare** - MC-vergütete Vierlinser mit Lanthangläsern - erhältlich mit 4, 6, 10, 16 und 25 mm Brennweite und 1¼"-Steckdurchmesser. Ab 16 mm auch mit Schieberhülse für die optimale Anpassung für Brillenträger.



Carl Zeiss AG

Postfach 8021 Zürich
Tel 01/465 91 91
Fax 01/465 93 14

Av. Juste-Olivier 25
1006 Lausanne
Tél 021/320 62 84
Fax 021/320 63 14



Sponsoren und Aussteller

Hauptsponsor Schweizerischer Bankverein, Luzern

Inserenten

Eugen Aeppli, Astro-Optik + Instrumente,
Adlikon
Carl Zeiss AG, Zürich
Sanitär Material AG, Luzern
Otto Schmid, HI-FI / TV / Radio / Video,
Luzern
CSS, Luzern
Bell Escher Wyss AG, Kriens
Ryser Optik, Basel
Gübelin AG, Luzern
Carrosserie W. Jauch + Cie., Luzern
Zeitschrift astro sapiens
Centra-Therm AG, Emmenbrücke
Sarna Kunststoff Holding AG, Sarnen
Samaplast AG, St. Margrethen
Peter Braun Haustechnik Beratung und
Planung, Willisau
Schärli & Partner Immobilien-Treuhand,
Luzern
Helvetia Versicherungen, Luzern

Gönner

cognosco ag, Zürich

Aussteller

Eugen Aeppli, Astro Optik + Instrumente,
Adlikon
Astrooptik Kohler, Wetzikon
Carl Zeiss AG, Zürich
Zeitschrift astro sapiens
Murmel, Spielwerkstatt + Verlag, Zürich
Ryser Optik, Basel
astroInfo, Videotex-Service, Bülach
Gübelin AG, Luzern
Buchhandlung Hirschmatt, Luzern

Wir bedanken uns auch bei der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG für ihre finanzielle Unterstützung.

V E R W A L T U N G
V E R M I E T U N G
V E R M I T T L U N G
B E R A T U N G
S C H A T Z U N G

SCHÄRLI & PARTNER

Immobilien-Treuhand
Fluhmattweg 6, 6004 Luzern
Telefon 041 51 72 51

*Die Zeit vergeht nicht
schneller als früher,
aber wir laufen eiliger
an ihr vorbei.*

George Orwell

CARROSSERIE



W. JAUCH + CIE

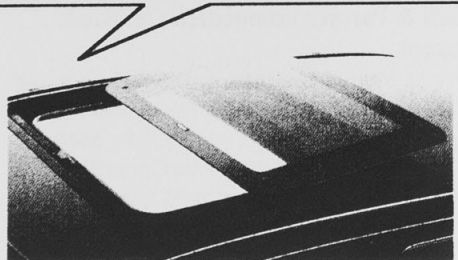
**Stollberggrain 14
6003 LUZERN
Tel 041 22 18 18**

Reparaturen aller Marken

in unserer
modernst
eingerrichteten
Werkstatt

Hohlraum- und
Unterbodenschutz
Ersatzwagen
Abschleppdienst

**Für einen klaren Blick zu den
Sternen !**



**auf Schiebe- Glas- oder Faltdächer
sind wir spezialisiert.**

**Unser WEBASTO Programm
wird Sie überzeugen**



Wichtige Informationen zur Tagung

Tagungskarte, Eintritte

- Die Tagungskarte gewährt freien Eintritt zu allen Vorträgen sowie zur Vorführung im Planetarium und ist während der ganzen Tagung gültig.

Preise:	Erwachsene	18.-
	Schüler, Lehrlinge, Studenten	10.-

- **Die Ausstellung sowie alle Tonbildschau- und Videovorführungen sind öffentlich und kostenlos**

- Beim Besuch von einzelnen Vorträgen können statt der Tagungskarte einzelne Eintrittskarten gekauft werden.

Preise:	Vorträge (pro Vortrag)	3.-
	Vorführung Planetarium	3.-

Tagungskarten und Eintrittskarten können im Tagungsbüro gekauft werden. Für die Vorträge kann der Eintritt auch an der Türe des Vortragsaales bezahlt werden.

Spielzimmer

Jeweils nachmittags von 13.00 bis 16.30 Uhr steht für Kinder ein Spielzimmer mit Betreuung zur Verfügung. (Parterre des Oberstufentraktes)

Programm für Begleitpersonen (Voranmeldung erforderlich)

Samstagnachmittag, Treffpunkt: 14.00 Uhr beim Tagungsbüro. Es werden ausgewählte Sehenswürdigkeiten der Stadt Luzern gezeigt.

Cafeteria

Während den Öffnungszeiten der Ausstellung steht eine Cafeteria zu Ihrer Verfügung. (Kaffee, Mineralwasser, Kuchen, Sandwiches)

Transport mit Bussen der Luzerner Verkehrsbetriebe VBL

Die Fahrt ins Verkehrshaus (Planetarium) erfolgt gemeinsam und ist kostenlos. Für die Fahrt zurück in die Stadt ist jeder selber besorgt. (Buslinie 2, alle 15 Minuten).
Treffpunkt für die Busfahrt: Parkplatz vor der Kantonsschule.

Auskünfte

Vor der Tagung: Daniel Ursprung, Rotseehöhe 12, 6006 Luzern, Tel. 041/36 05 74

Während der Tagung: Tagungsbüro

astro sapiens

Die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen

Moment!

Wollten Sie Ihr Hobby schon immer mal an den Nagel hängen? Dann fehlt Ihnen was...

Klar, Sie haben *astro sapiens* noch nicht probiert! Die wirksame Medizin gegen verstaubende Spiegel und langweilige Beobachtungsnächte.



Was ist denn da drinnen? Beobachtungstips für Deep-Sky-Objekte, Planeten, Kometen und Veränderliche Sterne, Praxisberichte, Beobachtungsprojekte, Reportagen von Messen und Veranstaltungen, Testberichte, Interviews und Einladungen zu gemeinsamen Treffen.

Sichern Sie sich mit einem Jahresabo zu vier Ausgaben einen Platz unter dem Sternenzelt oder fordern Sie noch heute Ihr kostenloses Probeexemplar an:

Michael Kohl, Hiltisbergstrasse 11, CH-8637 Laupen.

Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Probenummer oder sprechen Sie mit der Konkurrenz

FÜR FEINE UHREN UND JUWELN SEIT 1854


PATEK PHILIPPE
GENÈVE


EBEL
LES ARCHITECTES DU TEMPS

AP
AUDEMARS PIGUET


TAG Heuer

GUCCI
TIMEPIECES




JAEGER-LECOULTRE


OMEGA
The sign of excellence

LONGINES


TISSOT
Swiss Quality Time

ChristianDior



GUBELIN

Juwelen · Uhren

Luzern · Zürich · Genf · Lugano · Bern · St. Moritz · Basel



Fachausstellungen

Baugruppe YOLO-Instrument der SAG: «**Yolo-Instrument**»

- zahlreiche Exponate unserer Tätigkeit
- Spiegelschleifen
- weitere Informationen siehe Seite 23

Fernrohrbaugruppe des Astronomischen Vereins Basel: «**Rahmen-Tetraeder-Montierung**»

- montierter 25 cm Newton (Martin Furter)
- demontierter 20 cm Newton (Peter/Werner Mohler)
- weitere Informationen siehe Seite 27

Gesellschaft der Weltallphilatelisten: «**Astrophilatelie**»

- Ausstellung: Edmund Halley und sein Komet, Angelo Tibolla
- Ausstellung: Die Erforschung des Weltraums bis zur Mondlandung, Emmi Spillmann
- Ausstellung von Christian Schmied
- weitere Informationen siehe Seite 31

Rudolf Wolf Gesellschaft, Zürich: «**Rudolf Wolf, Leben und Wirken eines grossen Astronomen**»

Andreas Tarnutzer, Luzern: «**Ausstellung von Astrofotografien**»

Erich Baumann, Berneck: «**Sonnenuhren**»

Gübelin AG, Luzern: «**Spezielle Exponate der Zeitmessung**»

Astronomische Gesellschaft Luzern: «**Zeitzone und Datumsgrenze**»

Informationsstand der Astronomischen Gesellschaft Luzern

PERSÖNLICH.

