

032 Multimedialer Abend im Computerplanetarium: Der Sternenhimmel im Sommer 2019 mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Mit einem modernen multimedialen Computerplanetarium und Projektion auf eine Großleinwand zeigen wir Ihnen die wichtigsten Sternbilder im Sommer und die Himmelsobjekte, die mit bloßem Auge, Feldstecher oder größerem Teleskop zu sehen sind: Offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen, Gas- und Staubnebel, Planetarische Nebel und Galaxien. Eindrucksvoll ist die Milchstraße zu dieser Jahreszeit. Besondere Erscheinungen des Sommerhimmels 2019 werden vorgestellt. Wir folgen den Bewegungen des Mondes, der Planeten und einiger Zwergplaneten. Wir sehen wo Meteorströme („Sternschnuppen“) aufblitzen. Sie erfahren, was sich die alten Völker weltweit über die Gruppierungen der Sterne am Herbsthimmel erzählten. Besondere Objekte und Phänomene werden mit modernen Computeranimationen visualisiert. Anschließend, bei klarem Himmel, können wir mit dem 0,5m-Newton-Spiegelteleskop der vhs-Sternwarte noch ausgewählte Himmelsobjekte beobachten.

**1 x / Mi, 10.07.19, 21.00-23.00 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *
Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen**

035 Der „Star“ am Himmel - die Sonne, unser Heimatstern mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Die Sonne ist der nächste Stern, eine brodelnde Plasmakugel. Seit wenigstens 5 Milliarden Jahren sorgt die atomare Fusion in ihr für den Energieausstoß in Form von Strahlung und Wärme. Wie ist die Sonne aufgebaut? Welche Erscheinungen zeigt sie? Wie weit reicht ihre Wirkung in den Raum? Woher kommt ihre Strahlung? Was wissen wir heute über die Entwicklung der Sonne? Wie ist sie als Stern unter Sternen einzuordnen? Welche Wirkungen übt die Sonne auf die Erde, insbesondere das irdische Leben aus? Bei gutem Wetter beobachten wir auf der Beobachtungsplattform der Sternwarte mit besonderen Teleskopen gefahrlos die Erscheinungen unseres Heimatsterns

**1 x / Sa, 16.03.19, 14.30-16.00 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *
Gebühr: 10,- € * 8-20 Personen**

036 Leuchtende Nachtwolken - Geheimnisvolle Eiswolken an der Grenze zum Weltraum mit Dr. Natalie Kaifler, Physikerin, Wiss. Mitarbeiterin am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Leuchtende Nachtwolken (NLC) sind seltene, silbrig-weiß leuchtende Eiswolken, die im Sommer in mittleren Breiten sichtbar sind, nachdem die Sonne untergegangen ist. Sie befinden sich sehr hoch in der Erdatmosphäre, nämlich in 83 km Höhe, nahe der Grenze zum Weltraum. Ihr rätselhaftes Auftreten und die in ihnen sichtbaren kleinen Strukturen machen sie zu einem lohnenden Beobachtungsobjekt für Amateure wie Wissenschaftler gleichermaßen. Der Vortrag führt durch die Geschichte, von ihrer Entdeckung im Jahre 1885 bis zu ihrer systematischen Beobachtung in der Satelliten-Ära, und berührt aktuelle Fragen: Wie oft kann man die Wolken sehen? Wie verändern sie sich? Was können wir von ihnen über unsere Erdatmosphäre und die Bewegung der Luft lernen? Es werden Ergebnisse einer einzigartigen Beobachtungskampagne von einem großen Stratosphärenballon vorgestellt, bei der die Wolken in nie dagewesener Genauigkeit vermessen wurden.

**1 x / Do, 06.06.19, 19.00-20.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Seminarraum 105 *
Gebühr: 10,- € * 8-20 Personen**

037 Rubinroter Mond am Abendhimmel - Die partielle Mondfinsternis am 16./17. Juli 2019 mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

In der Nacht vom 16. auf den 17. Juli 2019 ist eine partielle Mondfinsternis zu sehen. Der Mond wird bis zu 66% verfinstert werden. Auf der geografischen Breite von Gilching tritt der Erdtrabant gegen 22:01 MESZ in den Kernschatten der Erde, den er um 01:00 MESZ am 17.7. wieder verlässt. Die Mondfinsternis ist vollständig von Gilching aus beobachtbar.

Klare Nächte sind selten und spontan. Wenn es dann mal soweit ist, dann sind bestimmt einige der Hobbyastronomen der Astrogilde auf der Plattform der Sternwarte tätig. Sie können sich dann beim neu eingerichteten Kuppeltelefon erkundigen, ob Sie spontan zu einem Besuch vorbeikommen können und den Astrogildlern über die Schulter und durchs Teleskop schauen dürfen. Die Gebühr für den spontanen Besuch beträgt 6,- Euro und wir bitten Sie die ausliegenden Anmeldeformulare auszufüllen, damit wir die Gebühr einziehen dürfen.

Vielen Dank!

