



intern
2/2008

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



In diesem Heft:

Geplante Restaurierung einer
Polyeder-Sonnenuhr in Göttingen
Der Sternenhimmel im 2. Quartal

Titelbild:

Restaurierungsbedürftige Polyeder-Sonnenuhr im Vorgarten des Städtischen Museums Göttingen (Foto: P. Kasten).

Editorial

Liebe Mitglieder, liebe Freunde,

vielleicht haben Sie es noch gar nicht bemerkt: aber am 22.3.2008 hat der Frühling begonnen – astronomisch gesehen; meteorologisch war das bereits am 1.3. der Fall. Wieso fällt uns das eigentlich nicht mehr auf? Offenbar gibt es keine allzu großen Unterschiede mehr zwischen den Jahreszeiten, zumindest zwischen Winter und Frühling. Zum zweiten Mal in Folge ist der Winter in unseren Breiten nahezu ausgefallen. Er war viel zu mild und das just zu Ostern einsetzende Schneetreiben konnte auch nichts mehr daran ändern, dass erneut die Veränderung des Klimas direkt bemerkbar war – allerdings diesmal schon weit weniger medial vermarktet als vor einem Jahr. Gewöhnung tritt eben schnell ein und deshalb ist es um so wichtiger das Interesse an den Grundlagen unserer Welt und den komplexen Beziehungen in der Natur immer wieder aufs Neue zu wecken. Und dazu ist – damit wiederhole ich mich (s. FPG-intern 2/2007) – das Planetarium ein ideales Hilfsmittel.

Welche Möglichkeiten Planetarien durch neue Techniken bieten, haben wir in unserer Konzeptskizze zum „Science Dome Göttingen“ vorgestellt. Zunehmend werden sie zu universellen digitalen Bildungseinrichtungen. Und nicht nur die großen Planetarien können diese Technik nutzen. Auch für kleine Einrichtungen gibt es finanziell erschwingliches Equipment. Anfang Februar wurde in Osnabrück ein neues digitales Projektionssystem für das dortige 8-m-Planetarium vorgestellt, für dessen Finanzierung keine allzu großen Hürden mehr zu überwinden sind. In Fulda wurde der in die Jahre gekommene ZKP2-Projektor im 6-m-Planetarium im Museum Vonderau ergänzt durch ein digitales Laserprojektionssystem. Dieser Trend setzt sich fort und bestätigt unseren Ansatz für den „Science Dome“: Vielfalt im Programmangebot durch moderne und vergleichsweise preiswerte Technik schafft erfolgreich ein neues Profil der mittlerweile 85-jährigen Einrichtung „Planetarium“. Dieses neue Profil kann zu neuen Qualitäten führen wie z. B. im Planetarium Hamburg, das sich anschickt, zum Zentrum für Umweltbildung zu werden.

Ein solches unverwechselbares Profil wird auch der „Science Dome Göttingen“ haben. Ob er nun in dem von uns anvisierten Rahmen realisiert wird, ist noch offen. Das Gutachten zum Wissenschaftsmuseum (s. FPG-intern 1/2008) ist noch nicht fertig. Es heißt also weiterhin abwarten, ob das Ergebnis der Studie in unserem Sinne positiv ausfällt – was natürlich immer noch nicht bedeutet, dass die Politik dies dann auch umsetzt. Aber es gibt z. Zt. keinen Grund zum Pessimismus. Denn die Rahmenbedingungen für das Projekt „Science Dome“ sind eigentlich besser als in allen Jahren zuvor: die Wirtschaftsdaten sind gut, dementsprechend geht es den öffentlichen Haushalten vergleichsweise hervorragend – warum also dann nicht das allseits beklagte Problem der Bildungsmisere und hier insbesondere des Nachwuchsmangels in den

naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen angehen? Auch wenn ich mich damit erneut wiederhole, für letztere ist die Astronomie nach wie vor die Einstiegsdroge.

