



intern
4/2011

Magazin für Mitglieder und Freunde des Förderkreis Planetarium Göttingen e. V.



In diesem Heft:

Aktuelles aus der Astronomie
FPG-Herbstreise nach Osnabrück und Münster
Der Sternenhimmel im 4. Quartal

Titelbild:

Der FPG präsentierte sich mit einem Stand beim Tag der offenen Tür im DLR am 17.9. – Großer Andrang herrschte dabei an der Experimentierstation „Wie viel wiege ich auf fremden Himmelskörpern?“ (Foto: C. Köhler).

Editorial

Liebe Mitglieder, liebe Freunde,

das letzte Quartal des Jahres hat begonnen und damit die Zeit der mittlerweile schon zur Tradition gewordenen Veranstaltungen des Vereins. Wenn wir und die Post schnell genug sind, dann sollte dieses Heft rechtzeitig vor Beginn der Herbstveranstaltungen bei Ihnen sein. Los geht es – wie bereits angekündigt – am **14.10.2011** mit den „**Himmlichen Lichtern und mehr**“, die ProCity anlässlich der „**Nacht der Kirchen**“ in der Innenstadt „aufleuchten“ lässt. Bis 23 Uhr werden an diesem Tag die Kirchen und die Innenstadtgeschäfte geöffnet sein und der FPG wird wie vor zwei Jahren ab 18:30 Uhr einen Pavillon auf dem Marktplatz aufstellen. Dort werden wir Informationen zum Verein, Videopräsentationen und eine „Wiegestation“ für den Besuch verschiedener Himmelskörper, sowie ein Teleskop präsentieren.

Vier Tage später, am **18.10.2011** geht es weiter mit dem **ersten Vortrag** der neuen Staffel unserer Reihe „**Faszinierendes Weltall**“. Unser ehemaliger Mitstreiter und Pressereferent Dr. Klaus Jäger wird einen Blick auf die Geschichte des Teleskops werfen. „Scharfblick, Weitblick, Zeitmaschine – 400 Jahre Astronomie mit dem Fernrohr“ ist der Titel des Vortrags, der informativ und kurzweilig zu werden verspricht. Und auch die weiteren Vorträge lassen reiches Vermehren der Erkenntnisse erwarten. Wir freuen uns jedenfalls, wenn das beiliegende Faltblatt zur Reihe Ihr Interesse an dem einen oder anderen Thema (am besten an allen Vorträgen!) weckt und Sie damit den Verein und seine Ziele unterstützen.

Am **12. und 13.11.2011** findet unsere jährliche **Herbstfahrt**, diesmal nach **Osnabrück und Münster** statt. Es sind noch einige Plätze frei (Details dazu auf Seite 3).

Nun aber noch zu einigen Meldungen der letzten Tage, die zeigen wie aktuell und wie bedeutend astronomische Forschung ist. Die wichtigste Nachricht für die Astronomie war sicher die Verleihung des Physik-Nobelpreises an die Kosmologen Saul Perlmutter, Brian P. Schmidt und Adam G. Riess. Sie werden ausgezeichnet für die Entdeckung der beschleunigten Ausdehnung des Universums. Diese Entdeckung ist erst 13 Jahre alt – jung im Vergleich zu anderen mit diesem renommiertesten aller Wissenschaftspreise ausgezeichneten Arbeiten. Aber die Bedeutung dieses Forschungsergebnisses für die Kosmologie und unser Weltbild insgesamt ist enorm – und hat Fragen aufgeworfen, die noch einige Generationen von Wissenschaftlern beschäftigen werden. Denn war es schon schwierig genug, die Expansion des Universums im Nachgang des Urknalls theoretisch zu fassen, so stehen die Kosmologen jetzt vor der Aufgabe etwas zu beschreiben, das zurzeit niemand versteht. Die Beschleunigung soll durch „Dunkle Energie“ verursacht werden. Was das ist, kann niemand sagen, aber es muss in gewaltigen Mengen vorhanden sein: 75 % des Universums soll daraus bestehen und die Wirkung einer abstoßenden Schwerkraft haben. Die Rätsel sind also zahlreicher geworden. Das Wissen über das Universum aber ist geschrumpft. Das

