

Mitteilung = Bulletin = Comunicato : 5/84

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **42 (1984)**

Heft 204

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

Mitteilungen / Bulletin / Comunicato 5/84

Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Société Astronomique de Suisse
Società Astronomica Svizzera

SAG · SAS

Redaktion: Andreas Tarnutzer, Hirtenhofstrasse 9, 6005 Luzern

Veranstaltungskalender

24. Mai – 23. Oktober 1984
Phänomena 1984 in Zürich.

12. Oktober 1984
Freitagsreferat: Über die Zodiakallicht-Forschung. Vortrag von PAUL WETZEL, 20 Uhr in der Sternwarte Kreuzlingen.

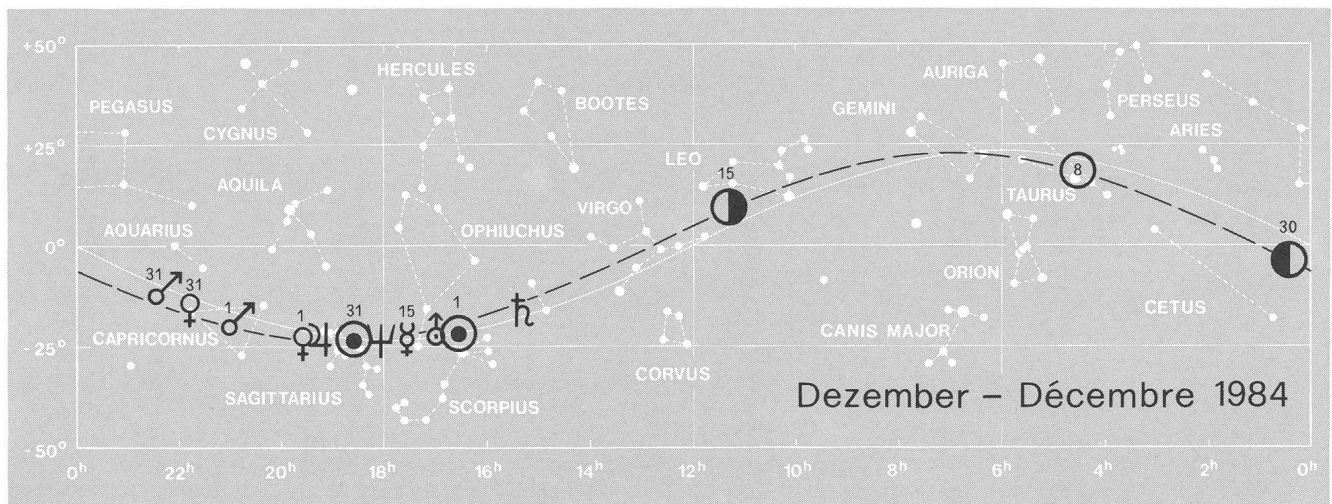
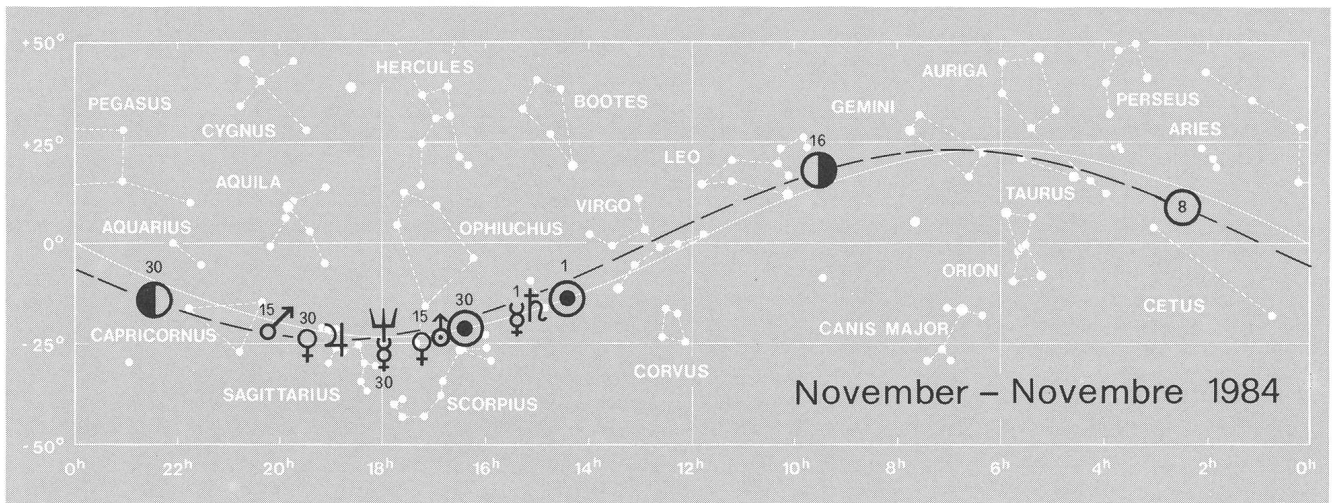
18. Oktober 1984
Jugendforum 3, 19 Uhr in der Sternwarte Kreuzlingen.

