Astrowerkstatt : SAG-Projekt Hale-Bopp

Autor(en): **Jost-Hediger, H.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **54 (1996)**

Heft 276

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-898149

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

Astrowerkstatt: SAG-Projekt Hale-Bopp

H. JOST-HEDIGER

An der SAG-GV in Neuenburg habe ich angekündigt, dass wir in Zukunft versuchen wollen, nicht nur in Arbeitsgruppen, sondern auch im Rahmen von Projekten zusammenzuarbeiten, um so zu Erkenntnissen über die Astronomie zu gelangen. Heute stelle ich Ihnen das erste derartige Projekt vor. Es ist dem Kometen Hale-Bopp gewidmet. Kometen, diese aus den Tiefen des Alls auftauchenden Besucher, erlauben uns eine Fülle von Beobachtungen und Auswertungen. Ob visuell, von blossem Auge, mit dem Feldstecher oder Teleskop, ob fotografisch oder mit der CCD-Kamera: jede der verschiedenen Beobachtungstechniken ist für ganz spezifische Aufgaben einsetzbar: Beobchtungstechniken, welche wir nun anhand des ersten SAG-Projektes üben und anwenden wollen.

Was können wir beobachten?

Die nachfolgend beschriebenen Beobachtungen können zum grossen Teil bereits mit Feldstechern oder mit kleinen Instrumenten durchgeführt werden. Auch Grossinstrumente und der Einsatz von CCD-Kameras werden uns wertvolle Beobachtungsresultate liefern können. Also: Packen wir's an!

Komadurchmesser

Die Koma des Kometen ist der diffuse Kopf des Kometen, welche den nicht sichtbaren Kometenkern umschliesst. Die Koma und der Schweif des Kometen sind die einzigen Komponenten des Kometen, welche wir von der Erde aus erkennen können.

Der Durchmesser der Koma wird in Bogenminuten gemessen. Sofern die Koma kreisförmig ist, ist die Messung einfach. Wenn die Koma länglich ist oder einen Schweif besitzt, erfolgt die Messung am schmalsten Teil der Koma (normalerweise rechtwinklig zum Schweif) durch den hellsten Punkt. Aus dem Durchmesser der Koma in Bogenminuten können wir dann, bei bekannter Distanz des Kometen von der Erde, den Komadurchmesser in km berechnen.

Dichte (degree of condensation) der Koma

Die Dichte der Koma liefert uns Angaben darüber, wie stark die Oberflächenhelligkeit des Kometen zunimmt. Die Dichte der Koma wird mit DC=0, Koma ist komplett diffus, bis DC=9, die Koma sieht wie ein Stern aus, angegeben. Mit der Zunahme des DC-Wertes nimmt der Koma-Durchmesser ab und wird schärfer begrenzt. Ein total diffuser Komet, mit keiner Helligkeitszunahme zum Kern, wird mit DC=0 charakterisiert. Mit DC=3-5, ist eine zunehmende Helligkeitsdifferenz vom Rand der Koma zum Komakern auszumachen. Bei DC=7 sieht man Helligkeitsstufen, bei DC=8 ist die Koma hell, dicht und mit klaren Grenzen sichtbar. Bei DC=9 sieht der Komet wie ein Stern oder ein Planet bei schlechten Sichtbedingungen aus.

Schweiflänge (Grad, km)

Die Länge des Kometenschweifes wird in Grad gemessen. Die Messung erfolgt vom Kometenkopf bis zur letzten noch sichtbaren Stelle des Schweifes. Es empfiehlt sich, die Länge des Schweifes in einer Sternkarte einzuzeichnen, und erst nach der Beobachtung auszuwerten. Aus der Schweiflänge in Grad können wir dann, bei bekannter Distanz des Kometen von der Erde, die Schweiflänge in km berechnen.

Positionswinkel des Schweifs

Der Positionswinkel des Kometenschweifs zeigt die Richtung am Himmel (angegeben in Grad von der Nordrichtung des Kometenkopfes) in welche der Schweif gerichtet ist. Da der Schweif in der Regel von der Sonne wegweist, zeigt ein Kometenschweif am Morgenhimmel Richtung West (PA=270°). Ein Komet mit der Schweifrichtung Süd-Ost hat einen Positionswinkel von PA=135°. Da der Positionswinkel nicht einfach zu schätzen ist, empfiehlt es sich, den Schweif in eine Sternkarte einzuzeichnen und dann auszumessen. Der Positionswinkel soll mit einer Genauigkeit von mindestens 5 Grad gemessen werden.

Schweifstrukturen

Bei fotografischen Aufnahmen mit langbrennweitigen Instrumenten können durch Serienaufnahmen Veränderungen des Schweifes und von Schweifstrukturen dokumentiert werden. Daraus können Abströmgeschwindigkeiten von Kernpartikeln und auch Informationen über den Sonnenwind gewonnen werden.

Helligkeit

Die beobachtete Helligkeit des Kometen gibt die integrierte Gesamthelligkeit der Koma, wie sie von der Erde aus beobachtet werden kann. Daraus kann dann die «absolute Helligkeit des Kometen», wie wenn er in einer Distanz von 1AU von der Erde und von der Sonne stehen würde, berechnet werden. Die Messung erfolgt, indem ein Stern mit einer bekannten Helligkeit im Okular so lange defokussiert wird, bis er dieselbe Grösse wie der Kometenkopf erreicht. Die Helligkeit des defokussierten Sterns und der Koma werden dann miteinander verglichen.

