



Abb. 3:
Neuentdeckungen in der FG für den Zeitraum 1993 bis 2006

Planeten“ der VdS profitieren Sie von den Erfahrungen aller. Wenn Sie also messen wollen und sich über kurz oder lang den Kleinplaneten im Sonnensystem zuwenden, sind Sie in unserer FG herzlich willkommen.

Literatur

- [1] Tagungsbericht 1997: <http://www.sternwarte-drebach.de/kptag98/tagung98.htm>
- [2] Kleinplanetenseite: <http://www.kleinplanetenseite.de>
- [3] Kleinplanetentagung 2007: <http://www.amateursternwarte.de/kpt2007/index.html>
- [4] Archenholdsternwarte: <http://www.astw.de/>
- [5] Kleinplanetenstationen: <http://www.minorplanets.de/kpstationen/index.html>
- [6] Stationscode: <http://cfa-www.harvard.edu/iau/lists/ObsCodes.html>
- [7] Minor Planet Center: <http://cfa-www.harvard.edu>
- [8] Amateurentdeckungen: <http://www.kleinplanetenseite.de/Entdeckg/amateure.htm>
- [9] Near Earth Object Program: HYPERLINK „<http://neo.jpl.nasa.gov/>“ <http://neo.jpl.nasa.gov/>

neuer Kleinplaneten [8] dar. Man kann diese Entdeckungen nicht erzwingen, aber sie stimulieren nicht unwesentlich. Im Zeitraum von 1993 bis Ende 2006 gelangen an 23 Sternwarten, welche in der FG Kleine Planeten vertreten sind, ca. 1250 Entdeckungen. Davon sind von 13 Stationen mittlerweile 340 Neuentdeckungen nummeriert. Wenn dies der Fall ist, kann der Entdecker dem MPC einen Namen vorschlagen. Es wurden ca.

80 Vorschläge (Stand: Dez. 2006) akzeptiert.

Vielleicht haben Sie nun Lust bekommen, ebenfalls die Kleinplaneten oder die Kometen zum Zweck der Astrometrie zu beobachten. Hinweise und Beobachtungsanregungen finden Sie im Internet [2]. Persönliche Kontakte und Gespräche sind aber durch nichts zu ersetzen. Als Mitglied in der „FG Kleine

Die erste Asteroiden - Entdeckung der Taunus-Sternwarte

von Erwin Schwab und Rainer Kling

Vorgeschichte

Seit dem Jahre 2006 ist das große Teleskop der Taunus-Sternwarte, welches vom Physikalischen Verein betrieben wird, mit einer besonders lichtstarken Digitalkamera ausgestattet. Dies wurde realisiert durch die finanzielle Unterstützung der Speyerschen Hochschulstiftung. Seitdem ist es möglich Sterne zu erfassen, die eine Million Mal lichtschwächer sind als jene, die man mit bloßem Auge erkennen kann. Dies eröffnete völlig neue Arbeitsgebiete, insbesondere die Vermessung von Himmelsobjekten, die zuvor nur den professionellen Observatorien zugänglich waren.

Um Positionsmessungen von Himmelskörpern der Wissenschaft zur Berechnung



Abb. 1:
Die Taunus-Sternwarte vom Astronomischen Arbeitskreis des Physikalischen Vereins Frankfurt. Unter der linken Kuppel ein 60 cm f/3.3 Cassegrain, das Entdeckungsinstrument von 2006 WV129, und unter der rechten Kuppel ein C14 mit Refraktor. (Bildautor: Mario Weigand)



Abb. 2:

Von links nach rechts die Kleinplaneten 2003 AS68, 2006 WV129 und (27440) 2000 FD39. Das Bild mit einem Gesichtsfeld von 30' x 15' ist ein Ausschnitt aus der 60' x 45' großen Entdeckungsaufnahme, welche mit einer SBIG 11000M 300 Sekunden am 27.11.2006 belichtet wurde. Norden oben und Osten links.

aktueller Bahnen von Asteroiden, Kometen und natürlichen Satelliten zur Verfügung stellen zu können ist es zunächst nötig, einen so genannten Observatory Code der Internationalen Astronomischen Union zu erlangen. Danach ist man berechtigt, Daten an das Minor Planet Center zu schicken. Mit diesem Ziel wurden im Zeitraum vom 6.6.2006 bis 8.6.2006 von Rainer Kling und Erwin Schwab die Asteroiden (612) Veronika und (2303) Retsina am großen Teleskop der Taunus-Sternwarte fotografiert und anschließend von Erwin Schwab ausgewertet. Bereits am 14.6.2006 kam die Nachricht von Gareth Williams, associate director of the Minor Planet Center, dass die Taunus Sternwarte aufgrund der eingesendeten Qualität der Messungen den Observatory Code B01 erhalten hat.

Danach wurde die Leistungsfähigkeit des Teleskops in Verbindung mit der neuen Digitalkamera an besonders schwierigen Himmelsobjekten getestet. Es wurden ein der Erde gefährlich nahe kommender und ein sehr weit entfernter Asteroid sowie mehrere Kometen fotografiert und deren Positionen am Himmel vermessen. Das erdnahe Objekt 2004 XP14 mit ca. 500 Metern Durchmesser, ein so genannter NEA (Near Earth Asteroid) raste in nur 433.000 Km an der Erde vorbei und

bewegte sich am Firmament in einer Stunde um zwei Vollmonddurchmesser weiter. Der weit entfernte Asteroid mit der Nummer 55636 ist ein so genannter TNA (Transneptunischer Asteroid). Zum Zeitpunkt der Beobachtung war er 6 Milliarden Kilometer entfernt und befand sich jenseits der Bahn des Plutos. Er war somit das am weitest entfernte Objekt unseres Sonnensystems, das bisher von der Taunus-Sternwarte beobachtet wurde.