21. Oktober 1984
Geburtsfeier in der Sternwarte Kreuzlingen. 17 Uhr kleiner Imbiss, 18.30 Uhr: Vor 15 Jahren – ein Rückblick auf Apollo.

5. November 1984
Vortrag von Herrn KARL KNUSER: Astrofotografie mit einfachen Mitteln. 20 Uhr Restaurant Dufour St. Gallen. Astronomische Vereinigung St. Gallen.

10. November 1984
Beobachtung des Meteorstromes Cassiopeia/Cepheus. Nahen ob Wald, 19–21 Uhr. Anmeldung nicht nötig. Astronomische Gesellschaft Zürcher Oberland.

11. November 1984
Matinée in der Kantonsschule Zürcher Oberland. 10 Uhr. Vortrag von Herrn MICHAEL KOHL, über Sternentwicklung. Astronomische Gesellschaft Zürcher Oberland.



Ein Porträt der Volkssternwarte Paderborn e.V.

R. WIECHOCZEK

Mit kaum mehr als 50 Mitgliedern gehört die Paderborner Volkssternwarte zu den kleineren in der Bundesrepublik Deutschland. Um so bemerkenswerter sind die Möglichkeiten, die sich der als gemeinnützig anerkannte Verein erschliessen konnte. Seit dem Mai 1984 verfügt er über eine moderne Anlage, die hier vorgestellt wird.

Der Standort der Volkssternwarte befindet sich im Schlosspark des Paderborner Stadtteiles Schloss Neuhaus. Neben dem historischen Schloss wurde vor zehn Jahren ein neues Schulzentrum errichtet, auf dem sich eigens ein kleiner Astronomietrakt befindet, der von einer grosszügigen Beobachtungsplattform mit dem jetzt fertiggestellten Observatorium überspannt wird. Vertraglich vereinbart, räumte die Stadt Paderborn den Amateurastronomen unentgeltliches Hausrecht ein (mit Übernahme sämtlicher Nebenkosten durch die Stadt), unter der Bedingung, dass die Sternfreunde das Observatorium erstellten und für regelten internen und öffentlichen Betrieb sorgen. Heute gehören zur Sternwarte ein bestausgerüstetes Fotolabor, ein Vortragsraum, ein Lesezimmer mit Bücherei, ein Flur mit Informationswänden, eine Küchennische und ein Vorführraum für das Baader-Planetarium (sphärische Decke in Vorbereitung). Bei Bedarf steht die Nutzung zweier Werkräume sowie von Vortragsräumen bis hin zur 800 Besucher fassenden Aula frei.

Der Juwel ist zweifelsfrei das neue Observatorium. Hier die technischen Daten: Durchmesser: 4,5 m, Höhe: 4,2 m, Gewicht der Kuppel: 0,9 t, Gewicht des Zylinders: 1,5 t, Gesamtgewicht: 2,4 t.