Kuppeltelefon: 08105-77 95 30

052 Sichtbare Sternenhüllen: Die ‚Atmosphären‘ der Sterne - Photosphäre, Chromosphäre, Korona mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Die äußersten sichtbaren, für Licht durchlässigen, Zonen eines Sterns, d.h. auch bei unserer Sonne, werden als ‚Sternatmosphäre‘ bezeichnet. Zu diesen Gashüllen gehören von innen nach außen die Photosphäre, Chromosphäre und die Korona. Innerhalb der Schichten gibt es unterschiedliche Schwerebeschleunigung, Temperaturen, Drücke, Durchsichtigkeiten, Gehalt an schweren Elementen in Bezug auf Wasserstoff und Helium sowie dynamische Phänomene. Zu den Erscheinungen der Sternatmosphären gehören Sonnenflecken, die Körnigkeit der Plasmablasen (Granulation), eruptive Masseausstöße (Flares, Spikulen, Protuberanzen) und der Sternwind (Teilchenströme). Was weiß man heute über die Atmosphären der Sonne und anderer Sterne? Welche Auswirkungen hat die Dynamik der solaren Sternatmosphäre auf die Erde? Wie kann man diese Erscheinungen (nur bei der Sonne) auch mit kleinen Instrumenten selber beobachten und fotografieren? Mit faszinierenden Zeitrafferaufnahmen der Sonnentätigkeit.

**1 x / Mi, 13.03.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *
Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen**

053 Sternengeschwister: Doppel- und Mehrfachsterne - normal und ungewöhnlich mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Häufig bewegen sich zwei oder mehr Sterne miteinander um ihr gemeinsames Schwerpunktzentrum: (physische) Doppel- oder Mehrfachsterne. Manchmal allerdings stehen fremde Sonnen auch nur scheinbar so nah beieinander, dass sie für den Blick von der Erde aus mit dem bloßen Auge oder sogar einem Teleskop nur wie ein einziger Stern erscheinen. Mehrfachsterne, die in großen Teleskopen als ein Stern erscheinen, können aber mithilfe anderer Methoden (z.B. spektroskopisch) getrennt werden. Es gibt Sterne, die ganz eng aneinander vorbei ziehen und so eine Art „Doppelsternsystem“ bilden. Alle Sterntypen sind vertreten, sogar Riesensterne, Neutronensterne und auch schwarze Löcher. Die Komponenten können sich in Stunden, Wochen, Jahrhunderten und Jahrtausenden um das Schwerpunktzentrum bewegen. Auch in Doppelsternsystemen kann es stabile Planetenbahnen geben. Welche Arten von Doppelsternsystemen/Mehrfachsternsystemen gibt es? Wie sind sie entstanden? Was weiß man von Exoplaneten in diesen Systemen? Wie kann man Doppel- und mehrfach Sterne beobachten? Einige der interessantesten und ungewöhnlichsten Doppel- und Mehrfachsterne werden im „Porträt“ vorgestellt. Bei gutem Wetter schauen wir uns im Anschluss an den Vortrag Doppelsterne durch das große 20“-Newton-Teleskop der vhs-Sternwarte an.

**1 x / Mi, 03.04.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *
Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen**

054 Dunkle Massenfresser: Schwarze Löcher mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Kaum jemand kennt nicht den Begriff „Schwarzes Loch“. Aber was ist das genau? Es handelt sich um äußerst kompakte Objekte im Kosmos, deren hoch verdichtete Massen eine extreme Gravitationswirkung in ihrer Umgebung ausüben. Dadurch werden z.B. elektromagnetische Wellen daran gehindert das Objekt zu verlassen. Licht kann nicht mehr vom Rand des Objekts zum Beobachter gelangen: Es ist in diesem Sinne „unsichtbar“ („schwarz“). Mit der Speziellen und der Allgemeinen Relativitätstheorie Albert Einsteins (1879 - 1955) kommt das Nachdenken über solch bizarre Objekte im Kosmos richtig in Gang und ist bis heute ein wichtiges Thema der Forschung. Was ist ein Schwarzes Loch? Wie lässt sich ein Schwarzes Loch nachweisen? Wie kommt es zu Schwarzen Löchern? Welche Typen Schwarzer Löcher gibt es? Was ist eine Singularität? Was verbirgt sich hinter Wurmlöchern? Was passiert bei einer Bewegung um ein Schwarzes Loch? Wie groß können Schwarze Löcher sein? Was sind binäre Schwarze Löcher? Was machen Schwarze Löcher in Galaxienkernen? Wie sieht die nähere Umgebung eines Schwarzen Loch aus, wenn es Massen sammelt und Raum wie Zeit beeinflusst? Was bedeutet die Existenz Schwarzer Löcher für die Frage nach der Entstehung, der Entwicklung und (vielleicht) einem Ende des Kosmos? Gibt es Schwarze Mikro-Löcher? Lassen sich Schwarze Löcher in Super-Teilchenbeschleunigern erzeugen? Vernichten Schwarze Löcher Information oder bewahren sie diese? Welche Rolle spielen Schwarze Löcher in Science Fictions? Keine Angst, es gibt keine Mathematik und alles wird in möglichst einfacher Sprache erklärt und mit Hilfe von Videos visualisiert.
1 x / Mi, 27.03.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 * Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

055 Fernste Lichter: Deep Sky Objekts - Nebel, Sternhaufen, Galaxien mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Weit entfernte Gebilde im Kosmos, jenseits unseres Sonnensystems, werden als ‚Deep Sky Objekte‘ bezeichnet. Mit größeren Teleskopen (ab 15 cm Öffnung) lassen sich bereits Gas- und Staube- nebel, Planetarische Nebel, Supernova-Überreste, Offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen oder Galaxien sehen. Manche dieser Gebilde können auch mit kleineren Fernrohren oder Feldstechern erspäht werden. Für andere, z.B. Galaxienhaufen oder Quasare benötigt man Teleskope mit großen Öffnungen (ab 20 cm). Wieder andere, wie z.B. Radioquellen, Pulsare, Magnetare, Gravitations-Linsen oder gar Schwarze Löcher sind bislang meist nur Objekte der Fachastronomie, nicht des Amateurastronomen. Mit unserem 20“-Newton können wir diese fernen Lichter noch bis in 12,5 Milliarden Lichtjahre Entfernung fotografisch beobachten. Was steckt hinter den verschiedenen Typen der Deep Sky Objekte? Woher weiß man, wie weit sie entfernt und wie sie aufgebaut sind? Mit welchem Instrument kann man sie beobachten? Wenn es das Wetter zulässt, können wir mit dem großen 20“-Newton der vhs-Sternwarte einige ausgewählte Deep Sky Objekte beobachten. Bitte an warme Kleidung denken!
1 x / Fr, 05.04.19, 21.30-23.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 * Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