mag unbefriedigend sein, aber nur so kommt man zu neuen Erkenntnissen, die irgendwann Auswirkungen bis ins tägliche Leben haben können. Die diesmal ausgezeichnete Erkenntnis wird sich sicher nicht so deutlich und schon gar nicht so schnell auswirken wie etwa die vor einigen Jahren ausgezeichnete Erfindung des Transistors (eine Würdigung, die übrigens erst erfolgte, als diese Technologie aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzu-denken war). Aber der Preis zeigt doch eine bemerkenswerte Wertschätzung der Astronomie als Fach der Grundlagenforschung – und das finde ich sehr befriedigend.

Übrigens: Einen Tag nach Bekanntgabe der Physiknobelpreisträger hat die ESA beschlossen, mit der Wissenschaftsmission „Euclid“ dem Geheimnis der Dunklen Energie auf die Spur zu kommen. 2019 soll der Satellit starten und die großskalige Struktur des Universums vermessen. 10 Milliarden Lichtjahre weit soll „Euclid“ schauen und damit auch Einblick in die Dynamik, Ausdehnungsgeschichte und Strukturbildung des frühen Universums geben. Hier wird deutlich, welche Bedeutung der Entdeckung der drei Laureaten zugemessen wird. Schneller hätte sich deren bahnbrechende Erkenntnis kaum in High-Tech-Spitzenforschung umsetzen lassen.

Am 3.10.11 hat das *Atacama Large Millimeter/ submillimeter Array* (ALMA) offiziell seinen Betrieb aufgenommen. Vielleicht ist das Planetariumsprogramm „Auf der Suche nach unseren kosmischen Ursprüngen“, das im Rahmen der Veranstaltungen im Kaufpark zum Jahr der Astronomie von uns gezeigt wurde, noch in Erinnerung. Obwohl erst 19 Radioantennen fertig gestellt sind, wurden jetzt die ersten astronomischen Bilder veröffentlicht. Mit ALMA sollen detaillierte Beobachtungen im Radio- und Submillimeterbereich möglich werden, anhand derer Fragen der Dynamik von Staub und Gas in Galaxien oder auch der Bildung von Planeten untersucht werden sollen. Auch die Umgebung des Schwarzen Lochs im Zentrum unserer Milchstraße wird in nächster Zeit im Fokus der Forschung stehen. Im Endausbau 2013 wird ALMA aus 66 Antennen auf einem Areal mit 16 km Durchmesser bestehen. Die Erwartungen an dieses Projekt sind groß. Die ersten Bilder lassen jedenfalls Gutes erhoffen.

Zum Schluss noch eine Meldung, die uns der im letzten Jahr gestartete Infrarot-Satellit Herschel beschert hat: Das Wasser unserer Ozeane könnte durch Kometeneinschläge auf die Erde gelangt sein. Die Idee ist nicht ganz neu, konnte aber bisher nicht bestätigt werden, da die bisher untersuchten Kometen andere Wasserzusammensetzungen zeigten als die irdischen Ozeane. Nun hat Herschel im Kometen Hartley 2 fast die gleiche Zusammensetzung des Wassers gefunden wie in unseren Meeren. Sind wir also nicht nur aus Sternenstaub, sondern auch aus Sternenwasser...?

Bleibt mir nur Ihnen allen eine gute Zeit und Spaß an unseren Veranstaltungen in den nächsten Wochen zu wünschen.

