

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 72 (2014)
Heft: 384

Artikel: Fachtagung "Kleine Planeten" : Asteroiden-Fachleute in Heidelberg
Autor: Griesser, Markus
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-897439>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fachtagung «Kleine Planeten»

Asteroiden-Fachleute in Heidelberg

■ Von Markus Griesser

Zur 17. Kleinplanetentagung pilgerten rund 70 Sternfreundinnen und Sternfreunde aus Deutschland, Österreich, den Niederlanden und der Schweiz nach Heidelberg. Die beiden Gastgeber CAROLIN LIEFKE und LOTHAR KURZE hatten mit dem Fachgruppen-Obmann GERHARD LEHMANN ein buntes und abwechslungsreiches Programm zusammengestellt, wobei das von der Klaus Tschira-Stiftung finanzierte und in Form einer Spiralgalaxie erbaute «Haus der Astronomie» gleich neben dem Max-Planck-Institut für Astronomie ein wunderschönes Ambiente für alle Tagungsaktivitäten bot.

Der Auftakt erfolgte schon am frühen Freitagabend mit einer Führung durch die Landessternwarte und einen Teil des Max-Planck-Institutes für Astronomie, wo heute hauptsächlich Peripheriegeräte für grosse, international betriebene Beobachtungseinrichtungen entwickelt, getestet und gebaut werden. Eine Planetariums-Show im zentralen Auditorium des «ga-

laktischen Gebäudes» gab dann einen Einblick in die grossartigen Möglichkeiten dieses neuen und offenbar von Schulen und weiteren pädagogischen Einrichtungen fleissig genutzten Astronomie-Zentrums.

Den Auftakt in den samstäglichen Vortragsreigen startete dann, nach der herzlichen Begrüssung durch die Gastgeber, GERHARD LEHMANN mit

einem Blick in die Statistik: Die rund 70 Teilnehmenden der heutigen Tagung stammen aus 4 Ländern, wobei nur 42 Mitglied beim VdS sind. Von den insgesamt 927 nummerierten Kleinplaneten, entdeckt von Mitgliedern der FG, tragen aktuell 304 einen Namen. Allerdings – so musste LEHMANN auch einräumen: Mit den neuen Regeln der IAU und den immer leistungsstärkeren «himmlischen Rasenmähern» in Übersee sind heute Amateurentdeckungen schwierig geworden.

Auf den Spuren von MAX WOLF

Prof. DIETRICH LEMKE zeichnete in seinem rund einstündigen und frei gehaltenen Referat die spannende Heidelberger Astronomie-Geschichte nach. Vielen Teilnehmenden war nicht bekannt, dass auch die Grundlagen der Astrophysik mit KIRCHHOFF und BUNSEN Heidelberger Wurzeln haben. Doch die überragende Gestalt für Kleinplaneten-Freunde ist natürlich MAX WOLF, der um 1890 mit einer kleinen Privatsternwarte am elterlichen Wohnhaus in der Märzgasse die Grundlagen für zahlreiche fotografische Entdeckungen legte. Dank seinen später auf dem Königstuhl 248 selbst entdeckten Kleinplaneten und den von seinem Nachfolger KARL REINMUTH («Karl der Täufer») 395 weiteren gefundenen Asteroiden galt Heidelberg über Jahrzehnte hinweg als sowas wie ein Weltzentrum, als eigentliches Mekka der Kleinplanetenforschung. Zu den herausragenden Funden WOLFS zählen der 1906 entdeckte erste Trojaner und 1932 der erste Apollo-Asteroid.

WOLF war aber auch ein Meister im Sammeln von Spendengeldern für neue Instrumente. Das heute noch auf der Landessternwarte erhaltene Bruce-Teleskop, das auf Bitten von MAX WOLF von der amerikanischen Gönnerin CATERINA BRUCE-WOLFE mit 10'000 US-Dollar finanziert worden war, zeugt ebenso von diesem Talent, wie der 1906 von einem deutschen Industriellen gestiftete 72 cm-Waltz-Reflektor, das erste von Zeiss gefertigte Gross-Teleskop, dem noch viele weitere folgen sollten. Weniger bekannt sind hingegen die bahnbrechenden Entdeckungen von MAX WOLF in der Astrophysik. So erkannte er am Waltz-Reflektor, dass es Nebel gibt, die aus Gas bestehen, während andere ganz offensichtlich sehr viele Sterne in sich



Bild: MARKUS GRIESSER

Abbildung 1: Das von der Klaus Tschira-Stiftung finanzierte «Haus der Astronomie», neben dem Max-Planck-Institut auf dem Heidelberger Königstuhl ist eine professionelle Einrichtung zur Popularisierung der Astronomie.