Verwendete Materialien:

Zylindrischer Unterbau:

1 Ring aus U 100-Profil, dreiteilig \varnothing 4,47 m, 12 Ständer aus U 80-Profil, 1 Ring aus \times 60x30x5, dreiteilig, \varnothing 4,38 m, 1 Drehkranz aus \square 60x8, siebenteilig, \varnothing 4,37 m, 3,5 mm Aluminiumbleche, Holzvertäfelung innen.

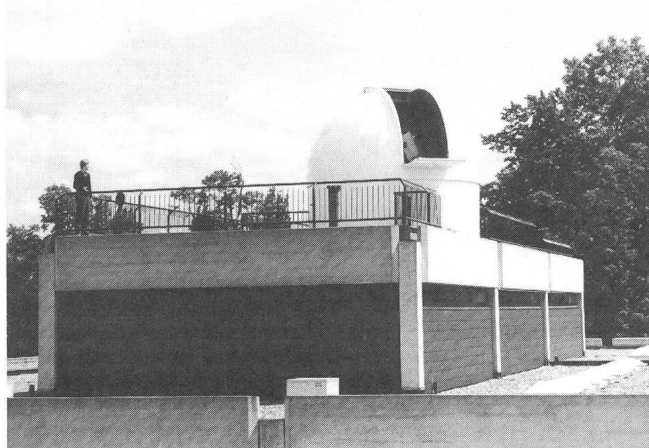


Abb. 1: Gesamtansicht der Volkssternwarte Paderborn.

Kuppel:

Gerüst als Leimbinderkonstruktion, \varnothing 4,54 m, Abdeckung 1 mm verz. Stahlblech, 10 Laufrollen \varnothing 140 mm. Oberflächenschutz (Korrosionsschutz) durch Feuerverzinkung (o. Einsatz von Buntmetallen und Kunststoffen) und Spezialanstrich mit diffusionsfähiger Farbe.

Antriebe

Spaltschieber:

0,7 kW el. Motor m. angeflanschem Stirnradgetriebe n_{ab} 31 min^{-1} , Öffnungsgeschwindigkeit 0,09 m/s, Kettenantrieb 1/2" x 1/8".

Spaltklappe:

0,75 kW el. Motor m. gekuppeltem Schneckengetriebe n_{ab} 48 min^{-1} , Öffnungsgeschwindigkeit 0,14 m/s, Seilzug.

Kuppel:

0,07 kW el. Motor m. angeflanschem Schneckengetriebe n_{ab} 47 min^{-1} , Umfangsgeschw. 0,024 m/s, Kettenantrieb 1/2" x 1/8", Nachführeinrichtung.



Abb. 2: Das Observatorium von innen.

Kosten:

Leimbinder m. Statik	ca. 9 000 DM
Schrauben	ca. 1 000 DM
Gebogene Profile	ca. 1 200 DM
Alu-Bleche, Rollen, Ständer, Verzinken u.a.	ca. 3 500 DM
	<u>14 700 DM</u>

Arbeitszeit (Eigenleistung):

Konstruktion und Planung	ca. 350 h
Ausführung, Fertigung	ca. 1 100 h
Justierungen und Feinarbeiten	ca. 150 h
	<u>1 600 h</u>

Hauptinstrumente

1 Newton-Cassegrain-Teleskop: Öffnung 300 mm, Brennweite 1500/6000 mm, theor. Aufl. 0,4", theor. Grenzgrösse 14^m, Vergrößerung bis 700 x, Öffnungsverhältnis 1:5 / 1:20. (Bis auf die Spiegel Eigenkonstruktion).

1 UNITRON-Refraktor: Öffnung 102 mm, Brennweite 1500 mm, theor. Aufl. 1,2", theor. Grenzgrösse 11,8^m, Vergrößerung bis 250 x, Öffnungsverhältnis 1:15.

Montierung:

Achsendurchmesser 110 mm, kegelrollen-gelagert (spielfrei); Getriebe: Schneckenrad ca. 792.000:1 untersetzt. Material überwiegend Stahl, gleitende Bauteile Messing (Korrosion). Steuerung über Frequenzwandlung.

Ferner stehen diverse kleinere Geräte sowie ein C-8 (im Besitz des Gymnasiums) zur Verfügung.