Wir sind immer in der Nähe, damit Ihre Sicherheit nicht den Horizont verliert. Reden Sie einmal mit Ihrem Helvetianer.

**Generalagentur Luzern
Ob- und Nidwalden
Walter Gyr**

Winkelriedstrasse 36
6002 Luzern
Telefon 041 24 8111

**HELVETIA
VERSICHERUNGEN**



E i n g u t e s G e f ü h l



Tagungsprogramm

Samstag, 15. Oktober 1994 (Durchgehend geöffnet von 08.30–18.30 Uhr)

- 08.30 Uhr Öffnung des Tagungsbüros und der Ausstellung
- 09.30 Uhr Offizielle Eröffnung der Tagung im Vortragssaal
- 09.45 Uhr Vortrag von Dr. phil. Paul Wirz, Luzern
«Über die Einheit der Zeit»
Die Einheit der Zeit heisst Sekunde. Eine Sekunde ist ...
(Weitere Informationen Seite 20)
- 11.00 Uhr Vortrag von H.G. Ziegler, Nussbaumen
«Yolo-Instrument»
Das Yolo-System und die Yolo-Baugruppe der SAG
(Weitere Informationen Seite 23)
- 12.00 Uhr Gemeinsames Mittagessen (Anmeldung erforderlich)
- 14.00 Uhr Vortrag von Dr. Bernhard Nicolet, Observatoire de Genève, Sauverny
«Le pulsar 1913 +16 de Taylor et Hulse»
prix Nobel 1993
- 15.30 Uhr Vortrag von Prof. Dr. Norbert Straumann,
Institut für theoretische Physik der Universität Zürich
«Wandlungen des Zeitbegriffes»
(Weitere Informationen Seite 25)
- 17.00 Uhr Vortrag von Erich Baumann, Berneck
«Sonnenuhren»
- 18.15 Uhr Gemeinsame Busfahrt zum Verkehrshaus
- 18.30 Uhr Schliessung der Ausstellung
- 18.45 Uhr **Spezialvorführung im Planetarium des Verkehrshauses Luzern,
mit Teddy Durrer, Leiter der Sternwarte Hubelmatt, Luzern**
*Musikalische Leckerbissen aus verschiedenen Stilrichtungen begleiten Sie auf einer
Reise durch Raum und Zeit. Geniessen Sie die Harmonie von Musik und dem Natur-
schauspiel des sternenübersäten Nachthimmels. Das Erlebnis Planetarium einmal
anders.*
- ab 19.30 Uhr Apéro, offeriert von der Astronomischen Gesellschaft Luzern
Anschliessend gemeinsames Nachtessen im Restaurant Cockpit des Verkehrshau-
ses Luzern (Anmeldung erforderlich)
Die Rückfahrt in die Stadt erfolgt individuell, Buslinie 2, alle 15 Minuten



Tagungsprogramm

Sonntag, 16. Oktober 1994 (Durchgehend geöffnet von 08.30–16.00 Uhr)

- 08.30 Uhr Öffnung des Tagungsbüros und der Ausstellung
- 09.30 Uhr Vortrag von Ernst Hügli, Kestenholz
 «Sternkarten»
- 11.00 Uhr Vortrag von Dr. Charles Trefzger,
 Astronomisches Institut der Universität Basel
 «Astronomische Anwendungen der CCD-Kamera ST-6»
- 11.30 Uhr Vortrag von Andreas Tarnutzer, Luzern
 «Neues 40 cm-Teleskop für die Luzerner Sternwarte»
 (Weitere Informationen Seite 21)
- 12.00 Uhr Gemeinsames Mittagessen (Anmeldung erforderlich)
- 14.00 Uhr Vortrag von Prof. Dr. Joachim Trümper,
 Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik, Garching-München
 «Röntgenstrahlen im Kosmos, Ergebnisse des Röntgensatelliten ROSAT»
 (Weitere Informationen Seite 23)
- 16.00 Uhr Ende der Tagung
- 16.15 Uhr Geführte Besichtigung der Sternwarte Hubelmatt, Luzern. Wenn Sie an dieser
 Besichtigung teilnehmen wollen, müssen Sie sich im Verlauf der Tagung bis spä-
 estens sonntags um 14.00 Uhr im Tagungsbüro anmelden. Die Fahrt wird dann je
 nach Teilnehmerzahl organisiert.

*Zeit ist das,
was man an der Uhr abliest
(Albert Einstein)*

Schmid

eidg. dipl. / eidg. konz.

HI-FI

VIDEO



RADIO

TV

14 SCHAUFENSTER!

**Ü
B
E
R**

Moosstr. 1

Ecke Obergrundstr. 25
Bushalt Moosegg

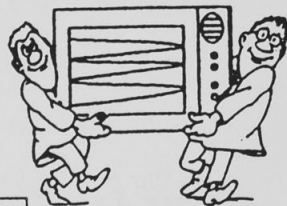
40

**J
A
H
R
E**

LUZERN

☎ 23 28 48

mit Service-Center



P

hinter dem Haus

das

FACHGESCHÄFT
mit dem super **LIEFER-** und
REPARATUR-SERVICE



Tonbildschauen

Die Tonbildschauen werden im ersten Stock des Oberstufentraktes vorgeführt.

Vorführzeiten:

Samstag	10.00 Uhr	«Die Sonne – unser Stern»
	11.00 Uhr	«Jupiter»
	14.00 Uhr	«Moderne Astronomie»
	14.30 Uhr	«Der Mond»
	15.00 Uhr	«Das Universum»
	15.30 Uhr	«Nachtmusik»
	16.00 Uhr	«Mars»
	16.30 Uhr	«Die Sonne – unser Stern»
	17.00 Uhr	«Der Mond»
17.30 Uhr	«Moderne Astronomie»	
Sonntag	09.30 Uhr	«Der Mond»
	10.00 Uhr	«Die Sonne – unser Stern»
	10.30 Uhr	«Nachtmusik»
	11.00 Uhr	«Das Universum»
	13.30 Uhr	«Moderne Astronomie»

Die Tonbildschau-Vorführungen dauern zwischen 10 und 20 Minuten.

Videofilme

Die Videofilme werden im ersten Stock des Oberstufentraktes vorgeführt.