Herzlichst
Ihr Thomas Langbein

Letzte Gelegenheit: Herbstreise zu den Planetarien in Osnabrück und Münster am 12. und 13.11.2011

Wie schon in der letzten Ausgabe des FPG-intern angekündigt, wird uns unsere traditionelle Herbstreise in diesem Jahr nach Osnabrück und Münster führen. Anders als ursprünglich geplant, wird sie aber nicht am letzten Oktoberwochenende, sondern am zweiten Novemberwochenende stattfinden. Am 12.11. werden wir also zunächst nach Osnabrück fahren, dort das Planetarium im Museum am Schölerberg besichtigen und danach die Volkssternwarte Melle besuchen. Am 13.11. fahren wir dann nach Münster weiter und besuchen das Planetarium im Westfälischen Landesmuseum für Naturkunde sowie die dortige Sonderausstellung „Bionik – Patente der Natur“.

Die Tour beginnt am Samstag, 12.11. um 9:00 Uhr vom Parkplatz vor der Hans-Christian-Anderson-Schule (VHS) in der Theodor-Heuss-Str. 21. Am Sonntag, 13.11. werden wir voraussichtlich gegen 19:00 Uhr zurück sein. Die Kosten für **Bus und Eintrittsgelder betragen 50 €** pro Person. Hinzu kommen Hotelkosten von 88,- € für das Einzelzimmer und 116,- € für das Doppelzimmer.

Wenn Sie mitfahren wollen melden Sie sich so schnell wie möglich an: **per Post an die Vereinsadresse, telefonisch unter 0551/ 7704501 bzw. 0551/ 398286 oder per e-Mail an vorstand@planetarium-goettingen.de**.

Der Sternenhimmel im vierten Quartal 2011

Das Jahr endet wie es begonnen hat, mit einer Finsternis. Während im Januar eine partielle Sonnenfinsternis zu beobachten war, findet nun eine totale Mondfinsternis statt.

Totale Mondfinsternis

In den späten Nachmittagsstunden des 10. Dezember wird der Mond teilverfinstert über dem Nordosthorizont aufgehen. An diesem Tag findet eine totale Mondfinsternis statt, die von Deutschland aus nur in ihrer letzten Phase zu beobachten ist. Wenn der Mond in Göttingen um 16:11 Uhr aufgeht, steht er schon nicht mehr komplett im Kernschatten der Erde. Kurz vorher, um 15:58 Uhr, hat er begonnen diesen zu verlassen. Um den Mond sofort nach seinem Aufgang beobachten zu können, ist eine freie Horizontsicht unbedingt nötig. Aber auch dann kann es bei ungünstigen Wetterbedingungen passieren, dass man noch einige Zeit warten muss, bis der Mond aus den horizontnahen Dunst- oder Wolkenschichten hervortritt und beobachtet werden kann.

Die Planeten

Der sonnennächste Planet Merkur kann im letzten Quartal nur am Morgenhimmel beobachtet werden. In den Tagen zwischen dem 17. und dem 25. Dezember ist er morgens zwischen etwa 6:45 Uhr und 7:20 Uhr tief über dem Südosthorizont zu sehen. Wie bei der Mondfinsternis muss auch hier auf einen freien Blick zum Horizont geachtet werden. Ein Feldstecher erleichtert das Auffinden des Planeten.

Zum Jahresende macht sich nun wieder Venus am Abendhimmel bemerkbar. Zu Beginn des Quartals tut sie das jedoch noch sehr zögerlich. Ab November kann sie in der Abenddämmerung knapp über dem Südwesthorizont aufgesucht werden. Trotz ihrer großen Helligkeit ist sie in den horizontnahen Dunstschichten nicht besonders auffällig. Anfang November geht Venus um 17:45 Uhr unter, Silvester dann um 19:17 Uhr.

Im Moment ist die Entfernung zwischen Erde und Mars noch recht groß. Deshalb lohnt es zur Zeit noch nicht, ihn mit einem Fernrohr zu beobachten. Allerdings verringert sich der Abstand nun mehr und mehr und damit wird der Planet am Sternenhimmel immer heller. Bis zum Jahresende ist Mars hauptsächlich ein Objekt der zweiten Nachthälfte. Am 1. Oktober geht der rote Planet um 1:38 Uhr Sommerzeit auf. Zum Jahreswechsel überquert er um 22:33 Uhr den Horizont. Schön zu verfolgen ist die Wanderung von Mars am Sternenhimmel in der ersten Novemberhälfte. Dann bewegt sich der Planet scheinbar an Regulus, dem Hauptstern im Sternbild Löwe, vorbei. Mars ist dabei der hellere der beiden Lichtpunkte.