057 Geht es noch ein wenig größer? Galaxiencluster, Supercluster, Voids, Filamente mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Unsere „Milchstraße“, eine Galaxis, besteht aus ca. 200 Milliarden Sonnen, viel Gas und Staub in einem Raum ca. 100.000 Lichtjahre Durchmesser. Im Kosmos gibt es Milliarden ähnliche Galaxien, mehrere Millionen und Milliarden Lichtjahre von uns entfernt. In den Tiefen des Kosmos zeigt sich die Organisation von Galaxien in sehr viel größeren Strukturen: Galaxiengruppen, Galaxienhaufen und gar Superhaufen aus Galaxienhaufen. Diese Cluster und Supercluster gruppieren sich um gewaltige „Leerräume“ (Voids), die meist Durchmesser von 100 Millionen Lichtjahren besitzen. Es gibt aber Supervoids mit ca. 1 Milliarde Lichtjahren Durchmesser.

025 Faszinierender Sternenhimmel: Eine leicht verständliche Einführung in die Himmelskunde mit Bernd Kramer, Dipl.-Ing. Luft- und Raumfahrttechnik

Mittels eines Computerplanetariums lernen Sie den Himmelsanblick in den verschiedenen Jahreszeiten, an unterschiedlichen Orten sowie den Lauf von Sonne, Mond und Planeten und einige notwendige Grundbegriffe der Himmelskunde kennen. Sie erfahren, was z.B. Sterne, Gas- und Staube- nebel, Offene Sternhaufen und Kugelsternhaufen, Galaxien und Galaxienhaufen sind. Wir zeigen Ihnen zudem in Grundzügen, wie man sich heute den Aufbau des Kosmos vorstellt. Sie erhalten Tipps zur Himmelsbeobachtung mit bloßem Auge, Fernglas und Fernrohr und zur Funktion von Teleskopen, letzteres wichtig auch für den Kauf von Geräten. Bei klarem Himmel beobachten wir mit dem großen Newton-Spiegel (0,5 m) der Sternwarte. Festes Schuhwerk und warme Kleidung sind erforderlich!
1 x / Do, 28.02.19, 19.00-22.00 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 * Gebühr: 15,- € * 8-20 Personen

027, 028, 029: Sternenhimmel live - Beobachtungsabend für Jung und Alt auf der Volkssternwarte mit Thomas Rose, Dipl. Ing.

Seit jeher begeistern der Nachthimmel mit seinen Sternen und die unendlichen Weiten des Universums die Menschheit. Wir ermöglichen Ihnen mit dem großen 0,5 m Newton-Spiegel- teleskop der Volkssternwarte und ggf. Teleskopen mit speziellen Astrokameras einen Einblick in diese faszinierende Welt von Mond, Planeten, Sternhaufen, Gas- und Staube- nebel sowie fernen Galaxien (die Objekte werden je nach Sichtbarkeit ausgewählt). Festes Schuhwerk und warme Kleidung sind erforderlich! **WICHTIG:** Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung nur bei klarem Himmel ohne Bewölkung stattfinden kann. Bei schlechtem Wetter entfällt die Veranstaltung ersatzlos, bei unsicheren Wetterbedingungen informieren Sie sich bitte auf der Webseite der Astrogilde (www.astrogilde.de).

027: 1 x / Do, 28.02.19, 19.30-21.30 Uhr

028: 1 x / Do, 14.03.19, 19.00-21.00 Uhr

029: 1 x / Do, 28.03.19, 20.00-22.00 Uhr

Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Volkssternwarte 201 * Gebühr: 10,- € * 5-15 Personen

031 Multimedialer Abend im Computerplanetarium: Der Sternenhimmel im Frühjahr 2019 mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Mit einem modernen multimedialen Computerplanetarium und Projektion auf eine Großleinwand zeigen wir Ihnen die wichtigsten Sternbilder im Frühjahr und die Himmelsobjekte, die mit bloßem Auge, Feldstecher oder größerem Teleskop zu sehen sind: Offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen, Gas- und Staube- nebel, Planetarische Nebel und Galaxien. Besondere Erscheinungen des Frühjahrshimmels 2019 werden vorgestellt. Wir folgen den Bewegungen des Mondes, der Planeten und einiger Zwergplaneten. Wir sehen wo Meteorströme („Sternschnuppen“) aufblitzen. Sie erfahren, was sich die alten Völker weltweit über die Gruppierungen der Sterne am Frühjahrshimmel erzählten. Besondere Objekte und Phänomenen werden mit modernen Computeranimationen visualisiert. Anschließend, bei klarem Himmel, können wir mit dem 0,5m-Newton-Spiegelteleskop der vhs-Sternwarte noch ausgewählte Himmelsobjekte beobachten.
1 x / Do, 04.04.19, 20.00-22.00 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 * Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

Wir arrangieren Führungen für Kindergärten, Schulen und andere Gruppen. Interessierte Einzelpersonen bitten wir, sich bei uns zu melden. Wir schlagen einen Führungstermin vor, sobald uns mindestens 5 Vormerkungen vorliegen.