Vorführzeiten:

Samstag	10.00 Uhr	«Apollo 13» Eine Sendung des Fernsehens DRS	(ca. 60 min.)
	11.30 Uhr	«Die Rakete, die aus dem Dschungel kam» 18. Ariane Flug	(ca. 50 min.)
	13.30 Uhr	«FOR ALL MANKIND» Film über die bemannte Mondlandung	(ca. 80 min.)
	15.00 Uhr	«Losgelöst» – Der Aufbruch ins Weltall, Teil 1: Von Sputnik bis Apollo	(ca. 58 min.)
	16.00 Uhr	«Losgelöst» – Der Aufbruch ins Weltall, Teil 2: Von Sojus bis Spacelab	(ca. 60 min.)
	17.30 Uhr	Eine Folge aus der Serie «Raumschiff Enterprise»	
	Sonntag	10.00 Uhr	«Mit der Kamera im All» Astronauten im Banne ihres Heimatplaneten
11.00 Uhr		«Apollo 13» Ein Film des Fernsehens DRS	(ca. 60 min.)
13.30 Uhr		«FOR ALL MANKIND» Film über die bemannte Mondlandung	(ca. 80 min.)
15.00 Uhr		Eine Folge aus der Serie «Raumschiff Enterprise»	



«Über die Einheit der Zeit» Die Einheit der Zeit heisst Sekunde. Eine Sekunde ist ...

Bis 1956 galt: Eine Sekunde ist der 86'400ste Teil eines mittleren Sonnentages. Ein Sonntag ist die Zeit, in der die Erde eine Umdrehung relativ zur Sonne ausführt.

Schon vor 300 Jahren vermutete man, dass die Umdrehungsdauer der Erde veränderlich sein könnte; man dachte insbesondere an ein allmähliches Abbremsen als Folge der durch die Gezeiten verursachten Reibung. Solche Vermutungen wurden durch astronomische Beobachtungen bestätigt. Vor etwa 60 Jahren konnten mit Hilfe der besten damals verfügbaren Uhren auch jahreszeitliche Schwankungen sowie unvorhersehbare Änderungen der Rotationsdauer nachgewiesen werden. Der mittlere Sonntag ist also kein unveränderliches Zeitmass.

Nach dem 2. Weltkrieg drängte sich daher eine Neudefinition der Zeiteinheit auf. Obwohl kurz nach 1950 schon Atomuhren existierten, wurde aus Kreisen der Astronomen gefordert, Zeitskala und Zeiteinheit müssten sich auch weiterhin auf astronomisch beobachtbare Phänomene stützen. Eine gleichmässig ablaufende Zeitskala, die sogenannte Ephemeridenzeit, wurde aus den Bewegungen der Planeten oder des Mondes abgeleitet. Als Einheit der Zeit wurde 1956 – hier etwas vereinfacht ausgedrückt – die Sekunde als ein bestimmter Bruchteil des tropischen Jahres 1900 definiert. Die Dauer dieser «Ephemeridensekunde» entsprach angenähert der Sekunde des mittleren Sonnentages ums Jahr 1900. Ein Nachteil der Ephemeridenzeit bestand darin, dass sie nicht an einer Uhr ablesbar war; man musste ja auf bestimmte vorhergesagte astronomische Ereignisse warten, um Zeitmarken zu erhalten. Angaben über die Abweichungen der schwankenden mittleren Sonnenzeit gegenüber der gleichmässig ablaufenden Ephemeridenzeit waren jeweils erst nach Monaten oder gar Jahren verfügbar.

Anno 1967 wurde die Ephemeridensekunde durch die «Atomsekunde» abgelöst, die sich auf inneratomare Vorgänge gründet. Massgebend – im wahren Sinn des Wortes – ist also heute nicht mehr der Makrokosmos, sondern der Mikrokosmos! Die Dauer der Atomsekunde wurde der Ephemeridensekunde gleichgesetzt; wegen der seit 1900 verlangsamten Erdrotation ist sie kürzer als die heutige Sonnenzeitsekunde. Ein Vorteil der Atomsekunde besteht darin, dass sie (wenigstens im Prinzip) auf Grund der Definition jederzeit und überall mit technischen Mitteln darstellbar ist.

Obwohl seit 1956 eine von der Erdrotation unabhängige Zeiteinheit definiert war, wurden die von einigen Radiosendern verbreiteten Zeitzeichen und Normalfrequenzen noch während vielen Jahren der mittleren Sonnenzeit angeglichen; es wurden also «falsche», d.h. nicht der Definition entsprechende Signale ausgestrahlt. Die Abweichungen waren zwar für gewöhnliche Begriffe mit höchstens etwa drei Millionstel Prozent nur klein; für die auf hohe Genauigkeit angewiesene Radar- und Raumfahrttechnik aber inakzeptabel.



Man suchte daher nach einem System, das die Vorteile der gleichmässig ablaufenden Atomzeit (relative Unsicherheit heute kleiner als 10^{-14}) mit dem Wunsch vereinigte, die «bürgerlichen» Uhren wenigstens angenähert im Gleichschritt mit dem unregelmässigen Sonnenlauf zu halten. Nach dem seit 1972 praktizierten «UTC-System» ticken unsere Uhren im Atomsekundentakt. Sie werden aber jeweils am Ende eines Kalender-Halbjahres für eine Sekunde angehalten, wenn astronomische Beobachtungen zeigen, dass die Erdrotation wieder um etwa eine halbe Sekunde gegenüber der Atomzeit zurückgeblieben ist. Seit 1972 bis heute (Ende Juni 1994) waren 19 solche «Schaltsekunden» nötig.

Dr. Paul Wirz

«Neues 40 cm-Teleskop für die Luzerner Sternwarte»

Die Luzerner Sternwarte Hubelmatt wird fast ausschliesslich für Vorführungen für das Publikum verwendet. Es ist deshalb von Vorteil, über mehrere Instrumente zu verfügen, da der Demonstrator bei grossem Andrang ein neues Objekt einstellen kann während die Besucher an anderen Fernrohren beobachten. Auch können die Besucher von einem Instrument zum anderen gehen und dort vom jeweiligen Demonstrator die entsprechenden Erklärungen erhalten. Wir verfügten über vier Instrumente verschiedener Öffnungen und Bauweisen.

Das grösste Instrument, ein Maksutov von 300 mm Öffnung der Firma Popp liess sowohl optisch wie auch mechanisch zu wünschen übrig. Deshalb beschloss die Astronomische Gesellschaft Luzern, dieses durch ein grösseres selbst gebautes Teleskop zu ersetzen. Folgende Anforderungen wurden an das neue Instrument gestellt:

1. Priorität haben die Vorführungen. Es muss also leicht bedienbar sein
2. Es soll auch für Photographie einsetzbar sein
3. Später sollen auch noch weitere Programme möglich sein, wie zum Beispiel Photometrie und andere

Daraus ergab sich ein Universalinstrument, das wir Multi-Funktionales Instrument MFT nannten. An der letzten AAT 1990 haben wir hier ein Holzmodell ausgestellt.

Verschiedene Randbedingungen führten uns dazu, die Grösse auf 40 cm Durchmesser zu beschränken. Unter der Voraussetzung eines weitgehenden Selbstbaus schätzten wir die Kosten zu rund Fr. 50'000.—, mit inbegriffen die Einrichtung einer kleinen mechanischen Werkstatt. Auf Grund der bisherigen und der zukünftigen Leistungen der Astronomischen Gesellschaft Luzern für die Öffentlichkeit stellten uns die Stadtbehörden den Betrag von Fr. 25'000.— zur Verfügung, wofür wir natürlich sehr dankbar sind.