Hier bietet nun das Jahr 2009 hervorragende Chancen! Die Generalvollversammlung der Vereinten Nationen hat bei ihrer letzten Zusammenkunft in 2007 offiziell das Jahr 2009 zum Internationalen Jahr der Astronomie ausgerufen. Weltweit soll in diesem Jahr die Bedeutung der Astronomie für Gesellschaft und Kultur gewürdigt werden, wobei besonders junge Menschen im Zentrum weltweiter, nationaler und regionaler Aktivitäten stehen werden. Anlass ist die 400ste Wiederkehr der Erfindung des Fernrohrs, die gemeinhin Galileo Galilei zugeschrieben wird. Die Vorbereitungen für dieses Jahr haben überall begonnen. Ein nationales Koordinationsteam wird die regionalen Planungen bündeln. Medienpartner werden für die Verbreitung der sich jetzt schon andeutenden zahllosen Aktionen sorgen. Eine regionale Vorbereitungsgruppe für den Göttinger Raum hat auf Initiative des Instituts für Astrophysik die Arbeit aufgenommen. Überflüssig zu sagen, dass der FPG hier mitmacht. Details der in Göttingen und Umgebung stattfindenden Veranstaltungen werden Sie in den nächsten Monaten über die lokalen Medien erfahren können. Selbstverständlich werden im FPG-intern alle relevanten Ereignisse, die zu den jeweiligen Erscheinungsterminen feststehen, veröffentlicht. Auch auf unseren Web-Seiten werden Sie aktuelle Informationen dazu finden.

In jedem Fall wird es ein aufregendes Jahr werden. Und stellen Sie sich einmal vor, wir könnten passend in jenem Jahr den Science Dome eröffnen? Zugegeben: das ist ein Traum, aber einer der dann keiner bleiben muss, wenn wir die jetzt sich bietenden Chancen nutzen. Das erfordert viel Arbeit, der wir – der Vorstand – uns gerne stellen. Gleichwohl brauchen wir Unterstützung auch von den Mitgliedern. Das Engagement für die Sonnenuhr im Garten des Städtischen Museums (s. FPG-intern 1/2008) beispielsweise ist einem einzelnen Mitglied zu verdanken. Zum aktuellen Stand dieses Projektes finden sie einen Artikel in dieser Ausgabe. Er dokumentiert den Einsatz für eine Sache, die dem Verein nur nützen kann – gerade auch mit Blick auf 2009! Also: Wenn Sie mitarbeiten wollen, Tipps geben können oder Beziehungen haben, die unserem Anliegen dienen könnten, melden Sie sich bei uns! Vielleicht wird das Jahr 2009 dann zu einem Höhepunkt der Vereinsgeschichte.

Herzlichst
Ihr Thomas Langbein

Ausstellung wandert!

Die Zukunft unserer Ausstellung „Planetarien – Von der Himmelsmaschine zum Science Dome“, die noch immer im Volkshochschulgebäude zu sehen ist, hat uns einige Zeit beschäftigt. Nun ist sie geklärt: Die Ausstellung wird ab dem ???.08 in den Fluren des Amts- und des Landgerichts Göttingen, Godehardstr. weiter zu sehen sein. Mit einer kleinen Eröffnungsfeier wird um ?.:? Uhr der Startschuss gegeben. Alle Mitglieder sind dazu herzlich eingeladen. Wenn sie also bisher keine Gelegenheit gefunden

haben, unsere mit viel Einsatz erstellten Exponate anzuschauen – jetzt gibt es noch einmal ausreichend Zeit dazu. Auch ohne Justitia – als Kläger oder Beklagter – zu bemühen sind die Räumlichkeiten zugänglich: Während der Öffnungszeiten der Justizgebäude von ?.:? bis ?.:? kann die „Welt der Planetarien“ (werk)täglich bis zum ?.:? besichtigt werden und bringt vielleicht einen ungewohnten Farbtupfer in die „Welt der Paragrafen“.

Plan zur Restaurierung einer Polyeder-Sonnenuhr in Göttingen

Im Vorgarten des Städtischen Museums am Ritterplan befindet sich im Eigentum der Stadt Göttingen eine vermutlich aus dem 18. Jahrhundert stammende Sonnenuhr, die dringend restauriert werden muss. Sie ist nicht wie meist üblich an einer Gebäudewand befestigt, sondern steht als etwa 50 cm hoher Steinblock auf einem alten barocken Sandsteinsockel.