Abbildung 2: Die um 1890 von Max Wolf an der Märzgasse erbaute Sternwarte, mitten in der Heidelberger Altstadt, ist heute noch erhalten.

vereinen, die um das Zentrum rotieren. Auch mit Entfernungsbestimmungen befasste sich WOLF. Für die Andromeda-Galaxie ermittelte er eine – verglichen mit dem heutigen Wert – sehr bescheidene Distanz von 33'000 Lichtjahren, aber immerhin deutlich mehr als die Entfernung der Gasnebel.

WOLF hat viel getan für die Popularisierung der Astronomie, im direk-

ten Kontakt mit Sternfreunden, aber auch beim Aufbau der astronomischen Abteilung als Vorstandsmitglied des Deutschen Museums in München. Doch mit zunehmendem Lebensalter sah sich WOLF mit gesundheitlichen Problemen konfrontiert und geriet zeitweilig in depressive Phasen. Er sah sich mit seinen Instrumenten in übersteigertem Mass zunehmend konkurrenziert



Abbildung 3: Eine Erinnerungstafel am Elternhaus von Max Wolf würdigt das Wirken des Astronomen, der als junger Student seine eigene Sternwarte baute und von dieser aus den Sternenhimmel fotografierte.

durch US-Sternwarten, die von grosszügigen Mäzenen mit immer grösseren und leistungsfähigeren Teleskopen ausgestattet wurden. MAX WOLF starb nach langem Klinikaufenthalt und einigen letzten friedlichen Tagen auf seiner geliebten Bergsternwarte Königstuhl im Oktober 1932 und wurde auf dem Bergfriedhof in Heidelberg beigesetzt. Sein heute erhaltener Grabstein trägt in Anlehnung an BEETHOVENS Vertonung eines Textes des Dichters GOTTFRIED FÜRCHTEGOTT GELLETT folgende Inschrift:

*Die Himmel rühmen des Ewigen
Ehre durch der Gestirne
Kraftvoll geordneten Lauf nach des
Erhabenen Gesetz.*

*Mir, dem Forschenden öffneten sie
ihre Tiefe und schauernd
Spürt ich die göttliche Hand, die
sie mit Liebe erschuf.*

Amateure berichten

Nach der Kaffee-Pause bot JÜRGEN LINDER eine Vorschau auf seine Vorhaben an der Vereinssternwarte Dummersheim. Der Referent schilderte das Entstehen der 2009 gegründeten Sternwarte, die neben zwei Dobsons und einem 114 mm-Newton als Hauptinstrument über einen 35 cm-Cassegrain von Meade verfügt. Aktuell sind noch zahlreiche Probleme zu lösen, doch soll voraussichtlich ab Herbst 2014 ein Remote-Betrieb für Mitglieder und Schulen möglich sein.

ROLF APITZSCH aus Wildberg im Schwarzwald ist einer der erfahrensten Beobachter in der Fachgruppe und auch bekannt für seine technisch fundierten Referate. So hat er, mangels Finanzen als Privatmann für ein grösseres Instrument, mit Hilfe eines neuen Korrektors die Brennweite seines 35 cm-Newton in seiner Garten-Sternwarte von f/4.5 auf f/3.1 verkürzt und mit einer mechanischen Anpassung und einem grösseren Kamera-Chip die Reichweite dieses Equipments verbessert. Mit einer erfolgreichen Recovery seines am 30. Januar 2009 entdeckten Asteroiden 2009 BQ73 gelang dann auch die Feuertaufe: An der vom MPC berechneten Stelle fand APITZSCH am 6. März 2014 zwar nichts. Hingegen stand dann der gesuchte Lichtpunkt nahe bei der mit FindOrb berechneten Stelle im deutlich grösseren Gesichtsfeld seines Upgrades.

GERHARD DANGL aus dem streulicht-freien Österreichischen Waldviertel (Station Nonndorf – C47) berichtete von zwei Sternbedeckungen, die er mit seiner Ausrüstung und einer Watec-Kamera sowie mit seiner neuen Montierung EQ-8 von Skywatcher am 8. März 2014 mit den Asteroiden (51) Nemausa und (1258) Sicilia ausgeführt hat. Beide Beobachtungen dieser Nacht waren speziell: Die erste, weil der bedeckte Stern nur gerade 12.8^{mag} «hell» war, und die zweite, weil «Sicilia» nur gerade mit 16.3^{mag} leuchtete. Doch offenbar ist bei einer sorgfältigen Arbeitsweise selbst bei so geringen Helligkeiten der Helligkeitsabfall noch klar messbar.