020, 021: Ich schau heute in den Himmel ... Besondere Führung auf der Sternwarte und im Computerplanetarium für Familien mit Kindergartenkind (4-6 Jahre)

mit Bernd Kramer, Dipl.-Ing. Luft- und Raumfahrttechnik

Wir lernen Sternbilder am Himmel zu finden. Mit dem großen Fernrohr der Sternwarte schauen wir uns die Landschaften des Mondes an und werfen einen Blick auf die fremden Welten des Uranus und Neptun. Wir entdecken, dass sich Sterne in Haufen sammeln und finden eigenartige nebelige Flecken am Himmel. Wir vermitteln kindgerechte Blicke zum Sternenhimmel und bieten eine spezielle Führung auf der vhs-Sternwarte und dem Computerplanetarium für Familien mit Kindergartenkind von 4 bis 6 Jahren an. Jüngere oder ältere Geschwister können leider nicht mitkommen. Um den Kleinen gerecht zu werden, soll die Gruppe nicht mehr als ca. 14 Personen umfassen.

020: 1 x / Fr, 22.02.19, 19.00-20.30 Uhr

021: 1 x / Fr, 15.03.19, 19.00-20.30 Uhr

Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *

Gebühr: 17,- €, für Familie mit 1 Kind, 13,- € für 1 Elternteil mit 1 Kind; 5,- € jedes weitere Kind * 8-15 Personen

022, 023: Wir gehen auf Entdeckungsreise am Himmel - mit dem Computerplanetarium und dem großen Spiegelteleskop der Volkssternwarte Gilching - ein Abend für junge Leute von 6-10 Jahren und ihre Eltern

mit Bernd Kramer, Dipl.-Ing. Luft- und Raumfahrttechnik

Mit einem Computer-Planetarium gehen wir auf Entdeckungsreise in die Tiefen des Weltalls, unabhängig vom Wetter. Welche Sterne und Sternbilder gibt es am nächtlichen Himmel zu sehen? Wie kennt man sich da oben aus? Woraus besteht das matt schimmernde Lichtband der Milchstraße? Warum verändert der Mond seine Gestalt und verfinstert sich sogar gelegentlich? Was sind Planeten und wie findet man sie am Himmel? Was geht da vor, wenn Sternschnuppen (Meteore) vom Himmel fallen oder Schweifsterne (Kometen) sichtbar sind? Was sind Sterne und ist die Sonne auch einer? Himmelsforscher reden von braunen und weißen Zwergen, roten und blauen Riesen, von offenen Haufen, Kugelhaufen, Nebeln oder Galaxien. Was meinen sie damit? Wenn das Wetter gut ist, beobachten wir mit dem großen Spiegelteleskop die Himmelsobjekte.

022: 1 x / Fr, 12.04.19, 20.30-22.00 Uhr

023: 1 x / Fr, 10.05.19, 20.30-22.00 Uhr

Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 * Gebühr: 10,- € Einzelperson;

1 Erw. + 1 Kind 13,- €; jedes weitere Kind 5,- € * 8-20 Personen

024 Auf Spritztour durch den Himmel - Coole Sterngucker (Jugendliche von 11-15 Jahren und ihre Eltern) entdecken den Kosmos

mit Bernd Kramer, Dipl.-Ing. Luft- und Raumfahrttechnik

Das große Newton-Spiegelteleskop der Volkssternwarte kann gut 5300mal mehr Licht sammeln als das menschliche Auge. In einer wirklich klaren Nacht und wenn kein Streulicht stört, könnte man mit dem großen Teleskop noch sehr lichtschwache Galaxien (andere „Milchstraßen“), die Millionen oder gar Milliarden Lichtjahre weit von uns entfernt sind, beobachten. Wenn es das Wetter erlaubt, beobachten wir mit dieser „lichtsaugenden Riesenlupe“ den Mond, die Planeten Uranus und Neptun, Offene Sternhaufen, Gas- und Staubnebel, Reste von Sternexplosionen, Kugelsternhaufen und weit entfernte Galaxien. Wir erfahren, wie man sich am Himmel orientiert und was mit bloßem Auge, einem Feldstecher oder einem kleinen Fernrohr zu sehen ist. Bei schlechtem Wetter reisen wir mit einem Computer-Planetarium in die Tiefen des Weltalls.

1 x / Fr, 24.05.19, 21.00-22.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *

Gebühr: 10,- €, Einzelperson; 1 Erw. + 1 Jugendlicher 13,- €; jeder weitere Jugendliche 5,- € * 8-20 Personen

Dort, wo die Materie sich sammelt, bilden sich Filamente, extrem lange Gebilde (160-260 Millionen Lichtjahre), die Bestandteile einer schaum- oder wabenartigen Struktur des Kosmos sind. Nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung und die Struktur unserer Milchstraße werden die besonderen kosmischen Superstrukturen vorgestellt: Was sind Cluster und Supercluster? Wie durchdringen sich Galaxien? Gibt es Möglichkeiten Galaxienhaufen zu klassifizieren? Was sind Supercluster? Was sind Filamente (Voids, Supervoids, Walls und Sheets)? Wie haben sich diese Superstrukturen entwickelt und was hat das mit der Struktur des Kosmos zu tun? Welche Rolle spielen hier Dunkle Materie und Dunkle Energie? Wie werden sich die Galaxien und Superstrukturen in der Zukunft verändern? Bilder, Videoanimationen und Computersimulationen erlauben uns eine Reise in die Welt dieser faszinierenden kosmischen Megagebilde zu unternehmen. Bei klarem Himmel können wir überdies mit dem großen Newton-Spiegel der Volkssternwarte Millionen und Milliarden Lichtjahre in das All vordringen und einen Blick auf einige ausgewählte Galaxien und Galaxienhaufen werfen.