Ermöglicht wurde das Observatorium durch einen erfreulichen Teamgeist, der sich nicht nur in unermüdlichem Arbeitseinsatz, sondern auch in der Ausschöpfung der Beziehungen jedes einzelnen darstellte. So ist es zu erklären, dass das komplette Observatorium, welches mit Inventar auf 170 000 DM geschätzt wird, schuldenfrei ist. Eine rege Pressearbeit sorgte für die unabdingbare kostenlose Hilfe zahlreicher Firmen und Institutionen. Während der Bauzeit wurden die öffentlichen Vortragsabende nur für einen Monat unterbrochen. Das INTER-SOL-Programm (siehe ORION Nr. 191) konnte bezüglich der Zahl der Beobachtungsstationen und der Computer-Auswertung weiterentwickelt werden. Die anti-astrologische Kampagne dauert erfolgreich an, so war die Paderborner Volkssternwarte mit beteiligt an der Verhinderung des astrologischen Telefondienstes der Bundespost im Frühjahr 1984. Im Herbst dieses Jahres erscheint das Buch «Astrologie: Das falsche Zeugnis vom Kosmos» (R. WIECHOCZEK, Erb-Verlag, Düsseldorf).

Zahlreiche fachliche Erweiterungen und Programme befinden sich in Vorbereitung. Wir werden darüber im ORION berichten.

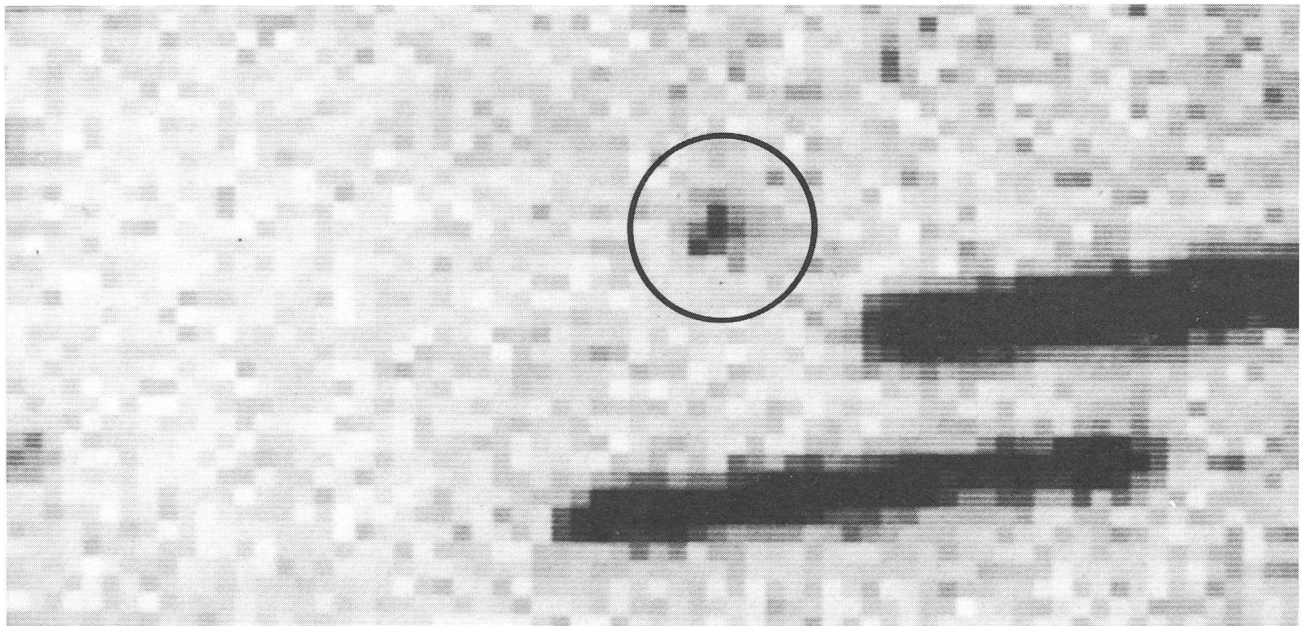
Technische Daten: Hubert Hermelingmeier.

