Linzer Astronomische Gemeinschaft „Johannes Kepler“

# WEGA

## Meteorastronomie in Österreich
## Von der Freisicht zur vollautomatischen Feuerkugelstation
## Prof. Hermann Mucke, Astronomisches Büro Wien

Vortrag am Montag, den 17. Oktober 2011 um 19:30 Uhr im Landeskulturzentrum Ursulinenhof, Gewölbesaal im 1. Stock

Nach einem Rückblick auf die **Meteorarbeit von Edmund Weiß** wird über das **Astronomische Büro von Oswald Thomas** berichtet, das seit 1907 in Kronstadt und ab 1913 in Wien Sammelstelle für Meteorbeobachtungen war. Um die Qualität freisichtiger Beobachtungen zu verbessern, gründete Thomas 1924 eine Gesellschaft, aus der sich später der "Österreichische Astronomische Verein" heraus entwickelte. In diesem Rahmen konnten aus tausenden freisichtigen Beobachtungen mit großem Arbeitsaufwand **Feuerkugelbahnen** ermittelt und publiziert werden. In seiner Nachfolge wurde ab 1963 die Meteorarbeit fortgesetzt und **2009 die vollautomatische Feuerkugelstation in Martinsberg** (Waldviertel) errichtet, die im Europäischen Netz zur Feuerkugelbeobachtung in Zusammenarbeit mit dem Astronomischen Institut der Tschechischen Akademie der Wissenschaften hochgenau arbeitet.

*Gäste sind willkommen* *Die Vereinsleitung*

## Der Kepler-Salon zu Gast auf der Sternwarte

Am 22. August konnte die erste Besuchergruppe seit Beginn der Renovierungsarbeiten auf der Sternwarte begrüßt werden. Der „Kepler-Salon“, der sich im Rahmen der Kulturhauptstadt Linz’09 etablieren konnte und mit dem die LAG seit dieser Zeit eng zusammen arbeitet, besuchte die Sternwarte. Rund 75 Besucher erfuhren an diesem Abend wissenswertes über den Sternenhimmel. Nach Einbruch der Dunkelheit konnten die Gäste mit mehreren Teleskopen, darunter natürlich auch das 50cm Spiegelteleskop der Kepler-Sternwarte, in die Sterne blicken.

## Sternführungen ab November 2011

Die Renovierung der Sternwarte ist soweit abgeschlossen, dass wir ab November wieder regelmäßige Sternführungen zum gewohnten Freitags-Termin anbieten können. Einige Arbeiten – beispielsweise die neue Möblierung des Kuppelraums – sind zwar noch ausständig. Diese Tätigkeiten können aber durchgeführt werden, ohne dass der Führungsbetrieb beeinträchtigt wäre.

## Auf Keplers Spuren durch Linz am 22. Oktober 2011

Nicht vergessen! Interessenten für unseren Rundgang „auf Keplers Spuren durch Linz“ (inklusive Besuch der Astronomie-Ausstellung im Schloßmuseum, Sonderführung im DeepSpace und Besuch der Ausstellung *„The World at Night“* im AEC) werden gebeten, sich bis spätestens 14. Oktober 2011, durch Einzahlung des Unkostenbeitrages (EUR 10,--) auf das Konto der LAG, anzumelden. Nähere Details zu dem Rundgang finden Sie in der letzten Ausgabe der *WEGA (Nr.6 - September 2011)*.

# NASA nutzt Astrometrica zur Suche nach Satelliten von Vesta

Am 26. Juli 2011 schwenkte die NASA-Raumsonde Dawn nach fast vierjähriger Reise durch das Sonnensystem in eine Umlaufbahn um den Asteroiden (4) Vesta ein. In den Tagen davor wurde die Umgebung des Asteroiden, der rund 550 Kilometer im Durchmesser misst, mit den Kameras der Raumsonde nach möglichen natürlichen Satelliten abgesucht. Einerseits wollte die technische Leitung der Mission damit sicherstellen, dass das Raumfahrzeug nicht auf Kollisionskurs mit einem bisher unbekannten Mond des Asteroiden ist, andererseits war es natürlich für die Wissenschafter von Interesse, nach möglichen Begleitern des Zwergplaneten Ausschau zu halten.

Ende Juni wurde ich von einem Mitarbeiter des Jet Propulsion Laboratory (JPL) der NASA in Passadena kontaktiert, der auch Hobbyastronom ist und zur Suche und Vermessung von Asteroiden schon seit dem Jahr 2002 die von mir entwickelte Software *Astrometrica* einsetzt. Er fragt an, ob ich die Software so modifizieren könnte, dass sie die Positionen der Asteroiden aus Sicht der Raumsonde, und nicht aus Sicht der Erde, berechnen könnte, denn man überlegte, *Astrometrica* zur Identifikation bekannter Objekte, also von katalogisierten Sternen und bekannten Asteroiden, einzusetzen. So könnte die Anzahl der Objekte, die man auf den Aufnahmen näher betrachten und eventuell weiter verfolgen müsste, erheblich reduziert werden. Außerdem sollte die Software dazu genutzt werden, die Aufnahmen zu „blinken“, um so eventuell auf den Bildern erfasste, bewegte Objekte zu erkennen.

Nachdem die gewünschten Modifikationen im Programm umgesetzt wurden, wurden einige Aufnahmen der Raumsonde zu Testzwecken vermessen. Offenbar war man bei der NASA mit den Ergebnissen zufrieden, denn *Astrometrica* kam schließlich auch während der „heißen Phase“ der Satellitensuche, zwischen 8. und 12. Juli, zum Einsatz.