Die konstruktiven Studien und der Schliff des Hauptspiegels begannen 1987, und jetzt stehen die Arbeiten kurz vor dem Abschluss. Der zeitliche (und unbezahlte ...) Aufwand unserer Mitglieder beträgt bis jetzt rund 3'000 Stunden. Die Durchführung dieses Projektes hat andererseits den Zusammenhalt innerhalb unserer Gesellschaft stark gefördert.

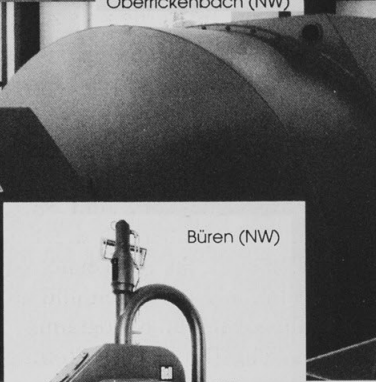
Andreas Tarnutzer



Oberriickenbach (NW)



«Compact-Hydro»
SCHLÜSSELFERTIGE
KLEINWASSERKRAFTWERKE



Büren (NW)

VOM PROFESSIONELLEN GENERALUNTERNEHMER

Vom Abschlussorgan über die Turbine, den Generator und den Regler bis zum Netzanschluss verantwortet ein Vertragspartner Ihr Projekt. Ob Service, Umbau, Modernisierung bestehender Kleinkraftwerke oder massgeschneiderte Neuanlagen, nutzen Sie die hochaktuellen Schlüsseltechnologien der Sulzer-Escher Wyss-Gruppe!

Einige neue Referenzbeispiele in der Schweiz:

La Meunière, Monthey (VS), P = 355 kW,
Typ *KRT 1000; Seon (AG), 229 kW, Typ *KRT 800;
Büren (NW), 82 kW, Typ Pelton/Trinkwasser;
Baltstieder (VS), 276 kW, Typ Pelton/Trinkwasser;
Laufen (Birs), 718 kW, Typ *KRT 1950.

(*KRT = Kegelrad-Rohrturbine)

SULZER | Hydro



Bell-Escher Wyss AG
CH-6010 Kriens/Luzern

Telefon 041 - 49 51 11
Fax 041 - 45 51 15

COUPON

- Ich interessiere mich für weitere Beispiele. Bitte senden Sie mir die aktuelle Referenzliste «Compact-Hydro».
- Ich möchte lieber Ihre persönliche Beratung und erwarte einen Anruf.
- Bitte ankreuzen

Name _____

Firma _____

Adresse _____

Telefon _____

Bitte Coupon einsenden
oder faxen an:

Bell-Escher Wyss AG
z.H. Herrn Beat Müller
Obenauerstrasse 4
CH-6010 Kriens
Telefon (DW) 041-49 53 28
Telefax 041-45 51 15



«Röntgenstrahlen im Kosmos Ergebnisse des Röntgensatelliten ROSAT»

Joachim Trümper, Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik, Garching

Wir wissen heute, dass fast alle kosmischen Objekte Röntgenstrahlung emittieren – angefangen bei den nahen Sternen bis zu den Quasaren am Rande des beobachtbaren Universums. Besonders intensiv ist die Röntgenemission von Endzuständen der Sternentwicklung, also von Weissen Zwergen, Neutronensternen, Schwarzen Löchern und Supernova-Explosionen sowie von Galaxienhaufen und Quasaren. Aber auch gewöhnliche Sterne und normale Galaxien sind mit modernen Röntgenteleskopen beobachtbar.

Mit ROSAT, der am 1. Juni 1990 gestartet wurde, haben sich ganz neue Beobachtungsmöglichkeiten im Röntgenbereich ergeben: Im Zuge der Himmelsdurchmusterung wurden etwa 60'000 Quellen entdeckt. Zum ersten Mal konnten dabei spektral aufgelöste, d.h. farbige Röntgenbilder des Himmels gewonnen und grossräumige Emissionsstrukturen detailliert kartiert werden. Im Detailbeobachtungsprogramm, das im Anschluss an die Durchmusterung in den letzten 3½ Jahren durchgeführt wurde, konnten bisher ca. 4'700 Felder beobachtet werden. Die längsten und damit tiefsten Beobachtungen erlauben es, 75% der extragalaktischen Strahlung in einzelne Quellen aufzulösen (410 Röntgenquellen/Quadratgrad!).

Im Vortrag wird eine Übersicht über die neuen Erkenntnisse gegeben.

«Das Yolo-System und die Yolo-Baugruppe der SAG»

H. G. Ziegler, Nussbaumen

Der Amateur findet heute am Astrogeräte-Markt ein kaum mehr überblickbares Sortiment an Teleskopen mit allem nur denkbaren Zubehör. Er ist daher kaum auf den Selbstbau angewiesen, wie dies noch zu Hans Rohr's Zeiten der Fall war. Trotzdem gibt es auch heute noch gute Gründe, den Spiegelschliff und Selbstbau der Beobachtungsinstrumente zu pflegen. Ich möchte diese Gründe hier nicht in Breite auflisten sondern nur einen Aspekt nennen: es wäre eine sehr grosse Verarmung unserer astronomischen Amateuraktivität, wenn wir den Instrumenten-Selbstbau überhaupt nicht mehr pflegen und nur noch auf den Kaufkommerzieller Geräte abstellen würden.

Da sich der Schreibende in hohem Masse seinem grossen Mentor, Hans Rohr verpflichtet fühlt, hat er nach seiner Pensionierung den Versuch unternommen, den Spiegelschliff und Teleskopbau zu fördern und wieder vermehrt populär zu machen. Dafür schien das in Schweizer Amateur-



kreisen kaum bekannte *Yolo-Teleskop* sehr interessant. Es ist ein nicht abgeschattetes, eher langbrennweitiges System ($\ddot{O} = 1:12$ bis $1:15$) mit exzellenten Kontrasteigenschaften. Sein Einsatzgebiet ist, wie bei Refraktoren, die Beobachtung subtiler Details auf dem Mond, den Planeten sowie die Beobachtung anderer kontrastschwacher Objekte.

Das *Yolo-System* wurde Ende der 50-Jahre in USA von Prof. Arthur S. Leonard erfunden und zählt zur grossen Gruppe der **TCT-Systeme** (Tilted Component Telescope). In diese Gruppe gehört auch der klassische *Schiefspiegler* von A. Kutter. Im Unterschied zu diesen besitzt es keinen konvexen Sekundärspiegel, sondern zwei sehr langbrennweitige Konkavspiegel. Diese können mit der klassischen Foucault-Methode einfach und genau geprüft werden und erfordern dafür keine aufwendigen Hilfsmittel. Die einfache Prüfbarkeit ist eine Grundvoraussetzung für die amateur-mässige Herstellung einer hochwertigen Spiegeloptik. Beim Yolo ist der Sekundärspiegel ein konkaves *Toroid*. Ein Toroidspiegel ist nicht mehr rotationssymmetrisch, wie dies bei den Spiegeln der klassischen Teleskope der Fall ist. Neben den ausgezeichneten optischen Eigenschaften war gerade die Herausforderung einen Toroidspiegel zu schleifen Anreiz ein solches System zu bauen. Es waren amerikanische Amateure, die gezeigt haben, dass der Schliff eines solchen Spiegels gar nicht so schwierig ist und auch für uns Schweizer Amateure möglich sein sollte.