Die Entdeckung

Nachdem die ersten Tests sehr erfolgreich verliefen, wurde am 27.11.2006 der zu vermessende Himmelsabschnitt nach dem Kriterium ausgesucht, so viele Asteroiden wie möglich auf einer Aufnahme abzubilden. Während der Auswertung fanden wir jedoch zwei Asteroiden mehr, als erwartet. Auch in den aktuellen Asteroiden Verzeichnissen, die über das Internet einsehbar sind, waren diese nicht registriert.

Von der für Asteroiden-Entdeckungen zuständigen Stelle, dem Minor Planet Center in den USA, wird eine Entdeckungsmeldung erst dann akzeptiert, wenn die Position des Objekts an mindestens zwei Abenden vermessen wurde. Aufgrund der schlechter gewordenen Wetterbedingung gestaltete sich die

zweite Nacht spannend. Die Rheinebene war total bedeckt, nur von der Taunus Sternwarte aus konnte man ab und zu mal eine Wolkenlücke erhaschen, die jedoch aufgrund der langen Belichtungszeit auch groß genug sein musste. Die Lichtmenge, die von einem solch kleinen Asteroiden auf der Erde ankommt, ist vergleichbar mit der Flamme einer Kerze, die sich in einer Entfernung von 2000 Kilometern befindet. Es ist also verständlich, dass alle Bedingungen optimal sein müssen, um solch ein lichtschwaches Objekt zu fotografieren. Und wir hatten Glück, auf drei von rund 20 in dieser Nacht gewonnenen Fotos waren die zwei mutmaßlichen Neuentdeckungen zu erkennen.

Am 1.12.2006 kam die Antwort des Minor Planet Centers, dass es sich bei einem der Objekte um die Wiederentdeckung des Asteroiden mit der vorläufigen Bezeichnung 2003 AS68 handelt, das andere Objekt war eine Neuentdeckung! Der ungefähr 1 km kleine auf der Taunus-Sternwarte entdeckte Himmelskörper bekam die vorläufige Bezeichnung 2006 WV129 und war zum Zeitpunkt des Auffindens rund 144 Millionen Kilometer von der Erde entfernt.

Die Weiterverfolgung

Es ist jedoch nicht so, dass man sich nach der Entdeckung eines Asteroiden eine Verschnaufpause gönnen kann. Wird die Bewegung des Asteroiden nicht weiterverfolgt, so kann er nämlich genauso schnell wieder aus den Augen der Astronomen verschwinden, wie er gefunden wurde. Erst wenn die Bahn, die der Asteroid um die Sonne hat, genau bekannt ist, kann er auch in Zukunft wieder gefunden werden. Damit dieser Orbit berechnet werden kann, ist es nötig, den neuen Asteroiden weiter zu verfolgen und seine Positionen am Firmament zu vermessen. Die Weiterverfolgung unseres 2006 WV129 war jedoch aufgrund der schlechten Wetterlage Anfang Dezember nicht möglich, außerdem störte der helle Vollmond zu sehr.

Erst am 12. Dezember wurde das Wetter besser. Jedoch war ausgerechnet der Taunus von Wolken total verhüllt, aber in der Rheinebene war sternklarer Himmel. Wir verständigten Uwe Stüßenberger, der in Bergen-Enkheim seine private Sternwarte hat und sich ebenso seit geraumer Zeit auf die Verfolgung von Asteroiden spezialisiert hat. Nur knapp zwei Stunden nach unserem Telefonat mit ihm, kam seine Antwort via Email: „Hurra, ich hab' ihn“. Nach weiteren Messungen von professionellen Observatorien konnte die Bahn sehr genau berechnet werden und es wurden sogar gleich zwei so genannte Identitäten



Abb. 3:
Die stolzen Entdecker Rainer Kling und Erwin Schwab. (von links nach rechts)

gefunden. 2006 WV129 = 2006 WH185 = 2004 BU111. Die Entdeckungspriorität behielt die Taunus-Sternwarte, da erst auf der Basis unserer Messungen diese Zuordnungen gefunden werden konnten!

Die Namensgebung

Bis dieser neu entdeckte Vagabund des Sonnensystems einen Namen erhalten kann, wird es jedoch noch ein paar Jahre dauern. Das Minor Planet Center setzt sehr hohe Maßstäbe an die Genauigkeit

der Bahn eines Asteroiden, bevor er zur Taufe freigegeben wird. Diese Kriterien erfüllt eine Neuentdeckung erst, wenn der Asteroid noch viele Male von unterschiedlichen Sternwarten vermessen wurde. Eines steht jedoch heute bereits laut den Benennungsregeln für Asteroiden fest: Nach den Entdeckern selbst, Rainer Kling und Erwin Schwab, darf er nicht benannt werden.

Kosmische Begegnungen

von Wolfgang Ries

Ab und zu findet man auf Astroaufnahmen von Deep-Sky-Objekten kurze Strichspuren. Der Verursacher ist meist ein Kleinplanet, der sich während der Belichtungszeit ein kleines Stück auf seiner Bahn um die Sonne weiter bewegt hat. Für viele Astrofotografen sind solche zufälligen kosmischen Begegnungen eine Bereicherung des Bildes. Besonders dann, wenn man nach einiger Recherche herausfindet, wer der Verursacher der Strichspur war.

Abb. 1:
NGC 1333 und der Kleinplanet (4668) 1987 DX, aufgenommen von Manfred Konrad mit einem 12“ Newton f/4 und einer Canon EOS 350D am 13. Dezember 2006.