Früher wurden viele Parks mit Vielflächigen Sonnenuhren ausgestattet. Vom Würfel ausgehend wurden Block- und später Polyeder-Sonnenuhren mit zahlreichen Zifferblättern angefertigt. Die Göttinger Uhr ist mathematisch gesprochen ein halbreguläres Polyeder mit 26 Flächen und 24 Ecken. Die ebenen Zifferblätter setzen sich aus 18 Quadraten und 8 gleichseitigen Dreiecken zusammen. Eins der Quadrate ist unten mit dem Sockel verbunden. Zusammen ergeben sich also 25 Uhren. Vier vertikale quadratische Zifferblätter zeigen in die Haupthimmelsrichtungen N, W, S, O, und dazwischen liegende Quadrate nach NW, SW, SO, NO. Über und unter den ersten befinden sich je 4 quadratische gegen die Vertikale geneigte, sogenannte inklinierende Zifferblätter. Über und unter den anderen gibt es je 4 sogenannte inklinierend-deklinierende Dreiecksflächen. Oben thront schließlich noch eine horizontale Uhr. Jedes Zifferblatt hat, in den Stein eingearbeitet, eine Rahmenlinie und gerade Stundenlinien, die mit arabischen Ziffern die wahre Ortszeit (WOZ) anzeigen.

Jede Sonnenuhr benötigt natürlich einen Schattenwerfer. Dazu wurden Eisenbleche in Schlitzen im Stein mit Blei verankert. Doch die sind leider alle beschädigt oder verschwunden. Außerdem sind die Zifferblätter noch durch Korrosion mit Roststreifen überzogen. Deshalb kann sie heute als Uhr leider nicht mehr benutzt werden.

Dieser Zustand war für mich der Anlass, mich um eine fachgerechte Restaurierung zu bemühen. Dr. Dieter Schmitt vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung kopierte die zugänglichen Zifferblätter auf transparente Folien. Mit dem Computerprogramm Shadows war er in der Lage zu prüfen, ob die Uhr tatsächlich für diesen Standort ausgelegt wurde und welche Umrisse neue Schattenwerfer haben müssen. Schnell bestätigte er

den zugehörigen Breitenkreis von $51,5^\circ$, also für Göttingen. Noch fehlende Flächen können erst nach einem Abbau der Uhr verlässlich kopiert werden, wenn sie in einer Werkstatt besser zugänglich sind. Um neue Schattenwerfer, voraussichtlich aus 2 mm Edelstahlblech, herstellen zu können, müssen wir wissen, wie tief und mit welcher Anschlagstelle sie eingepasst wurden. Das Füllmittel Blei muss also verflüssigt werden, um die Eisenreste zu entfernen. Jedoch erfordert heute der Umgang mit Blei aus gesundheitlichen Gründen besondere Schutzmassnahmen. Wir hoffen, mit Hilfe von Experten wie dem Steinmetz Herrn Bachmann-Wille, dafür eine Lösung zu finden. Die Herstellung der Schattenwerfer wird voraussichtlich



Herr Hogh von der Berufsbildenden Schule II mit seinen Schülern übernehmen.

Die aufzubringenden Kosten müssen noch genauer abgeschätzt werden, dürften aber größenordnungsmäßig bei etwa 1000 € liegen.

Nach der Restaurierung soll die Uhr mit den neuen Schattenwerfern ein Blickfang vor dem Museum werden und Interesse für historische Zeitmessung und Astronomie wecken. Im Museum könnte ein Faltblatt für Interessierte angeboten werden. Eine Bodenplatte neben der Uhr soll auf die Restaurierungsmaßnahme und Informationsmöglichkeiten im Museum hinweisen. Vorstellbar wäre auch, im Rahmen von Führungen entlang des Planetenweges diese und weitere in der Nähe liegende Sonnenuhren einzubeziehen.

Im Sonnenuhrverzeichnis der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie ist diese Göttinger Uhr unter Nr. 1993 mit der Ortsangabe 51°33' nördlicher Breite und 9°57' östlicher Länge beschrieben und wird als historisch interessant eingestuft.

Ähnliche aber gut erhaltene Vielflächige Sonnenuhren findet man erst weiter entfernt von Göttingen: Im Klostergarten auf dem Mont Sainte Odile etwa 45 km südwestlich von Strassburg und im Schweriner Schlosspark (DGC 5194).

Für Hinweise, die uns bei der Restaurierung helfen können, und solche zur genaueren Geschichte dieser Sonnenuhr sind wir sehr dankbar.

Dr. Peter Kasten
Tel 0551/41384 und peter-kasten (bei) t-online.de

Der Sternenhimmel im zweiten Quartal 2008

Der Förderkreis Planetarium Göttingen (FPG) präsentiert Ihnen an dieser Stelle wieder den aktuellen Sternhimmel. Nach den kühlen Winternächten kann nun der Frühlingssternhimmel bei angenehmeren Temperaturen beobachtet werden. Merkur und Mars sind die Schwerpunkte in diesem Quartal.

