

AUSGABE 1 • FEBRUAR 2018

Pädagogische Zeitschriften bei Friedrich in Velber
in Zusammenarbeit mit Klett
Best. Nr. 536163 • 55. Jahrgang

ASTRONOMIE + RAUMFAHRT

163

im Unterricht

Jugend forscht –
Arbeiten zur Astronomie
beim Bundeswettbewerb

- Monatsbestimmungen mit Mondbildern
- Oberflächenplasma an magnetischen Poren der Sonne
- Meteorstromstereoskopie
- Ort-Zeit-Funktionen der Galilei'schen Monde



FRIEDRICH



5 361630 000002

die Jungfrau vom Horizont kommend himmelwärts. Spica, der Hauptstern, beginnt gerade aufzugehen. Spica bedeutet die Weizenähre. Im Sternbild der Jungfrau sahen die Griechen die Persephone, die Römer die Proserpina, die Tochter der Fruchtbarkeitsgöttin Ceres. Die Griechen kannten diese wiederum unter dem Namen Demeter. Das Sternbild kündete den alten Völkern die beginnende Wachstumsphase in der Frühlingszeit an.

Die Augen der Astronomen sind Fernrohre mit ausgefeilten Empfangsvorrichtungen für das Licht. Die klassische Fotoplatte wird immer mehr durch elektronische Bauteile ersetzt, und sogenannte CCD-Empfänger – charge coupled devices – steigern die Empfindlichkeit um das Zehntausendfache. Bei diesen Empfängern handelt es sich um Raster von lichtempfindlichen, elektronischen Halbleiterzellen, deren Ladungsinhalte, die einem Bildpunkt entsprechen, von einem Rechner ausgelesen werden. Damit lassen sich im Rechenpeicher viele Einzelbilder überlagern, was zur Empfindlichkeitssteigerung wesentlich beiträgt. Viele Schulsternwarten und Amateurastronomen benützen heute schon CCDs für die Überwachung von Planeten und veränderlichen Sternen.

Am Abendhimmel wird Venus von Tag zu Tag auffallender. Sie erstrahlt jetzt schon mit fast -4 . Größenklasse. Zur Monatsmitte geht sie um 20:40 Uhr unter. Nach dem Wechsel zur Sommerzeit, ab dem 25.3., erleben wir ihren Untergang eine Stunde später um 21:40 Uhr. Die Sichtbarkeitsdauer der Venus nimmt wegen des stetigen späteren Sonnenuntergangs nicht wesentlich zu und bleibt bei rund einer halben Stunde. Zwischen dem 4. und dem 20. März begegnen sich Merkur und Venus scheinbar an der Himmelskugel. Die einzige gute Abendsichtbarkeit von Merkur im Jahr 2018 liegt zwischen dem 8. und dem 16. März. Je nach Beobachtungsbedingungen am Horizont kann er schon um 18:35 Uhr sichtbar werden. Seine Helligkeit beträgt $-1,1$ Größenklassen. Der Abstand zur Venus liegt in diesen Tagen zu Anfang bei $1,5^\circ$, zum Ende der Sichtbarkeit bei $3,8^\circ$. Die Sichtbarkeitsdauer ist die gleiche wie bei der Venus. Danach beginnt Merkur die Erde auf seiner Innenbahn zu überholen. Wir erkennen hier wunderbar das Wechselspiel der Sichtbarkeiten der Planeten von der Erde aus durch die Bewegungen von Erde, Venus und Merkur um die Sonne. Der jährliche/monatliche Wechsel des Sternhimmels und der

Planetenanblicke ist eine Folge des Erd- und der Planetenläufe um die Sonne.

Jupiter erscheint kurz nach Mitternacht um den 15. März über unserem Gesichtskreis. Seine Helligkeit nimmt auf $-2,5$ Größenklassen zu. Das Streifen-system seiner Wolken und ebenfalls der Lauf der vier hellsten Monde kann mit einem Teleskop gut verfolgt werden. Mars geht um 3:40 Uhr auf und beherrscht mit einer Helligkeit von $0,3$ Größenklassen mit Jupiter zusammen den Morgenhimmel. Mars rückt im Laufe des Monats in das Sternbild Schütze ein. Kurz nach dem Aufgang des Mars erscheint auch Saturn gegen 4:20 Uhr in diesem Sternbild. Saturn leuchtet mit $0,5$ Größenklassen noch etwas schwächer als Mars. Der Helligkeitsunterschied ist gut beobachtbar. Wir erinnern uns, dass die Sommerzeit am 25.3. begann und am 28.10. enden wird.

Prof. Dr. Johannes Feitzinger
Haus Reinhard
Schloss Stetten 47
74653 Künzelsau

Magazin

Neue Kalenderscheibe der Astronomischen Uhr in Rostock

Zum Titelbild dieses Heftes

Die Astronomische Uhr der Rostocker Marienkirche wurde 1472/73 durch *Hans Düringer* erbaut. Sie ist 11 m hoch und gehört zu den prächtigsten Uhren ihrer Art (weitere u. a. in Stralsund, Doberan, Lübeck, Lund, Danzig und Straßburg). Neben der Uhrzeit werden u. a. der Stand der Sonne im Tierkreis und die Mondphase angezeigt. Täglich um 12 Uhr ertönt zu einem Umgang der Apostel ein Glockenspiel.

Eine Besonderheit der Rostocker Uhr ist die Kalenderscheibe im Untergeschoss des Uhrgehäuses. Sie hat einen Durchmesser von 2 m und gibt für einen Zeitraum von jeweils 133 Jahren nicht nur das Datum, sondern für das jeweilige Jahr Kennzahlen, wie die Monatslänge, die Monatstage, die Namenstage, den Sonnenaufgang, die Zeit zwischen Weihnachten und Aschermittwoch und den Ostertermin an sowie weitere, für den mittelalterlichen Kalender wichtige Angaben.

Mit dem 31.12.2017 endete eine Gültigkeitsperiode der seit 1885 laufenden Kalenderscheibe. Die neue Scheibe für 2018 bis 2150 wurde von Prof. *Manfred Schukowski* (Rostock), dem besten Kenner astronomischer Uhren im Ostseeraum und langjähriges Mitglied des Redaktionskollegiums unserer Zeitschrift, neu berechnet. Eine Kontrollrechnung führten Schüler eines Rostocker Gymnasiums durch. Der Wechsel der Kalenderscheibe am 1.1.2018 „läutete“ für die Stadt Rostock ein Doppeljubiläum ein: 800 Jahre Stadtrecht (1218) und 600. Gründungstag der Universität (1419).

Literatur:

Schukowski, M.: Wunderuhren. Astronomische Uhren in Kirchen der Hansezeit. Schwerin 2006
Mittelalterliche astronomische Großuhren. Internationales Symposium in Rostock 2012. Leipzig 2014 (Acta Historica Astronomiae; 49)
Hamel, J.: Die Geschichte der Astronomie in Rostock. Leipzig 2018 (Acta Historica Astronomiae; 63)

Jürgen Hamel