Unsere Yolo-Gruppe ist seit über einem Jahr tätig und umfasst derzeit 15 sehr aktive Amateure. Bei der Planung dieser Aktion wurde bald klar, dass der Spiegelschliff nicht wie zu Hans Rohr's Zeiten in einem gemeinsamen «Schleifkeller» durchgeführt werden kann. Die Teilnehmer kamen aus allen Himmelsrichtungen der Schweiz. Schon die langen Anreisewege hätten gemeinsame Schleifabende kaum möglich gemacht. Die Aktion wurde daher so organisiert, dass man etwa alle 1–2 Monate in einem gut geplanten Seminar zusammen kommt. An diesen Seminaren werden dann jeweils die aktuellen Grundlagen und praktischen Aspekte behandelt und entsprechende Anleitungen gegeben. Jeder schleift dann bei sich zu Hause und bringt seine Erfahrungen und Probleme wieder in das Team ein. Sehr bald haben sich auch ausserhalb dieser Seminare rege Kontakte zwischen den einzelnen Teilnehmern ergeben. Es hat sich so ein tolles und motiviertes Team gebildet, dessen Mitglieder grossen Spass an der Yolo-Aktion haben.

Mittlerweile haben auch wir Schweizer Amateure gezeigt, dass torische Spiegel, mit ein wenig Begeisterung für die Sache, schleifbar sind. Die ersten «Yolo's» mit einer Öffnung von 150 mm sind bereits fertig oder stehen vor der Fertigstellung. Die ersten Blicke durch den Schweizer Yolo waren sehr vielversprechend und haben gezeigt, dass hier wirklich ein System vorliegt, das recht gut mit einem Refraktor konkurrieren kann.

Am Schluss soll hier noch auf den Ausstellungsstand unserer Yolo-Gruppe hingewiesen werden. Wir zeigen da zahlreiche Exponate unserer Tätigkeit. Auf unserem Stand liegen auch Formulare für die auf, die sich für die Yolo-Aktion interessieren.



Informationen zu den Vorträgen

«Wandlungen des Zeitbegriffs»

Raum und Zeit gehören zu den grundlegendsten Begriffen der Physik. Jede physikalische Theorie setzt zur Formulierung ihrer Gesetze und deren Interpretation eine gewisse Raum-Zeit-Struktur voraus, und umgekehrt schränkt letztere die Form der Gesetze in erheblichem Masse ein. Deshalb ist es für den Physiker nicht zulässig, die Eigenschaften der Raum-Zeit von den übrigen physikalischen Gesetzen isoliert zu betrachten.

Im Vortrag werden zunächst die «nichtrelativistischen» Theorien von Raum und Zeit besprochen, welche die Relativierung der Zeit durch Einstein noch nicht enthalten. Nach einem Intermezzo zum thermodynamischen Zeitpfeil werden anschliessend die Grundgedanken der relativistischen Raumzeit-Theorien auseinandergesetzt (Spezielle und Allgemeine Relativitätstheorie). Zu deren Illustration eignen sich die merkwürdigsten Verhältnisse in der Nähe von Schwarzen Löchern, da sich hier die Gravitation als «Geometrodynamik» besonders deutlich zeigt. Der Vortrag schliesst mit einigen Bemerkungen zur Rolle der Zeit in der Kosmologie und deren Auflösung in der Quantengravitation.

Dr. Norbert Straumann

Applaus für Kunststoff.

Wir können anderen ganz schön den Rang ablaufen, wenn es darum geht, innovative Lösungen in der Verarbeitung und Anwendung von

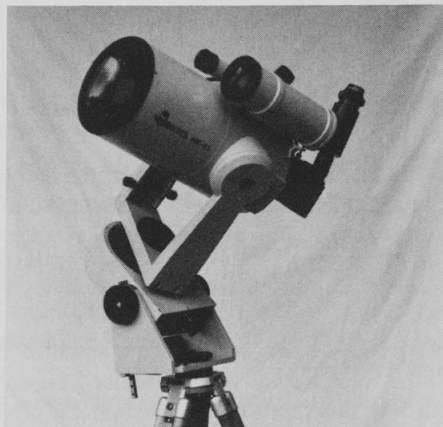
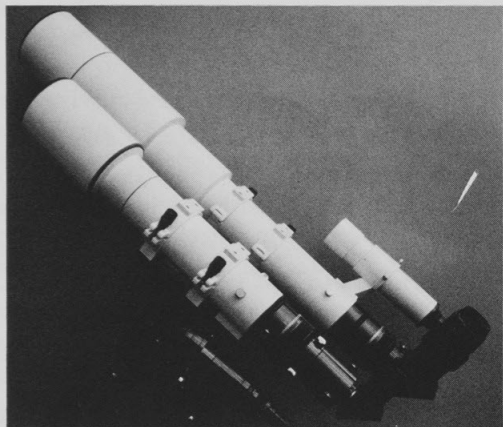
Kunststoff zu finden. Darum schätzt man Sarnafil Abdichtungssysteme und Sarnatech Kunststofftechnik im In- und Ausland. Werden auch Sie

Fan: unter Telefon 041/66 99 66, Sarna, Industriestrasse, 6060 Sarnen.

 **Sarna**

BORG 125ED/100ED REFRAKTOR

INTES 150/1500 MAKSUTOV



**Preisgünstige Refraktoren mit hohem
Kontrast und brillanter Schärfe!**

**Spiegelsysteme höchster Schärfe zu
sehr günstigen Preisen!**

Bestellen Sie bitte Unterlagen

RYSER

20 Jahre

OPTIK

**Kleinhüningerstrasse 157 4057 Basel
Tel 061 631 31 36 - Fax 061 631 31 38**

Centra-Therm AG

Neuenkirchstr. 13
6020 Emmenbrücke

Tel. 041 - 53 83 33



centra-therm

Feuerungs- + Wärmetechnik
Öl- und Gasfeuerungen
Reparaturen aller Marken



Fachleute, die Ihr Vertrauen verdienen.

Rahmen-Tetraeder-Montierung

Die Spiegelschleif- und Fernrohrbaugruppe des Astronomischen Vereins Basel zeigt die im ORION/August 93 vorgestellte Montierung.

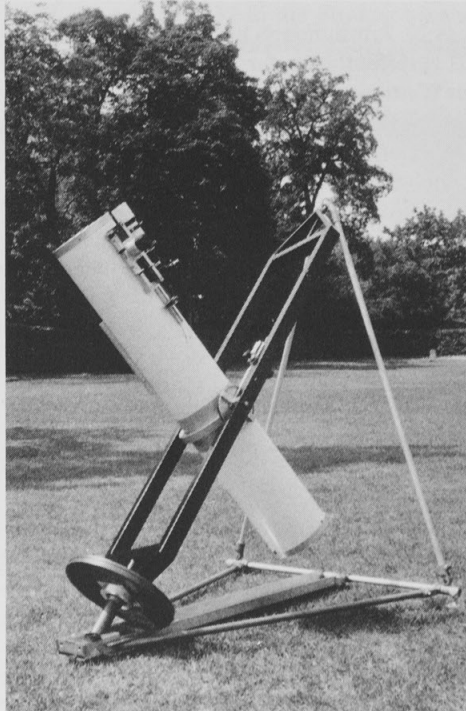
- ein montierter 25 cm NEWTON (Martin Furter)
- ein demontierter 20 (15) cm NEWTON (Peter/Werner Mohler)

Transportfreundlichkeit und Stabilität (... auch dank grossem Schneckenrad für die Nachführung) sind Eigenschaften dieser Montierung.

Ebenso – als Vorteil für den Selbstbau – die Voraussetzung eines verhältnismässig geringen Anteils an «Spitzenmechanik».