1 x / Mi, 17.07.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 * Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

060 „The Eagle has landed“: Die Reise zum Mond - 50 Jahre seit der ersten Mondlandung am 21. Juli 1969 mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Es war der Traum der Menschen seit der Antike: die Reise zum Mond und die Landung auf ihm. Was die Schreiber der Science-Fiction noch fantasievoll erzählten, wurde am 21. Juli 1969 um 3:56 Uhr MEZ Wirklichkeit: Neil Armstrong und Buzz Aldrin betraten als erste Menschen den Mond, während der dritte Mann in der Raumkapsel Apollo 11 einsamen den Erdtrabanten umrundete. 50 Jahre sind mittlerweile vergangen und es wird Zeit einerseits Rückschau zu halten, andererseits in die Zukunft zu blicken. Der Vortrag erzählt von der Reise zum Mond von den Anfängen in den ersten Science-Fiction der Antike bis hin zu den Mondlandungen zwischen 1969 und 1972. Es geht zudem um die Jahre nach den bemannten Missionen zum Mond, in denen verschiedene Nationen mit Raumsonden und Mondrovern die Erforschung des Erdtrabanten weiter vorangetrieben haben. Es wird in absehbarer Zeit erneut bemannte Mondlandungen geben. Neue Projekte bemühen sich Raumsonden und Mondrover auf der Rückseite des Mondes abzusetzen. Es wird auch überlegt, wie eine bemannte Mondstation aufgebaut werden kann. Was wissen wir heute eigentlich über unseren Erdtrabanten? Wie geht es weiter mit der Erforschung des Mondes? Wer wird der nächste Raumfahrer auf dem Erdbegleiter sein? Mit Videofilmen, Computeranimationen und der Möglichkeit durch das große 20“ Newton-Teleskop der vhs-Sternwarte selbst über die Landschaft des Mondes zu ‚fliegen‘.

1 x / Fr, 19.07.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 * Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

Haben Sie Lust auf die Sterne?

Möchten Sie bei unserer Astrogilde Fürstenfeldbruck & Gilching mitarbeiten?

Wir betreuen die Volkssternwarte der vhs Gilching und die Sternwarte der vhs Stadt Fürstenfeldbruck.

Sie finden bei uns eine engagierte und begeisterte Gemeinschaft jeden Alters und jeder Berufssparte, die sich mit Themen rund um die Astronomie und ihren Nachbarwissenschaften in populärer und wissenschaftlicher Form beschäftigt.

Für Alle, die sich für „himmlische Welten“ begeistern und sich kontinuierlich engagieren möchten. Kommen Sie doch einfach unverbindlich einmal zu einem unserer Treffen oder melden Sie sich in der Geschäftsstelle unter vhs@vhs-gilching.de.

Volkssternwarte Gilching an der vhs

Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 und Sternwarte / Plattform

Öffnungszeiten / Beobachtungsabende:

Termine nach Vereinbarung bzw. im Anschluss an die Treffen der Astrogilde in Gilching (siehe S. 7) oder an den Terminen vom Kurs „Sternenhimmel live“

Möchten Sie die Volkssternwarte der vhs besuchen, z.B. mit Ihrer Firma, einer Geburtstagsrunde, Ihrem privaten Freundeskreis, Ihrer Kindergartengruppe oder Schulklasse ... Sprechen Sie uns an!

vhs Gilching, Telefon **08105-7795-0**, Email: vhs@vhs-gilching.de
und vereinbaren Sie einen Termin.

Wir freuen uns, Sie auf eine Reise durch den Kosmos mitnehmen zu dürfen.

Setzen Sie sich doch einfach mit uns in Verbindung.

Und so kommen Sie zu den Sternwarten:

Gilching, Erwachsenenbildungszentrum der vhs, Landsberger Str. 17a, Raum 106 (Fachraum Naturwissenschaften) und Dachterrasse mit Kuppel.

Fürstenfeldbruck, Hauptschule Nord, Theodor-Heuss-Str. 5, Raum 202 im 2. Stock und Dachterrasse mit Kuppel über Eingang der vhs (beschildert) im linken Gebäudetrakt.

Kontakt und Information:

Dr. Michael A. Rappenglück M.A., vhs Gilching, Landsberger Str. 17a, 82205 Gilching,
Tel. 08105-7795-0, Fax 08105-779577,
E-Mail: vhs@vhs-gilching.de

oder alternativ über vhs Stadt Fürstenfeldbruck, Niederbronner Weg 3/II,
Tel. 08141-501420, Fax 08141-5014216, E-Mail: info@vhs-ffb.de. Sie finden uns auch im Internet
unter www.astrogilde.de und erreichen uns unter der E-Mail-Adresse: info@astrogilde.de

VidSudP: Dr. Michael A. Rappenglück M.A., vhs Gilching e.V

Daten zum Titelfoto:

Thomas Rose

IC 1848 – Seelennebel

Plattform der Sternwarte in Gilching

Gesamtblendungszeit 10 Stunden

18.11.2018

TS-ED 80 / 480

Astro-Flyer

Frühjahr 2019



Astrogilde

Anmeldungen für die Veranstaltungen bei

vhs Gilching, Landsberger Str. 17a, 82205 Gilching
Tel. 08105-7795-0, Fax 08105-7795-77
Internet: www.vhs-gilching.de

vhs Fürstenfeldbruck, Niederbronnerweg 5, 82256 Fürstenfeldbruck *
Tel. 08141-501420, Fax 08141-5014216,
Internet: www.vhs-ffb.de

Die Termine für die Treffen der Astrogilde, sowie die Teilnahmebedingungen finden Sie auf Seite 7

046 Im Abyss des Sonnensystems: Zwergplaneten, Planetoiden, Kometen und der 9. Planet jenseits von Pluto

mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Am 1.1.2019 passierte die Sonde New Horizons, die zuvor, am 14.7.2015, bereits am Zwergplaneten Pluto vorbeigeflogen war, das Kuipergürtel Objekt (486958) 2014 MU6 in einer Entfernung von nur 3000 km und einer Entfernung von ca. 6,5 Milliarden km von der Erde. Dort befindet sich in einer Entfernung von 4,5-7,5 Milliarden km der Kuipergürtel, eine Region in der sich ca. 70.000 Planetoiden mit mehr als 100 km Durchmesser und viele kleinere Objekte KBO (Kuiper Belt Objects) sowie zahlreiche Kometenkerne befinden dürften. Im Kuipergürtel gibt es die Zwergplaneten Pluto, Eris, Makemake, Haumea, Quaoar und Orcus, Salacia, Varda, Varuna, Ixion, 2002 MS4. Ca. 105 Milliarden km (4 Lichttage) entfernt bewegt sich vielleicht auch der noch hypothetische neunte Planet, vielleicht ein Gasgigant, um die Sonne. Noch weiter außerhalb bis zu einer Entfernung von 1,6 Lichtjahren - der nächste Stern Proxima Centauri ist 4,2 Lichtjahre entfernt - gibt es die Oortsche Kometenwolke, die 100 Milliarden oder gar 1 Billion Kometenkerne enthält. Welche Objekte gibt es in den äußersten Regionen des solaren Planetensystems? Was kann man daraus über die Entstehung unseres Systems schließen? Gibt es einen neunten Planeten? Welche Störungen durch ihn oder benachbarte Sterne wirken auf die Oortsche Wolke und was bedeutet das unter Umständen für die Erde? Wo endet eigentlich das solare Planetensystem?

1 x / Mi, 03.07.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *

Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

048 Der Hauch anderer Welten: Atmosphären bei Planeten, Zwergplaneten, Monden, Exoplaneten mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Atmosphären sind Hüllen aus Gas um größere Himmelskörper: Monde, Planeten oder auch Sterne. Die Masse, der Radius, die Rotationsgeschwindigkeit, seine Oberflächenstruktur, die Existenz von „Seen“ oder „Meeren“ aus Flüssigkeiten, intensiver Vulkanismus, Vereisungen, seine Oberflächentemperatur, die Beschaffenheit der Gase u.a.m. bestimmen die Zusammensetzung und den Aufbau, aber auch die Dynamik der Gashüllen. Die Atmosphären der Gasriesen (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun), der erdähnlichen Planeten (und terrestrischer Exoplaneten) oder der Monde (auch der Exomonde in anderen Planetensystemen) sind anders aufgebaut. Wie sind die jeweiligen Atmosphären entstanden? Wie schaut der Aufbau der verschiedenen Atmosphärentypen aus? Welche Arten von Luftströmungen und Wolkenbildungen gibt es? Was kann man heute über die Atmosphären von Exoplaneten sagen? Gibt es Hinweise auf das Klima bei Planeten (Exoplaneten) und Monden (Exomonden)?

1 x / Mi, 20.02.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *

Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

050 Wünschen am Himmel begegnen - Die Nacht der Sternschnuppen (Perseiden) mit Astrogilde Gilching

Das Märchen von den Sterntalern erzählt von einem prachtvollen Sternschnuppenstrom, der die Menschen sehr beeindruckt. Vielleicht waren es die Perseiden, die jährlich wiederkehrend in der Zeit vom 17. Juli bis zum 24. August, zwischen ca. 22.00 Uhr und 4.00 Uhr ihre Leuchtspuren am Himmel ziehen. Die beste Zeit um möglichst viele der Meteore zu erspähen, liegt um die Nacht vom 12. auf den 13. August. Dabei scheinen die Sternschnuppen von einem bestimmtem Ort, dem Radianten, im Sternbild Perseus herzukommen (daher Perseiden). Unter besten Bedingungen können dann bis zu 110 Meteoren pro Stunde in die irdische Lufthülle eintreten und Leuchtphänomene „Sternschnuppen“ auslösen. Wir wollen gemeinsam den Meteorschauer beobachten. Dazu gibt es einen Vortrag, der Sie in die faszinierende Welt der Meteoriten, Meteore, Meteoroiden und Kometen einführt. Bitte wärmende Kleidung mitnehmen: Es kann auf der Beobachtungsplattform auch in Augustnächten sehr kühl werden. Fotoapparate (analog/digital) können mitgebracht werden.