Merkur am Abendhimmel

In der ersten Maihälfte wird Merkur zum zweiten Mal in diesem Jahr am Abendhimmel zu beobachten sein. Diese Gelegenheit sollte genutzt werden, da Merkur, außer im Oktober am Morgenhimmel, in diesem Jahr mit bloßem Auge nicht mehr gesehen werden kann. Die Sichtbarkeitsperiode beginnt dabei schon Ende April. Ab dem 29. kann der sonnennächste Planet ab etwa 21 Uhr tief über dem West-Nord-West-Horizont aufgefunden werden. Ein Feldstecher ist dabei eine große Hilfe. Hat man ihn damit erst einmal gefunden, so ist er meistens auch mit dem bloßem Auge zu sehen. Während an den letzten Apriltagen nur etwa 20 Minuten zum Beobachten bleiben, hat man vom 4. bis zum 10. Mai etwa eine Stunde Zeit. Allerdings muss immer länger gewartet werden, bis mit dem Aufsuchen begonnen werden kann. Am 10. braucht man es nicht vor 21:30 Uhr zu probieren. Die letzte Gelegenheit Merkur zu sehen bietet sich am 17. Mai. An diesem Tag besteht ab etwa 22 Uhr für rund 20 Minuten die Möglichkeit den flinken Planeten zu beobachten.

Zu Venus gibt es in diesem Quartal nicht viel zu sagen. Sie ist im gesamten Zeitraum nicht zu sehen, da sie zusammen mit der Sonne über den Taghimmel wandert.

Mars bei Praesepe

Mars hält sich im April im Sternbild Zwillinge auf und wandert in Richtung der beiden Hauptsterne Kastor und Pollux. Die Marshelligkeit ist seit Jahresbeginn deutlich zurückgegangen. Im Moment ist Mars etwa so hell wie

Pollux. Anfang Mai wandert Mars dann südlich der beiden Sterne an diesen vorbei. Dieses 'Dreigestirn' wird sicherlich ein schöner Anblick sein.

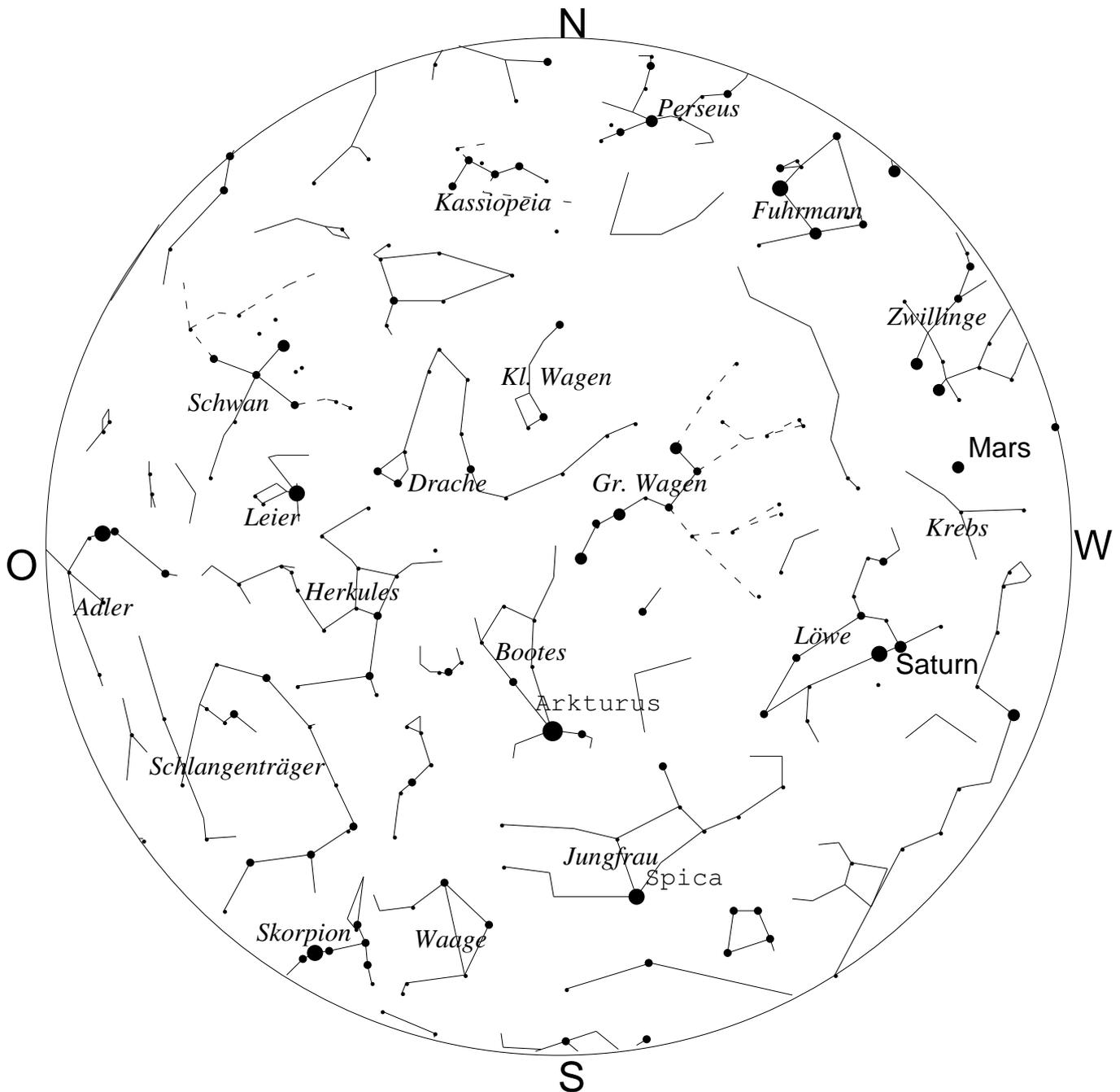
Nur etwa drei Wochen später hat Mars den offenen Sternhaufen Praesepe im Sternbild Krebs erreicht. Zwischen dem 20. und dem 25. Mai passiert der rote Planet den Sternhaufen in seinen nördlichen Bereichen.