Detaillierte Pläne samt Berechnungsgrundlage für die Rahmen- und Tetraedermasse bezogen auf die geographische Breite liegen vor.

Karl Landolt





Astrophilatelie

Der Astrophilatelist ist begeistert von der Weltraumforschung und nimmt daran teil, indem er sich das entsprechende Fachwissen aneignet und die Literatur studiert. Der Astrophilatelist sieht in der Philatelie die interessante Möglichkeit, die technische Entwicklung der Weltraumforschung aufzuzeigen. Dazu bietet ihm die Philatelie ein enorm breites Spektrum, denn er kann bis auf den Ursprung zurückgreifen.

Mit der erfolgreichen Landung des ersten Menschen auf dem Mond wurde ein 2'000 Jahre alter Traum der Menschheit erfüllt und das Interesse an der Weltraumforschung gefördert.

Als Wegbereiter sind jene Astronomen anzusehen, welche sich mit den modernen Erkenntnissen der Astronomie befassten. Nikolaus Kopernikus kämpfte gegen antike und mittelalterliche Irrlehren und stellte das heliozentrische Weltsystem auf. Diese Erkenntnisse wurden durch Tycho Brahe und Galileo Galilei erweitert. Johannes Kepler's Gesetze über die Planetenbewegungen werden heute bei künstlichen Satelliten angewendet. Isaac Newton legte mit seinem 1687 aufgestellten Gesetz «actio et reactio» den Grundstein für die Entwicklung der Rückstossmotoren, ohne welche die Raketentechnik nicht denkbar wäre.

Ende des 19. und anfangs des 20. Jahrhunderts beschäftigten sich Forscher weltweit mit der Entwicklung von Raketen. 1903 veröffentlichte der Schullehrer, Konstantin E. Ziolkowski aus Russland, eine Abhandlung über Weltraumflug, in welcher er für die Verwendung von Flüssigkeitsraketen eintritt. 1923 erscheint das Buch «Die Rakete zu den Planetenräumen» von Prof. Hermann Oberth aus Siebenbürgen, in welchem er die Entwicklung von Raketen voraussetzte, um Höchstgeschwindigkeiten zu erreichen und die Anwendung von gebündelten Flüssigkeitsraketen empfiehlt. Er sah die tatsächliche Entwicklung des Raketenantriebs mehr als 30 Jahre voraus.

Der Amerikaner Dr. Robert Goddard beschäftigte sich ernsthaft mit der Entwicklung einer Flüssigkeitsrakete. Er wurde in Berufskreisen als einer der ersten Raketenforscher der Welt angesehen. Ein führender Wissenschaftler der Frühzeit der Raketenentwicklung in Deutschland war Dr. Wernher von Braun, welcher einen massgeblichen Anteil an der Entwicklung der A 4 (V2) Rakete hatte, deren 1. geglückter Start am 3. Oktober 1942 als die Geburtsstunde der Grossraumrakete anzusehen ist. Wernher von Braun wurde später in leitende Position an die NASA berufen, wo er innerhalb des Weltraumprogramms der USA mit der Entwicklung der Saturn 1 B und Saturn V Rakete beauftragt wurde.

Einen anderen Weg beschritten jene Pioniere, die in den 20er und 30er Jahren Raketenversuche mit Postbeförderung durchführten. Zu jener Zeit mussten diese Raketentechniker zu einem grossen Teil ihre Raketenexperimente, mangels Unterstützung und Verständnis der Regierung, auf privater Basis durchführen. Diese Versuche mit Kleinraketen ebneten den Weg für spätere Weltraumforschung.

Als erster ist in diesem Zusammenhang Ing. Friedrich Schmiedl aus Österreich zu nennen, welcher hunderte von Raketentechniken erprobte und die erste allgemein benutzbare Postrakete der

Welt «R1» 1931 erfolgreich startete. Stephen H. Smith aus Indien führte über 270 Raketenversuche durch, wobei es ihm gelang, unbeschadet lebende Tiere und Waren zu transportieren, 20 Jahre bevor die Sowjetunion ihre ersten Weltraumhunde in das All beförderten.

Andere frühere Wegbereiter im Zusammenhang mit Postraketen waren der Deutsche Reinhold Tiling, welcher seine Rakete mit Tragflügeln ausstattete, ähnlich denen, wie man sie heute beim Shuttle verwendet, sowie Gerhard Zucker in Deutschland, Karl Roberti und A. J. de Bruijn in Belgien, Frankreich und Holland, H. Weihs in Jugoslawien, Alan H. Young in Australien, Keith E. Rumbel in Mexiko und Willy Ley, L. Russo sowie William Sykora in den USA, – alles Pioniere, welche mit Erfolg Raketenpost-Versuche durchführten.

Die Cubanische Postverwaltung gedenkt des 1. Raketenpost-Fluges in Cuba (1939), welcher von Dr. Terry und Prof. Funes geleitet wurde, mit der Herausgabe der ersten offiziellen Raketenmarke der Welt. Als ein weiterer Höhepunkt ist der Start der ersten offiziellen Raketenpost in den USA (1959) von Bord des Unterseebootes «Barbero» anzusehen.

Andere Wissenschaftler versuchten mit Stratosphärenballonflügen nützliche Informationen für die Weltraumforschung zu erhalten. Prof. Auguste Piccard machte Geschichte, als er mit seinem Stratosphärenballon «FNRS 1» im August 1932 in die Stratosphäre aufstieg und einen neuen Höhenrekord aufstellte. Während des Fluges erforschte er die kosmischen Strahlen, ein Experi-



Brief vom Starttag STS-46, mit Originalunterschrift von Claude Nicollier



ment von grosser Bedeutung für spätere Weltraumflüge. Prof. Piccard führte an Bord seiner druckfesten Kabine als 1. Stratosphärenpost 49 Briefe mit. Ihm folgten in den 30er Jahren Stratosphärenballonflüge in den USA, Russland und Polen.

Der eigentliche Aufbruch ins All begann im Internationalen Geophysikalischen Jahr 1957/58 mit den Starts von Sputnik 1 (UDSSR) und Explorer 1 (USA). Mit den Flügen der ersten Menschen ins All und der später erfolgreich durchgeführten Landung auf dem Mond begann eine neue Ära der Menschheit.

Das Zeitalter der Mondforschung und die zukünftige Erforschung der Planeten hat bei den Astrophilatelisten den starken Wunsch geweckt, diese geschichtlichen Weltraumereignisse philatelistisch festzuhalten.

Wer mehr über dieses interessante Sammelgebiet erfahren möchte, soll sich mit folgender Adresse in Verbindung setzen:

GESELLSCHAFT DER WELTALLPHILATELISTEN
Jürg Dierauer, Präsident, Degenstrasse 3, CH-9442 Berneck

Eine MITGLIEDSCHAFT in unserem Verein bringt viele Vorteile wie:

- Vereinszeitung SPACE PHIL NEWS berichtet fundiert über Hintergründe und Zusammenhänge in der Weltraumforschung
- Monatszusammenkünfte mit Vorträgen und Tauschmöglichkeiten
- Hilfe bei Ausstellungen
- Tips, zum Selberbeschaffen von Briefen
- Mitgliedschaft beim Verband Schweizer Philatelisten-Vereine
- eigener Rundsendedienst (nur in der Schweiz)
- Dokumentation- und Sammelschutzstelle



SAMAPLASTAG
CH-9430 STMARGRETHEN SG

Neugrütstrasse 3
Postfach 660
Ch-9430 St.Margrethen
Switzerland
Telefon 071 - 71 48 71
Telefax 071 - 71 48 04

Tätigkeitsgebiet: Herstellung von hochpräzisen Kunststoffteilen aus allen Thermoplasten im Stückgewicht von 0,02 bis 1400 g.