Leistungsfähiger Astrometrie-Satellit

Mit STEFAN JORDAN vom Astronomischen Recheninstitut Heidelberg ARI berichtete ein erfahrener Fachmann, der schon am Hipparcos-Projekt mitgewirkt hat, über die zu erwartenden Ergebnisse des Gaia-Astrometrie-Satelliten. Das bereits 1993 lancierte Projekt erlebte am 19. Dezember 2013 den Start des Satelliten, der dann bereits im Januar 2014 seine Position im Lagrange-Punkt L2 bezogen hat. Inzwischen sollte die Datengewinnung beginnen, doch der Referent berichtete auch von noch ungelösten Problemen.

Die Erwartungen, gerade auch in der Kleinplanetenforschung, sind gewaltig: Es werden etwa 350'000 neu entdeckte Asteroiden erwartet. NEOs können mit diesem tollen Gerät noch bis in eine Sonnendistanz von 45 Grad verfolgt werden. Und bei den bereits bekannten Asteroiden werden massive Verbesserungen der Bahnparameter erwartet. Dazu sollen bessere Durchmesserbestimmungen, das Erkennen von Doppelasteroiden und auch – mit spektroskopischen Daten – neue Erkenntnisse über die physische Natur von Kleinplaneten möglich werden.

Es wird also zweifellos für Amateure noch schwieriger, neue Asteroiden zu entdecken. Doch STEFAN JORDAN wies andererseits auf massiv verbesserte Voraussagen bei der Berechnung von Pfaden bei Bedeckungen von Kleinplaneten hin. Die werden aufgrund sehr viel besserer Astrometrie-Daten auch bei Sternen künftig enger und genauer sein.

Der aus Holland stammende Optik-Fachmann HARRY RUTTEN berichtete mit seinem Referat über Geisterbilder von einem lästigen Randphänomen bei heutigen Beobachtungen. Die Ursachen solcher Reflexe und Beugungserscheinungen können sehr verschieden sein: Sie können in der Hauptoptik, in Korrektoren, in den heute üblichen Mehrschichtvergütungen oder auch im CCD-Chip liegen. Das solche lästigen Fehlabbildungen in letzter Zeit stark zugenommen haben, hängt mit der Entwicklung zusammen: Zunehmend kommen grössere Teleskope mit komplizierten Optiken und empfindlichere Sensoren zum Einsatz. RUTTEN empfiehlt deshalb, bei Neuanschaffungen von Geräten unbedingt vorher Referenzen bei Nutzern einzuholen.

Anstelle von DETLEV KOSCHNY stellte PHILIPP MAIER aktuelle Aktivitäten der ESA im Bereich von erdnahen Objekten vor. Aus Modellen werden dabei neue Beobachtungsstrategien abgeleitet. Mit der von der TU Braunschweig und DLR neu entwickelten Software NEOPOP, die ab Ende 2014 verfügbar sein soll, können u. a. auch Beobachtungsstrategien für einzelne Stationen abgeleitet werden. Dabei zeigt es sich, dass Beobachtungsnetzwerke um einiges effektiver sind, als ein einzelner Survey.

Im Wettbewerb «Schüler experimentieren 2014» eines Hildesheimer-Gymnasiums gewannen die beiden Jugendlichen ANNA OELVE und ANTON MITTAG mit ihrer Arbeit «Die Struktur des Asteroidengürtels – durch eigene Messungen bestimmt» einen ersten Preis. Mit elementarer Himmelsmechanik und mit Experimenten mit den Bahnparametern i, e und U entwickelten die beiden ein wirklichkeitsnahes Modell des Asteroidengürtels, das zumindest für die Oppositionsdaten von Kleinplaneten recht gut funktioniert.