Unter einem offenen Sternhaufen wird eine Ansammlung von einigen 10 bis zu 1000 Sternen verstanden, die im allgemeinen nur eine geringe Konzentration zum Haufenzentrum aufweisen. Einige offene Sternhaufen sind schon mit bloßem Auge zu sehen, so z. B. die Plejaden und die Hyaden im Stier und die Praesepe. Dieser Sternhaufen ist in der Literatur auch unter dem Namen Krippe oder M44 bekannt. Letztere Bezeichnung gibt die Nummer an, die Charles Messier dem Sternhaufen in seinem berühmten Katalog gegeben hat. Im Gegensatz zu offenen Sternhaufen weisen Kugelsternhaufen eine hohe Konzentration von Sternen zum Zentrum hin auf.

Im Laufe des Juni geht die aktuelle Sichtbarkeitsperiode von Mars langsam zu Ende. Am Monatsende sinkt der Planet gegen Mitternacht unter den Horizont. Da am 21. aber Sommeranfang ist, sind die Nächte besonders kurz und es bleiben nur etwa 30 Minuten zur Marsbeobachtung übrig. Ein schöner Anblick ergibt sich am 8. Juni gegen Mitternacht. Dann stehen Mars, Saturn, Regulus und der zunehmende Mond tief über dem Westhorizont nahe beieinander.

Jupiter und Saturn

Im Laufe des Quartals wird Jupiter zum Planeten der gesamten Nacht. Seine Opposition ist nicht mehr fern, wird aber erst im Juli stattfinden. Die Aufgänge des Riesenplaneten verfrühen sich von 3:58 Uhr Anfang April auf 21:56 Uhr Ende Juni. Da Venus am Taghimmel weilt, ist Jupiter



Sternhimmel am 15.05.2008 um 0 Uhr

(c) FPG

das hellste Objekt am Nachthimmel, sofern nicht gerade der Mond scheint.

Ebenso wie Mars hat auch Saturn seine Opposition hinter sich und beginnt seine Abschiedsvorstellung zu geben. Dabei geht der Ringplanet immer früher unter. Am 1. April sinkt er um 6:05 Uhr unter den Horizont und am 30. Juni schon kurz nach Mitternacht. Da Saturn nicht weit entfernt von Regulus steht, kann man seine Bewegung sehr schön verfolgen.