Die Aufnahmen zur Suche nach Monden von (4) Vesta wurden mit der Navigationskamera der Raumsonde gewonnen. Sechs überlappende Felder von jeweils 5°x5° Größe wurden wiederholt mit Belichtungszeiten zwischen 2,5 Sekunden und 270 Sekunden aufgenommen und erfassten den Raum um den Asteroiden (4) Vesta bis zu einer Distanz von rund 5000 Kilometern. Neben zahlreichen Sternen bis etwa zur 12. Größenklasse wurde auf den Aufnahmen nur ein einziger Asteroid im Hintergrund gefunden, nämlich (972) Cohnia, der aus Sicht der Raumsonde eine Helligkeit von rund 11mag hatte, während er von der Erde aus rund 2,5mag schwächer erscheinen werde. Man muss sich also von der Vorstellung lösen, dass beim Durchqueren des Asteroidengürtels der Himmel voller Kleinplaneten erscheint!

Die Suche nach Begleitern von (4) Vesta blieb erfolglos – keineswegs zur Enttäuschung der NASA-Wissenschafter, konnten diese doch ihr Raumschiff nun gefahrlos auf eine Umlaufbahn um diesen Zwergplaneten bringen!

*Herbert Raab*

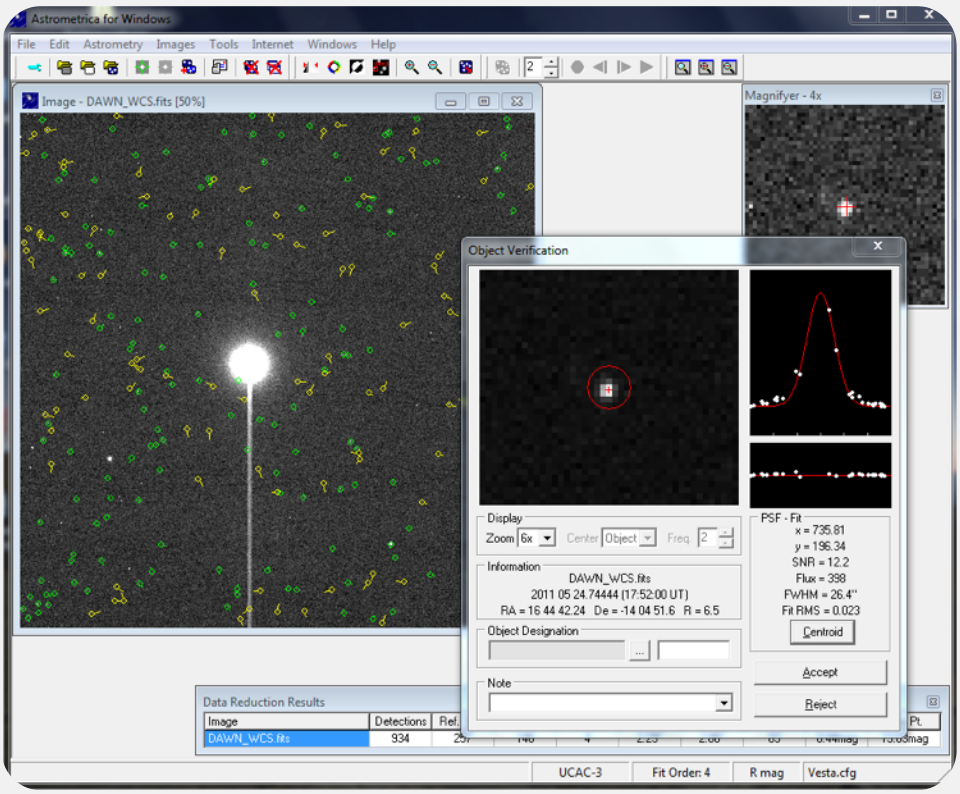


Bild: Aufnahme der NASA-Raumsonde DAWN von der Umgebung des Asteroiden (4) Vesta (helles Objekt in der Bildmitte) bei der Auswertung mit Hilfe der Software *Astrometrica*.

# GRAS - www.global-rent-a-scope.com

Das Internet machťs möglich. Mir sind diese Aufnahmen über die Internet Plattform " GRAS" Global-rent-a-Scope" gelungen. Ich registrierte mich mit der Demo Version und bekam eine nach einem Punktesystem bestehende Teleskopzeit zur Verfügung. Über GRAS sind **3 Teleskop Parks** auf der ganzen Welt zugänglich. Dazu gehören New Mexiko, Australien und Spanien. Es stehen eine Anzahl von kleinen aber auch leistungsstarke Teleskope zur Verfügung.
Meiner Meinung nach ist diese Form von Astrofotografie eine sehr gute Ergänzung zur Teleskoparbeit vor Ort. Mit dieser Remote-Teleskop Möglichkeit können sehr gut schlechte Wetterphasen kompensiert werden. Auch ist im Sommer durch die globale Präsenz, vor allem in den kurzen Nächten der nördlichen Hemisphäre, gut Astrofotografie möglich.

*David Voglsam*

Einzelaufnahmen 10 min belichtet. Mit Autoguide nachgeführt. Aufnahmen mit Photo Shop überarbeitet
Aufnahmeort : New Mexiko. Gerät : TAKAHASHI 150 mm

Impressum: Linzer Astronomische Gemeinschaft (im O.Ö. Volksbildungswerk)
(LAG) Sternwarteweg 5 A-4020 Linz Info-Tel. 0732 67 40 42
Internet: www.sternwarte.at