Für den Lehrer GERRIT FISCHER berichtet CAROLIN LIEFKE über eine eben eingereichte, sehr reizvolle Examensarbeit des Autors zur Bahnbestimmung jenes Meteoriten, der am frühen Morgen des 15. Februar 2013 über der russischen Kleinstadt Chelyabinsk niedergegangen war. Es gibt ja bekanntlich unzählige Dashcam-Aufnahmen dieses Ereignisses, die allerdings mangels genauer Standort-Koordinaten nur sehr schwer auszuwerten sind. Besser eignen sich dafür Aufzeich-

Schweizer Astronom PAUL WILD ist gestorben

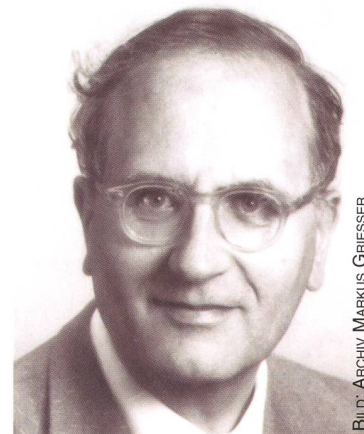


Bild: Archiv Markus Griesser

Am 2. Juli 2014 ist PAUL WILD, einer der prägenden Schweizer Astronomen, im Alter von 88 Jahren in Bern verstorben. Im Laufe seiner Karriere entdeckte er in der Sternwarte Zimmerwald nicht weniger als 94 Asteroiden, unter ihnen auch Erdbahnkreuzer, sowie sieben Kometen. Seine bedeutendste Entdeckung war Komet Wild 2 (offizielle Bezeichnung: 81P/Wild), den er als erster am 6. Januar 1978 beobachtete und der von der NASA als Ziel für die Stardust-Mission ausgewählt wurde. WILDS Freude war so gross, dass er seinen Stolz über die Auswahl «seines Kometen» in einem handschriftlichen Brief an die NASA ausdrückte. Dieser begleitete die zwölfjährige Mission auf einem Mikrochip. (Red.)

«Wenn ich einmal nicht mehr bin, und du siehst einen leuchtenden Sternenhimmel, dann denke, einer der Sterne bin ich.»

Antoine de Saint-Exupéry
(1900-1944)

nungen von stationären Überwachungskameras mit definierten Blickrichtungen und Zeiteinblendungen. So verwendete der Autor die über Youtube abrufbaren Bilder einer Kamera am Platz der Revolution mitten in der Stadt, wobei er für die Auswertungen der Flugbahn die Schattenwürfe von Strassenlaternen, deren Höhe er im Vergleich zu Bussen bestimmt hatte, einsetzte. Mit Google Streetview kam er dann in seinen Bahnbestimmungen den inzwischen in renommierten wissenschaftlichen Zeitschriften, u. a. in Nature, publizierten Ergebnissen erstaunlich nahe.

Rosetta ist unterwegs

Der Sonntagmorgen sah mit RAINER KRESKENS Referat über die Kometen-sonde Rosetta einen der Tagungshöhepunkte. Mit einer gelungenen Simulation mit dem von MATTHIAS BUSCH entwickelten Programm EasySky zeigte er anschaulich den überaus komplexen Bahnverlauf der Rosetta mit mehreren Swing-by-Manövern und den Passagen an den Asteroiden «Steins» und «Lutetia» bis hin zum Kometen mit dem unaussprechlichen Namen. Das ESA-Team war dann äusserst erleichtert, als die Sonde nach ihrem am 8. Juni 2011 begonnenen Tiefschlaf am 20. Januar 2014 erfolgreich wiedererweckt werden konnte. Im Juli 2014 erfolgte der Einschuss in die Umlaufbahn um den Kometen erfolgen. Und sinnigerweise auf den 11. November 2014 ist dann die Landung auf der Oberfläche vorgesehen. – Helau!

MATTHIAS BUSCH hatte wiederum einige gute Neuigkeiten aus dem Beobachtungsprogramm mit dem 1-Meter-ESA-Teleskop auf Teneriffa zu übermitteln. Jeden Monat steht dem Team im Rahmen des NEO-Beobachtungsprogrammes vier Nächte zu Verfügung. Die Bilanz ist eindrücklich: So resultierten aus TOTAS bis heute 190'000 Positionsmessungen an 46'692 Asteroiden. Es wurden für die Station J04 bis dato 1'690 Designations vergeben. Es gab 7 NEO-Entdeckungen, neu auch die Entdeckung des ersten Kometen. Dazu 37 Nummerierungen und 6 Namen. TOTAS hat aber auch aufgerüstet und beobachtet neu mit einer 4k x 4k-CCD mit gesteigerter Empfindlichkeit. Die Erfolgsgeschichte dieses bei der Auswertung weitgehend von Amateuren aus der Fachgruppe getragenen Projektes dürfte also anhalten.