Sichtbarkeit von Hale-Bopp

Hale-Bopp wird noch bis ca. Mitte Oktober im oder in der Nähe des Schützen aufzufinden sein. Dann wird er bis ca. Anfang März 97 im Sonnenlicht verschwinden und dann nach Mitternacht im Sternbild Schwan wieder auftauchen, wo er uns hoffentlich ein eindrucksvolles Schauspiel bieten wird. Die nachfolgenden Ephemeriden sollen im Oktober und März das Auffinden des Kometen erleichtern.

Datum	Rektaszension	Deklination
2.10.96	17/29/44	-04/57/17
7.10.96	17/30/16	-04/42/48
12.10.96	17/31/16	-04/27/59
17.10.96	17/32/45	-04/12/32
22.10.96	17/34/41	-03/56/07
27.10.96	17/37/03	-03/38/36
1.3.97	21/21/54	33/16/30
6.3.97	21/52/08	37/03/07
11.3.97	22/28/21	40/34/56
16.3.97	23/10/54	43/29/05
21.3.97	23/58/48	45/20/10
26.3.97	00/49/10	45/49/27
31.3.97	01/38/03	44/54/11

Vorgesehene Programme

Programm A:
Visuelle Beobachtungen von blossem Auge, mit Feldstecher und Teleskopen

Programm B:
Fotografische Beobachtungen mit Objektiven bis 300 mm Brennweite

Programm C:
Fotografische Beobachtungen mit langbrennweitigen Instrumenten und Schmidt-Kameras

Programm D:
Fotografische Beobachtungen mit CCD-Kameras

Geplante Veranstaltungen
Das Projekt Hale-Bopp wird an verschiedenen Veranstaltungen vorgestellt;

- CCD-Weekend, Grenchenberg, 21./22.9.96
- Jugend Weekend, Grenchenberg, 9./10.11.96
- Konferenz der Sektionsvertreter, Zürich, 16.11.96
- Kolloquium 1997, Thema Kometen, Carona 31.5.97/ 1.6.96 (unter Anderem Diskussion der Resultate)

Informationsmittel
Als Informationsmittel für Neuigkeiten von Hale-Bopp sowie den Stand des Projektes (Anzahl Beobachter, Anzahl Beobachtungen, Erkenntnisse) werden der ORION und eine spezielle Home-page im Astro!nfo-System (Adresse: http// www.ezinfo.ethz.ch/astro/) eingesetzt. Registrierte Projektmitarbeiter werden mit Schnellmitteilungen per Brief oder, wo vorhanden, per E-Mail orientiert.

Projektteilnahme
Die Teilnahme am Projekt steht allen Interessierten offen. Ich lade Sie alle recht herzlich ein, an diesem Projekt aktiv teilzunehmen. Ich freue mich darauf, möglichst viele Beobachtungen zu erhalten. Anmeldung per Brief: Bitte 5 adressierte und frankierte Briefumschläge C5 zum Zurücksenden der Beobachtungsanleitung und den Schnellmitteilungen an H. JOST-HEDIGER, Lingeriz 89, 2540 Grenchen. Anmeldung per Mail an: hugo.jost@infrasys.ascom.ch. Bitte gebt mir gleichzeitig Eure Mail-Adresse an. Die Schnellmitteilungen werden dann per Mail verschickt.

Bitte teilt mir jeweils auch mit, an welchen der offerierten Programme ihr teilnehmen werdet.

H. JOST-HEDIGER
Lingeriz 89, CH-2540 Grenchen

Komet «Hale-Bopp» ist auf Kurs

M. GRIESSER

Der im Juli 1995 von zwei amerikanischen Amateurastronomen entdeckte Komet «Hale-Bopp», (C 1995 01) ist prächtig auf Kurs. In den vergangenen Sommermonaten zeigte er sich im Sternbild Schild mitten in der hochsommerlichen Milchstrasse an der Sichtbarkeitsschwelle mit blossem Auge und war demnach ein leichtes Fernrohrobjekt.

Auf der Sternwarte Eschenberg in Winterthur fanden in der Woche vom 15. bis 19. Juli an jedem Abend öffentliche Spezialführungen statt. Begleitet war dieses ausgezeichnet benutzte Sonderprogramm von prächtigem Wetter, so dass die rund 800 Gäste auch in den Genuss von Live-Beobachtungen kamen. Natürlich stand dabei der anfliegende Komet im Zentrum des Interesses – einem so vielversprechenden Himmelskörper kann man schliesslich nicht alle Tage begegnen...

«Hale-Bopp», am 21./22. Juli 1996. Aufnahme mit dem 255/1992mm - «Friedrich Meler» - Teleskop (System RC) der Sternwarte Eschenberg, Winterthur. Belichtung von 23.24 bis 00.04 Uhr MESZ auf Kodak Ektar 1000. photo: M. Griesser

MARKUS GRIESSER
Breitenstrasse 2, CH-8542 Wiesendangen
E-Mail: griesser@spectraweb.ch – Internet: http://www.spectraweb.ch/~griess/Sternwarte