Jupiter steht im Oktober in Opposition zur Sonne. Dies bedeutet, dass Sonne, Erde und Jupiter in einer Reihe stehen. Somit ist der Riesenplanet die gesamte Nacht über zu beobachten. Zu Beginn des Quartals geht Jupiter um 19:59 Uhr Sommerzeit auf. Am letzten Oktobertag überquert er dann schon um 17:01 Uhr die Horizontlinie. Im Dezember zieht sich der Planet aus der zweiten Nachthälfte zurück und geht an Silvester schon um 2:33 Uhr unter. Jupiter wandert zur diesjährigen Opposition durch das Sternbild Widder. Er ist nach Mond und Venus das hellste Objekt am nächtlichen Sternenhimmel. Schon mit einem Feldstecher können nun die Bewegungen der vier größten Jupitermonde um den Planeten von Tag zu Tag verfolgt werden.

Der Ringplanet Saturn ist im Oktober nicht zu sehen. Er wandert zusammen mit der Sonne über den Taghimmel. Erst ab Mitte November kann er am Morgenhimmel beobachtet werden. Am 15. des Monats geht er um 4:48 Uhr im Südosten auf, an Silvester um 2:10 Uhr.

Der Sternenhimmel

Jetzt im Herbst umspannt die Milchstraße den Himmel in einem Bogen von Ost nach West. Sie verbindet damit den Sommersternenhimmel mit den Sternbildern des Winter-

himmels. Im Westen ist noch das Sommerdreieck zu sehen. Es wird aus den drei hellen Sternen Deneb, Wega und Atair gebildet. Diese drei Sterne gehören zu den Sternbildern Schwan, Leier und Adler.

Vom Adler über den Schwan steigt die Milchstraße zum Sternbild Kassiopeia an. Kassiopeia, auch „Himmels-W“ genannt, steht nun direkt über uns im Zenit. Von dort setzt sich die Milchstraße über Perseus, Fuhrmann und Zwillinge zum Osthorizont fort.

Die Zwillinge, lateinisch Gemini, sind Namensgeber für den Sternschnuppenstrom der Geminiden, der von Anfang bis Mitte Dezember zu beobachten ist. In der Nacht vom 12. auf den 13. des Monats hat er sein Maximum. Dabei sind mit etwa 100 Sternschnuppen pro Stunde genauso viele zu sehen wie im August bei den Perseiden. Leider stört in diesem Jahr der abnehmende Mond die Beobachtung erheblich.

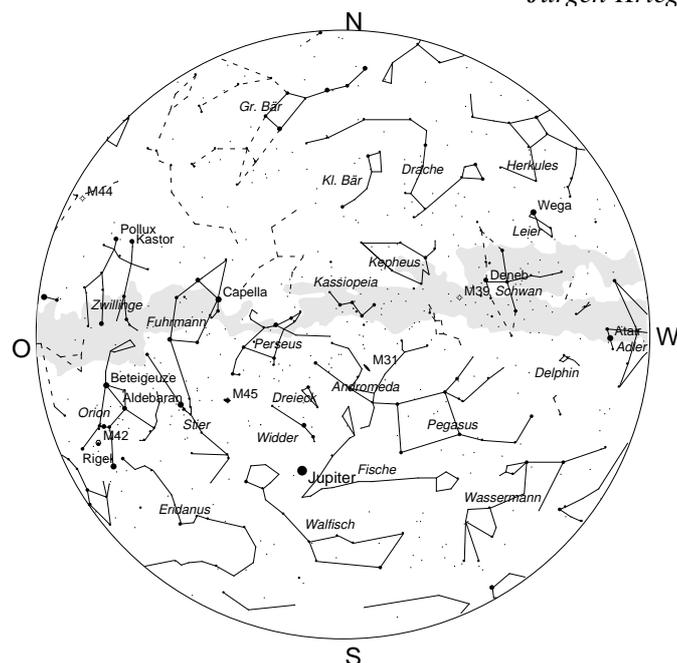
Am herbstlichen Südhimmel stehen am Abend nur Sternbilder mit weniger hellen Sternen. Neben dem Walfisch sind noch der Wassermann, der Eridanus und etwas höher die Fische zu sehen. Oberhalb dieser fällt allerdings sofort der Planet Jupiter im Sternbild Widder auf.