ERWIN SCHWAB betreut ausserhalb des dafür nicht geeigneten TOTAS-Programms mit dem 1-Meter-ESA-Teleskop auf Teneriffa eine gezielte Suche nach verlorenen gefährlichen Erdbahnkreuzern, speziell nach Virtual Impactors und Potentially Hazardous Asteroids. Sein wichtigstes Hilfsmittel dazu ist der aus der Streuellipse mit der eingebetteten «Line of Variation» (LOV) abgeleitete, mutmassliche Aufenthaltsort des vermissten Körpers, also angewandte Mathematik. Am praktischen Beispiel des PHA 2008 SE85 zeigte SCHWAB seine ausgefeilte Beobachtungsstrategie, die ihn in die-

sem Fall nach einem Gesamtaufwand von 5½ Stunden und mit insgesamt 18 Suchfeldern, verteilt über zwei Nächte, erfolgreich sein liess. Das entsprechende Circular mit der Recovery wurde vom Minor Planet Center am 16. September 2012 publiziert.

Tautenburg ist wieder mit dabei

Mit FREIMUT BÖRNGEN, der sich heute allerdings altershalber nicht mehr an den KP-Tagungen beteiligen mag, ging 1995 einer der erfolgreichsten Kleinplanetenentdecker in Pension. Das von ihm noch konventionell fotografisch genutzte 2-Meter-Teleskop der Thüringischen Landessternwarte in Tautenburg bei Jena wird heute in einem begrenzten Einsatz für die Verfolgung

von erdnahen Kleinplaneten verwendet.

BRINGFRIED STECKLUM berichtete in seinem Referat über das von ihm dafür angewandte Verfahren, das sich doch stark unterscheidet von den durch Amateure eingesetzten Mitteln und Programmen, hauptsächlich mit Astrometrica und Pin-Point. Der Referent arbeitet auch mit Filtern. Doch offenbar musste der Referent anfänglich ziemlich Lehrgeld bezahlen mit nicht so berauschenden Positionsgenauigkeiten. Er berichtete daher von bereits eingeleiteten Verbesserungen, auch für rasch bewegte Objekte.

Markus Griesser

Leiter Sternwarte Eschenberg
Breitenstrasse 2
CH-8542 Wiesendangen
griesser@eschenberg.ch

BILD: THOMAS BAER, STERNWARTE BULACH



Der fast volle «Supermond»

Eigentlich lieben wir sie ja nicht, die «grosse Himmelsleuchte», die uns durch ihren Schein die Sterne verblassen lässt und dieses Jahr auch die Beobachtung der Perseiden-Sternschnuppen gänzlich verunmöglichte. Doch der Vollmond am 10. August 2014 war ein bisschen besonders. Er stand nur eine knappe halbe Stunde vor seiner Vollphase in Erdnähe und hätte uns mit 33' 28.23" besonders gross erscheinen sollen, wären da nicht einmal wieder die Wolken einer durchziehenden Gewitterfront als Spielverderber aufgetreten. Wohlwissend gelang mir abends vor dem «Supervollmond» ein auch nicht ganz wolkenfreies, aber doch stimmungsvolles Bild. Im Vergleich zum kleinsten Vollmond des Jahres, den wir am 16. Januar 2014 verzeichneten und der mit seinen 29' 23.05" der kleinste Vollmond der letzten 1000 Jahre war und der nächsten 100 Jahre sein wird, erschien der August-Vollmond flächenmässig fast ein Drittel grösser! Ein noch grösserer «Supervollmond» gibt es nächstes Jahr am 28. September 2015 zu bestaunen, dann während der totalen Mondfinsternis, die wieder einmal in voller Länge in den frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang über Mitteleuropa zu verfolgen sein wird. (Thomas Baer)

Celestron CPC Deluxe 1100 HD
EdgeHD Optik für höchste Schärfe
computergesteuerte azimutale Gabelmontierung mit GPS



Celestron Skyris 274M
Sony Super HAD ICX274 Monochrome CCD
1600x1200 Pixel, Sensor 8,5mm x 6,8mm, Pixel 4,4µm



AOK AYO II
Die Montierung mit völlig ruckelfreien Lager
Belastung mit Gegengewicht bis 12 Kg.



Sky Watcher EQ8 PRO
Astrofotografie für große Teleskope
Extrem Hohe Tragkraft bis 50kg