Der Sternenhimmel

Wer einen letzten Blick auf die Wintersternbilder werfen will, muss dies Anfang April in der auslaufenden Abenddämmerung tun. Ihre Zeit ist nun vorbei. Am Südhimmel stehen schon die Frühlingssternbilder. Mitte Mai gegen 23 Uhr sind dann die hellen Sterne des Winters fast alle untergegangen und die Sommermilchstraße noch nicht aufgegangen. Dazwischen liegt ein an hellen Sternen armes Gebiet, der Frühlingssternhimmel. Dafür ist es die ideale Jahreszeit, um den Großen Wagen zu su-

chen. Er steht fast direkt über dem Kopf des Beobachters. Der Große Wagen ist kein eigenes Sternbild, sondern Teil des Sternbildes Großer Bär. Die Deichsel des Wagens zeigt zur Zeit nach Osten (links), wenn man mit dem Gesicht Richtung Süden steht. Der Verlängerung folgend, die die drei Deichselsterne vorgeben, gelangt man zum hellsten Stern im Sternbild Bootes, dem Arktur. Wandert man den Kreis weiter entlang Richtung Südhorizont, ist das Ziel der helle Stern Spica. Sie ist der Hauptstern im Sternbild Jungfrau. Beide Sternbilder bestehen sonst nur aus schwach leuchtenden Sternen. Außerhalb der Stadt ist aber zu erkennen, dass die Sterne des Bootes das Muster eines Kinderdrachens bilden. Östlich vom Bootes fällt ein kleiner Halbkreis von Sternen auf. Es ist das Sternbild Nördliche Krone. Wandert man weiter gen Osten, dann steht dort schon das erste Sommersternbild, der Herkules. Zurück zum Großen Wagen. Direkt unter ihm steht der Löwe. Meist wird er als ein sitzendes Tier dargestellt. Hauptstern ist Regulus, der im Laufe des Quartals Besuch von Saturn und Mars erhält. Dies ist nicht ungewöhnlich, da Regulus fast genau auf der Ekliptik, der

scheinbaren Sonnenbahn, steht. Da alle Planeten etwa in der gleichen Ebene um die Sonne kreisen, bewegen sie sich ebenfalls entlang der Ekliptik. Südlich von Löwe und Jungfrau steht das Sternbild Wasserschlang. Es ist das größte Sternbild am Himmel. Der Kopf liegt südlich des Krebses, während das Schwanzende beim Sternbild Waage endet. Da es nur aus schwach leuchtenden Sternen besteht und von Deutschland aus teilweise nur knapp über dem Horizont liegt, ist es nur selten in seiner gesamten Ausdehnung zu erfassen. Für alle Teleskopbesitzer ist das Frühjahr eine gute Gelegenheit zum Beobachten von Galaxien. In den Sternbildern Jungfrau und Haar der Berenike gibt es eine große Anzahl von ihnen, die auch schon in kleineren Geräten zu sehen sind. Allerdings sollte man dazu die Nächte um Neumond wählen. Die Termine dafür liegen in diesem Quartal am 6. April, am 5. Mai und am 3. Juni. Die Vollmondtermine fallen auf den 20. April, den 20. Mai und den 18. Juni.

Viel Spaß beim Beobachten!

Jürgen Krieg

Veranstaltungskalender

April

 ??,??,??
Wiedereröffnung Ausstellung „Planetarien – Von der Planetenmaschine zum Science Dome“
Amts- und Landgericht Göttingen, Godehardstr.

Mai

Donnerstag, 08.05.2008, 21.00 Uhr
Öffentliche Führung
Institut für Astrophysik, Friedrich-Hund-Platz 1
Donnerstag, 15.05.2008, 21.00 Uhr
Öffentliche Führung (AVG)
Hainberg-Observatorium, nahe Bismarckturm

Juni

Donnerstag, 05.06.2008, 21.00 Uhr
Öffentliche Führung (AVG)
Hainberg-Observatorium, nahe Bismarckturm
Montag, 09.06.2008, 19.00 Uhr
Leben – Ein Produkt von Evolution oder Design?
Prof. Dr. Peter Schuster, Universität Wien
Hörsaal des MPI f. Sonnensystemf., Katlenburg-Lindau

Juli

Freitag, 04.07.2008, 15.00–22.00 Uhr
Tag der offenen Tür
in der Fakultät für Physik
Institut für Astrophysik, Friedrich-Hund-Platz 1
Donnerstag, 31.07.2008, 21.00 Uhr
Öffentliche Führung (AVG)
Hainberg-Observatorium, nahe Bismarckturm

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: April 2008
Verantwortlich: Klaus Reinsch und Jürgen Krieg
Gestaltung: Klaus Reinsch
Redaktionsschluß für die nächste Ausgabe: 1.7.2008
FPG im Internet: www.planetarium-goettingen.de