Fotos: Rainer Kleibrink und Hubert Hermelingmeier.

Adresse des Verfassers:

Reinhard Wiechoczek, Volkssternwarte Paderborn e.V.,
Postfach 11 42, D-4790 Paderborn.

Auch die Europäische Südsternwarte La Silla, Chile, fand den Kometen Halley

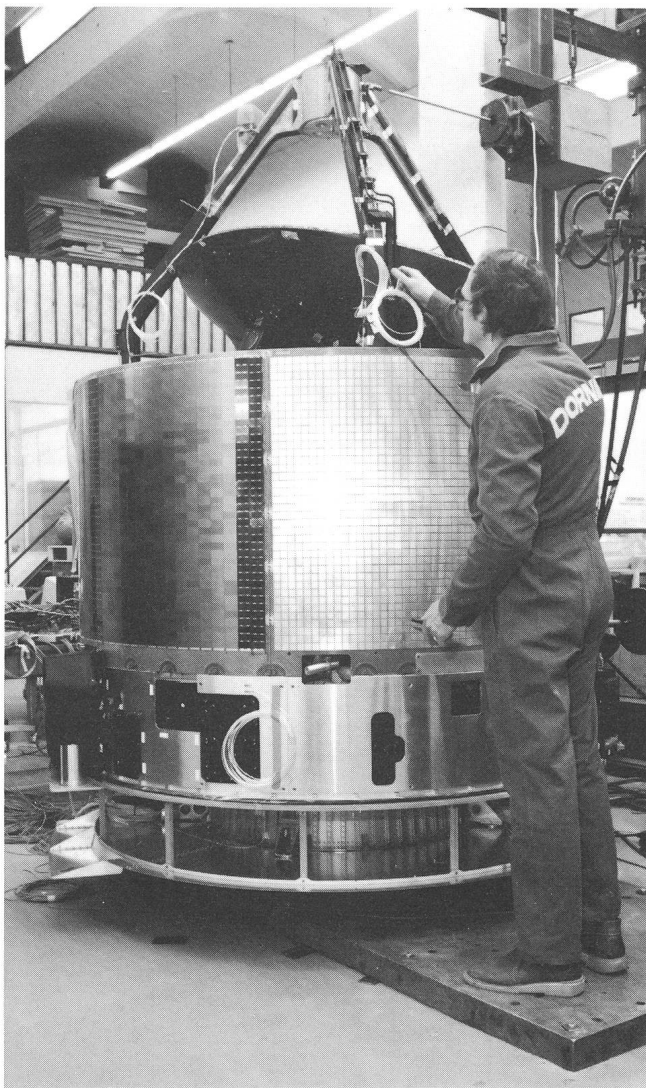


Mit der Installation einer modernen CCD-Kamera am Dänischen 1,5 Meter-Teleskop in La Silla konnte im vergangenen Jahr mit der Beobachtung von sehr lichtschwachen Objekten begonnen werden. Im Rahmen der weltweiten Suche zur Wiederentdeckung des Halley'schen Kometen, welcher von einem amerikanischen Astronomenteam mit dem 5 Meter Palomar-Teleskop am 16. Oktober 1982 wiederentdeckt wurde, konnten am 10. Dezember 1982 die Astronomen HOLGER PEDERSEN und R. WEST das erste ESO (European Southern Observatory) -Bild von Halley gewinnen. Am 14. Januar 1983 wurde eine Kontrollaufnahme durch die gleichen Astronomen gemacht, sie belichteten die Platte 45 Minuten lang. Die dabei gewonnene Aufnahme ist hier wiedergegeben. Der Komet P/Halley ist mit einem Kreis markiert. Die einzelnen Bildpunkte (Pixels) haben eine Ausdehnung von 0,47 Bogensekunden. Bild: ESO/Archiv Schmidt

Universität Bern untersucht Kometen: Schweizerische Massenspektrometer in Kometensonde «Giotto» eingebaut

MEN J. SCHMIDT

Die Wissenschaftler der Universität Bern wollen die einmalige Gelegenheit benutzen, die Zusammensetzung eines Kometen zu analysieren. Am 13. März 1986 wird der Komet Halley der europäischen Raumsonde «Giotto» eine Begegnung ermöglichen, die zur Erforschung der seltsamen Himmelskörper genutzt werden kann. Kometen sind sehr kleine Himmelskörper und bestehen aus einem Kern von etwa 5 km Durchmesser, einer Mischung aus Wassereis und kosmischem Staub. Sie werden auch «schmutzige Schneebälle» genannt.