Zwischen den Fischen und der Kassiopeia steht ein großes Sternenviereck. Es ist der Hauptteil des Sternbildes Pegasus, des geflügelten Pferdes aus der griechischen Sagenwelt. Nach Osten schließt sich an Pegasus die Sternenkette der Andromeda an. Etwas oberhalb dieser Kette ist der Andromedanebel zu sehen. Bei sehr klarem und dunklem Himmel ist der Nebel, der in Wirklichkeit eine Galaxie ist, schon mit bloßem Auge zu sehen.

Der Vollmond ist am 12.10., am 10.11. und am 10.12. zu beobachten. Die dunklen Sternguckernächte zu Neumond sind am 26.10., am 25.11. und an Heiligabend.

Viel Spaß beim Beobachten!

Jürgen Krieg



Sternhimmel am 15.11.2011 um 22 Uhr

(c) FPG

Veranstaltungskalender

November

Donnerstag, 03.11.2011, 19.00 Uhr

Öffentliche Führung (IAG)

Institut für Astrophysik, Friedrich-Hund-Platz 1

FPG Dienstag, 01.11.2011, 20.00 Uhr

Der Kleinplanet Vesta –

Erste Ergebnisse der Raummission DAWN

Prof. Dr. Ulrich Christensen, MPI f. Sonnensystemforsch.
Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsaal 008

FPG Sonnabend/ Sonntag, 12./13.11.2011

Herbstfahrt nach Münster und Osnabrück

FPG Dienstag, 15.11.2011, 20.00 Uhr

Asteroiden, Gefahr aus dem All

Prof. Dr. Andreas Burkert, LMU München
Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsaal 008

Donnerstag, 24.11.2011, 19.00 Uhr

Planetare Bausteine für Intelligenz

Prof. Dr. Gerhard Wörner, Universität Göttingen
Hörsaal des MPI f. Sonnensystemf., Katlenburg-Lindau

FPG Dienstag, 29.11.2011, 20.00 Uhr

Was wäre die Welt ohne Astronomie?

Dipl.-Phys. Hermann-Michael Hahn, Köln
Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsaal 008

Dezember

Donnerstag, 01.12.2011, 19.00 Uhr

Öffentliche Führung (AVG)

Hainberg-Observatorium, nahe Bismarckturm

Samstag, 10.12.2011, 16.00 Uhr

Öffentliche Führung, Mondfinsternis (IAG)

Institut für Astrophysik, Friedrich-Hund-Platz 1

FPG Dienstag, 13.12.2011, 20.00 Uhr

Sonnenstürme – Gefahr für die Erde?

Dr. Volker Bothmer, Georg-August-Universität Göttingen
Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsaal 008

Impressum

FPG-intern ist das Mitteilungsblatt des Förderkreises Planetarium Göttingen e. V., c/o Dr. Thomas Langbein, Nordhäuser Weg 18, 37085 Göttingen

Erscheinungsweise: viermal jährlich

Erscheinungsdatum dieser Ausgabe: Oktober 2011

Verantwortlich: Klaus Reinsch und Jürgen Krieg

Gestaltung: Klaus Reinsch

Redaktionsschluß für die nächste Ausgabe: 1.1.2012

FPG im Internet: www.planetarium-goettingen.de