1 x / Mo, 12.08.19, 22.00-1.00 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *

Gebühr: 6,- € * 8-60 Personen

Seit Jahrtausenden faszinierten die kosmischen Licht- und Schattenspiele von Sonnen- und Mondfinsternissen die Menschen. Angst, Neugier und Ehrfurcht riefen sie hervor. Wie kommen Finsternisse zustande? Was wissen wir heute über den Mond, seine Entstehung und seinen Aufbau? Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten gibt es zwischen dem Erdmond und den anderen Monden im Sonnensystem? Wie entstehen Ebbe und Flut? Die erste Stunde des Abends erhalten Sie Antworten auf diese Fragen. Anschließend beobachten wir gemeinsam die Mondfinsternis. Wir geben auch Tipps zur Fotografie des besonderen Ereignisses mit der Digitalkamera. Sie können auch gerne Ihren Feldstecher mitbringen. Zwischendurch ist es möglich, auch andere Himmelsobjekte an diesem Abend durch das große Teleskop und andere Fernrohre auf der Beobachtungsplattform der vhs-Sternwarte zu beobachten.

1 x / Di, 16.07.19, 21.00-1.00 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *

Gebühr: 6,- € * 10-100 Personen

038 Wandern durch das Weltall - Auf dem Münchner Planetenweg vom Deutschen Museum zum Tierpark Hellabrunn - Wanderführung

mit Dr. Ing. Dieter Huttenloher

Immer an der Isar entlang fast ausschließlich auf Fußwegen spazieren wir auf dem Münchner Planetenweg vom Deutschen Museum zum Tierpark Hellabrunn (ca. 4,5 km). Nebenbei erfahren wir viel Überraschendes über die Planeten und erleben dabei ihre Winzigkeit in den riesigen Entfernungen zu unserer Sonne. Nach einem Besuch eines Rosengartens am Wegrand, in dem die Stadt München ihre Pflanzen züchtet, und mit einigen interessanten Details zur nahen Isar entdecken wir nebenbei auch die Besonderheiten auf unserer eigenen Erde.

1 x / Sa, 29.06.19, 10.00-13.30 Uhr * Treffpunkt: München, am Deutschen Museum *

Gebühr: 14,- € * 8-20 Personen

042 Vom „Ende des Flusses“ (Acamar) bis zum „Wuschelkopf (Mao)“: Was uns die (historischen) Sternnamen verschiedener Völker erzählen

mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Seit 5 bis 6 Jahrtausenden haben Menschen Sterne benannt. Man nutzte sie um die Figuren (z.B. Körperteile) der Sternbilder für das Gedächtnis, Positionen und Bezüge der Sterne und Sternhaufen untereinander und auch zu den Wandelsternen (Planeten) einprägsam zu bezeichnen, Tiere, Pflanzen, Gegenstände, Kleidungsstücke, Bauwerke oder besondere Eigenschaften zuzuordnen, Zeitpunkte im Jahreslauf, z. B. Ernte, zu markieren, Helligkeitsunterschiede, ihre auffällige Farbe oder einen besonderen Lichtwechsel zu betonen, Berufe oder berühmte Gestalten aus Mythen und Historie zu verewigen. Die meisten der heutigen historischen Sternnamen kommen aus dem Arabischen. Es gibt aber auch Bezeichnungen aus dem Sumerischen, Persischen, Lateinischen, Altgriechischen, Deutschen, Englischen, anderen Sprachen und Kunstworten. Manche Namensgebung ist trickreich: Der hellste Stern im Sternbild Delphin heißt „Rotanev“. Einfach rückwärts lesen, dann ergibt sich Venator (lat. Jäger), die Lateinische Form des Nachnamens des italienischen Astronom Niccolò Cacciatore. Es gibt aber auch ähnliche Benennungen wie im Kulturraum des Orients und des Okzidents. Erfahren Sie an diesem Abend von wem, wann und warum welche Sterne in den Kulturen weltweit benannt wurden, mit besonderem Bezug zu den heute am Sternenhimmel gebräuchlichen Namen.

1 x / Mi, 26.06.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *

Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen

An den Vorträgen der Astrogilde auf S. 7 (Dauer jeweils ca. 2 Std.) können Sie gegen einen Beitrag von 12,- € teilnehmen.

Im Anschluss an diese Vorträge der Astrogilde besteht bei schönem Wetter die Möglichkeit der Himmelsbeobachtung auf der vhs-Sternwarte.

043 Logenplatz am Sonnenfeuer - Die ungewöhnliche Welt des Merkur mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Zwischen dem 5.6 und 20.6.2019 gibt es eine sehr gute Gelegenheit den Planeten Merkur am Abendhimmel zu sehen. Er ist mit 4878 km kleiner als die beiden größten Monde im Planetensystem, der Jupitermond Ganymed und der Saturnmond Titan. Er läuft auf einer stark elliptischen Bahn in rund 88 Tagen um die Sonne, dreht sich selbst aber in 59 Tagen um seine Achse. Die Nähe zur Sonne und die fehlende Atmosphäre (Spuren von Wasserstoff und Helium) führen zu Temperaturen zwischen 427° und -173° C (Tagseite/Nachtseite). Am Nordpol des Merkur gibt es bei -160° C kleine Mengen von Wassereis. Die Oberfläche ähnelt sehr der des Erdmondes. Krater, Rillen, hohe Berge und der gewaltige Impaktkrater Caloris mit 1350 km Durchmesser prägen die bizarre Landschaft. Rätselhaft ist auch das starke Magnetfeld des Planeten. Nach Mariner 10 (1974/1975) und Messenger (2011-2015) wird 2025-2027 die Raummission BepiColombo Merkur erforschen. Was wissen wir heute über diesen Planeten? War er einst ein Mond der Venus? Welche Bedeutung hat dieser Planet in der Kulturgeschichte der Völker? Ab 22.15 MESZ haben Sie Gelegenheit einmal selbst Merkur durch das große Spiegelteleskop der Volkssternwarte Gilching zu sehen.