Montagearbeiten an der Kometensonde «GIOTTO» bei der Firma Dornier in Friedrichshafen (Bild: Dornier/Archiv Schmidt).

Nähert sich ein Komet der Sonne, so beginnt die Oberfläche des Kernes zu schmelzen und bildet eine Gaswolke um den Kern, die sogenannte KOMA. Durch den Strahlungsdruck der Sonne werden die Gas- und Staubpartikel und durch den Sonnenwind werden die ionisierten Gase vom Kometen weggetrieben und bilden den Schweif des Körpers. Es wird von den Wissenschaftlern angenommen, dass in einem Kometenkern Material aus der Entstehungszeit unseres Sonnensystems unverändert konserviert ist. Die europäische Raumfahrtbehörde ESA (European Space Agency) plant, einen Raumflugkörper zum Halleyschen Kometen zu entsenden. Dieser Komet war zum letzten Mal im Jahre 1910 in Erdnähe und wird anfangs 1986 erneut in Sonnennähe gelangen.

Das Physikalische Institut der Universität Bern beteiligt sich im Rahmen internationaler Konsortien an der Entwicklung zweier Massenspektrometer, die in die GIOTTO-Raumsonde eingebaut werden. Der Projektleiter für das Ionenmassenspektrometer, Dr. Hans Balsiger an der Uni Bern, hat das Gerät Massenspektrometer folgendermassen erklärt: «Massenspektrometer sind, wie der Name sagt, Apparaturen, die in der Lage sind, die unbekanntesten Bestandteile (Moleküle, Atome) von Substanzgemischen zu trennen und deren relative Häufigkeit zu messen. So kann man etwa die Häufigkeit der verschiedenen Elemente in einem Material (z.B. Meteorit, Mondstein, Kometengas) messen oder gar die Elemente nach ihren Bestandteilen, den Isotopen aufzutrennen und deren Verhältnis messen. Isotopenhäufigkeitsmessungen werden z.B. bei Altersbestimmungen verwendet und liefern auch wichtige Hinweise auf kernphysikalische Prozesse. Es gibt ganz verschiedene Typen von Massenspektrometern, immer aber müssen die Substanzen zuerst in den geladenen Zustand (ionisiert) werden, und sehr häufig werden dann Magnete verwendet, die verschieden schwere Teilchen verschieden stark ablenken. Magnete wirken also auf elektrisch geladene Teilchen wie ein Glasprisma auf das weisse Licht, wo bei dessen Durchgang durch das Prisma eine Aufspaltung in die verschiedenen Farben zu beobachten ist.»

Bereits bei früheren Satelliten und Raumsonden waren die Berner Wissenschaftler mit Massenspektrometer-Messungen vertreten. Als bekanntes Beispiel sei das Sonnenwindsegel bei den Apollo-Mondflügen erwähnt. Bei der Kometenmission GIOTTO werden drei verschiedene Massenspektrometer in der Raumsonde mitfliegen, wobei das Berner Institut an zweien beteiligt ist. Es handelt sich dabei um ein Ionen-Massenspektrometer und um ein Spektrometer zur Messung der neutralen Gase, die im Gebiet des Perihelions des Kometen (sonnennächster Punkt) durch die Sonneneinstrahlung weggedampft werden. Das Gewicht der beiden Instrumente beträgt je etwa 10 kg. Die Raumsonde mit den Berner Instrumenten an Bord wird im Juli 1985 mit einer Ariane-Trägerrakete in den Weltraum geschossen und wird uns dann im März 1986 nähere Informationen über den Halleyschen Kometen übermitteln können.

MJS