Schülerprojekt zu Komet Holmes an der Kantonsschule Heerbrugg

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **66 (2008)**

Heft 345

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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

Schülerprojekt zu Komet Holmes an der Kantonsschule Heerbrugg

«Das Auge des Kometen wird grösser…500-fache Helligkeitssteigerung!» Als die Botschaft die Schule erreichte, wurde sofort entschieden, Beobachtungen aufzunehmen.



RGB-CCD-Aufnahme von Komet Holmes am vom 18. November 2007. (Bild: KSH-Sternwarte 2007 Götz/Wendelspiess)

Ein Blick in die richtige Richtung des Nachthimmels genügte, um das Objekt mit blossem Auge aufzuspüren. Im Fernrohr und Feldstecher zeigte er seine volle Pracht: Das Kometenfieber war ausgebrochen. Die Schülerinnen und Schüler des Astronomiekurses der Kantonsschule Heerbrugg im Rheintal haben sich zusammen mit ihrem Astronomielehrer Herrn Prof. Benedikt Götz begeistert dazu entschieden, den Kometen Holmes genauer unter die Lupe zu nehmen. Im folgenden Artikel soll berichtet werden, was mit einfachen Mitteln im Rahmen eines Schulprojektes möglich ist und dabei herausgekommen ist.

Komet Holmes war das ideale Objekt, um Wissenschaft im Kleinen zu betreiben. Dieses historische Ereignis sucht Seinesgleichen. Mit einer Erhellung um das 500'000-fache seiner vorherigen Helligkeit, war der Komet nach einiger Zeit scheinbar und real neben der Sonne der grösste Körper im Sonnensystem. Als Ursache käme das Aufbrechen des Kometenkerns oder dergleichen in Frage. Es wird aber selbst in Fachkreisen noch spekuliert. Fest steht lediglich: Irgendetwas muss dazu geführt haben, dass grosse Mengen Staub aus dem Kometen freigeworden sind, welche jetzt in der beobachtbaren Koma von den Sonnenstrahlen reflektiert werden. Ziel des Projekts war, nicht weitere Vermutungen anzustellen, sondern mit unseren Mitteln konkrete Daten zu sammeln und diese zu analysieren. Grundlage für die Arbeit war die mit einer einfachen Digitalkamera am Teleskop der Sternwarte der Schule erstellte Bilderfolge vom 28., 29. und 31.Oktober 2007.

Ausdehnungsgeschwindigkeit ermittelt

Daraus wurde zusammen mit der Entfernung aus den Bahndaten auf rechnerischem Weg der Komadurchmesser in km und dessen Entwicklung gezeigt. Es liess sich eine Abschätzung für die Geschwindigkeit der Ausbreitung der Hülle und deren Nichtlinearität zeigen.

Durch Umrechnen des Aufnahmezeitpunktes in Tage konnte, mit Hilfe des jeweils ausgerechneten Durchmessers, ein Diagramm erstellt werden, in dem der Durchmesserzuwachs gemäss unserer Messungen dargestellt wird.

Anhand dieser Daten wurde dann auch die Geschwindigkeit der Ausdehnung ermittelt. Diese beträgt nach unseren Daten etwa 14'425.25 km/h. Die Nachweisgrenze der Koma in unseren Aufnahmen erklärt die zu gering ermittelten Werte aufgrund unserer Messungen und stellt somit eher eine Untergrenze des tatsächlichen Wertes dar.

Dennoch konnte die Dynamik dieses Prozesses eindrücklich unter Beweis gestellt werden und es gab eine ganze Menge Astrophysik auf dem Weg dorthin. Die Teilnehmer des Astronomiekurses und der Kantonsschule Heerbrugg konnten dies durch die Arbeit praktisch und anschaulich miterleben. – Mehr als «Wissenschaft im Kleinen» wiegt der didaktische Wert des Projekts.

Schüler des Astronomiekurses
an der Kantonsschule Heerbrugg
2007/08 unter der Leitung B. Götz



Komet Holmes am 28., 29. und am 31. Oktober 2007, (Bildkomposit) (Aufnahme von R. Ammann, K. Egger, L. Horber, A. Mattle, C. Rohrer, J. Segmüller, V. Tomasic, E. Wendelspiess, B. Götz)