Testen Sie doch unsere Leistungsfähigkeit!



Astrophilatelie:

«Die Erforschung des Weltraums bis zur Mondlandung»

Dieses Exponat befasst sich mit den wichtigsten Erkenntnissen der Erforschung des Weltraums und den verschiedenen Anstrengungen der Raketenpioniere. Speziell erwähnt ist auch der Beginn der aktuellen Raumforschung mit Satelliten und Sonden, bis zum bemannten Raumflug nach der erfolgreichen Landung eines Menschen auf dem Mond.

Emmi Spillmann

Astrophilatelie: «Edmond Halley und sein Komet»

Moderne Astronomie allgemein ist Weltastronomie, da rund um den Globus, und neuerdings sogar im Weltall, Sternwarten errichtet wurden, die durch Computernetze international zusammengeschaltet werden und gemeinsam arbeiten. Auf dem Teilgebiet Kometen entdecken nicht nur Berufsastronomen, sondern auch viele Amateurastronomen, jährlich neue oder längst bekannte Kometen. Letztere haben besondere Bedeutung, da durch ihre regelmässige Wiederkehr Langzeitstudien durchgeführt werden können. Daraus erhalten wir Hinweise über die Urmaterie, Entstehung und Entwicklung unseres Sonnensystems. Ein solcher Komet ist der Halleysche Komet, dessen helle Erscheinungen beispielsweise bereits die Chinesen weit vor unserer Zeitrechnung beobachtet haben.

Edmond Halley (1656–1742) blieb es vorbehalten, die Umlaufbahn der Kometen um die Sonne zu entdecken, zu berechnen und für den von ihm 1682 beobachteten Kometen die Rückkehr für 1759 vorauszusagen.

Alle 76 Jahre wieder erreicht der Komet seinen sonnennächsten Punkt – zuletzt geschehen 1986. Aus diesem Anlass wurden weltweit viele Briefmarken herausgegeben. Es ist berechtigt, sie alle zu sammeln und kein Briefmarkenland auszulassen, da der Komet sowohl auf der nördlichen wie auch auf der südlichen Erdhälfte beobachtet werden konnte und ein weltumspannendes Wissenschaftsprogramm errichtet wurde.

Leider unerfüllbar ist der Wunsch des Sammlers geworden, dieses Sammelgebiet komplett dem Ausstellungsbesucher vorzustellen, da ein mehrfaches an Platz vonnöten gewesen wäre. Deshalb enthält die Sammlung nur eine Auswahl in alphabetischer Reihenfolge der Ausgabeländer.

Angelo Tibolla



Peter Braun

Haustechnik - Beratung und Planung
Geissburgweg 10, 6130 Willisau, Tel./Fax: 045 81 18 50

Suchen Sie einen kompetenten Partner?

Wollen Sie für die Realisierung Ihres Bauobjektes die optimale Lösung für die Haustechnik? Als langjähriger Fachmann für Heizung und Lüftung biete ich Ihnen Gewähr für eine praxtgerechte und neutrale Beratung und Planung in den Sektoren öffentliche Bauten, Industrie- und Wohnungsbau.



Schweizerische Astronomische Gesellschaft SAG

Die Schweizerische Astronomische Gesellschaft (SAG) besteht seit 1938. Heute zählt diese politisch und konfessionell neutrale Organisation rund 3'000 Mitglieder aus allen Berufs- und Altersschichten. Das Hauptanliegen der SAG ist die Schaffung von freundschaftlichen und wissenschaftlichen Beziehungen unter den Amateurastronomen. Sie steht bei einem bescheidenen Jahresbeitrag jedermann offen. Eine Mitgliedschaft lohnt sich, denn die SAG bietet viele Möglichkeiten für die Pflege und Verbreitung von astronomischem Wissen: etwa im Rahmen der jährlichen Generalversammlung, bei Fachtagungen, bei Wochenend-Seminaren oder mit der gesellschaftseigenen Zeitschrift ORION.

Die jährlich an einem Wochenende stattfindenden Generalversammlungen sind zu astronomischen Tagungen ausgebaut, an denen interessante Vorträge gehalten und meistens auch Besichtigungen durchgeführt werden. Die Generalversammlung bietet ausserdem Gelegenheit für persönliche Kontakte.

ORION

Diese von der SAG herausgegebene, illustrierte Fachzeitschrift erscheint sechsmal jährlich. Sie informiert kompetent und allgemeinverständlich über die vielfältigen Belange der Astronomie. Es sind darin beispielsweise Beobachtungserfahrungen von Amateuren, Hinweise für den Instrumenten-Selbstbau und neue Forschungsergebnisse enthalten.

Sektionen

In praktisch allen Regionen der Schweiz gibt es lokale Amateurvereinigungen, die als Sektionen der SAG angehören. Sie bieten mit Vorträgen, Beobachtungsabenden und anderen Veranstaltungen zusätzliche und vertiefende Möglichkeiten für Sternfreunde.

Die SAG-Mitglieder können folgende Dienstleistungen zu günstigen Bedingungen beanspruchen:

ORION-Zirkular

Schnellnachrichtendienst der SAG. Er orientiert Sie über plötzlich auftretende, unerwartete astronomische Ereignisse.

Astro-Bilderdienst

mit einem vielfältigen Angebot an Fotos, Dias (schwarz-weiss und farbig), Posters, Broschüren,

Postkarten etc. Bitte Katalog anfordern bei:
P. Wyss, Photo-Video engros
Dufourstrasse 124, 8034 Zürich
Telefon 01-383 01 08

Astro-Materialzentrale SAG

Material für Spiegelschleifer und zum Selbstbau von Fernrohren. Anfragen bitte an:
Familie Gatti, Postfach 251, CH-8212 Neuhausen a/Rhf. 1, Tel. 053-22 54 16 oder 053-22 38 69

Lesemappe

Enthält rund zehn der wichtigsten internationalen Publikationen über Astronomie. Anfragen bitte an:
Dr. Jörg Zimmermann
Ahornweg, 4323 Wallbach
Telefon 061-861 19 25

Zentralvorstand der SAG

Präsident

Dr. Heinz Strübin, Route des Préalpes 98, 1723 Marly
Telefon P: 037-46 33 59, Telefon G: 031-324 35 06

1. Vize-Präsident

Dr. Charles Trefzger

Astronomisches Institut Uni Basel

Venusstrasse 7, 4102 Binningen

Telefon P: 061-75 15 22, Telefon G: 061-22 77 11

2. Vize-Präsident und Jugendberater

Dr. Bernhard Nicolet,

Route de Founex 4, 1291 Commugny

Telefon P: 022-776 12 08, Telefon G: 022-755 26 11

Technischer Leiter

Hans Bodmer, Schlottenbüelstr. 9b, 8625 Gossau/ZH

Telefon P: 01-936 18 30, Telefon G: 01-245 23 56

Zentralsekretär

Paul-Emile Muller,

Chemin du Marais-Long 10, 1217 Meyrin

Telefon P: 022-782 32 28, Fax: 022-782 32 11

Zentralkassier

Urs Stampfli,

Däleweidweg 11 (Bramberg), 3176 Neuenegg

Telefon P: 031-741 21 39

Leitender Redaktor ORION

Noël Cramer

Observatoire de Genève, 1290 Sauverny

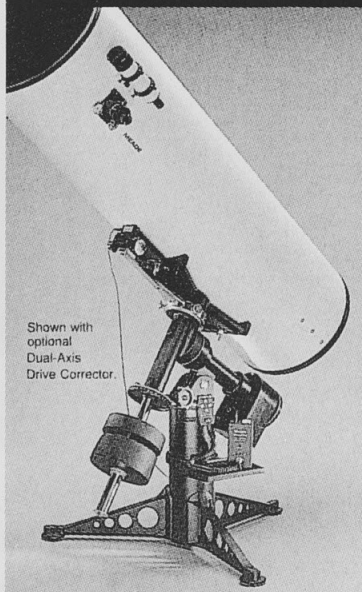
Telefon P: 022-348 26 56, Telefon G: 022-755 26 11