**1 x / Mi, 22.05.19, 19.30-21.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *
Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen**

044 Ein Planet der Superlative und Exotik: Jupiter in Erdnähe und die neuesten Ergebnisse der Jupitersonde Juno

mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Seit dem 5. Juli 2016 umkreist die Raumsonde Juno den größten Planeten unseres Planetensystems, den Gasgiganten Jupiter. Bis heute wurden atemberaubende Bilder und faszinierende Ergebnisse zur Erde übermittelt. Juno kann bis auf 4100 km an die oberste Atmosphäre des Jupiter heranfliegen. Mit dem neuen Orbit können auch äußerste Bereiche der Jupitermagnete Sphäre und deren Wechselwirkung mit dem Sonnenwind untersucht werden. Die ersten Ergebnisse sind sehr ungewöhnlich: Es sieht danach aus als ob Jupiter überhaupt keinen Gesteinskern enthält, wobei niemand weiß was das bedeuten soll. Die Resultate zeigen, dass Jupiter völlig anders ist, als man es sich bisher vorgestellt hat. Was sind die bisherigen Ergebnisse? Was wissen wir vom größten Planeten in unserem Planetensystem 2019? Begleitend wollen wir uns auch das Ringsystem des Jupiter und seine großen und kleineren Monde genauer anschauen. Im Anschluss bei gutem Wetter Beobachtung des Planeten durch das große Spiegelteleskop der vhs-Sternwarte.

**1 x / Mi, 15.05.19, 21.00-23.00 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *
Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen**

045 Bezaubernd schöne Himmelsdiva: Saturn mit Ring(en) und Monden

mit Dr. Michael A. Rappenglück M.A.

Vor fast zwei Jahren, am 15. September 2017, ist die Raumsonde Cassini-Huygens in der Saturnatmosphäre verglüht. Damit ging eine 20-jährige außerordentlich erfolgreiche Mission zu Saturn, seinen Monden und Ringen zu Ende. Der Cassini-Orbiter hatte seit 13 Jahren im Umlauf um den Planeten Saturn faszinierende und ungewöhnliche Daten und Bilder von den Saturnmonden Phoebe, Titan, Enceladus, Daphnis, Hyperion, Thetis, Dione, Rhea, den Ringen des Saturn (einschließlich der Entdeckung eines neuen Saturnrings), von der Magnetosphäre und von Blitzen auf Saturn, u.a.m. übermittelt. Am 25.12.2004 trennte sich die Raumsonde Huygens vom Cassini-Orbiter, um am 14.1.2005 auf dem größten Saturnmond Titan zu landen. Auch diese Mission war extrem erfolgreich. Was hat das Gespann aus den Raumsonden Cassini-Huygens an neuen Forschungsergebnissen zum Saturn-System gebracht? Sehen Sie eine Auswahl der faszinierendsten Bilder und Filme der Cassini-Huygens Mission.

**1 x / Di, 09.07.19, 21.30-23.30 Uhr * Gilching, vhs, Landsberger Str. 17 a, Fachraum 106 *
Gebühr: 12,- € * 8-20 Personen**

Fürstenfeldbruck & Gilching

Die Treffen der Astrogilde finden auch dieses Semester wieder statt:

vhs Gilching, Landsberger Str. 17a, Fachraum 106.

Veranstaltungsvorschau für Februar 2019 bis Juli 2019

Mi, 20.02.19, 19.30-21.30 Uhr, vhs Gilching (048): Der Hauch anderer Welten: Atmosphären bei Planeten, Zwergplaneten, Monden und Exoplaneten (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 13.03.19, 19.30-21.30 Uhr, vhs Gilching (052): Sichtbare Sternenhüllen: Die „Atmosphären“ der Sterne - Photosphäre, Chromosphäre und Korona (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 27.03.19, 19.30-21.30 Uhr, vhs Gilching (054): Dunkle Massenfresser: Schwarze Löcher (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 03.04.19, 19.30-21.30 Uhr, vhs Gilching (053): Sternengeschwister: Doppel- und Mehrfachsterne - normal und ungewöhnlich (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 15.05.19, 19.30-21.30 Uhr, vhs Gilching (044): Ein Planet der Superlative: Jupiter in Erdnähe (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 22.05.19, 19.30 Uhr, vhs Gilching (043): Logenplatz am Sonnenfeuer - Die ungewöhnliche Welt des Merkur (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 26.6.19, 19.30 Uhr, vhs Gilching (042): Vom „Ende des Flusses“ (Acamar) bis zum „Wuschelkopf (Mao)“: Was uns die (historischen) Sternnamen verschiedener Völker erzählen (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 03.07.19, 19.30 Uhr, vhs Gilching (046): Im Abyss des Sonnensystems: Zwergplaneten, Planetoiden, Kometen und der 9. Planet jenseits von Pluto (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Mi, 17.07.19, 19.30 Uhr, vhs Gilching (057): Geht es noch ein wenig größer? Galaxiencluster, Supercluster, Voids, Filamente (Dr. Michael A. Rappenglück M.A.)

Am Mi, 20.03.19, Mi, 10.04.19, Mi, 05.06.19 und Mi, 24.07.19 treffen sich die Mitglieder der Astrogilde. Interessenten, die gern bei der Astrogilde mitwirken möchten, sind herzlich willkommen.