Protokollführer

Kurt Schöni, Bachmattstr. 559b, 8966 Oberwil-Lieli

Telefon P: 057-31 80 42

MEADE



Shown with optional Dual-Axis Drive Corrector.

'STARFINDER' - Newton Teleskope sind die klassischen, preiswerten Allzweck-Teleskope. Der optische Aufbau ist sehr einfach und deshalb sehr preiswert aber trotzdem extrem gut und seit Jahrhunderten vielfach bewährt. Die stabile parallaktische Montierung folgt während Stunden selbständig den Himmelsobjekten nach und kann mit Elektronik nachgerüstet werden.

Alle Preisangaben sind für komplette Teleskope wie abgebildet mit Stativ, Sucher-Fernrohr, Okular, Okular-Stützen und motorischer Nachführung. (Jedoch ohne Steuer-Elektronik.)

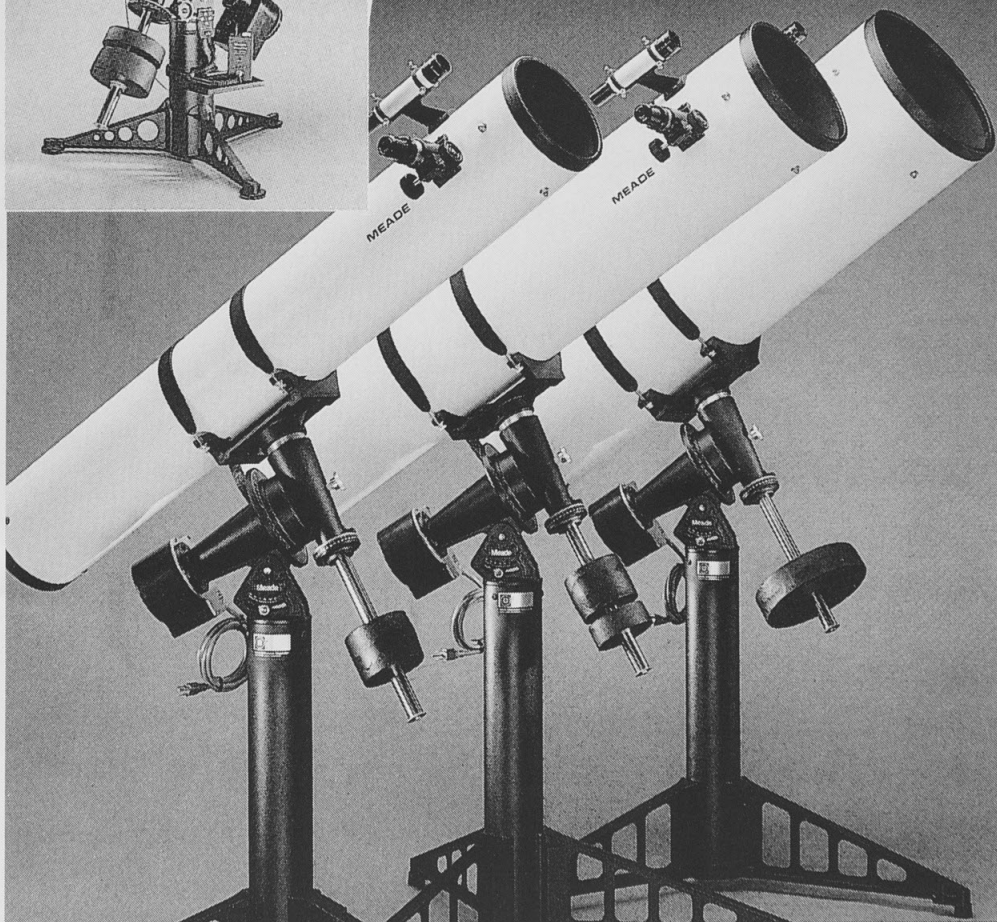
6" (152mm) F/8 Fr. 1766.-
8" (203mm) F/6 Fr. 2142.-
10" (254mm) F/4.5 Fr. 2594.-
16" (405mm) F/4.5 Fr. 6615.-

Ausbau-Möglichkeiten : Okulare aller Marken, Kamera Adapter, Weisslicht Sonnenfilter, digitale Koordinaten-Anzeige und Computer mit 12000 gespeicherten Objekten.

Alles unverbindliche Preise Stand Mai 94

Die Montierungen sind auch ohne Fernrohrtubus erhältlich.

6" Montierung Fr. 1136.-
16" Montierung Fr. 4253.-



Gratis-Katalog : 01 / 841'05'40. Besuche nur nach Absprache / Einzige Direktimport-MEADE-Vertretung der Schweiz:

E. Aepli, Astro-Optik, Loowiesenstr.60, 8106 ADLIKON

MEADE

ED - apochromatische Refraktoren sind eine Verbindung von Lehrbuch perfekter optischer Qualität für Planeten-Beobachtung mit einer Präzisions-Mechanik extrem hoher Stabilität und elektronischer Ausbaumöglichkeit mit Computersteuerung. Trotz niedrigem Preis halten sie jedem Vergleich mit teureren Instrumenten stand !

Manuelle Feintriebe in beiden Achsen./Alles unverbindliche Preise Mai 1994

102mm / 4" F/9 ED/APO kompl.

Fr. 5159.-

133mm / 5" F/9 ED/APO kompl.

Fr. 6411.-

155mm / 6" F/9 ED/APO kompl.

Fr. 9982.-

180mm / 7" F/9 ED/APO kompl.

Fr. 12424.-

Mod.1667 Computer-Nachführung

Fr. 1342.-

Durch Computersteuerung beider Achsen muss das Teleskop nicht mehr parallaktisch auf den Polarstern justiert werden. Dadurch sind dies die stabilsten **Schmidt-Cassegrain Teleskope**. Die grosse Oeffnung für Deep-Space-Beobachtung, die lange Brennweite für Planeten und die kurze Bauweise machen sie zum idealen, leicht transportablen Allzweckteleskop.

8" Modell 'STANDARD' mit Stativ, Aufsatz und elektrischer Nachführung Fr. 2976.-

8" LX100 mit Stativ, Aufsatz und elektronischer Nachführung mit PPEC Fr. 4887.-

8" LX200 mit Stativ u. 100% Computer gesteuerter Einstellung u. Nachführung (Bild) Fr. 5582.-



Gratis-Katalog : 01 / 841'05'40. Besuche nur nach Absprache / Einzige Direktimport-MEADE-Vertretung der Schweiz:

E. Aepli, Astro-Optik, Loowiesenstr.60, 8106 ADLIKON